



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. Drago, L. Caggiano, R. F. W. Jackson\*

**Vanadium-Catalyzed Sulfur Oxidation/Kinetic-Resolution Process for the Synthesis of Enantiomerically Pure Alkyl Aryl Sulfoxides**

Q. Qing, F. Chen, P. Li, W. Tang, Z. Wu, Z. Liu\*

**Finely Tuning the Metallic Nanogap Size with Electrodeposition Utilizing High-Frequency Impedance in Feedback**

X. Rocquefelte,\* S. E. Boulfelfel, M. B. Yahia, J. Bauer, J.-Y. Saillard,\* J.-F. Halet\*

**The Structural Preferences of Boron and Carbon within MB<sub>2</sub>C<sub>2</sub> (M = Mg, Sc, Ca, Y, Ln) Phases: The „Coloring Problem“ Revisited by DFT Calculations**

G. C. Lloyd-Jones,\* R. G. Margue, J. G. de Vries

**Rate Enhancement by Ethylene in the Ru-Catalyzed Ring-Closing Metathesis of Enynes: Evidence for an „Ene-then-Yne“ Pathway That Diverts through a Second Catalytic Cycle**

S. Klaus, H. Neumann, A. Zapf, D. Strübing, S. Hübner, J. Almerna,\* T. Riermeier, P. Groß, M. Sarich, W.-R. Krahnert, K. Rossen, M. Beller\*

**A General and Efficient Method for the Formylation of Aryl and Heteroaryl Bromides**

N. Martín,\* Á. Martín-Domenech, S. Filippone, M. Altable, L. Echegoyen,\* C. M. Cardona  
**Retrocycloaddition Reactions of Pyrrolidinofullerenes**

## Autoren

Nobelpreise 2005: Chemie, Medizin/Physiologie, Physik \_\_\_\_\_ 7142

## Bücher

Nobelpreise \_\_\_\_\_ Heinrich Zankl \_\_\_\_\_ H. Hopf \_\_\_\_\_ 7143

Electronic and Photoelectron Spectroscopy \_\_\_\_\_ Andrew Ellis, Miklos Feher, Timothy Wright \_\_\_\_\_ G. Hohlneicher \_\_\_\_\_ 7144

## Highlights

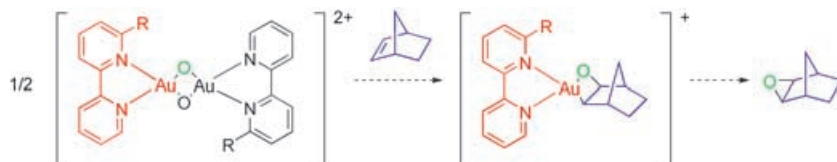
### Peptid-Polymer-Hybride

M. A. Balbo Block,  
S. Hecht\* \_\_\_\_\_ 7146 – 7149

Umwickeln von Peptidröhren –  
Konvergenz von biologischer  
Selbstorganisation und Polymersynthese



**Auf die richtige Verpackung kommt es an:**  
Selbstorganisierte Peptidröhren werden durch effiziente Oberflächenpolymerisation oder das Anheften von Polymeren mit Polymerhüllen umwickelt (siehe Schema). Durch das Anbringen einer Polymerhülle lassen sich die Eigenschaften der Peptid-röhre modifizieren; die so entstehenden Peptid-Polymer-Hybride sind äußerst interessant für zukünftige Anwendungen.



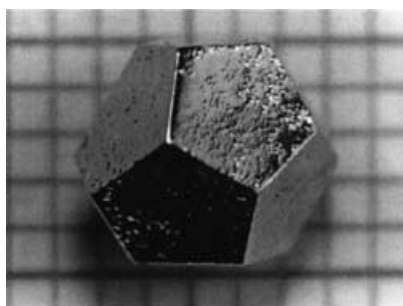
**Neue Aspekte der Gold-Katalyse**, nämlich nucleophile Additionen an nichtaktivierte Alkene, Auraoxetane als die ersten beobachteten metallorganischen Zwischenstufen (siehe Bild) sowie spannende Experi-

mente zur Oxidationsstufe des Katalysators, werden diskutiert und die zukünftigen Herausforderungen auf diesem dynamischen Gebiet aufgezeigt.

