



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:

R. Schiffmann, A. Heine, G. Klebe, C. D. P. Klein\*

**Metallionen als Cofaktoren bei der Hemmstoffbindung an Methionin-Aminopeptidase: eine kritische Betrachtung von In-vitro-Metalloenzym-Assays**

R. Shintani, A. Tsurusaki, K. Okamoto, T. Hayashi\*

**Rhodium-Chiral Diene Catalyzed Highly Chemo- and Enantioselective Arylative Cyclization of Alkyne-Tethered Electron-Deficient Olefins**

E. Ruiz,\* G. Rajaraman, S. Alvarez, B. Gillon, J. Stride, R. Clérac, J. Larionova, S. Decurtins

**Symmetry and Topology Determine the Mo<sup>V</sup>–CN–Mn<sup>II</sup> Exchange Interactions in High-Spin Molecules**

A. Fürstner,\* L. Turet

**Concise and Practical Synthesis of Latrunculin A by Ring-Closing Enyne–Yne Metathesis**

D. Wan, R. Tu, L. Zhang, H. Dai\*

**Deterministic One-to-One Synthesis of Germanium Nanowires and Individual Gold Nanoseed Patterning for Aligned Nanowire Arrays**

D. Cappel, S. Tüllmann, A. Krapp, G. Frenking\*

**Direkte Bestimmung der konjugativen und hyperkonjugativen Stabilisierung in Diinen, Dienen und verwandten Verbindungen**

## Autoren

Auszeichnungen für Materialwissenschaftler Rao, Whitesides und Langer \_\_\_\_\_ 2684

## Bücher

Organic Chemistry of Photography

Shinsaku Fujita

rezensiert von M. W. Tausch \_\_\_\_\_ 2685

Synthetic Multivalent Molecules

Seok-ki Choi

rezensiert von J. Rojo \_\_\_\_\_ 2685

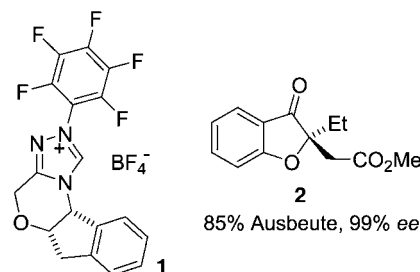
## Highlights

### Asymmetrische Katalyse

M. Christmann\* \_\_\_\_\_ 2688 – 2690

Neue Entwicklungen in der asymmetrischen Stetter-Reaktion

**Hoch aktive Carben-Katalysatoren** haben das Interesse an der Stetter-Reaktion als Methode zum Aufbau von 1,4-Dicarbonylverbindungen neu belebt. Mit der jüngsten Generation eines von Rovis et al. entwickelten Katalysators (z. B. **1**) können Produkte wie **2** mit quartärem Stereozentrum in 85 % Ausbeute und 99 % ee erhalten werden.



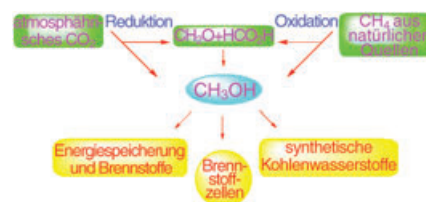
## Essays

### Alternative Energiequellen

G. A. Olah\* \_\_\_\_\_ 2692 – 2696

Jenseits von Öl und Gas: die Methanolwirtschaft

**Methanol**, ein einfach zu handhabender flüssiger Brennstoff und Grundstoff für die Kohlenwasserstoffsynthese, ist eine Alternative zu den stetig abnehmenden fossilen Brennstoffen. Es kann beispielsweise durch die Umsetzung von H<sub>2</sub> mit CO<sub>2</sub> aus Industrieabgasen oder der Atmosphäre gewonnen werden – gute Nachrichten im Hinblick auf die globale Erwärmung. Dieser Essay behandelt herkömmliche und alternative Energiequellen



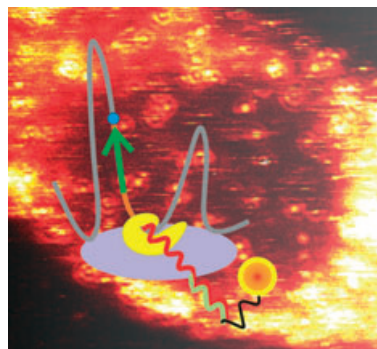
unter besonderer Berücksichtigung der „Methanolwirtschaft“ (siehe Schema).

## Aufsätze

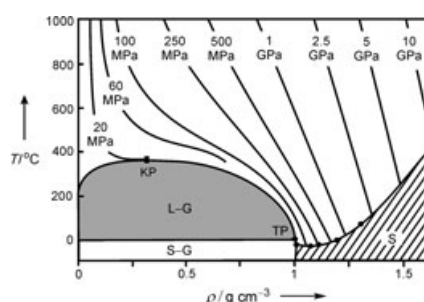
### Einzelmoleküldetektion

P. Tinnefeld,\* M. Sauer\* — 2698–2728

Neue Wege in der Einzelmolekül-Fluoreszenzspektroskopie: Herausforderungen für die Chemie und Einfluss auf die Biologie



**Einzel vortreten, bitte!** Fortschritte in der Einzelmolekülspektroskopie ermöglichen die direkte Beobachtung von Infektionswegen und einzelnen in Membranen diffundierenden Rezeptormolekülen sowie die Identifizierung einzelner mRNA-Moleküle im Kern lebender Zellen. Dieser Aufsatz zeigt Anwendungen und Perspektiven der Einzelmolekül-Fluoreszenzspektroskopie in Molekular- und Strukturbio-logie.

