



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:

S.-Y. Yu,\* Q.-F. Sun, T. K.-M. Lee, E. C.-C. Cheng, Y.-Z. Li,\*  
V. W.-W. Yam\*

**Au<sub>36</sub> Crown: Macrocyclization Directed by Metal–Metal Bonding Interactions**

A. Fürstner\*, L. Morency

**The Nature of the Reactive Intermediates in Gold-Catalyzed Cycloisomerization Reactions**

G. Pasparakis, C. Alexander\*

**Sweet-Talking Double Hydrophilic Block Copolymer Vesicles**

H. Falsig, B. Hvolbæk, I. S. Kristensen, T. Jiang, T. Bligaard,  
C. H. Christensen, J. K. Nørskov\*

**Trends in the Catalytic CO Oxidation Activity of Nanoparticles**

## Bücher

Nanoethics

Fritz Allhoff, Patric Lin, James Moor  
John Weckert

rezensiert von J. Altmann \_\_\_\_\_ 3924

Profile der Biochemie

Lothar Jaenicke

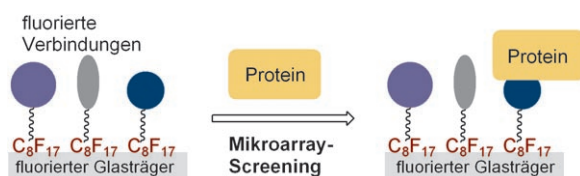
rezensiert von E. Vaupel \_\_\_\_\_ 3925

## Highlights

### Mikroarrays

N. L. Pohl\* \_\_\_\_\_ 3930–3932

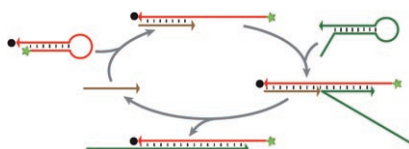
Perfluorierte Marker als Ankergruppen für Mikroarrays



**Nicht nur hydrophile Kohlenhydrate**, sondern auch hydrophobe Verbindungen wie Histondesacetylase-Inhibitoren und Biotin können auf fluorbeschichtete Mikroarrays als niedermolekulare Verbindungen aufgebracht werden. Zahlreiche Moleküle mit perfluorierten Ankergruppen

lassen sich auf einer fluorierten Chipoberfläche auf biologische Aktivität durchmustern. Die Zahl der Treffer ist vergleichbar mit der aus Tests in Lösung oder mit Oberflächenplasmonresonanz als Nachweisverfahren.

**Schleife auf:** Vor kurzem wurde eine Methode zum systematischen und automatisierbaren Entwurf von DNA-Hybridisierungsnetzwerken vorgestellt, die auf dem katalytischen Öffnen von metastabilen Haarnadelschleifen basiert (siehe Schema). Diese Technik ermöglicht sehr unterschiedliche Anwendungen in der Nanobiotechnologie, etwa die schrittweise Selbstorganisation von DNA-Gerüsten oder die Konstruktion dynamischer DNA-Funktionseinheiten.



### Nanobiotechnologie

U. Feldkamp,\*  
C. M. Niemeyer\* \_\_\_\_\_ 3933–3935

Rationale Konstruktion von dynamischen DNA-Systemen

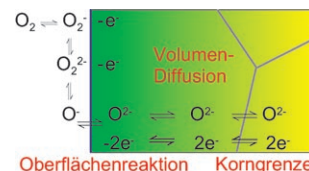
## Aufsätze

## Festkörperreaktionen

R. Merkle,\* J. Maier — 3936–3958

Wie wird Sauerstoff in Oxide eingebaut?  
Kinetische Studie einer „simplen“  
Feststoffreaktion am Modellmaterial  
SrTiO<sub>3</sub>

**Die Äquilibrierung eines Oxids** mit dem umgebenden Sauerstoffpartialdruck ist eine der einfachsten Gas-Feststoff-Reaktionen. Sie ist trotzdem ein komplexer Prozess, der die (selbst mehrstufige) Oberflächenreaktion, die chemische Volumendiffusion und den Transport über oder entlang Korngrenzen umfasst. Wir geben eine ausführliche phänomenologische wie auch mechanistische Beschreibung dieser Prozesse für SrTiO<sub>3</sub> als Modellmaterial und heben ihre Bedeutung für elektrochemische Funktionseinheiten hervor.



## Zuschriften

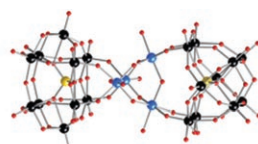


## Erzeugung von Disauerstoff

Y. V. Geletii, B. Botar,\* P. Kögerler,  
D. A. Hillesheim, D. G. Musaev,  
C. L. Hill\* — 3960–3963



An All-Inorganic, Stable, and Highly Active  
Tetraruthenium Homogeneous Catalyst  
for Water Oxidation



**Oxidation ohne Organik:** Ein Tetra-  
ruthenium-Polyoxometallat-Hybrid (siehe  
Bild; Ru blau, O rot, Si gelb, W schwarz)  
katalysiert die schnelle Oxidation von H<sub>2</sub>O

zu O<sub>2</sub> bei Raumtemperatur. Der unter den  
Reaktionsbedingungen stabile Komplex  
wurde unter anderem kristallographisch  
und cyclovoltammetrisch charakterisiert.

## Mikroreaktoren

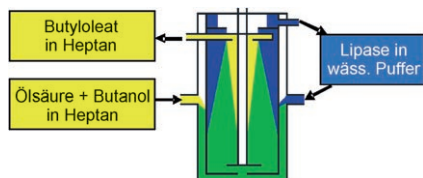
J. Pipper,\* Y. Zhang, P. Neuzil,  
T.-M. Hsieh — 3964–3968



Clockwork PCR Including Sample  
Preparation



**Wem die Stunde schlägt:** Mineralöl-  
emulsionen von oberflächenfunktio-  
nalisierten superparamagnetischen Parti-  
keln verwandeln freie Tröpfchen in (Sub)-  
Mikroliter-Reaktoren. Mithilfe magneti-  
scher Kräfte werden niedrig konzentriert  
vorliegende akute monozytische Leukä-  
miezellen binnen Minuten aus Blut extra-  
hiiert, vorkonzentriert, gereinigt, lysiert  
und einer PCR unterworfen, in der das  
Tröpfchen wie durch ein Uhrwerk über  
Zonen unterschiedlicher Temperatur  
bewegt wird.