### Gold-Katalyse

A. S. K. Hashmi\* \_\_\_\_\_ 7150–7154

Goldrausch in der Katalyse:  
neue „Claims“



**Im Fluss:** Synthesen in Metallschmelzen (Flux-Synthesen) haben ein enormes Potenzial zur Entdeckung intermetallischer Verbindungen, und eine Vielzahl neuer Phasen mit zum Teil ungewöhnlichen Zusammensetzungen wurde in den letzten Jahren auf diese Weise hergestellt. Entscheidende Vorteile dieser Methode sind die erhöhten Diffusionsgeschwindigkeiten der in der Schmelze gelösten Komponenten und die niedrigen Reaktionstemperaturen.

## Aufsätze

### Synthese in Metallschmelzen

M. G. Kanatzidis,\* R. Pöttgen,\*  
W. Jeitschko\* \_\_\_\_\_ 7156–7185

Metallische Schmelzen –  
Reaktionsmedien zur Präparation  
intermetallischer Verbindungen

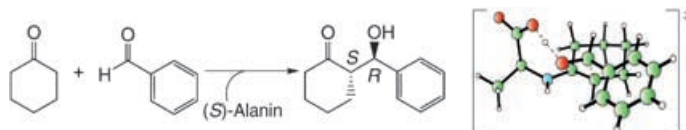
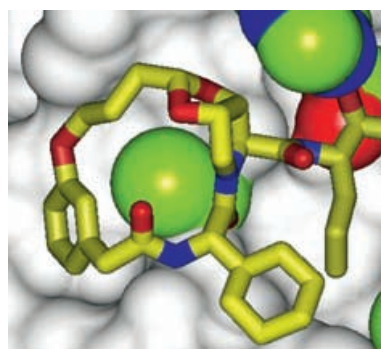
## Zuschriften

### Protease-Inhibitoren

K. X. Chen,\* F. G. Njoroge, B. Vibulbhan,  
A. Prongay, J. Pichardo, V. Madison,  
A. Buevich, T.-M. Chan \_\_\_\_\_ 7186–7190

Proline-Based Macrocyclic Inhibitors of  
the Hepatitis C Virus: Stereoselective  
Synthesis and Biological Activity

**„Rettungsring“:** Eine Mitsunobu-Reaktion führte zu einem 17-gliedrigen Makrocyclus nach vorherigem diastereoselektivem Aufbau der bicyclischen Acetalstruktur. Das makrocyclische peptidomimetische Surrogat der P2-P3-Dipeptid-Einheit wurde als Hepatitis-C-Virus (HCV)-NS3-Serinproteaseinhibitor entworfen, und von dem Makrocyclus abgeleitete Penta-peptid- $\alpha$ -ketoamide erwiesen sich als potente HCV-Inhibitoren.



**Mit vereinten Kräften:** Theorie und Experiment wurden kombiniert, um den Mechanismus intermolekularer Aldolreaktionen mit primären Aminosäuren als Katalysatoren zu bestimmen. Dabei wurde eine sechsgliedrige sesselförmige

Struktur als Übergangszustand der (S)-Alanin-katalysierten Reaktion von Benzaldehyd mit Cyclohexanon ermittelt (siehe Schema), und ein Carbonsäure-katalysierter Enamin-Mechanismus erwies sich als günstigster Reaktionspfad.

### Homochiralität

A. Bassan, W. Zou, E. Reyes, F. Himo,\*  
A. Córdova\* \_\_\_\_\_ 7190–7194

The Origin of Stereoselectivity in Primary  
Amino Acid Catalyzed Intermolecular  
Aldol Reactions

