



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:

C. M. Erben, R. P. Goodman, A. J. Turberfield\*

**Single-Molecule Protein Encapsulation in a Rigid DNA Cage**

F. D. Lewis\*, H. Zhu, P. Daublain, B. Cohen, M. R. Wasielewski\*

**Hole Mobility in DNA A-Tracts**

S. Sekharan, M. Sugihara, V. Buss\*

**Ursprung der spektralen Feineinstellung in Rhodopsin: es ist nicht die Bindungstasche**

H. Ma, T. P. Spaniol, J. Okuda\*

**Highly Heteroselective Ring-Opening Polymerization of rac-Lactide Initiated by Bis(phenolato) Scandium Complexes**

H. Braunschweig\*, T. Kupfer, M. Lutz, K. Radacki, F. Seeler, R. Sigritz

**Metallvermittelte Diborierung von Alkinen mit [2]Borometalloarenophanen unter stöchiometrischen, homogenen und heterogenen Bedingungen**

M. E. Chiu, D. J. Watson, G. Kyriakou, M. S. Tikhov, R. M. Lambert\*

**Tilt the Molecule and Change the Chemistry: Mechanism of S-Promoted Chemoselective Catalytic Hydrogenation of Crotonaldehyde on Cu(111)**

## Tagungsberichte

Molekulare Hauptgruppenelementchemie, global vernetzt

R. Streubel \_\_\_\_\_ 6568

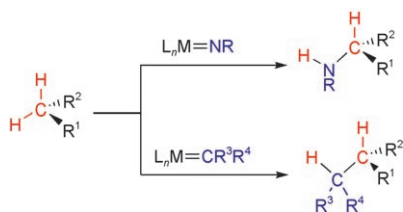
## Bücher

Isotope Effects in Chemistry and Biology Amnon Kohen, Hans-Heinrich Limbach

rezensiert von T. Straßner \_\_\_\_\_ 6570

Reagents for Glycoside, Nucleotide, and Peptide Synthesis David Crich

rezensiert von C. Vogel \_\_\_\_\_ 6571



**Aktiviert Bindungen:** In den letzten Jahren rückte die C-H-Insertion mithilfe von metallgebundenen Carbenen oder Nitrenen als vielversprechender Ansatz für die selektive intermolekulare C-H-Funktionalisierung in den Vordergrund. Neueste Beispiele belegen die beeindruckende Regio-, Diastereo- und Enantioselektivität der Methode.

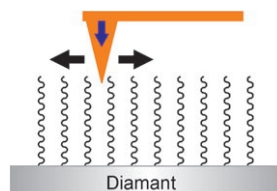
## Highlights

### Synthesemethoden

H. M. L. Davies\* \_\_\_\_\_ 6574–6577

Entwicklungen in der katalytischen enantioselektiven intermolekularen C-H-Funktionalisierung

**Mithilfe der Kraftmikroskopie** können die Anbindung und die Orientierung kovalent an Oberflächen gebundener Moleküle untersucht werden (siehe Bild). Nebel und Mitarbeiter nutzten diese Methode erstmals zur Charakterisierung eines kovalent gebundenen DNA-Films auf einer Diamantoberfläche.



### Funktionalisierung von Diamant

A. Krüger\* \_\_\_\_\_ 6578–6579

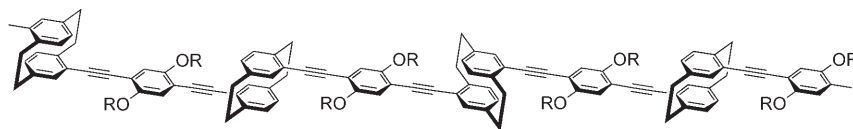
Hart und weich: biofunktionalisierter Diamant

## Kurzaufsätze

### Cyclophanpolymere

Y. Morisaki, Y. Chujo\* — 6580–6587

„Durch den Raum“ konjugierte Cyclophanpolymere



**Auf Draht:** Trotz der bemerkenswerten Fortschritte in der Chemie sowohl der Cyclophane als auch der konjugierten Polymere ist über konjugierte Polymere mit Cyclophaneinheiten in der Hauptkette (siehe Formel) recht wenig bekannt.

Dieser Kurzaufsatz beschreibt erste Synthesen und Eigenschaften von „durch den Raum“ konjugierten Cyclophanpolymeren und gibt einen Ausblick auf mögliche Anwendungen, z. B. als molekulare Drähte.

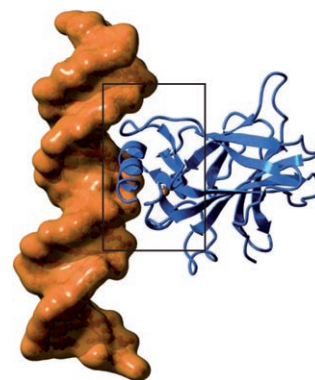
## Aufsätze

### Tumorsuppressorproteine

L. Römer, C. Klein, A. Dehner, H. Kessler,\* J. Buchner\* — 6590–6611

p53 – ein natürlicher Krebskiller: Einsichten in die Struktur und Therapiekonzepte

**Das Tumorsuppressorprotein p53** ist das zentrale Element des Kontrollsystems, mit dem Vielzeller die Entstehung von Krebs verhindern. Ein intaktes p53-Netzwerk gewährleistet, dass DNA-Schäden frühzeitig entdeckt und repariert werden. Vorgestellt werden grundlegende Konzepte und jüngste Fortschritte für das Verständnis der Struktur und Regulierung von p53. Das Bild zeigt die Bindung der DNA-bindenden Domäne von p53 (blau) an die Konsensus-DNA-Sequenz (orange).