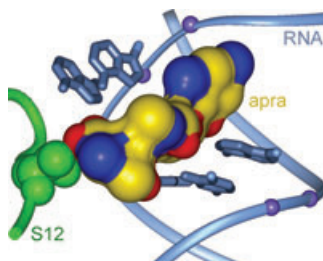


**Ein ganz besonderer Stoff:** Wasser tritt nicht nur bei gewöhnlichen Temperaturen auf, sondern kann auch bei sehr hohen Temperaturen weit oberhalb seines kritischen Punktes vorliegen. Unter diesen überkritischen Bedingungen lässt sich Wasser kontinuierlich von gasförmigen zu flüssigkeitsähnlichen Dichten komprimieren (siehe  $T$ - $\rho$ -Diagramm). Die daraus resultierenden Phasen haben variierbare Lösungsmite-leigenschaften, die die Grundlage innovativer Technologien bilden.

### Thermodynamik

H. Weingärtner,\*  
E. U. Franck — 2730–2752

Überkritisches Wasser als Lösungsmittel



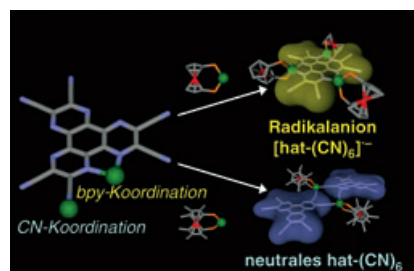
**Die Struktur der A-Bindestelle** bakterieller RNA im Komplex mit dem Antibiotikum Apramycin macht deutlich, wie Glycosidgerüste an der RNA-Erkennung durch Naturstoffe über die Bildung von Pseudo-Basenpaaren und -tripeln beteiligt sind. Aus der Struktur lässt sich folgern, dass die inhibierende Wirkung von Apramycin auf seiner Wechselwirkung mit dem ribosomalen Protein S12, einem Steuerelement der Ribosomentranslokation, beruht (siehe Strukturmodell).

## Zuschriften

### Aminoglycosid-Antibiotika

Q. Han, Q. Zhao, S. Fish, K. B. Simonsen,  
D. Vourloumis, J. M. Froelich, D. Wall,  
T. Hermann\* — 2754–2760

Molecular Recognition by Glycoside Pseudo Base Pairs and Triples in an Apramycin–RNA Complex



**Die Größe der Ferrocen-Coliganden** entscheidet bei der Selbstorganisation von Hexaazatriphenylenhexacarbonitril ( $\text{hat}(\text{CN})_6$ ) mit  $\text{Cu}^+$ -Ionen über den Koordinationsmodus des  $\text{hat}(\text{CN})_6$ -Liganden (Bipyridinchelatisierung oder einzähniges CN, siehe Bild). Die Art der Koordination hat einen direkten Einfluss auf den Oxidationszustand und die Reduktionspotentiale des  $\text{hat}(\text{CN})_6$ -Liganden.

### Koordinationschemie

S. Furukawa, T. Okubo, S. Masaoka,  
D. Tanaka, H.-C. Chang,  
S. Kitagawa\* — 2760–2764

Effect of the Metal-Assisted Assembling Mode on the Redox States of Hexaazatriphenylene Hexacarbonitrile

# Das Beste aus der Chemie – seit über 100 Jahren

## Angewandte Chemie

Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker

[www.angewandte.de](http://www.angewandte.de)

**1888:** Der Beginn einer Erfolgsstory

**Angewandte = Innovation**

**1962:** Angewandte Chemie  
International Edition

**1976:** Bebildertes und kommentiertes  
Inhaltsverzeichnis

**1979:** Titelbilder

**1988:** Jubiläum: 100 Jahre

**1989:** Farbe wird Routine

**1991:** Neue Rubrik: Highlights

**1992:** Elektronisches Redaktionssystem

**1995:** Internet-Service für die Leser

**1998:** Regelmäßige Pressemitteilungen;  
Volltext online verfügbar

**2000:** Neue Rubrik: Essays;  
Early View: aktuelle Beiträge  
vorab elektronisch verfügbar

**2001:** Neue Rubrik: Kurzaufsätze

**2002:** Manuskripte können online  
eingereicht werden

**2003:** Wöchentliches Erscheinen mit  
neuem Layout; News

**2004:** Angewandte Chemie International Edition 1962-1997  
komplett elektronisch verfügbar;  
ManuscriptXpress:  
Online Editorial System für  
Autoren und Gutachter



**Berater  
der  
Angewandten...**

**Horst Kessler**

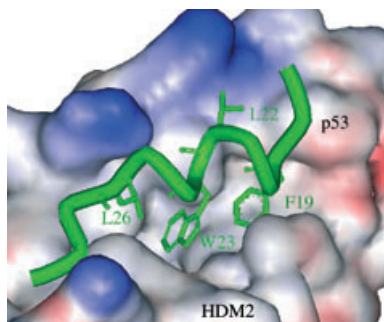
Institut für Organische  
und Biochemie, Technische  
Universität München