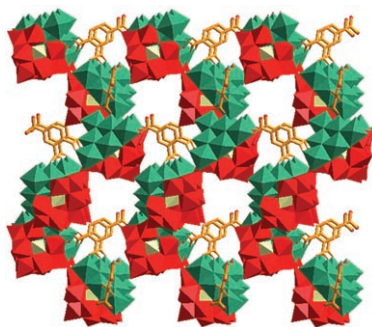
**Ein neuer Dreh in der Katalyse:** Mit einem Tisch-Zentrifugalseparator gelingen schnelle und kontinuierliche Zweiphasenreaktionen, indem zwei nichtmischbare Phasen innig vermischt und anschließend getrennt werden. Auf diese Art wurde Biodiesel aus Sonnenblumenöl und MeOH/NaOMe hergestellt. Daneben ließ sich Ölsäure Lipase-katalysiert mit hohem Umsatz und über 13 h mit *n*BuOH verestern (siehe Bild).

### Prozessintensivierung

G. N. Kraai, F. van Zwol, B. Schuur, H. J. Heeres,\*  
J. G. de Vries\* — 3969–3972

Two-Phase (Bio)Catalytic Reactions in a Table-Top Centrifugal Contact Separator

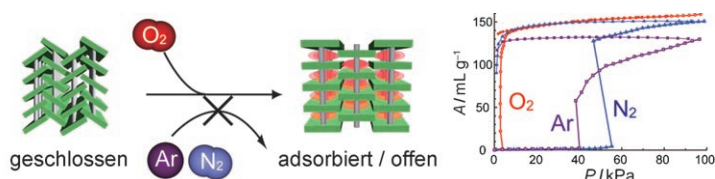
**Die direkte Kombination** von  $\{Ni_6PW_9\}$ -Baugruppen mit starren Carboxylatbrücken unter Hydrothermalbedingungen führt zu Polyoxometallat-organischen Netzwerken (POMOFs) mit 1D-, 2D- und 3D-Strukturen auf der Grundlage von Monomeren, Dimeren oder helikalen Ketten (siehe Bild einer 3D-Struktur;  $WO_6$  rot,  $NiO_6$  grün,  $PO_4$  gelb, 1,2,4-Benzoltricarboxylat gold).



### POM-organische Netzwerke

S.-T. Zheng, J. Zhang, G.-Y. Yang\* — 3973–3977

Designed Synthesis of POM–Organic Frameworks from  $\{Ni_6PW_9\}$  Building Blocks under Hydrothermal Conditions



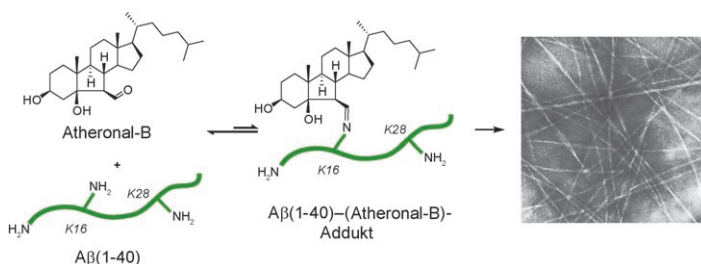
**Tore auf!** Ein poröses Koordinationspolymer zeigt abrupte Änderungen seiner Adsorptionsisotherme, wobei der Porenöffnungsdruck von der Gastspezies abhängt (siehe Bild). Kinetikanalysen belegen, dass die unter Strukturumwand-

lung ablaufende Adsorption einem Porenöffnungsmodell folgt, demzufolge sie über die Bildung eines Intermediats verläuft. Dieser Prozess führt dazu, dass ähnliche Gasmoleküle deutlich unterschiedliche Schwellendrücke haben.

### Koordinationspolymere

D. Tanaka, K. Nakagawa, M. Higuchi, S. Horike, Y. Kubota, T. C. Kobayashi, M. Takata, S. Kitagawa\* — 3978–3982

Kinetic Gate-Opening Process in a Flexible Porous Coordination Polymer



**Ein „Hot Spot“?** Die durch Atheronal-B induzierte Aggregation von Amyloid- $\beta$  ( $A\beta$ ) umfasst eine ortsspezifische Adduktbildung des Aldehyds mit der  $\epsilon$ -Aminogruppe von Lys 16, weshalb Lys 16 das Reaktionszentrum (Hot Spot) für die