## Zuschriften

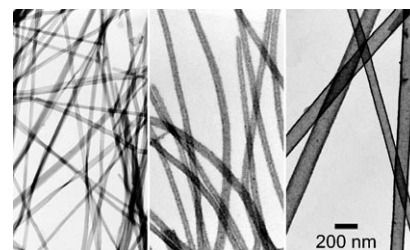
VIP

### Nanostrukturen

H. Niu, M. Y. Gao\* — 6612–6616

Diameter-Tunable CdTe Nanotubes Templated by 1D Nanowires of Cadmium Thiolate Polymer

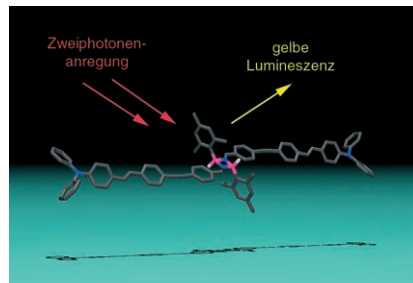
**Opfergang:** Polyacrylsäure diente zur Einstellung des Durchmessers von Nanodrähten, die aus linearen Cd<sup>2+</sup>-Thioglycolsäure-Koordinationspolymerketten hergestellt wurden. Die Nanodrähte wurden dann als Opfertemplate für die Synthese langer CdTe-Nanoröhren mit unterschiedlichen Durchmessern genutzt (siehe TEM-Bilder).



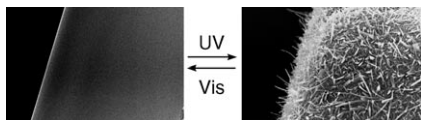
### Zweiphotonenabsorption

A. Hayek, J.-F. Nicoud,\* F. Bolze, C. Bourgogne, P. L. Baldeck — 6616–6619

Boron-Containing Two-Photon-Absorbing Chromophores: Electronic Interaction through the Cyclodiborazane Core



**Through-Bond-Kopplung** über einen Cyclodiborazankern führt zu großen Absorptionsquerschnitten bei neuartigen zweiphotonenabsorbierenden Chromophoren (siehe Bild; B rosa, N blau, C grau; alle H-Atome außer BH (weiß) weggelassen). Dies ist ein erster Schritt zur Entwicklung von Chromophoren mit dualen Eigenschaften für Anwendungen in der Biologie oder Medizin (z. B. Zweiphotonenbildgebung und Borneutroneneinfangtherapie).



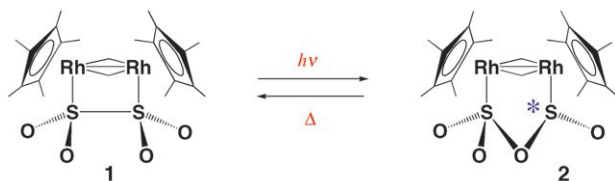
**In einem anderen Licht:** Eine photoinduzierte Änderung der Oberflächenmorphologie führt zu reversiblen Änderungen

der superhydrophoben Eigenschaften eines photochromen Diarylethen-Films. Der Effekt wird durch die reversible Bildung feiner Fibrillen auf der beschichteten mikrokristallinen Oberfläche durch Bestrahlung mit UV- und sichtbarem Licht erzielt (siehe Bild).

### Superhydrophober Effekt

K. Uchida,\* N. Izumi, S. Sukata, Y. Kojima, S. Nakamura,\* M. Irie — 6620–6623

Photoinduced Reversible Formation of Microfibrils on a Photochromic Diarylethene Microcrystalline Surface



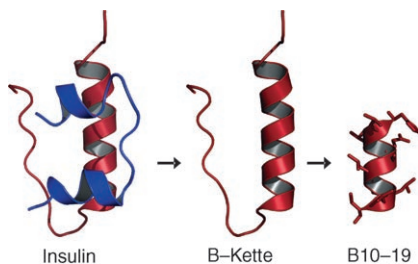
**Vollständig reversible Photochromie im Kristall:** Die Umwandlung der  $\mu\text{-O}_2\text{SSO}_2$ - (1) in die  $\mu\text{-O}_2\text{SOSO}$ -Form (2) eines zweikernigen Rhodiumkomplexes umfasst einen stereoselektiven Sauerstoffatomtransfer und eine stereospezifische

Isomerisierung der photochemisch erzeugten  $\mu\text{-O}_2\text{SOSO}$ -Komplexe in das stabilste Isomer. Die Reaktion wurde mit konventionellen Einkristall-Röntgenbeugungsmethoden direkt verfolgt.

### Photochrome Kristalle

H. Nakai, M. Mizuno,\* T. Nishioka,\* N. Koga, K. Shiomi, Y. Miyano, M. Irie, B. K. Breedlove, I. Kinoshita, Y. Hayashi, Y. Ozawa,\* T. Yonezawa, K. Toriumi, K. Isobe\* — 6623–6626

Direct Observation of Photochromic Dynamics in the Crystalline State of an Organorhodium Dithionite Complex

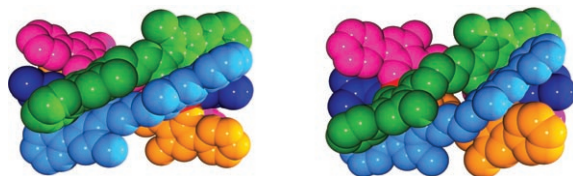


**Mit der Natur gegen Amyloide:** Insulin ist ein natürlicher Inhibitor der Amyloidbildung durch Amylin. Die wechselwirkenden Domänen der beiden Proteine wurden mithilfe eines vereinfachten Ansatzes identifiziert (siehe Schema). Auf der Grundlage des molekularen Mechanismus der physiologischen Wechselwirkung könnten peptidmimetische Therapeutika für Typ-II-Diabetes entwickelt werden.

### Molekulare Erkennung

S. Gilead, H. Wolfenson, E. Gazit\* — 6626–6630

Molecular Mapping of the Recognition Interface between the Islet Amyloid Polypeptide and Insulin



**Stränge und andere Zwänge:** In supra-molekularen Actinoidarchitekturen der Form viersträngiger Helices sind zwei überdacht-quadratisch-antiprismatisch koordinierte  $\text{Th}^{\text{IV}}$ -Zentren durch vier ver-

brückende 4-Acylpyrazolon-Chelatstränge verbunden. Die Clusterbildung erfolgt nach dem Prinzip der „unvereinbaren Koordinationszahlen“.