# 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

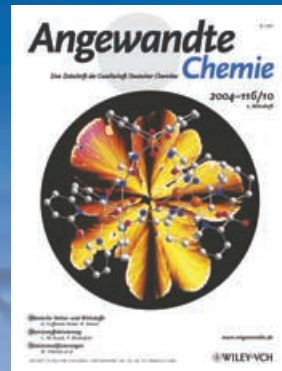


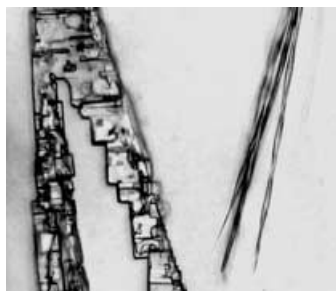
**Berater  
der  
Angewandten...**

**Rolf Thauer**  
MPI für terrestrische  
Mikrobiologie, Marburg

» Als Karl Decker, Kurt Jungermann und ich 1970 einen Aufsatz über „Wege der Energiegewinnung in Anaerobiern“ in der **Angewandten Chemie** veröffentlichten, waren wir erstaunt, wie schnell der Artikel bei Kollegen in aller Welt ankam. Seither habe ich die Vielseitigkeit, den Einfluss und die Internationalität der **Angewandten** bewundert, und als „chemischer Mikrobiologe“ freue ich mich sehr über meine Berufung ins Kuratorium. «

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



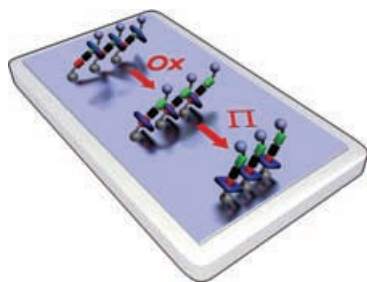


**Längst überfällig:** Die Kristallstruktur der metastabilen Form von Benzamid (siehe Bild), deren Existenz seit über 170 Jahren bekannt war, ist endlich aufgeklärt worden – durch eine Kombination von In-situ-Kristallisation, Hochgeschwindigkeits-Synchrotronröntgenpulverbeugung und globalen Optimierungsmethoden zur Strukturbestimmung.

### Kristallographie

W. I. F. David, K. Shankland, C. R. Pulham, N. Blagden, R. J. Davey,\*  
M. Song \_\_\_\_\_ **7194 – 7197**

Polymorphism in Benzamide

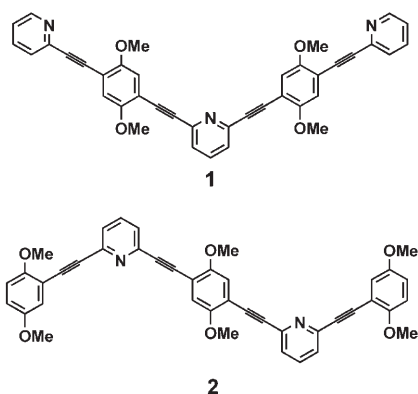


**Auf Achse!** In einer Monoschicht eines seifenartigen bistabilen [2]Rotaxans auf Wasser verschiebt sich ein positiv geladener Ring nach In-situ-Oxidation einige Nanometer entlang der Hantelkomponente (siehe Bild); diese Bewegung wurde durch oberflächenempfindliche Röntgenstreuung verfolgt. Demnach behalten bistabile Rotaxane ihre Schaltfähigkeit in kondensierten Monoschichtphasen.

### Molekulare Maschinen

K. Nørgaard, B. W. Laursen, S. Nygaard, K. Kjaer, H.-R. Tseng, A. H. Flood, J. F. Stoddart,  
T. Bjørnholm\* \_\_\_\_\_ **7197 – 7201**

Structural Evidence of Mechanical Shuttling in Condensed Monolayers of Bistable Rotaxane Molecules

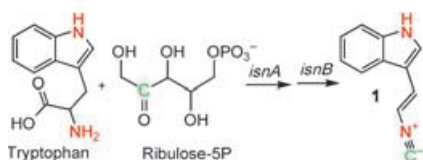


**Unerwartete Konjugation:** Die bananenförmigen Moleküle **1** und **2** mit Dimethoxybenzol- und Pyridineinheiten sind hoch effiziente Emittoren von violettem Licht, obwohl die  $\pi$ -Konjugation durch die *meta*-Substitution unterbrochen ist. Die unterschiedlichen Lösungsmittelabhängigkeiten der  $\Phi_F$ -Werte von **1** und **2** werden mit der Verschiedenheit der Differenzdichteverteilungen in den angeregten Zuständen der Moleküle erklärt.