» Wenn Ihre Forschung rasch Anerkennung finden soll, senden Sie Ihre besten Arbeiten an die **Angewandte Chemie**. Die Zeitschrift ist wissenschaftlich Spitze, und ihr leserfreundliches Layout trägt zu ihrem Einfluss bei. Die **Angewandte Chemie** wird in Medline referiert, so dass ihr Inhalt auch in der Life-Science-Community wahrgenommen wird. «

Die **Angewandte Chemie** ist eine Zeitschrift  
der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)





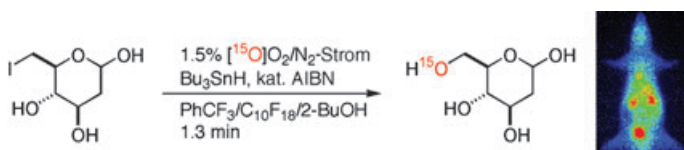


**HDM2 reguliert p53**, indem es an seine Transaktivierungsdomäne bindet und seinen Ubiquitin-abhängigen Abbau fördert. Aus der Kristallstrukturanalyse des HDM2/p53-Komplexes folgt, dass drei hydrophobe Reste (F19, W23, L26) entlang einer Seite des helicalen p53-Peptids für das Binden essenziell sind (siehe Bild). Terphenyl-basierte Antagonisten ahmen die  $\alpha$ -helicale Region von p53 nach und unterbrechen die HDM2/p53-Komplexierung.

### Protein-Protein-Wechselwirkungen

H. Yin, G.-i. Lee, H. S. Park, G. A. Payne, J. M. Rodriguez, S. M. Sebt, A. D. Hamilton\* **2764–2767**

Terphenyl-Based Helical Mimetics That Disrupt the p53/HDM2 Interaction



**Es muss schnell gehen!** Das Sauerstoffisotop  $^{15}\text{O}$ , das eine Halbwertszeit von nur 2 min hat, wurde durch eine ultraschnelle radikalische Hydroxylierung, bei der 2,6-Dideoxy-6-iod-D-glucose durch markierten molekularen Sauerstoff in 6- $^{15}\text{O}$ -2-Desoxy-D-glucose umgewandelt wird, in

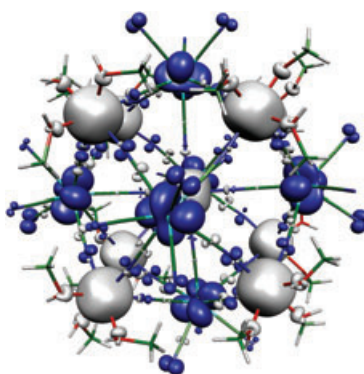
ein Zuckermolekül eingebaut (siehe Schema). Das Produkt reichert sich auf ähnliche Weise wie ein gängiger  $^{18}\text{F}$ -Tracer in metabolisch aktiven Organen der Ratte an, was es zu einem vielversprechenden Mittel für Bildgebungsverfahren in der Medizin macht.

### Synthesemethoden

H. Yorimitsu, Y. Murakami, H. Takamatsu, S. Nishimura, E. Nakamura\* **2768–2771**

Ultra-rapid Synthesis of  $^{15}\text{O}$ -Labeled 2-Deoxy-D-glucose for Positron Emission Tomography (PET)

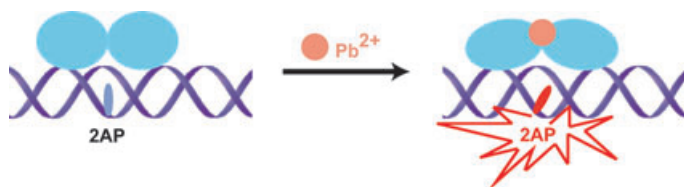
**Ferro- oder antiferromagnetische Kopplung?** Eine theoretische Behandlung von Komplexen mit  $\text{Mo}^{\text{V}}\text{-CN-Mn}^{\text{II}}$ -Brücken ergab, dass eine Kombination aus lokaler Symmetrie und molekularer Pseudosymmetrie eine faszinierende elektronische Struktur festlegt, die antiferromagnetische Wechselwirkungen und eine ferromagnetische Ordnung zur Folge hat. Das Bild zeigt die Spindichte des untersuchten  $\text{Mn}_3\text{Mo}_6$ -Komplexes.



### High-Spin-Moleküle

E. Ruiz,\* G. Rajaraman, S. Alvarez, B. Gillon, J. Stride, R. Clérac, J. Larionova, S. Decurtins **2771–2775**

Symmetry and Topology Determine the  $\text{Mo}^{\text{V}}\text{-CN-Mn}^{\text{II}}$  Exchange Interactions in High-Spin Molecules



**Blei-Glanz:** Ein  $\text{Pb}^{2+}$ -bindendes Protein aus *Ralstonia metallidurans* stand Modell für eine hoch empfindliche  $\text{Pb}^{2+}$ -Fluoreszenzsonde (PbR691, türkise Kreise im

Schema). Dieses Fluoreszenzsystem bescheinigt dem Protein eine überraschend hohe Selektivität für  $\text{Pb}^{2+}$  gegenüber anderen Metallionen.