### Helicale Strukturen

J. Xu, K. N. Raymond\* — 6630–6635

Structurally Characterized Quadruple-Stranded Bisbidentate Helicates

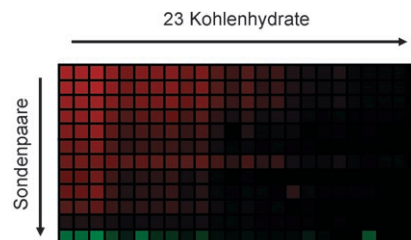


## Kohlenhydratsensoren

J. W. Lee, J.-S. Lee,  
Y.-T. Chang\* ————— 6635 – 6637

Colorimetric Identification of  
Carbohydrates by a pH Indicator/pH  
Change Inducer Ensemble

**Feine Zunge für Süßes!** Die Unterscheidung von Kohlenhydraten ist wegen der Ähnlichkeit der funktionellen Gruppen äußerst schwierig. Eine Reihe von Ensembles aus pH-Sensor und Auslöser einer pH-Änderung wurde als künstliche „Zunge“ für die Identifizierung von Kohlenhydraten entwickelt. Der optimierte Sensoraufbau mit sechs Sondenpaaren konnte 23 Kohlenhydrate eindeutig unterscheiden.

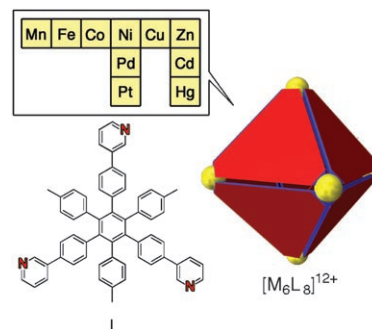


## Molekulare Kapseln

S. Hiraoka, K. Harano, M. Shiro, Y. Ozawa,  
N. Yasuda, K. Toriumi,  
M. Shionoya\* ————— 6638 – 6641

Isostructural Coordination Capsules for a  
Series of 10 Different  $d^5$ – $d^{10}$  Transition-  
Metal Ions

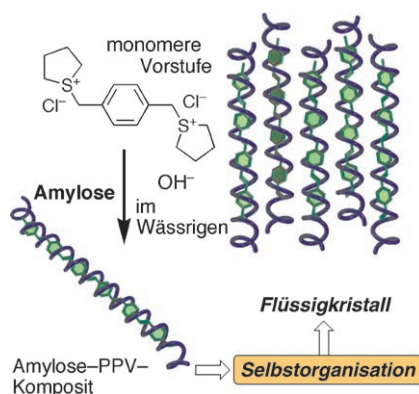
**Zehnmal gleich:** Eine Reihe von oktaedrischen  $\{M_6L_8\}$ -Kapseln, die sich nur im Metall an den Spitzen unterscheiden, wurde quantitativ aus tris-einzähligen Liganden L und zehn zweiwertigen  $d^5$ - bis  $d^{10}$ -Übergangsmetallionen hergestellt (siehe Bild). In den Kapseln sind  $CF_3SO_3^-$ -Anionen koordiniert, die ortsselektiv durch andere anionische Liganden ersetzt werden können, um den Hohlraum zu funktionalisieren.



## Komposite

M. Ikeda, Y. Furusho,\* K. Okoshi,  
S. Tanahara, K. Maeda, S. Nishino, T. Mori,  
E. Yashima\* ————— 6641 – 6645

A Luminescent Poly(phenylenevinylene)–  
Amylose Composite with Supramolecular  
Liquid Crystallinity

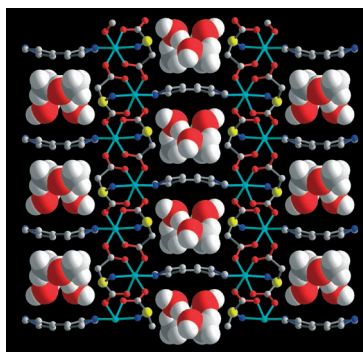


**Aufgereiht:** Ein lumineszierendes Komposit aus Poly(*p*-phenylenvinylene) (PPV) und Amylose wurde durch direkte Polymerisation der monomeren Vorstufe im Wässrigen in Gegenwart von Amylose erhalten. Dieses Komposit besteht aus einem stäbchenförmigen PPV-Segment, das in eine flexible Amyloseröhre eingefädelt ist, und bildet durch Selbstorganisation flüssigkristalline Phasen.

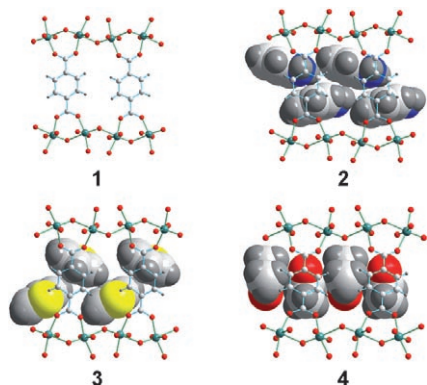
## Metall-organische Gerüste

R. Vaidhyanathan, D. Bradshaw,  
J.-N. Rebilly, J. P. Barrio, J. A. Gould,  
N. G. Berry,  
M. J. Rosseinsky\* ————— 6645 – 6649

A Family of Nanoporous Materials Based  
on an Amino Acid Backbone



**In die Tasche:** Ein nanoporöses Gerüst, dessen innere Oberflächen mit Aminosäureresten belegt sind (siehe Struktur; Ni cyan, C grau (chirale Zentren gelb), H weiß, N blau, O rot), entsteht beim Stapeln von Nickel-Aspartat-Schichten mithilfe von 4,4'-Bipyridin. Das Vorliegen von Taschen, die zu vielfältigen Wechselwirkungen mit Gastmolekülen fähig sind, ermöglicht die enantioselektive Sorption von kurzkettigen Diolen.