### Lumineszenz

Y. Yamaguchi,\* S. Kobayashi, T. Wakamiya, Y. Matsubara, Z.-i. Yoshida\* **7202 – 7206**

Banana-Shaped Oligo(arylene-ethynylene)s: Synthesis and Light-Emitting Characteristics



**Fütterungsexperimente**, in denen der *E. coli*-Metabolismus über die systematische Verwendung von Stämmen mit Mutatio-

nen in primären metabolischen Wegen gesteuert wurde, ermöglichten es, die Herkunft des Isocyanidkohlenstoffatoms im Antibiotikum **1** zu ermitteln. Es handelt sich um das C2-Atom von Ribulose-5P oder einem tautomer äquivalenten Zucker (siehe Schema; *isnA* und *isnB* sind die für die Biosynthese von **1** zuständigen Gene).

### Biosynthese

S. F. Brady,\* J. Clardy \_\_\_\_\_ **7207 – 7210**

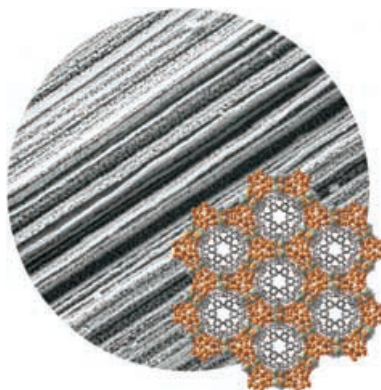
Systematic Investigation of the *Escherichia coli* Metabolome for the Biosynthetic Origin of an Isocyanide Carbon Atom



## Hybridmaterialien

W. Schmitt,\* J. P. Hill, S. Malik,  
C. A. Volkert, I. Ichinose, C. E. Anson,  
A. K. Powell\* ————— 7210–7215

Thermolysis of a Hybrid Organic–  
Inorganic Supramolecular Coordination  
Assembly: Templating the Formation of  
Nanostructured Fibrous Materials and  
Carbon-Based Microcapsules

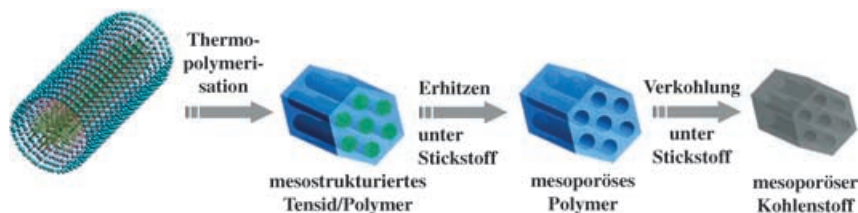


**Bienenwaben:** Ein außergewöhnliches  
hybrides organisch-anorganisches Koor-  
dinationsensemble mit einer ausgedehnten  
3D-Struktur, die weite getrennte orga-  
nische und anorganische Bereiche  
enthält, wurde hergestellt (siehe das Bild  
seiner supramolekularen Struktur und  
einen Rasterelektronenmikrographen). Es  
diente als Templat in Thermolysereaktio-  
nen, die nano- und mikrometergroße  
Produkte lieferten, deren Eigenschaften  
durch die der Ausgangsverbindungen  
bestimmt sind.

## Mesoporöse Polymere

Y. Meng, D. Gu, F. Q. Zhang, Y. F. Shi,  
H. F. Yang, Z. Li, C. Z. Yu, B. Tu,  
D. Y. Zhao\* ————— 7215–7221

Ordered Mesoporous Polymers and  
Homologous Carbon Frameworks:  
Amphiphilic Surfactant Templating and  
Direct Transformation



**Außergewöhnlich stabil (> 1400 °C)** sind  
die hochgeordneten mesoporösen Poly-  
mere und Kohlenstoffgerüste, die über die  
Polymerisation von Phenol und Form-  
aldehyd um Triblockcopolymer-Tem-  
plate erhalten wurden. Durch Calcinierung und

Verkohlung wurden die Template entfernt,  
und es entstanden hexagonale und  
kubische Kohlenstoffmesostrukturen mit  
großen einheitlichen Poren und Oberflä-  
chenbereichen (siehe schematische Dar-  
stellung).