### Blei(II)-Detektion

P. Chen, B. Greenberg, S. Taghavi, C. Romano, D. van der Lelie, C. He\* **2775–2779**

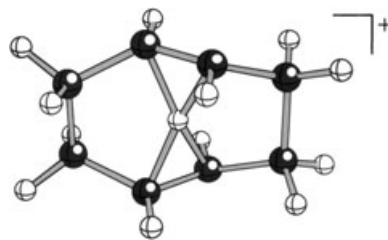
An Exceptionally Selective Lead(II)-Regulatory Protein from *Ralstonia Metallidurans*: Development of a Fluorescent Lead(II) Probe

## Nichtklassische Carbokationen

P. Gutta, D. J. Tantillo\* — 2779–2783

Proton Sandwiches: Nonclassical Carbocations with Tetracoordinate Protons

**Exotische Spezies:** Für mehrere ungewöhnliche Carbokationen, in denen formal tetrakoordinierte Protonen zwischen zwei C=C-Bindungen zu hängen scheinen, wurden Rechnungen durchgeführt. Im Bild gezeigt ist das vom 1,5-Cyclooctadien abgeleitete „Protonensandwich“ (C schwarz, H weiß).

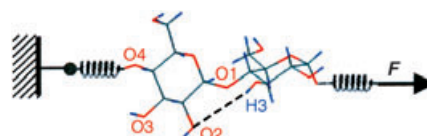


## H-Brücken in Kohlenhydraten

Q. Zhang, J. Jaroniec, G. Lee, P. E. Marszalek\* — 2783–2787

Direct Detection of Inter-residue Hydrogen Bonds in Polysaccharides by Single-Molecule Force Spectroscopy

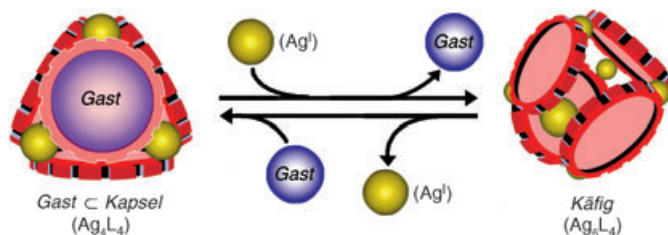
**Die Elastizität** einzelner Amyloseketten in Lösungsmitteln, die die Bildung von H-Brücken zwischen den Resten erleichtern oder erschweren, wurde mit der Kraftmikroskopie untersucht (siehe Bild). H-Brücken versteifen die Amylosekette in Lösungsmitteln mit niedriger Dielektrizitätskonstante, und die Stärke dieser H-Brücken in Zuckern lässt sich messen.



## Wirt-Gast-Systeme

S. Hiraoka, K. Harano, M. Shiro, M. Shionoya\* — 2787–2791

Quantitative Dynamic Interconversion between Ag<sup>I</sup>-Mediated Capsule and Cage Complexes Accompanying Guest Encapsulation/Release



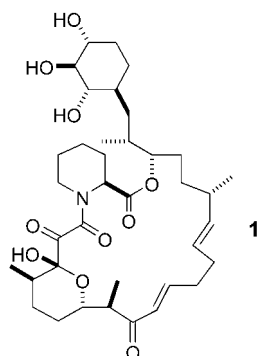
**Wechselhafte Gastfreundschaft:** In Konzentrationsverhältnissen von 1:1 und 1.5:1 bilden Ag<sup>I</sup> und scheibenförmige Liganden mit drei Koordinationsstellen Kapsel- bzw. Käfigkomplexe, die sich

reversibel ineinander umwandeln. Der Kapselkomplex nimmt kleine Moleküle wie Adamantan auf, wirft diese aber bei der Umwandlung in die Käfigstruktur wieder hinaus.

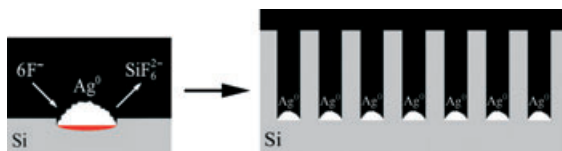
## Naturstoffsynthese

D. E. A. Brittain, C. M. Griffiths-Jones, M. R. Linder, M. D. Smith, C. McCusker, J. S. Barlow, R. Akiyama, K. Yasuda, S. V. Ley\* — 2792–2797

Total Synthesis of Antascomycin B



**Das strukturell bestechende Antascomycin B (1)**, das ein starker Immunsuppressiva-Antagonist ist, hat eine komplexe Polyketidstruktur. Zu den Schlüsselschritten seiner enantioselektiven Totalsynthese gehören eine transannulare Catechol-gestützte Dieckmann-Reaktion, um die anspruchsvolle Tricarbonylfunktionalität zu erhalten, und eine Butandiacetal-gesteuerte Allylierung.



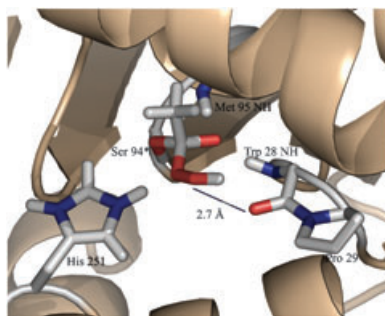
**Feine Kratzer auf der Oberfläche:** Eine einfache Ätztechnik, die von einem Ag-Nanopartikelnetzwerk unterstützt wird und großflächige 1D-Anordnungen von Siliciumnanostrukturen mit der

gewünschten Orientierung und Dotierungscharakteristik liefert, wird vorgestellt (siehe Bild). Aus den experimentellen Befunden wird ein Mechanismus für das hoch selektive Ätzen abgeleitet.