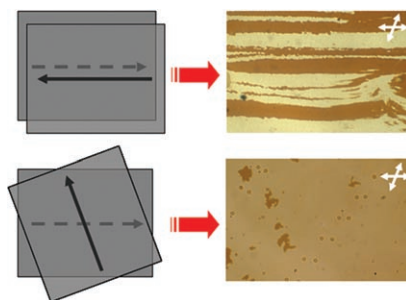
**Ein sehr guter Wirt:** Das Entfernen der Gast-Säuremoleküle aus hydrothermal synthetisiertem  $[V(O)(bdc)](H_2bdc)_{0.71}$  (bdc: Benzoldicarboxylat) liefert hochwertige Einkristalle von  $[V(O)(bdc)]$  (**1**). Bei der Absorption von Gastmolekülen aus der flüssigen Phase geht **1** Kristall-Kristall-Umwandlungen ein (Anilin: **2**; Thiophen: **3**; Aceton: **4**). Außerdem absorbiert Komplex **1** auch Thiophen und Dimethylsulfid selektiv aus Methan.

### Wirt-Gast-Systeme

X. Wang, L. Liu,  
A. J. Jacobson\* 6649–6653

Intercalation of Organic Molecules into Vanadium(IV) Benzenedicarboxylate: Adsorbate Structure and Selective Absorption of Organosulfur Compounds

**Krumme Dinge:** In verdrehter Geometrie wurde eine extrinsisch chirale supermolekulare Struktur in der calamitischen Phase erhalten. Das ungleiche Wachstum beim Abkühlen in die  $B_x$ -Phase führte zu einer intrinsisch bevorzugten chiralen Struktur. Der bevorzugte Drehsinn der Mesophase lässt sich auch über den Drehsinn der verdrehten Konfiguration steuern.

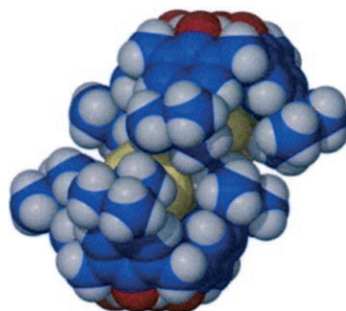


### Flüssigkristalle

S.-W. Choi, S. Kang, Y. Takanishi,  
K. Ishikawa, J. Watanabe,  
H. Takezoe\* 6653–6656

Intrinsic Chirality in a Bent-Core Mesogen Induced by Extrinsic Chiral Structures

**Unübliche Speicherung:** Ein organisches nichtporöses Material, *p*-tert-Butylcalix[4]aren, sorbiert Acetylen mit hoher Speicherdichte unter Umgebungsbedingungen. Es wird angenommen, dass die Gasmoleküle durch das Kristallgitter diffundieren, ohne die Anordnung der Wirtmoleküle aufzubrechen (siehe Bild; O rot, C blau, Hohlräume gelb).

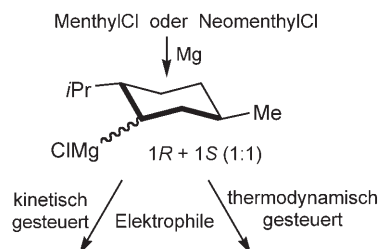


### Gasspeicherung

P. K. Thallapally, L. Dobrzańska,  
T. R. Gingrich, T. B. Wirsig, L. J. Barbour,\*  
J. L. Atwood\* 6656–6659

Acetylene Absorption and Binding in a Nonporous Crystal Lattice

**Zwei in einem:** Sowohl Menthyl(Men)- als auch Neomenthyl(Neom)-chlorid reagieren mit Mg zu einem äquimolaren Gemisch der Diastereomere (1*R*,2*S*,5*R*)-MenMgCl und (1*S*,2*S*,5*R*)-NeomMgCl. Jede Komponente dieses Grignard-Reagens ist nach ihrer Bildung konfigurationsstabil. Die Reaktion mit Elektrophilen ergibt allgemein Produkte, die auf einen Angriff der nucleophileren Menthyl-Komponente des Grignard-Reagens zurückgehen.



### Chirale Grignard-Reagentien

J. Beckmann, D. Dakternieks, M. Dräger,  
A. Duthie\* 6659–6662

New Insights into the Classic Chiral Grignard Reagent (1*R*,2*S*,5*R*)-Menthylmagnesium Chloride



## Methanol-Olefin-Prozess

Z.-M. Cui, Q. Liu, W.-G. Song,\*  
L.-J. Wan\* 6662 – 6665

Insights into the Mechanism of Methanol-to-Olefin Conversion at Zeolites with Systematically Selected Framework Structures



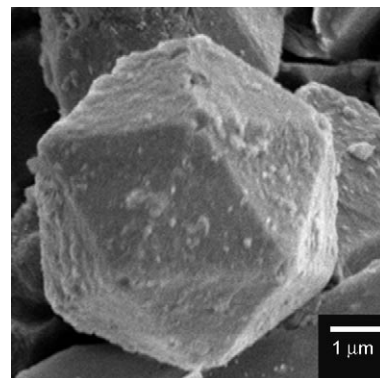
**Genauer Blick:** Der so genannte Kohlenwasserstoffpool-Mechanismus funktioniert bei der Umwandlung von Methanol in Olefine (MTO-Prozess) am Zeolith ZSM-22 wegen der engen Gerüstkanäle (0.57 nm) nicht. Dafür bot dieses System die Möglichkeit zu genauen mechanistischen Studien ohne Störung durch Sekundärreaktionen. Die dabei erhaltenen H/D-Austauschmuster von Toluol sprechen für einen Schälmechanismus (paring mechanism).