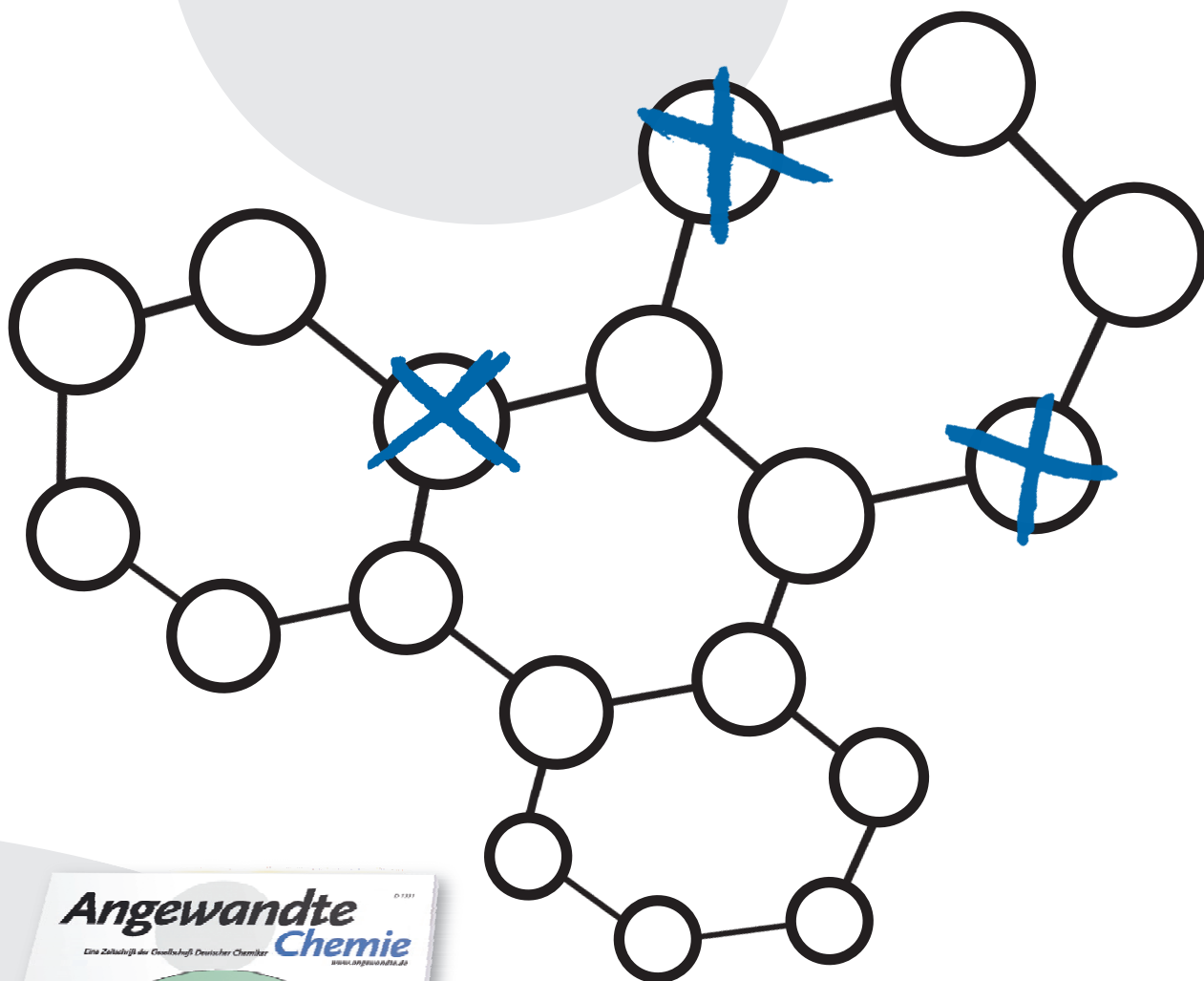
atheronalinduzierte Fibrillierung von  $A\beta$  sein könnte (siehe Schema). Die Fibrillenbildung kann durch Moleküle wie Cholesterol, die um die Bindungsstelle am zentralen hydrophoben Cluster konkurrieren, gehemmt werden.

### Alzheimer-Krankheit

J. C. Scheinost, H. Wang, G. E. Boldt, J. Offer, P. Wentworth, Jr.\* — 3983–3986

Cholesterol *seco*-Sterol-Induced Aggregation of Methylated Amyloid- $\beta$  Peptides—Insights into Aldehyde-Initiated Fibrillization of Amyloid- $\beta$

# Unglaublich wählerisch!



Die *Angewandte Chemie* sucht ihre Beiträge sorgfältig aus. Die meisten Aufsätze, Essays und Highlights werden auf Einladung geschrieben, die Autoren gehören zu den Besten ihres Fachs. Bei den Zuschriften wurden 2006 nach Begutachtung nur 30% akzeptiert, d.h. rund 1400 von knapp 5000 eingereichten. Stufen die Gutachter eine Zuschrift als besonders wichtig für ein bestimmtes Fachgebiet ein, so wird diese als Very Important Paper (VIP) besonders empfohlen.



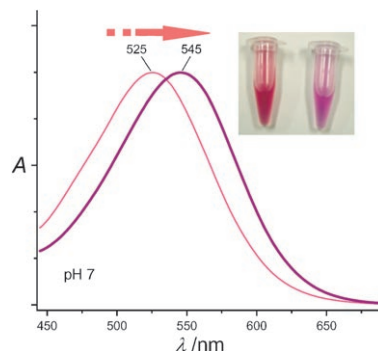
service@wiley-vch.de  
www.angewandte.de



GESELLSCHAFT  
DEUTSCHER CHEMIKER



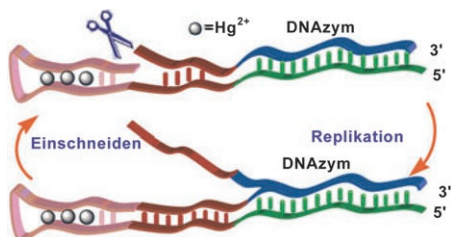
**Rot mutiert zu Rosa:** Während bisher angenommen wurde, dass nur die Aminosäuren nahe des Retinalchromophors maßgeblich für die Farbabstufung durch Rhodopsine sind, wurde nun gefunden, dass beim Proteorhodopsin, einem Archaea-Rhodopsin aus Meeresbakterien, eine Farbänderung aus der Mutation von Ala178 zu Arg in der E-F-Schleife resultiert. Die Rotverschiebung beträgt im neutralen pH-Bereich ungefähr 20 nm (siehe Bild).



### Chromophore

M. Yoshitsugu, M. Shibata, D. Ikeda, Y. Furutani, H. Kandori\* — 3987 – 3990

Color Change of Proteorhodopsin by a Single Amino Acid Replacement at a Distant Cytoplasmic Loop



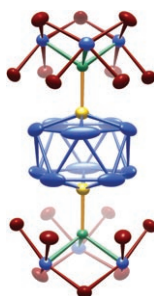
**Alternativen geboten:** Zwei verschiedene optische Methoden für die Analyse von  $\text{Hg}^{2+}$ -Ionen, die auf der Bildung von Thymine- $\text{Hg}^{2+}$ -Komplexen beruhen, werden vorgestellt. Bei diesen Methoden

werden die  $\text{Hg}^{2+}$ -Ionen mithilfe aggregierter Goldnanopartikel und einer auf der DNA-Chemie basierenden Maschine (siehe Schema) analysiert.

### Ionensensoren

D. Li, A. Wieckowska, I. Willner\* — 3991 – 3995

Optical Analysis of  $\text{Hg}^{2+}$  Ions by Oligonucleotide–Gold-Nanoparticle Hybrids and DNA-Based Machines



**Eine Vielfalt neuer Bindungsmodi:** Ein  $[\text{Bi}_{10}\text{Au}_2]^{6+}$ -Heteroikosaeder und zwei  $(\text{SbBi}_3\text{Br}_9)^{3-}$ -Halbkugeln bilden den molekularen Cluster  $[\text{Bi}_{10}\text{Au}_2](\text{SbBi}_3\text{Br}_9)_2$  (siehe Bild: Bi blau, Au gelb, Sb grün, Br dunkelrot). Das  $[\text{Bi}_{10}\text{Au}_2]^{6+}$ -Polykation weist signifikante Bismut-Gold-Wechselwirkungen auf, und der Cluster enthält eine seltene kovalente Bindung zwischen zwei Pnikogenen (Bi–Sb) sowie eine komplexe Donor-Akzeptor-Bindung zwischen den anionischen Kappen und dem Polykation.