## Kristall-Engineering

K. Sada,\* K. Inoue, T. Tanaka, A. Epergyes,  
A. Tanaka, N. Tohnai, A. Matsumoto,  
M. Miyata\* ————— 7221–7224

Multicomponent Organic Alloys Based on  
Organic Layered Crystals



**Statistisch verteilt:** Feste Lösungen orga-  
nischer Verbindungen wurden durch  
Behandlung äquimolarer Mischungen von  
zwei oder mehr aliphatischen Carbonsäu-  
ren mit 1-Naphthylmethylamin (NMA)  
erhalten (siehe Schema). Die XRD-Spekt-

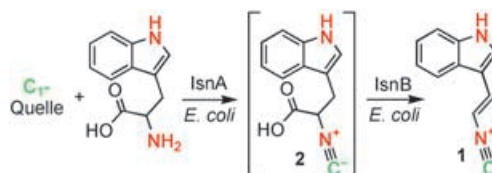
ren der kristallinen Produkte belegen,  
dass kein eutektisches Gemisch der  
Komponenten entsteht, vielmehr bilden  
sich Mischkristalle durch spezifische  
Paarung der Alkylgruppen zwischen den  
NMA-Schichten.



## Biosynthese

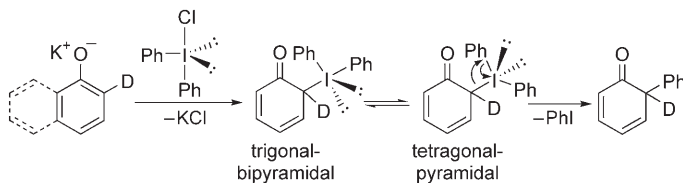
S. F. Brady,\* J. Clardy ————— 7225–7227

Cloning and Heterologous Expression of  
Isocyanide Biosynthetic Genes from  
Environmental DNA



**Ein einzelnes Gen, isnA,** codiert für das  
Enzym, das die Aminfunktionalität von  
Tryptophan in die Isocyanideinheit über-  
führt. Damit erklärt sich die Herkunft des  
Stickstoffatoms im Antibiotikum 1.

Dessen Isolierung und Charakterisierung,  
seine Biosynthesegene (*isnA* und *isnB*)  
und der prinzipielle Biosyntheseweg über  
das Intermediat 2 werden vorgestellt  
(siehe Schema).



**Dearomatisierung:** Behandelt man Phenole und Naphthole, die in der *ortho*-Position eine kleine Elektronendonorguppe D enthalten, mit Chlordiphenyl- $\lambda^3$ -iodan, werden sie regioselektiv zu den

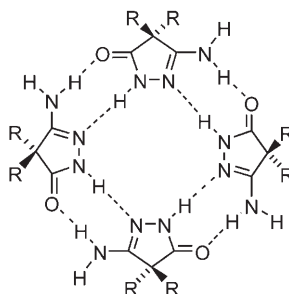
Cyclohexa-2,4-dienonderivaten *ortho*-phenyliert (siehe Schema). Als Reaktionsmechanismus wird eine nichtradikalische direkte Kupplung der Liganden vorgeschlagen.

## Regioselektive Reaktionen

A. Ozanne-Beaudenon,  
S. Quideau\* \_\_\_\_\_ **7227 – 7231**

Regioselective Hypervalent-Iodine(III)-Mediated Dearomatizing Phenylation of Phenols through Direct Ligand Coupling

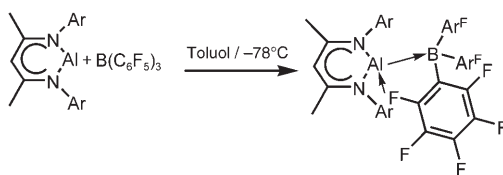
**The Fab Four:** Aminopyrazolone enthalten Amid- und Amidin-Funktionen als ditope Wasserstoffbrückenacceptoren/-donoren, sodass sie sich selbstorganisiert unter Bildung von vier Wasserstoffbrücken zusammenlagern können. Einer Einkristallröntgenstrukturanalyse zufolge führt homomere Aggregation (Amid-Amid, Amidin-Amidin) zu 1D-Architekturen, wohingegen bei heteromerer Aggregation (Amid-Amidin) makrocyclische Quartette entstehen (siehe Bild).