## Mesoporöse Kristalle

K. Miyasaka, L. Han, S. Che,  
O. Terasaki\* 6666 – 6669

A Lesson from the Unusual Morphology of Silica Mesoporous Crystals: Growth and Close Packing of Spherical Micelles with Multiple Twinning

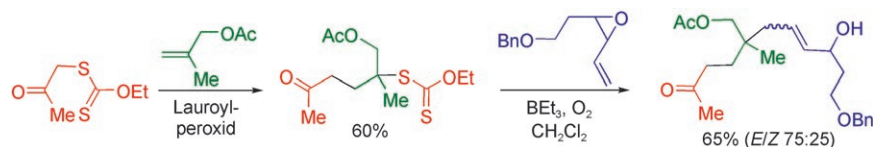
**Das doppelte Plättchen:** Ein geordneter mesoporöser Siliciumoxidkristall vom Käfigtyp mit kubischer  $Fm\bar{3}m$ -Symmetrie wurde unter Verwendung eines Gemini-tensids als Templat hergestellt. Ikosädrische, dekaedrische und plättchenförmige Morphologien werden diskutiert (siehe SEM-Aufnahme). Die Struktur wird durch das Auftreten einer mehrfachen Zwillingsbildung während der Bildung von Mesostrukturen erklärt.



## Radikalreaktionen

N. Charrier, D. Gravestock,  
S. Z. Zard\* 6670 – 6673

Radical Additions of Xanthates to Vinyl Epoxides and Related Derivatives: A Powerful Tool for the Modular Creation of Quaternary Centers



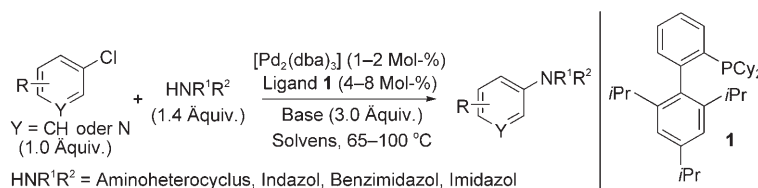
**Offene Beziehung:** Die durch Triethylboran und  $O_2$  vermittelte Addition von Xanthaten an Vinylepoxide ist eine effiziente Methode zur Kohlenstoff-Kohlenstoff-Verknüpfung. Unter milden Bedingungen und mit leicht erhältlichen

Reagentien können so komplexe Strukturen schnell, modular und konvergent aufgebaut werden (siehe Schema, Bn = Benzyl). Insbesondere die Bildung quartärer Zentren erwies sich als einfach.

## Aminierungen

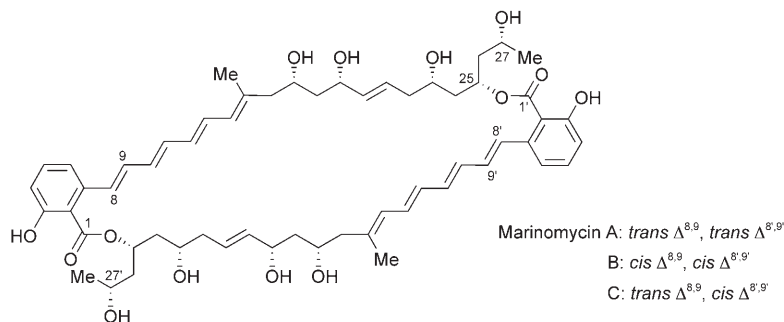
K. W. Anderson, R. E. Tundel, T. Ikawa,  
R. A. Altman,  
S. L. Buchwald\* 6673 – 6677

Monodentate Phosphines Provide Highly Active Catalysts for Pd-Catalyzed C–N Bond-Forming Reactions of Heteroaromatic Halides/Amines and (H)N-Heterocycles



**Eine gute Alternative:** Hoch reaktive Palladium-Dialkylbiarylphosphanyl-Katalysatoren ergeben bislang unerreichte Reaktivitäten und Selektivitäten bei der C–N-Verknüpfung. Der voluminöse Monophosphan-Katalysator Pd/**1** eignet sich zur Umsetzung von Halogen(het)arenen, die

primäre Amide tragen, und 2-Aminoheterocyclen (siehe Schema; dba = Dibenzylidenacetone,  $R = CONH_2$ ,  $NH_2$ ). Ein-zähnige Phosphane können Chelatliganden also ebenbürtig, manchmal gar überlegen sein.



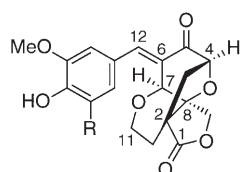
**Aus den Tiefen des Meeres** vor der kalifornischen Küste bei La Jolla stammen die Marinomycine A–C, die sich bezüglich der Konfiguration an den Doppelbindungen C8–C9 und C8'–C9' unterscheiden

(siehe Bild). Die bemerkenswerten, hoch ungesättigten 44-gliedrigen Ringe wurden bei der Totalsynthese durch eine Suzuki-Kupplung geschlossen.

### Naturstoffsynthese

K. C. Nicolaou,\* A. L. Nold, R. R. Milburn, C. S. Schindler — 6677 – 6682

Total Synthesis of Marinomycins A–C



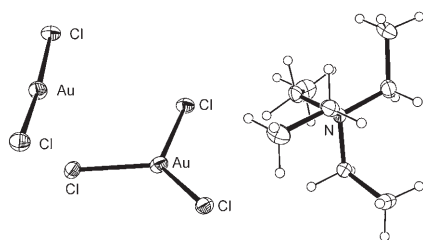
R = H: Polygalolid A (1)  
 R = OMe: Polygalolid B (2)

**Ring frei für Carbonyl-Ylide:** Die erste Totalsynthese von Polygalolid A (1) und B (2) nutzt eine Tandemsequenz aus Carbonyl-Ylid-Bildung und 1,3-dipolarer Cycloaddition, um das charakteristische 5,10-Dioxatricyclo[6.2.1.0]undecan-Gerüst der Verbindungen in einem einzigen Schritt aufzubauen.