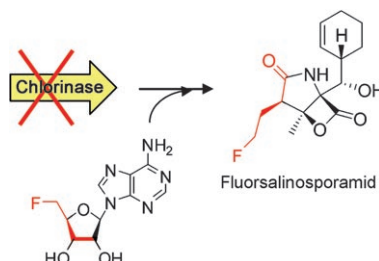
### Clusterverbindungen

B. Wahl, L. Kloo, M. Ruck\* — 3996 – 3999

The Molecular Cluster  $[\text{Bi}_{10}\text{Au}_2](\text{SbBi}_3\text{Br}_9)_2$



**Fluorsubstituenten** können Wirkstoffen vorteilhafte Eigenschaften verleihen. Mithilfe von Gen-Engineering und vorstufengelenkter Biosynthese wurde Fluorsalinosporamid (siehe Schema) durch Fermentierung erhalten. Die biologische Aktivität dieser Verbindung als Proteasom-Inhibitor wurde mit derjenigen des Chlor-Analogons Salinosporamid A, eines marinen Naturstoffs, der als Leitstruktur für Krebstherapeutika dient, verglichen.



### Halogenierungen

A. S. Eustáquio, B. S. Moore\* — 4000 – 4002

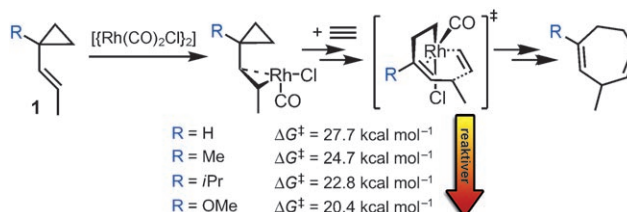
Mutasynthesis of Fluorosalinoposporamide, a Potent and Reversible Inhibitor of the Proteasome





## (5+2)-Cycloadditionen

P. Liu, P. H.-Y. Cheong, Z.-X. Yu,  
P. A. Wender, K. N. Houk\* – 4003 – 4005



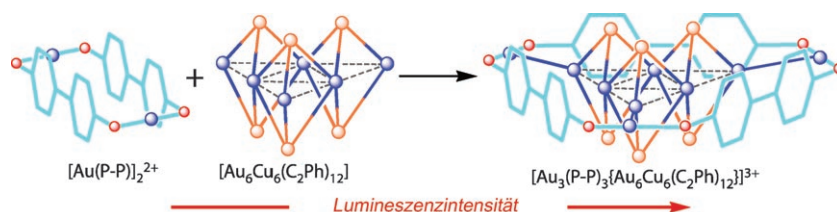
Substituent Effects, Reactant  
Preorganization, and Ligand Exchange  
Control the Reactivity in Rh<sup>I</sup>-Catalyzed  
(5+2) Cycloadditions between  
Vinylcyclopropanes and Alkynes

**Heteroatom- und sperrige Alkyl-**  
**substituenten** erhöhen die Geschwindig-  
keit Rh<sup>I</sup>-katalysierter (5+2)-Cycloadditio-  
nen von **1** drastisch. Ursache sind steri-  
sche Effekte, die die Vororganisation der  
Reaktanten erleichtern, und die Stabili-

sierung der Allylzwischenstufe durch  
(Hyper)konjugation mit den Substituen-  
ten. Methoxy- und Isopropyl-substi-  
tuiertes **1** haben um 5 bzw. 7 kcal mol<sup>-1</sup>  
niedrigere Aktivierungsenergien als das  
unsubstituierte Vinylcyclopropan.

## Clusterverbindungen

I. O. Koshevoy,\* L. Koskinen, M. Haukka,  
S. P. Tunik,\* P. Y. Serdobintsev,  
A. S. Melnikov,  
T. A. Pakkanen\* – 4006 – 4009



Self-Assembly of Supramolecular  
Luminescent Au<sup>I</sup>-Cu<sup>I</sup> Complexes:  
„Wrapping“ an Au<sub>6</sub>Cu<sub>6</sub> Cluster in a  
[Au<sub>3</sub>(diphosphine)<sub>3</sub>]<sup>3+</sup> „Belt“

**Gürtel und Halter:** Ein supramolekularer  
Gold-Kupfer-Cluster wurde durch Cu<sup>+</sup>-  
unterstützte Selbstorganisation von [Au-  
(C<sub>2</sub>Ph)<sub>2</sub>]-Stäben und einem Gold-Diphos-  
phan-Gürtel, der über Au-Au-Bindungen  
am Au<sub>6</sub>Cu<sub>6</sub>-Kern hängt, erhalten (siehe

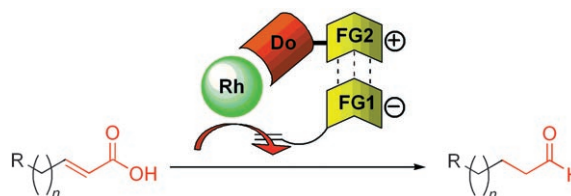
Bild). Der Cluster sendet bei Anregung  
mit 308-nm-Licht eine orangefarbene  
Lumineszenz aus, die intensiver ist als die  
der Bauteile, die isoliert und unabhängig  
untersucht wurden.  
P-P = Ph<sub>2</sub>PC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>PPh<sub>2</sub>.

## Supramolekulare Katalyse

T. Šmejkal, B. Breit\* – 4010 – 4013



A Supramolecular Catalyst for the  
Decarboxylative Hydroformylation of  
 $\alpha,\beta$ -Unsaturated Carboxylic Acids



**Reduziert und abgesättigt:** Eine kataly-  
tische Hydroformylierung-Decarboxylier-  
ung zur Umwandlung von  $\alpha,\beta$ -ungesät-  
tigten Carbonsäuren in Aldehyde wurde  
entwickelt (siehe Schema; Do = Donor-  
ligand; FG1, FG2 = komplementäre funk-

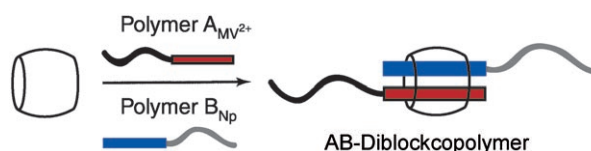
tionelle Gruppen). Die Reaktionen ver-  
laufen unter milden Bedingungen in  
Gegenwart vieler funktioneller Gruppen.  
Als einziges stöchiometrisches Beipro-  
dukt wird CO<sub>2</sub> freigesetzt.