## Nanostrukturen

K. Peng, Y. Wu, H. Fang, X. Zhong, Y. Xu, J. Zhu\* 2797–2802

Uniform, Axial-Orientation Alignment of One-Dimensional Single-Crystal Silicon Nanostructure Arrays

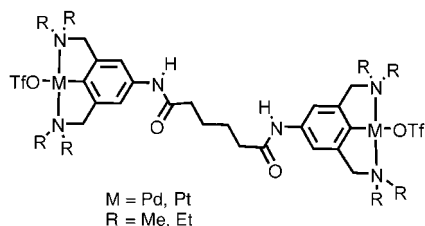


**Substratwechsel:** Durch eine Mutation, die zu einer *cis*-Prolin-Peptidbindung in einer Schleifenstruktur nahe am aktiven Zentrum einer Arylesterase aus *Pseudomonas fluorescens* führt, wird aus dem Enzym eine Perhydrolase (siehe Bild). Das Umschalten der Aktivität wird mit einer neuen Wasserstoffbrücke zwischen einem Rückgrat-Carbonylsauerstoffatom und dem peroxidischen Desacylierungsintermediat erklärt.

## Enzymkatalyse

P. Bernhardt, K. Hult, R. J. Kazlauskas\* 2802–2806

Molecular Basis of Perhydrolase Activity in Serine Hydrolases

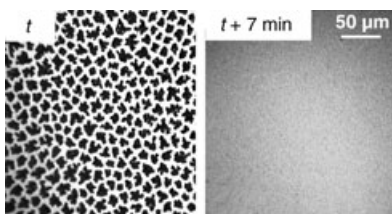


**Festhalten:** Die Dynamik und nicht die Thermodynamik reversibler Verknüpfungen bestimmt vor allem die makroskopische Viskosität in einer Familie supramolekularer Netzwerke. Dies folgt aus einer Untersuchung, in der eine Reihe strukturell ähnlicher Pinzettenkomplexe (siehe Bild, OTf = CF<sub>3</sub>SO<sub>3</sub><sup>−</sup>) mit unterschiedlicher Ligandenaustausch-Dynamik verwendet wurde, um Poly(4-vinylpyridin) zu vernetzen.

## Vernetzte Polymere

W. C. Yount, D. M. Loveless, S. L. Craig\* 2806–2808

Strong Means Slow: Dynamic Contributions to the Bulk Mechanical Properties of Supramolecular Networks



**Fluiditätssteigerung:** Ein Fluorkohlenwasserstoffgas (gFC) wirkt stark fluidisierend auf halbkristalline Monoschichten aus

Dipalmitoylphosphatidylcholin (DPPC), dem Hauptbestandteil von nativem Lungensurfactant, verhindert ihr Kristallisieren und induziert das Auflösen bereits existierender Domänen flüssig-kondensierter Phase (siehe Fluoreszenzmikrographen; links: ohne gFC, rechts: mit gFC). Der biokompatible FC könnte deshalb für die Lungensurfactant-Therapie nützlich sein.

## Phospholipid-Monoschichten

F. Gerber, M. P. Krafft,\* T. F. Vandamme, M. Goldmann, P. Fontaine 2809–2812

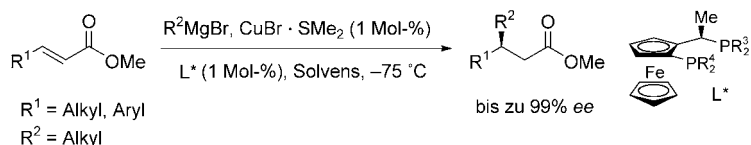
Preventing Crystallization of Phospholipids in Monolayers: A New Approach to Lung-Surfactant Therapy



## Asymmetrische Katalyse

F. López, S. R. Harutyunyan, A. Meetsma,  
A. J. Minnaard,  
B. L. Feringa\* ————— 2812–2816

Copper-Catalyzed Enantioselective  
Conjugate Addition of Grignard Reagents  
to  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Esters



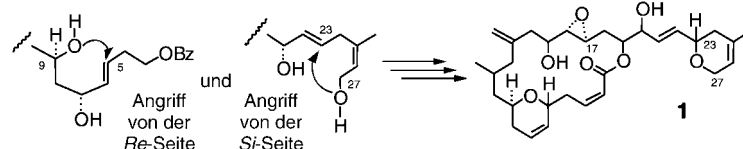
**Stabile zweikernige Cu-Komplexe** katalysieren die konjugierte Addition billiger und einfach zugänglicher Grignard-Reagentien an acyclische  $\alpha,\beta$ -ungesättigte Ester. Auf diese Art werden die entspre-

chenden  $\beta$ -substituierten optisch aktiven Ester in hohen Ausbeuten und mit ausgezeichneten Enantioselektivitäten erhalten (siehe Schema).  $R^3 = \text{Cyclohexyl}$ ,  $R^4 = \text{Ph}$  oder  $R^3 = \text{Ph}$ ,  $R^4 = \text{Cyclohexyl}$ .

## Naturstoffsynthese

J. Uenishi,\* M. Ohmi ————— 2816–2820

Total Synthesis of (–)-Laulimalide:  
Pd-Catalyzed Stereospecific Ring  
Construction of the Substituted  
3,6-Dihydro[2H]pyran Units



**Das leistungsfähige Tumorthapeutikum** (–)-Laulimalid (**1**) wurde mit einer flexiblen Methode erhalten, die auch andere marine Naturstoffe zugänglich machen könnte. Ein Schlüsselschritt ist der Pd-

katalysierte 1,3-Chiralitätstransfer eines Allylalkohols. Diese Prozesse vom *syn*- $S_N2'$ -Typ liefern stereospezifisch gemäß 6-*endo*-trig oder 6-*exo*-trig die 3,6-Dihydro[2H]pyranringe (siehe Schema).