## Selbstorganisation

H. Gong, M. J. Krische\* \_\_\_\_ **7231 – 7233**

Hydrogen-Bond-Mediated Self-Assembly of Aminopyrazolones: Macrocyclic Quartets—Single and Stacked One-Dimensional Motifs



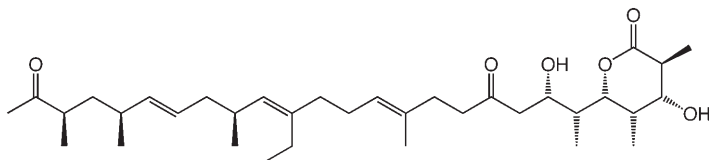
**Einige Elemente sind Zwitter:** Bei der Umsetzung von [LAl] (L = HC(CMeNAr)<sub>2</sub>, Ar = 2,6-*i*Pr<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>) mit BAr<sup>F</sup><sub>3</sub> (Ar<sup>F</sup> = C<sub>6</sub>F<sub>5</sub>) entsteht [LAlBAr<sup>F</sup><sub>3</sub>] (siehe Schema). Nach kristallographischen Studien und Ab-

initio-Rechnungen wurde eine Al-F-Bindung gebildet, womit für das Aluminiumzentrum Lewis-Base- wie Lewis-Säure-Charakter belegt ist.

## Aluminiumkomplexe

Z. Yang, X. Ma, R. B. Oswald,  
H. W. Roesky,\* H. Zhu, C. Schulzke,  
K. Starke, M. Baldus, H.-G. Schmidt,  
M. Noltemeyer \_\_\_\_\_ **7234 – 7236**

Janus-Faced Aluminum: A Demonstration of Unique Lewis Acid and Lewis Base Behavior of the Aluminum Atom in [LAlB(C<sub>6</sub>F<sub>5</sub>)<sub>3</sub>]



**Hinweise auf das Intermediat** der Polyether-Biosynthese des ionophoren Antibiotikums Monensin A wurden erhalten: Die Verwendung von *Streptomyces-cinnamensis*-Mutantenstämmen lieferte ein

Tridecaketid-*E,E,E*-trien (siehe Formel), dessen Charakterisierung es ermöglicht, den wahrscheinlichen Biosyntheseweg zu Monensin zu bestimmen.

## Biosynthese

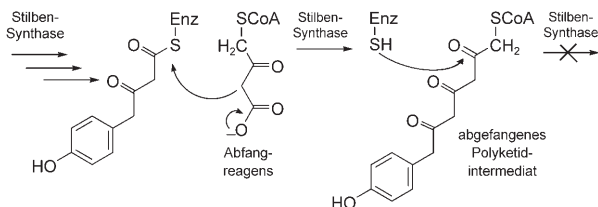
A. Bhatt, C. B. W. Stark, B. M. Harvey,  
A. R. Gallimore, Y. A. Demydchuk,  
J. B. Spencer, J. Staunton,  
P. F. Leadlay\* \_\_\_\_\_ **7237 – 7240**

Accumulation of an *E,E,E*-Triene by the Monensin-Producing Polyketide Synthase when Oxidative Cyclization is Blocked

## Mechanismen von Enzymreaktionen

D. Spiteller, C. L. Waterman,  
J. B. Spencer\* 7241 – 7244

A Method for Trapping Intermediates of Polyketide Biosynthesis with a Nonhydrolyzable Malonyl-Coenzyme A Analogue