## Polymerarchitekturen

U. Rauwald,  
O. A. Scherman\* – 4014 – 4017



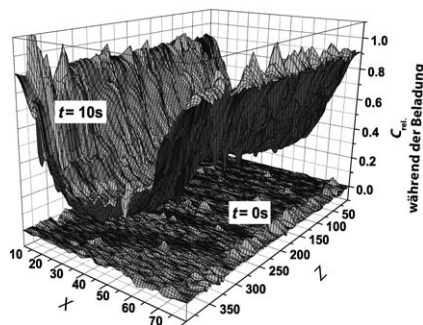
Supramolekulare Blockcopolymer mit  
Cucurbit[8]uril in Wasser



**Sei mein Gast!** Ein supramolekulares  
amphiphiles Diblockcopolymer wurde  
mithilfe einer molekularen „Handschele“  
aus Cucurbit[8]uril hergestellt (siehe Bild).

Es geht einen hierarchischen Selbstorga-  
nisationsprozess ein, der zur Bildung  
einer tertiären kompartimentierten Nano-  
struktur führt.

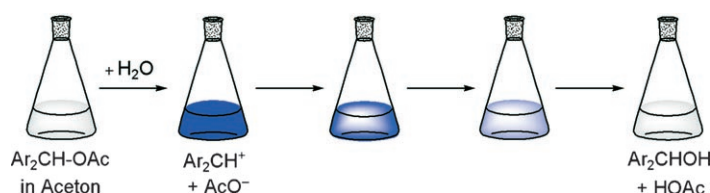
**Regelmäßige Poren:** Im Zeolith Silicalith-1 kann der Einfluss von Transportbarrieren an der Oberfläche und zwischen den Kristallsegmenten gegenüber dem Transportwiderstand im intrakristallinen Porensystem vernachlässigt werden. Mithilfe der Interferenzmikroskopie ließ sich der intrakristalline Transportdiffusionskoeffizient von Gastmolekülen in Silicalith-1 in Adsorptions- und Desorptionsmessungen bestimmen.



### Diffusion in Zeolithen

D. Tzoulaki, L. Heinke, W. Schmidt, U. Wilczok, J. Kärger\* — 4018 – 4021

Erforschung des kristallinen Aufbaus nanoporöser Materialien mithilfe zeitaufgelöster Konzentrationsprofile



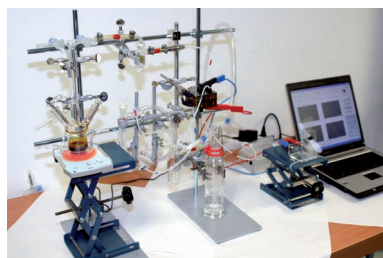
**Der Brückenschlag** zwischen konventionellen  $S_N1$ -Reaktionen und der Chemie stabiler Carbokationen: Man gebe Wasser zur farblosen Lösung von kovalentem

$Ar_2CH-OAc$  ( $Ar$  = Morpholinophenyl) in Aceton und beobachte das Erscheinen (blau) und das Verschwinden der intermediär gebildeten Carbokationen  $Ar_2CH^+$ !

### Carbokationen

H. F. Schaller, H. Mayr\* — 4022 – 4025

„Carbokationen-Watching“ bei Solvolysereaktionen

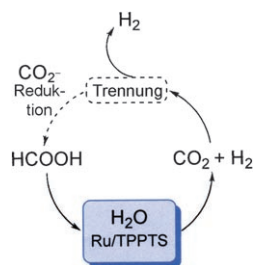


**Munteres Blubbern:** Bei Raumtemperatur wurde Wasserstoff aus Ameisensäure-Amin-Addukten freigesetzt und direkt in einer Brennstoffzelle verwendet (siehe Bild des Versuchsaufbaus). Ruthenium-Phosphan-Systeme dienen als Katalysatoren in dieser Transformation.

### Wasserstoffspeicher

B. Loges, A. Boddien, H. Junge, M. Beller\* — 4026 – 4029

Kontrollierte Wasserstoffherzeugung aus Ameisensäure-Amin-Addukten bei Raumtemperatur und direkte Nutzung in  $H_2/O_2$ -Brennstoffzellen



**Ameisensäure** kann als Speicherform für Wasserstoff genutzt werden: Dabei hilft ein homogenkatalytisches System auf der Grundlage wasserlöslicher Rutheniumkomplexe ( $Ru/TPPTS$ ;  $TPPTS$  = *meta*-trisulfoniertes Triphenylphosphan), das  $HCOOH$  unter milden Bedingungen selektiv in  $H_2$  und  $CO_2$  zerlegt und über einen großen Druckbereich hoch reines  $H_2$  freisetzt.

### Wasserstoffspeicher

C. Fellay, P. J. Dyson, G. Laurenczy\* — 4030 – 4032

A Viable Hydrogen-Storage System Based On Selective Formic Acid Decomposition with a Ruthenium Catalyst

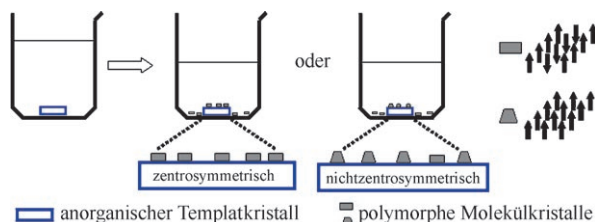


## Kristall-Engineering

M. Jaya Prakash, P. Raghavaiah,  
Y. S. R. Krishna,  
T. P. Radhakrishnan\* — 4033 – 4036



Growing Molecular Crystals on Inorganic Crystals: Polar Structure Induced by Noncentrosymmetric Templates



**Gezielte Aufzucht:** Der Templateffekt anorganischer Kristalle begünstigt das Wachstum der polaren Kristallstruktur eines dipolaren Zink(II)-Komplexes (siehe Bild). Wahrscheinlich bewirken die polare

Umgebung des nichtzentrosymmetrischen Kristallgitters des Templats und das damit verbundene elektrostatische Feld die gerichtete Anordnung der dipolaren Moleküle.