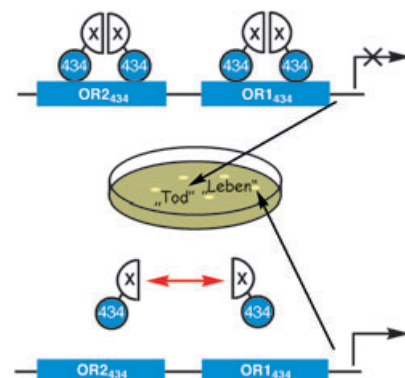


## Bibliotheks-Biosynthese

A. Tavassoli, S. J. Benkovic\* 2820–2823

Genetically Selected Cyclic-Peptide  
Inhibitors of AICAR Transformylase  
Homodimerization

**Die Nadel im Heuhaufen zu finden** muss nicht so schwierig sein, wie man einst dachte. Das Aufbrechen von Protein-Protein(X-X)-Wechselwirkungen wurde an das Überleben der Wirtszelle gekoppelt (siehe Bild), wodurch sich ATIC-Inhibitoren in einer biosynthetisierten Bibliothek aus  $10^7$  kleinen Molekülen schnell identifizieren ließen. Die Aktivität und Selektivität von neun auf diese Art ausgewählten cyclischen Peptiden wurde in vivo und in vitro gezeigt. AICAR=Aminoimidazol-4-carboxamidribonucleotid.

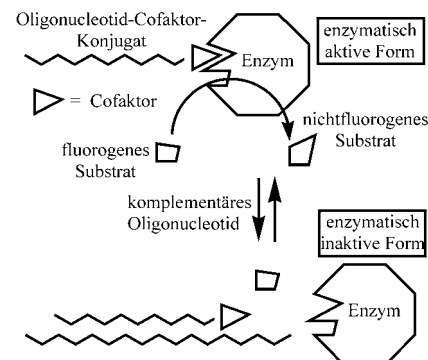


## DNA-Nachweis

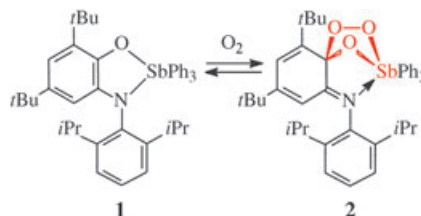
P. Simon, C. Dueymes, M. Fontecave,\*  
J.-L. Décout\* ————— 2824–2827

DNA Detection through Signal  
Amplification by Using NADH:Flavin  
Oxidoreductase and Oligonucleotide-  
Flavin Conjugates as Cofactors

**Der Cofaktor ist entscheidend** für den hier vorgestellten DNA-Nachweis mithilfe eines Enzyms. Wenn die Enzymfunktion nur eintritt, falls der an ein Oligonucleotid gebundene Cofaktor nicht hybridisiert ist, kann die Fluoreszenzspektroskopisch verfolgte Substratumsatzung als Sonde für die Hybridisierung dienen (siehe Schema). Da zudem das Enzym viele Substratmoleküle umsetzt, wird das Signal erheblich verstärkt.



**Disauerstoff bindet reversibel** an den Nichtübergangsmetall-Komplex **1** unter Bildung des Spiroendoperoxids **2** (siehe Schema). Die Komplexe **1** und **2** wurden durch NMR-, IR- und UV/Vis-Spektroskopie charakterisiert, und ihre Molekülstrukturen wurden durch Röntgenstrukturanalyse bestätigt.

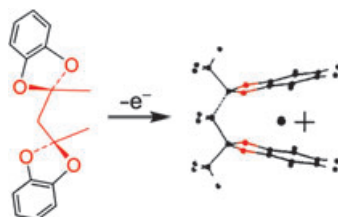


### Hauptgruppenchemie

G. A. Abakumov,\* A. I. Poddelsky,  
E. V. Grunova, V. K. Cherkasov, G. K. Fukin,  
Y. A. Kurskii,  
L. G. Abakumova \_\_\_\_\_ **2827–2831**

Reversible Binding of Dioxygen by a Non-Transition-Metal Complex

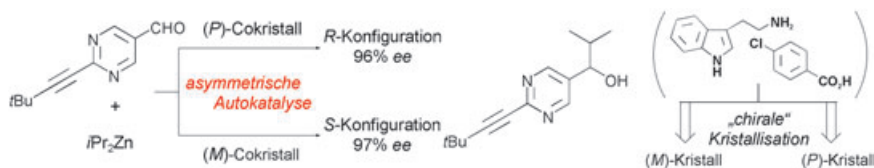
**Entfernen eines Elektrons** führt dazu, dass die gestreckten Konformere der Bis(catecholacetale) von Acetylaceton sich augenblicklich durch  $\pi$ -Stapeln in Cyclophan-ähnliche Strukturen umwandeln (siehe Schema).