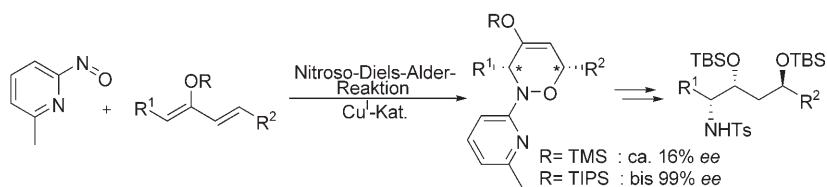
**Auf halbem Weg festgesetzt:** Um die mechanistischen Details der Polyketidbiosynthese zu untersuchen, werden die Intermediate mit einem nichthydrolysierbaren Malonyl-Coenzym-A-Analogen abgefangen, das mit einer von einer

Stilben-Synthase gebildeten wachsenden Polyketidkette reagiert. Da die reverse Umesterung nicht möglich ist, akkumulieren die an das Analogon gebundenen Polyketidintermediate (siehe Schema; Enz = Enzym, CoA = Coenzym A).

## Diels-Alder-Reaktionen

Y. Yamamoto,  
H. Yamamoto\* 7244 – 7247

Catalytic Asymmetric Nitroso-Diels-Alder Reaction with Acyclic Dienes



**Je sperriger, desto besser:** Katalytische asymmetrische Nitroso-Diels-Alder-Reaktionen von Nitrosopyridinen mit Silyloxydienen ergeben die Addukte mit hervorragenden Enantioselektivitäten (siehe Schema; TMS = Trimethylsilyl, TIPS = Triisopropylsilyl). Eine große Silylgruppe

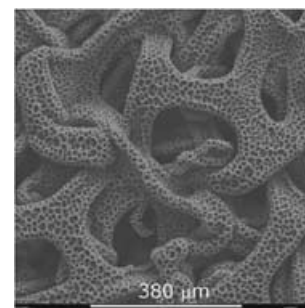
erzwingt die *s-cis*-Konfiguration des Diens, sodass die typische konzertierte [4+2]-Cycloaddition bevorzugt ist. Die Diels-Alder-Addukte können anschließend in geschützte Aminoalkohole umgewandelt werden.

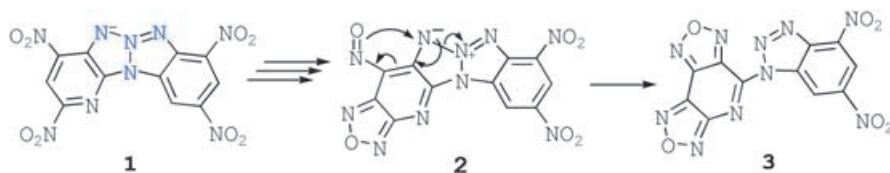
## Kompositfilme

Y. Yu, C.-H. Chen,\* J.-L. Shui,  
S. Xie 7247 – 7251

Nickel-Foam-Supported Reticular CoO-Li<sub>2</sub>O Composite Anode Materials for Lithium Ion Batteries

**Als inaktive Komponente** betrachtetes Li<sub>2</sub>O übernimmt drei wichtige Aufgaben in neuen Kohlenstoff-freien CoO-Li<sub>2</sub>O-Kompositfilmen (siehe Rasterelektronenmikroskopiebild): Es verhindert die Bildung von CoO-Partikeln bei der Synthese, es oxidiert Co<sup>2+</sup> zu Co<sup>3+</sup> und es puffert die damit verbundenen Strukturänderungen ab. Die Filme wurden durch elektrostatische Sprayabscheidung auf leitenden Nickelschaum-Substraten erzeugt und zeigen große anfängliche Entladungskapazitäten und geringe Kapazitätsverluste im ersten Zyklus.





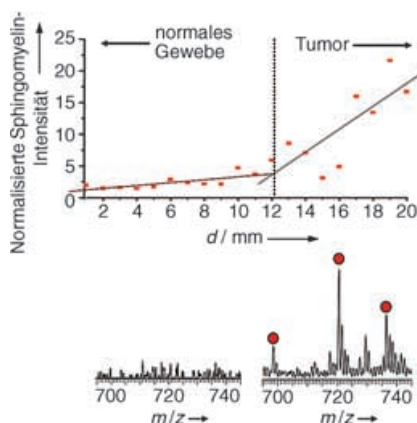
**Abgang mit Schwung:** Für das thermisch stabile hochenergetische **1** wurde eine effizientere Syntheseroute erarbeitet. Die unerwartete Öffnung des Tetraazapentalen-Ringsystems von **1** (dessen T-förmige Stickstoffatomordnung blau hervorge-

hoben ist) zum Produkt **3** verläuft über eine intramolekulare Elektronenverschiebung, die durch die hoch reaktiven  $\psi$ -Dinitroso-Substituenten des Intermediats **2** aktiviert wird.