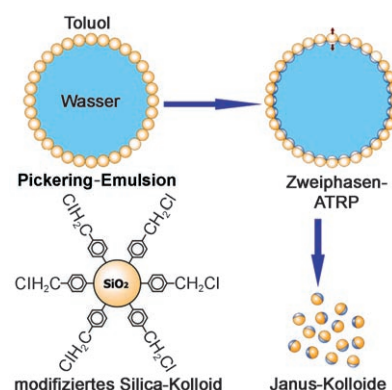
## Janus-Kolloide

B. Liu, W. Wei, X. Qu,  
Z. Yang\* — 4037 – 4039



Janus Colloids Formed by Biphasic Grafting at a Pickering Emulsion Interface

**Phase II:** Eine neue Methode der Zweiphasenpfropfung an der Grenzfläche einer Pickering-Emulsion führt zur Bildung von Janus-Kolloiden (siehe Schema; ATRP: Atomtransferradikalpolymerisation), aus denen sich durch bevorzugtes Wachstum eines Materials in spezifischen Bereichen des ursprünglichen Kolloids Janus-Kompositkolloide erhalten lassen. Der Ansatz ist universell und kann auf die Synthese vielzähliger Kolloide ausgedehnt werden.



## Heterotrimetall-Butoxide

X.-H. Wei,\* Q.-C. Dong, H.-B. Tong,  
J.-B. Chao, D.-S. Liu,\*  
M. F. Lappert\* — 4040 – 4042

Heterotrimetallic Salts: Synthesis, Structures, and Superbase Reactivity of Crystalline *tert*-Butoxides  $[\text{Li}_4\text{Na}_2\text{K}_2(\text{OtBu})_8(\mu\text{-L})]_n$



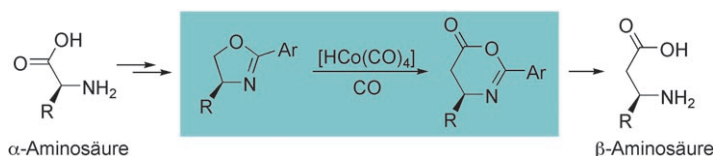
**In Reih' und Glied:** Polymere  $\text{Li}_4\text{Na}_2\text{K}_2$ -*tert*-Butoxide mit definierter Zusammensetzung entstehen beim Mischen von Lithium-, Natrium- und Kaliumbutoxid. Im Kristall sind die  $[\text{Li}_4\text{Na}_2\text{K}_2(\mu_3\text{-OtBu})_6(\mu_4\text{-OtBu})_2]$ -Einheiten (siehe Bild: Li blau, Na grün, K violett, C weiß, O rot) über die terminalen Kaliumionen durch  $\eta^6\text{-}\eta^6\text{-C}_6\text{H}_6$ - oder *N,N'*-Tetramethylethylendiamin-Brücken verknüpft.

## $\beta$ -Aminosäuren

C. M. Byrne, T. L. Church, J. W. Kramer,  
G. W. Coates\* — 4043 – 4047



Catalytic Synthesis of  $\beta^3$ -Amino Acid Derivatives from  $\alpha$ -Amino Acids

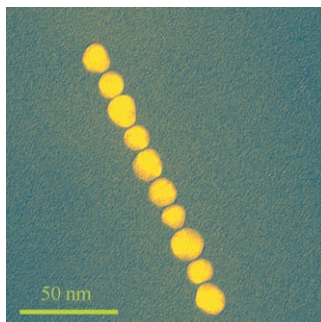


**Aus  $\alpha$  wird  $\beta$ !** Von  $\alpha$ -Aminosäuren abgeleitete Oxazoline werden durch katalytische ringweiternde Carbonylierung in  $\beta$ -Aminosäurederivate überführt. Der aktive Katalysator ist  $[\text{HCo}(\text{CO})_4]$ . Mit den

meisten Substraten werden hohe Ausbeuten erzielt, und enantiomerenreine Oxazoline ergeben mit vorhersagbarer Stereochemie die enantiomerenreinen Oxazinone.



**Elektrostatische Feineinstellung:** Eine weitreichende elektrostatische Abstoßung zwischen gleich geladenen Nanopartikeln kann in Gegenwart von kurzreichweitigen anisotropen Dipolwechselwirkungen die Selbstorganisation der Nanopartikel in Ketten bewirken. Die Kettenlänge ist über das Ausmaß der elektrostatischen Abstoßung zwischen den Partikeln einstellbar (siehe Bild).



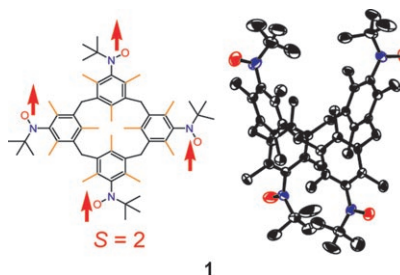
### Selbstorganisation von Nanopartikeln

H. Zhang, D. Wang\* — 4048 – 4051

Controlling the Growth of Charged-Nanoparticle Chains through Interparticle Electrostatic Repulsion



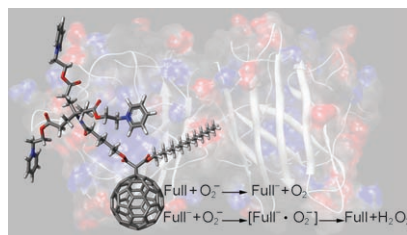
**Ein Spin-Quintett:** Die elektronische und Molekülstruktur des von einem Metacyclophan abgeleiteten Spin-Quintett-Tetradikals **1** mit sterisch bedingter starrer Struktur und kleinen Feinstrukturparametern wird charakterisiert. Mit Puls-ESR-basierter 2D-Elektronenspin-Nutationsspektroskopie wurde die Spinmultiplizität von **1** zweifelsfrei ermittelt sowie seine Feinstrukturparameter und *g*-Werte erhalten.



### Makrocyclische High-Spin-Moleküle

T. Sawai, K. Sato,\* T. Ise, D. Shiomi, K. Toyota, Y. Morita, T. Takui\* — 4052 – 4054

Macrocyclic High-Spin (*S* = 2) Molecule: Spin Identification of a Sterically Rigid Metacyclophane-Based Nitroxide Tetradical by Two-Dimensional Electron Spin Transient Nutation Spectroscopy



**Fulleren-Antioxidantien:** Wasserlösliche Fullerene zeigen eine direkte Korrelation zwischen den Redox- und Struktureigenschaften. Ihre Reaktion mit Superoxid wurde untersucht, und einige der C<sub>60</sub>-Monoaddukte wirken als Mimetika der Superoxid-Dismutase (siehe Bild). Die Ergebnisse führen zu einem Modell für Fullerenderivate, die als Katalysatoren für die Zersetzung des Superoxid-Radikal-anions wirken.