### Totalsynthesen

S. Nakamura, Y. Sugano, F. Kikuchi, S. Hashimoto\* — 6682 – 6685

Total Synthesis and Absolute Stereochemistry of Polygalolides A and B

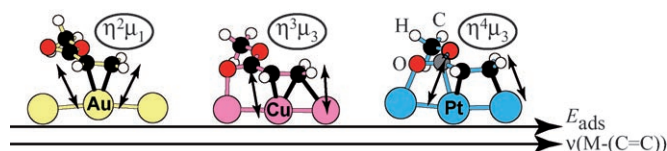


**Zwischen zwei Geometrien gefangen:** Die Festkörperstruktur von [NET<sub>4</sub>][AuCl<sub>2</sub>]-[AuCl<sub>3</sub>] (siehe Bild) zeigt für AuCl<sub>3</sub> eine Geometrie, die typisch für einen Y-förmigen Übergangszustand als Folge einer Jahn-Teller-Verzerrung ist. Nach den Ergebnissen von Rechnungen ist die beobachtete Orientierung eine mittlere Geometrie zwischen zwei T-förmigen Strukturen mit C<sub>2v</sub>-Symmetrie.

### Jahn-Teller-Verzerrung in Gold

K. R. Flower,\* R. G. Pritchard, A. T. McGown — 6685 – 6687

[NET<sub>4</sub>][AuCl<sub>2</sub>][AuCl<sub>3</sub>]: Solid-State Evidence of Essentially Y-Shaped Jahn–Teller-Distorted AuCl<sub>3</sub>



**Adsorptionsstrukturen** multifunktionaler Moleküle: Nach einer DFT-Studie für vier konjugierte Moleküle auf sechs Metallen korrelieren die Molekül-Metall-Schwingungen mit der Stärke und Struktur der Adsorption (siehe Bild). Die  $\eta^2\mu_1$ -Struktur

auf Ag und Au ist schwach adsorbiert und hat weichere Schwingungen, dagegen wird die  $\eta^4\mu_3$ -Struktur auf Ni, Pd und Pt stark stabilisiert, und ihre Moden werden gestärkt. Auf Cu tritt eine intermediäre  $\eta^3\mu_3$ -Struktur auf.

### Oberflächenchemie

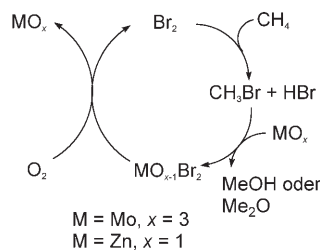
D. Loffreda\* — 6687 – 6690

Structural Identification of Conjugated Molecules on Metal Surfaces by Means of Soft Vibrations

## Heterogene Katalyse

F. Li, G. Yuan\* — 6691 – 6694

Hydrated Dibromodioxomolybdenum(VI)  
Supported on Zn-MCM-48 for Facile  
Oxidation of Methane



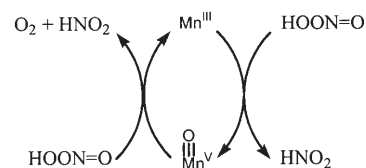
**Drei in einem:** Die Oxidation von Methan zu Methylderivaten, deren Umwandlung in oxygenierte Verbindungen und die Regenerierung der Oxidationsmedien sind die drei Schritte bei der katalytischen partiellen Oxidation von Methan durch  $\text{MoO}_2\text{Br}_2$  auf einem Zn-MCM-48-Träger (siehe Schema). Die reversible Brommetathese zwischen  $\text{MoO}_2\text{Br}_2$  und  $\text{MoO}_3$  ist entscheidend für eine effiziente Katalyse.

## Corrole

A. Mohammed, Z. Gross\* — 6694 – 6697

Iron and Manganese Corroles Are Potent  
Catalysts for the Decomposition of  
Peroxyxynitrite

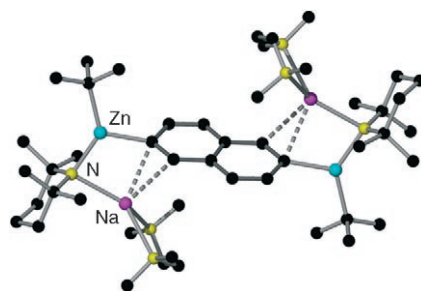
**Katalytische Entgiftung:** Eisen- und Mangancorrole zählen zu den effizientesten Katalysatoren für die Zersetzung von Peroxynitrit. Die Katalyserate des Eisenkomplexes ist höher als diejenige analoger Porphyrine, und mit dem Mangankomplex läuft eine Disproportionierung ab, deren Katalysezyklus abgebildet ist.



## Metallierung

W. Clegg, S. H. Dale, E. Hevia, L. M. Hogg,  
G. W. Honeyman, R. E. Mulvey,\*  
C. T. O'Hara — 6698 – 6700

Alkali-Metal-Mediated Zincation of  
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons:  
Synthesis and Structures of Mono- and  
Dizinkated Naphthalenes

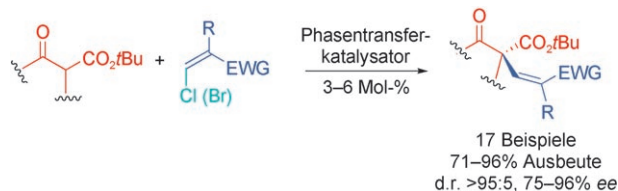


**Doppelt gezinkt:** Eine synergetische Natriumzinkat-Base deprotoniert Naphthalin in der 2- und 6-Position unter Bildung einer zentrosymmetrischen dizinkierten Verbindung. Durch diese alkalimetallvermittelte Zinkierung können polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe einfach oder zweifach metalliert werden. So sind zinkierte Naphthaline zugänglich, die mit üblichen Organozinkreagentien nicht erhalten werden.