### $\pi$ -Stapeln

R. Rathore,\* V. J. Chebny, E. J. Kopatz,  
I. A. Guzei \_\_\_\_\_ **2831–2834**

Redox-Induced Transformation from an Extended to a  $\pi$ -Stacked Conformer in Acyclic Bis(catecholacetal)s of Acetylacetone



**Enantioselektiv addiert** Diisopropylzink an einen Pyrimidin-5-carbaldehyd in Gegenwart chiraler Cokristalle aus achiralen Zweikomponenten-Molekülkristallen von Tryptamin/*para*-Chlorbenzoesäure (siehe

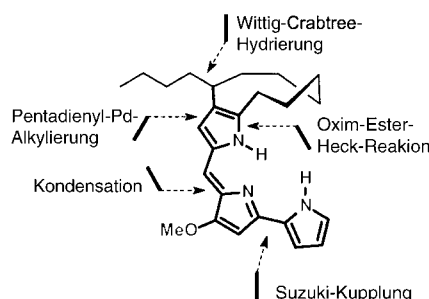
Schema) und 3-Indolpropionsäure/Phenanthridin. Diese Reaktion lieferte in Kombination mit asymmetrischer Autokatalyse ein Pyrimidylalkanol in hohem Enantio-merenüberschuss.

### Asymmetrische Synthese

T. Kawasaki, K. Jo, H. Igarashi, I. Sato,  
M. Nagano, H. Koshima,  
K. Soai\* \_\_\_\_\_ **2834–2837**

Asymmetric Amplification Using Chiral Cocrystals Formed from Achiral Organic Molecules by Asymmetric Autocatalysis

**Naturstoff oder** nur falsch zugeordnete Struktur? Der Streit über die Struktur von „Butylcycloheptylprodigiosin“ ist nach mehr als einem Jahrzehnt beigelegt. Die erste Totalsynthese dieses Tripyrrolalkaloids (siehe Schema) nutzte explizit die Besonderheiten seines hoch gespannten *ortho*-anellierten neungliedrigen Rings.



### Naturstoffsynthese

A. Fürstner,\* K. Radkowski,  
H. Peters \_\_\_\_\_ **2837–2841**

Chasing a Phantom by Total Synthesis: The Butylcycloheptylprodigiosin Case

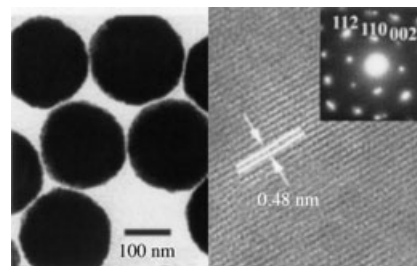


## Materialwissenschaften

H. Deng, X. Li, Q. Peng, X. Wang, J. Chen, Y. Li\* 2842 – 2845

Monodisperse Magnetic Single-Crystal Ferrite Microspheres

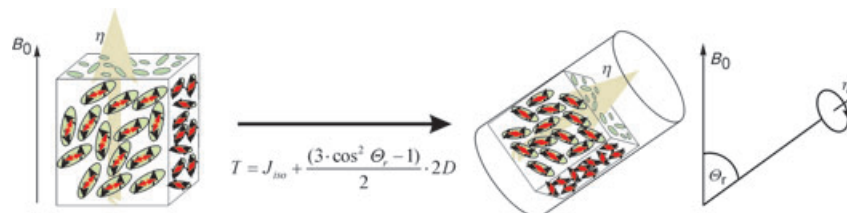
**Ungewöhnlich einheitlich:** Monodisperse Ferrit-Mikrokugeln mit Durchmessern von rund 200–800 nm (TEM-Bild, links) wurden hergestellt. Gemäß Hochauflösungs-TEM-Analyse (Bild rechts und Einset) ist jede Mikrokugel ein Einzelkristall. Wegen ihrer hydrophilen und magnetischen Eigenschaften sollten die Mikropartikel für viele Anwendungen in der Elektronik und der Biomedizin von Interesse sein.



## NMR-Spektroskopie

C. M. Thiele\* 2847 – 2850

Skalierung der Ausrichtung kleiner organischer Moleküle in substituierten Polyglutamatn durch Probenrotation bei unterschiedlichen Winkeln (VASS)



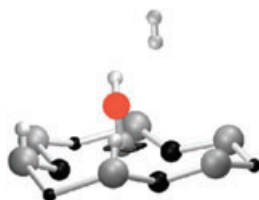
**Dipolare Restkopplungen** enthalten wichtige Informationen über die relative Konfiguration kleiner organischer Moleküle. Durch Rotation einer flüssigkristallinen Probe, in der der Analyt ausgerichtet wird, um einen Winkel  $\theta_r$  zum Magnetfeld lassen sich die anisotropen Wechselwir-

kungen den experimentellen Anforderungen entsprechend skalieren (siehe Schema). Das Verfahren wird hier am Beispiel von Strychnin in den flüssigkristallinen Phasen von Poly( $\gamma$ -benzyl-L-glutamat) und Poly( $\gamma$ -ethyl-L-glutamat) in  $\text{CDCl}_3$  veranschaulicht.