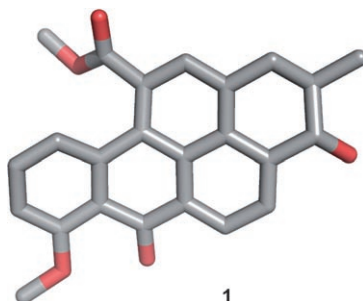
### Fullerendendrimere

G.-F. Liu, M. Filipović, I. Ivanović-Burmazović,\* F. Beuerle, P. Witte, A. Hirsch\* — 4055 – 4058

High Catalytic Activity of Dendritic C<sub>60</sub> Monoadducts in Metal-Free Superoxide Dismutation



**Ein natürliches Benzopyren:** Die Titelverbindung **1** wurde beim chemischen Metabolitenscreening einer Fermentierung mit *Streptomyces lavendulae* entdeckt. Der *peri*-kondensierte Pentacyclus ist gegen einige Tumorzelllinien aktiv. Das gleichzeitige Auftreten eines angucyclischen Polyketids mit identischem Ringsubstitutionsmuster deutet darauf hin, dass die Biosynthese von **1** von einem angularen Decaketid und einem C<sub>3</sub>-Baustein ausgeht.



### Naturstoffe

X. Huang, J. He, X. Niu, K.-D. Menzel, H.-M. Dahse, S. Grabley, H.-P. Fiedler, I. Sattler,\* C. Hertweck\* — 4059 – 4062

Benzopyrenomycin, a Cytotoxic Bacterial Polyketide Metabolite with a Benzo[a]pyrene-Type Carbocyclic Ring System

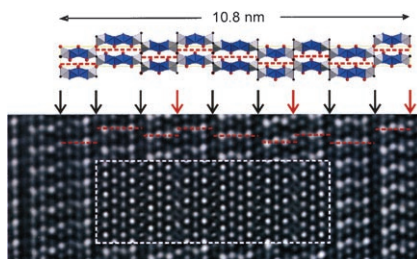


## Intermetallische Verbindungen

S. Ponou, T. F. Fässler,\*  
L. Kienle ————— 4063 – 4068



Structural Complexity in Intermetallic Alloys: Long-Periodic Order beyond 10 nm in the System  $\text{BaSn}_3/\text{BaBi}_3$



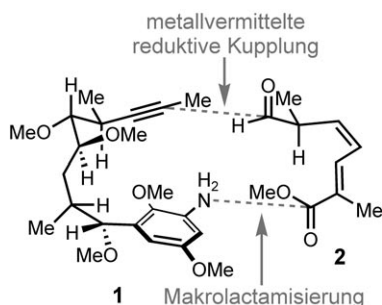
**Nanoskalige langperiodische Stapelsequenzen** werden durch polytypische Umwandlungen gebildet, die durch teilweisen Ersatz von Sn durch Bi in der dicht gepackten Struktur von  $\text{BaSn}_3$  ausgelöst werden. Einkristall-Röntgenbeugung und TEM-Untersuchungen zeigen, dass temperaturabhängige Schichtordnungsprozesse zur Entstehung von Wiederholungseinheiten von über 10 nm Länge führen (siehe TEM-Bild).

## Naturstoffsynthese

J. K. Belardi,  
G. C. Micalizio\* ————— 4069 – 4072



Total Synthesis of Macbecin I



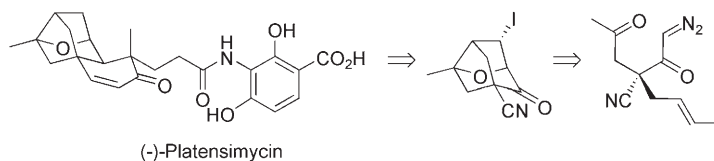
**Jenseits der Biosynthese:** Im Zuge der Entwicklung einer Syntheseroute für komplexe Verbindungen mit Ähnlichkeit zu den Ansamycin-Benzochinon-Antibiotika, wurde ein Naturstoff dieser Klasse erhalten. Das konvergente Verfahren beruht auf der milden Titanalkoxid-vermittelten Kupplung des hoch funktionalisierten Anilin-Alkins **1** mit dem empfindlichen mehrfach ungesättigten Aldehyd **2**.

## Naturstoffe

C. H. Kim, K. P. Jang, S. Y. Choi,  
Y. K. Chung, E. Lee\* ————— 4073 – 4075



A Carbonyl Ylide Cycloaddition Approach to Platensimycin



**Kurz und prägnant:** Mithilfe einer Carbonyl-Ylid-[3+2]-Cycloaddition gelang die formale Synthese von Platensimycin (siehe Schema). Die kurze und einfache enantioselektive Synthese der entschei-

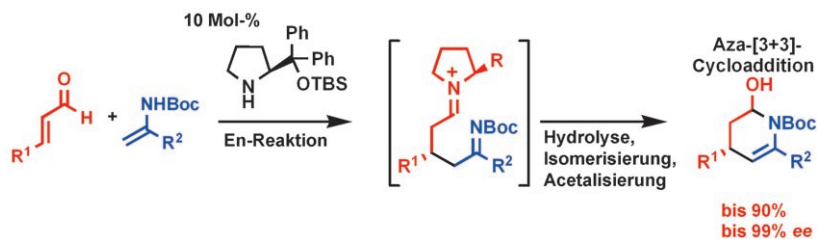
denden tetracyclischen Vorstufe erfordert elf Stufen und liefert das Produkt ausgehend von Cyanoessigsäureisopropylester in 20% Gesamtausbeute.