## Organokatalyse

T. B. Poulsen, L. Bernardi, M. Bell,  
K. A. Jørgensen\* — 6701 – 6704

Organocatalytic Enantioselective  
Nucleophilic Vinylic Substitution

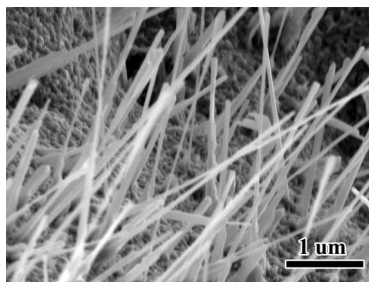


**Zwei Hybridisierungen vereint:** Ein maßgeschneiderter Phasentransfer-Organokatalysator fügt  $\text{sp}^3$ - und  $\text{sp}^2$ -hybridisierte Kohlenstoffatome zusammen, indem er die erste enantioselective viny-

lische Substitution katalysiert (siehe Schema). Auf diesem Weg sind optisch aktive Verbindungen mit vinylsubstituierten quartären Stereozentren und einstellbarer Alkenkonfiguration zugänglich.



**Metallgürtel:** Durch Erhitzen von Chrom in einer Ethanolatmosphäre sind erstmals Nanogürtel und Nanostäbe aus sauerstoffvakantem Chromoxid ( $\text{Cr}_2\text{O}_{3-x}$ ) zugänglich (siehe Bild). Die Nanogürtel bilden Übergitter, die auf unterschiedliche Anordnungen der Sauerstoff-Fehlstellen zurückzuführen sind. Als Folge einer Verzwilligung falten sich einige Nanogürtel.

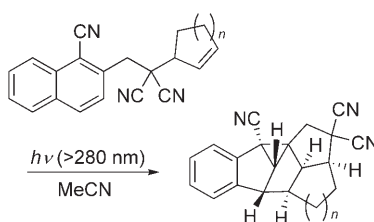


### Nanostrukturen

W.-Q. Han,\* L. J. Wu, A. Stein, Y. M. Zhu, J. Misewich, J. Warren — 6704–6708

Oxygen-Deficiency-Induced Superlattice Structures of Chromia Nanobelts

**Die Bestrahlung** von Acetonitrillösungen, die 1-Cyan-2-(4-pentenyl)naphthalin-derivate enthalten, liefert über eine intramolekulare [2+3]-Photocycloaddition der Alkeneinheit an die 2,4-Positionen der Cyannaphthalineinheit in hohen Ausbeuten benzo- und benzopentacyclische Verbindungen mit Tri- und Tetrachinagerüsten (siehe Schema;  $n = 1, 2$ ).

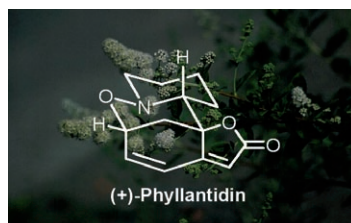


### Polychinansynthese

H. Mukae, H. Maeda, K. Mizuno\* — 6708–6710

One-Step Synthesis of Benzo- and Benzopentacyclic Compounds through Intramolecular [2+3] Photocycloaddition of Alkenes to Naphthalene

**Aus drei mach eins!** Die Dreikomponentenkupplung eines Hydroxylamins mit einem Aldehyd und einem Cyclopropan-Diester führt zu einem Tetrahydro-1,2-oxazin-Gerüst, das für die erste Totalsynthese des Naturstoffs Phyllantidin benötigt wurde.

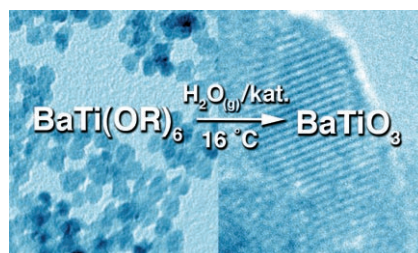


### Totalsynthesen

C. A. Carson, M. A. Kerr\* — 6710–6713

Total Synthesis of (+)-Phyllantidine

**Schwämme nachgeahmt:** Gut definierte kristalline Nanopartikel von kubischem  $\text{BaTiO}_3$  werden bei sehr niedriger Temperatur mit einem durch die Natur inspirierten Verfahren erhalten. Ein Dimetallalkoxid dient als alleinige Vorstufe in einer Dampfdiffusions-Sol-Gel-Synthese. Wasser und der Katalysator (HCl) werden mit einem räumlichen und zeitlichen Gradienten zur Verfügung gestellt, um das langsame Wachsen der Nanopartikel zu unterstützen.



### Perowskit-Nanopartikel

R. L. Brutchey, D. E. Morse\* — 6714–6716

Template-Free, Low-Temperature Synthesis of Crystalline Barium Titanate Nanoparticles under Bio-Inspired Conditions

## Asymmetrische Katalyse

A. Berkessel,\* M. L. Sebastian-Ibarz,  
T. N. Müller ————— **6717–6720**

Lipase/Aluminium-katalysierte  
dynamische kinetische Racematspaltung  
von sekundären Alkoholen



**Racemisierung erwünscht:** Die dynamische kinetische Racematspaltung sekundärer Alkohole gelang mit einem einfachen und sehr leicht zugänglichen Katalysatorsystem: In situ wird aus (racemischem) 1,1'-Bi-2-naphthol (Binol) oder

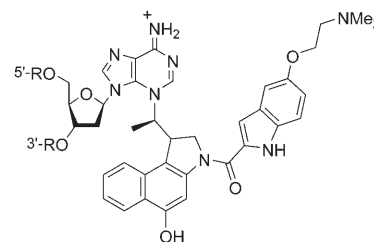
2,2'-Biphenol und  $\text{AlMe}_3$  ein Aluminium-katalysator erzeugt, der das Substrat bei Raumtemperatur racemisiert, und eine Lipase gewährleistet die enantiospezifische Acylierung (siehe Schema).