## Heterogene Katalyse

M. Kurtz, J. Strunk, O. Hinrichsen,\*  
M. Muhler, K. Fink,\* B. Meyer,  
C. Wöll 2850 – 2854

Aktive Zentren an Oxidoberflächen: Die ZnO-katalysierte Methanolsynthese aus CO und  $\text{H}_2$



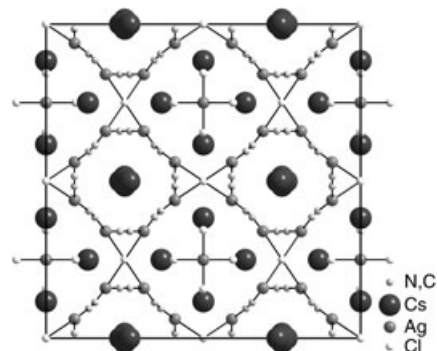
**Ist da noch ein Platz frei?** Für die Bildung von Methanol aus CO und  $\text{H}_2$  an ZnO-Oberflächen wird auf der Grundlage von Rechnungen und Experimenten ein Mechanismus vorgeschlagen, bei dem CO an Sauerstoff-Fehlstellen des Heterogenkatalysators adsorbiert (siehe Bild; C rot, H weiß, O grau, Zn schwarz). Beigemischtes  $\text{CO}_2$  blockiert die aktiven Zentren.

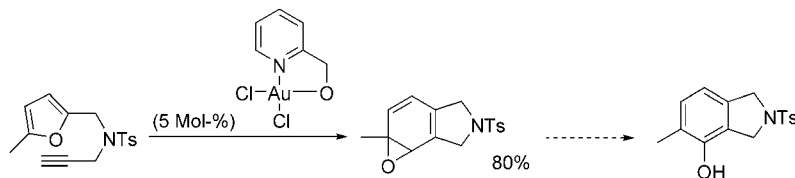
## Argentate(I)

V. Urban, T. Pretsch,  
H. Hartl\* 2855 – 2858

Von AgCN-Ketten zur Fünffachhelix und zur fischernetzartigen Gerüststruktur

**Das Halogenid bestimmt die Struktur:** Aus AgCN und CsCl, CsBr oder CsI entstehen ein zeolithartiges Gerüst  $\{[\text{Cs}]_{5\infty}[\text{Ag}_4(\text{CN})_4\text{Cl}]_2[\text{AgCl}_4]\}$  (**1**), ein in der Art eines Fischernetzes verknottetes Schichtpolymer  $[\text{Cs}]_{6\infty}[\text{Ag}_{11}(\text{CN})_{16}][\text{Ag}(\text{CN})_2] \cdot 2\text{CH}_3\text{CN}$  bzw. ein einfaches Doppelsalz  $\text{Cs}_5[\text{Ag}(\text{CN})_2]_4\text{I}$ . Eingebaut in röhrenförmige Hohlräume von **1** wurde erstmals das Tetrachloroargentat(I) nachgewiesen (siehe Bild).





**Transiente Spezies aufgeklärt:** Die Modifizierung des Energieprofils durch Anwendung eines auf Pyridin-2-ylmethanol basierenden Liganden ermöglicht erstmals die Beobachtung der Arenoxid-Zwi-

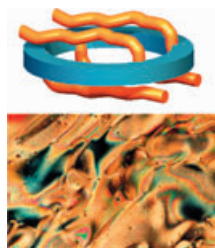
schensstufe der Gold-katalysierten Phenolsynthese. Das Arenoxid kann auf bis zu 80% des Materials in der Reaktionsmischung angereichert werden (siehe Schema).

### Reaktive Zwischenstufen

A. S. K. Hashmi,\* M. Rudolph,  
J. P. Weyrauch, M. Wölfe, W. Frey,  
J. W. Bats 2858–2861

Gold-Katalyse: Nachweis von Arenoxiden als Zwischenstufen der Phenol-Synthese

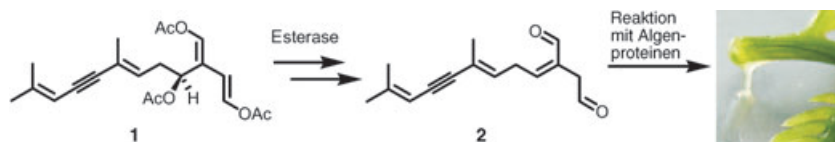
**Was ist das Bauprinzip** eines diskotischen Flüssigkristalls? Bei den bisher bekannten Systemen ist ein mehr oder minder rigider Kern von nach außen weisenden, flexiblen Seitengruppen umgeben. Hier werden neuartige formtreue Makrocyclen vorgestellt, bei denen die Seitengruppen an festen intraannularen Positionen fixiert sind (siehe Bild).



### Flüssigkristalle

S. Höger,\* X. H. Cheng, A.-D. Ramminger,  
V. Enkelmann, A. Rapp, M. Mondeshki,  
I. Schnell 2862–2866

Diskotische Flüssigkristalle mit invertierter Struktur



**Schnelle Polymerbildung unter physiologischen Bedingungen** wird in der einzelligen Makroalge *C. taxifolia* durch Verwundung ausgelöst. Dieser Prozess beginnt mit der esterasevermittelten Desacetylie-

rung von Caulerpenin (1). Dabei wird der 1,4-Dialdehyd Oxytoxin 2 (2) gebildet, der spontan mit nucleophilen Gruppen von Proteinen zu einem neuartigen vernetzten Biopolymer reagiert.

### Biopolymere

S. Adolph, V. Jung, J. Rattke,  
G. Pohnert\* 2866–2869

Wundverschluss der invasiven Grünalge *Caulerpa taxifolia* durch enzymatische Aktivierung eines Proteinvernetzers

## 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

### Service

Stichwortregister 2870

Autorenregister 2871

Vorschau 2873