## Organokatalyse

Y. Hayashi,\* H. Gotoh, R. Masui,  
H. Ishikawa ————— 4076 – 4079

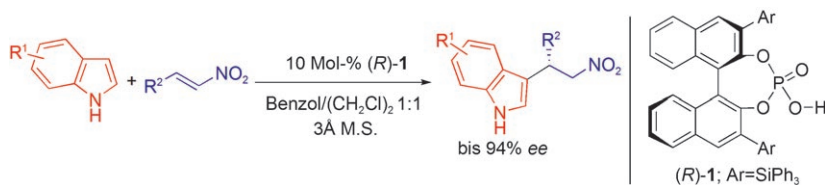


Diphenylprolinol Silyl Ether as a Catalyst in an Enantioselective, Catalytic, Formal Aza [3+3] Cycloaddition Reaction for the Formation of Enantioenriched Piperidines



**N im Ring:** Ein Diphenylprolinolsilylether wirkt als Organokatalysator in der formalen Aza-[3+3]-Cycloaddition von  $\alpha,\beta$ -ungesättigten Aldehyden mit Encarbama-

ten (siehe Schema). Dabei werden die Piperidinderivate in guten Ausbeuten und mit ausgezeichneten Enantioselektivitäten erhalten.



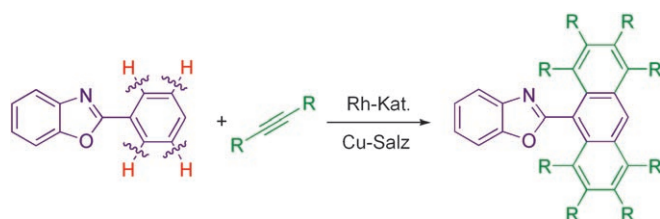
**Pfiffige Katalysatoren:** Die Alkylierung von Indolen mit Nitroalkenen in Gegenwart des Phosphorsäurederivats **1** und eines 3-Å-Molekularsiebs liefert die Friedel-Crafts-

Addukte mit ausgezeichneten Enantio-selektivitäten (siehe Schema).

## Organokatalyse

J. Itoh, K. Fuchibe,  
T. Akiyama\* \_\_\_\_\_ **4080–4082**

Chiral Phosphoric Acid Catalyzed Enantioselective Friedel–Crafts Alkylation of Indoles with Nitroalkenes: Cooperative Effect of 3 Å Molecular Sieves



**Hell leuchtende Ringe:** Die direkte Kupp-lung von Phenylazolen mit inneren Alkin-en in Gegenwart eines Rhodiumkataly-sators und eines Kupfer-Oxidans liefert durch Spaltung mehrerer C-H-Bindungen

effizient und selektiv entweder die 1-Naphthyl- oder die 1-Anthryl-azolderivate (siehe Schema; 1-Naphthylazolderivat nicht gezeigt). Einige Produkte fluores-zieren im festen Zustand intensiv.

## Direkte Kupplung

N. Umeda, H. Tsurugi, T. Satoh,\*  
M. Miura\* \_\_\_\_\_ **4083–4086**

Fluorescent Naphthyl- and Anthryl-azoles from the Catalytic Coupling of Phenylazoles with Internal Alkynes through the Cleavage of Multiple C–H Bonds



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



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

**Die Aprilhefte 2008 wurden zu folgenden Terminen online veröffentlicht:**  
**Heft 17: 8. April · Heft 18: 15. April · Heft 19: 21. April · Heft 20: 28. April**

## Wer? Was? Wo?

### 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](mailto:MSchulz@wiley-vch.de)

## Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften  
der Angewandten \_\_\_\_\_ **3920–3921**

Stichwortregister \_\_\_\_\_ **4088**

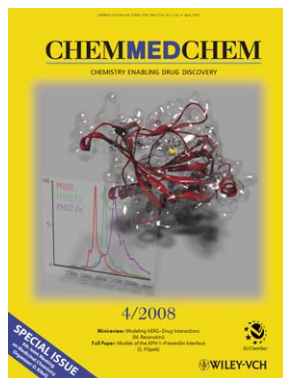
Autorenregister \_\_\_\_\_ **4089**

Vorschau \_\_\_\_\_ **4091**

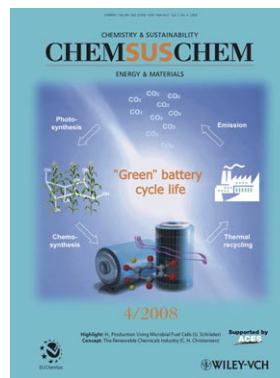
## Weitere Informationen zu:



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



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



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





**Erlebnis Wissenschaft**  
... für alle die mehr wissen wollen



Rolf Froböse  
**Wenn Frösche vom Himmel fallen**  
Die verrücktesten Naturphänomene



Wiebke Salzmänn  
**Der Urknall und andere Katastrophen**



Heinz Georg Schuster  
**Bewusst oder unbewusst?**

Froböse, R.  
**Wenn Frösche vom Himmel fallen**  
**Die verrücktesten Naturphänomene**  
2007. XIV, 239 Seiten. Gebunden.  
€ 24,90/sFr 40,-. ISBN 978-3-527-31659-5

Kugelsichere Westen aus Spinnfäden? Saharastaub in der Karibik? Frösche, die vom Himmel fallen? Was wie eine Aufzählung besonders skurriler Einfälle aus einem Fantasy-Roman klingt, ist nichts anderes als naturwissenschaftliche Forschung. Dieses faszinierende Buch belegt, dass es sie wirklich gibt: die Wunder der Natur.

Salzmänn, W.  
**Der Urknall und andere Katastrophen**  
2007. XII, 289 Seiten. Gebunden.  
€ 24,90/sFr 40,-. ISBN 978-3-527-31870-4

Hat Gott den Urknall mit Hilfe eines Punktuniversums und eines Feuerzeugs gezündet? Unterhaltsam, aber

immer mit dem Blick für die physikalischen Hintergründe, erzählt dieses Buch auf seine Weise vom Anfang allen Daseins.

Schuster, H. G.  
**Bewusst oder unbewusst?**  
2007. XII, 149 Seiten, ca. 100 Abbildungen.  
€ 24,90/sFr 40,-. ISBN 978-3-527-31883-4

Man spricht von einer »bewussten Entscheidung« oder ist »bei vollem Bewusstsein«. Aber was ist das eigentlich, dieses »Bewusstsein«? Der Physiker H. G. Schuster geht dieser Frage auf den Grund.


**WILEY-VCH**  
 WILEY-VCH · Postfach 101161 · D-69451 Weinheim  
 Fax: +49 (0) 6201-60 6184 · service@wiley-vch.de  
[www.wiley-vch.de/erlebnis-wissenschaft](http://www.wiley-vch.de/erlebnis-wissenschaft)

\*Der Euro-Preis gilt nur in Deutschland

34754704\_ah