## Tumortheraeutika

L. F. Tietze,\* B. Krewer, H. Frauendorf,  
F. Major, I. Schuberth ————— **6720–6724**

Untersuchung der Reaktivität und  
Selektivität DNA-alkylierender  
Duocarmycin-Analoga mittels  
hochauflösender Massenspektrometrie

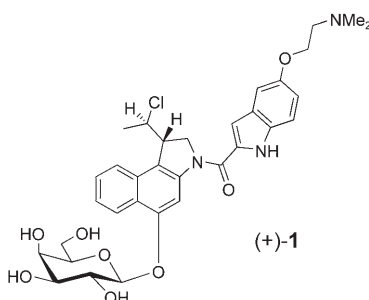
**Reaktivität und Selektivität** DNA-alkylierender Duocarmycin-Analoga wurden mithilfe von ESI(–)-HR-MS-Messungen bestimmt. Erstmals wurde so die hohe Alkylierungseffizienz eines für die gezielte Krebstherapie nach dem ADEPT-Konzept entwickelten seco-Drugs gegenüber Duplex-DNA nachgewiesen (Bild: kovalent mit dem Drug verknüpfter Einzelstrang). Das zugehörige, weniger toxische Prodrug und das Enantiomer des seco-Drugs wirken dagegen wesentlich schwächer alkylierend.



## Prodrugs

L. F. Tietze,\* F. Major,  
I. Schuberth ————— **6724–6727**

Antitumor-Wirkstoffe: Entwicklung  
hochpotenter glycosidischer  
Duocarmycin-Analoga für eine selektive  
Krebstherapie



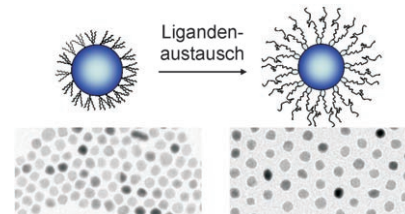
**Das glycosidische Prodrug (+)-1** wurde auf der Basis der Duocarmycin-Antibiotika für eine selektive Krebstherapie im Rahmen des „Antibody Directed Enzyme Prodrug Therapy“ (ADEPT)-Konzeptes hergestellt. Es übertrifft wegen seines exzellenten  $\text{QIC}_{50}$ -Wertes, seiner guten Wasserlöslichkeit und seiner einfachen Synthese alle bisherigen Prodrugs ( $\text{QIC}_{50}$ : Verhältnis der unterschiedlichen Toxizitäten von Prodrug und Drug).

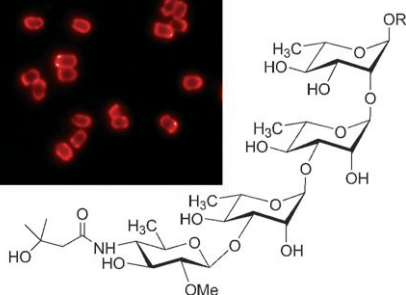
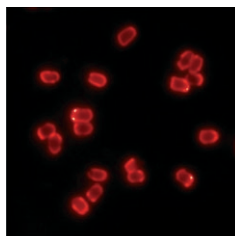
## Nanomaterialien

M. S. Nikolic, M. Krack, V. Aleksandrovic,  
A. Kornowski, S. Förster,  
H. Weller\* ————— **6727–6731**

Maßgeschneiderte Liganden für  
biokompatible Nanopartikel

**Rein ins Wasser!** Mehrzählige amino-funktionalisierte Polyethylenoxide mit unterschiedlichen Blocklängen wurden synthetisiert und für den Ligandenaustausch von Quantenpunkten und magnetischen Nanopartikeln eingesetzt. Diese Liganden ermöglichen den Transfer der zuvor wasserunlöslichen Nanopartikel in eine wässrige Lösung. Transmissionselektronenmikroskopische Aufnahmen der Partikel vor und nach dem Ligandenaustausch sind unten im Bild zu sehen.





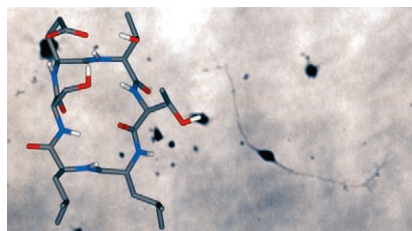
**Ein süßer Verräter:** Monoklonale Antikörper gegen das gezeigte Tetrasaccharid mit dem einzigartigen terminalen Monosaccharid Anthrose, das auf der Sporenoberfläche von *B. anthracis* zu finden ist, werden zur selektiven Detektion dieser biologischen Waffe genutzt (siehe Immunfluoreszenzbild).

#### Detektion von Pathogenen

M. Tamborini, D. B. Werz, J. Frey, G. Pluschke, P. H. Seeberger\* — 6731 – 6732

Antikörper gegen ein Kohlenhydrat-Antigen zum Nachweis von Anthrax-Sporen

**Mithilfe kurzer cyclischer Hexapeptide** (siehe Bild; blau N, rot O, weiß H, grau C) gelang die Nachahmung von Oligosacchariden. Die einzelnen Beiträge von Cyclisierung, Aminosäurekonfiguration, Schleifenposition und Seitenkettenfunktion zu den glycomimetischen Eigenschaften der Peptide konnten identifiziert werden. Zwei Peptide wirken als hochaffine Liganden des Antikörpers 412 und zeigen zudem gesteigerte funktionelle Aktivität als HNK-1-Mimetika.



#### Neurochemie

D. Bächle, G. Loers, E. W. Guthöhrlein, M. Schachner, N. Sewald\* — 6733 – 6736

Glycomimetische Cyclopeptide stimulieren Neuritenwachstum

## Verstärkung gesucht?

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

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

### Angewandte Chemie

Anzeigenabteilung: Marion Schulz

Tel.: 0 62 01 – 60 65 65, Fax: 0 62 01 – 60 65 50

E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

## Service

Stichwortregister — 6740

Autorenregister — 6741

Inhalt der Schwesterzeitschriften  
der Angewandten — 6738 – 6739

Vorschau — 6743



Weitere Informationen zu  
Chemistry—An Asian Journal  
finden Sie auf  
[www.chemasianj.org](http://www.chemasianj.org)