### Explosivstoffe

M. H. V. Huynh,\* M. A. Hiskey,\*  
D. E. Chavez, R. D. Gilardi – **7251 – 7256**

Tetraazapentalene Chemistry: Unexpected Intramolecular Electron Rearrangement Induced by Highly Reactive  $\psi$ -Dinitroso Substituents

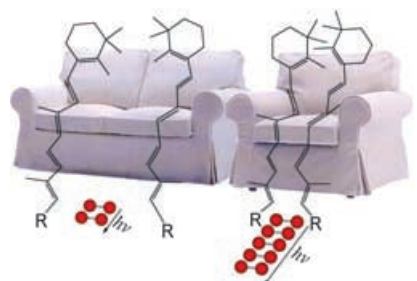


**Die direkte chemische Profilierung** biologischer Gewebeproben, unter anderem von metastasenbildendem humanem Leberadenom, gelang durch Massenspektrometrie unter Standardbedingungen. Bei Desorptionselektrospray-Ionisierung zeigten sich intensivere Signale für Sphingolipide und stärker ungesättigte Phospholipide in der Tumorregion des Gewebes (siehe Bild).

### Phospholipide

J. M. Wiseman, S. M. Puolitaival,  
Z. Takáts, R. G. Cooks,\*  
R. M. Caprioli\* – **7256 – 7259**

Mass Spectrometric Profiling of Intact Biological Tissue by Using Desorption Electrospray Ionization



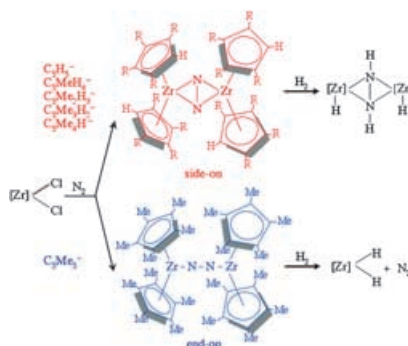
**Eng und persönlich:** Eng zusammenstehende Retinoidpolyene, wie sie auf dem rechten Sessel abgebildet sind, reagieren leicht mit Sauerstoff (rot) zu polyoxygenierten Verbindungen. Getrennte Polyene dagegen, wie sie auf dem linken Sofa zu sehen sind, werden nur eingeschränkt oxidiert.

### Superoxidation

I. Washington, S. Jockusch, Y. Itagaki,  
N. J. Turro,\* K. Nakanishi\* – **7259 – 7262**

Superoxidation of Bisretinoids

**Fünf sind zuviel:** Experimente haben gezeigt, dass  $[(Cp')_2Zr(N_2)Zr(Cp')_2]$  ( $Cp' = C_5H_5-nMe_n$ ) mit  $n=4$   $N_2$  für die Hydrierung aktiviert, der Komplex mit  $n=5$  hingegen nicht. Der Grund für diesen Reaktivitätsunterschied liegt im  $N_2$ -Bindungsmodus (siehe Schema): Für  $n=0-4$  ist  $N_2$  im Side-on-Modus koordiniert, der für die Hydrierung am günstigsten ist; bei  $n=5$  koordiniert  $N_2$  wegen der sterischen Abstoßung zwischen fünf Methylgruppen im End-on-Modus.



### Stickstoff-Fixierung

P. Bobadova-Parvanova, Q. Wang,  
K. Morokuma,\*  
D. G. Musaev\* – **7263 – 7265**

How Many Methyl Groups in  $[(\eta^5-C_5Me_nH_{5-n})_2Zr]_2(\mu_2\eta^2, \eta^2-N_2)$  Are Needed for Dinitrogen Hydrogenation? A Theoretical Study



## Epoxidierungskatalysatoren

M. Koda, M. Itoh, K. Kano, T. Funabiki,  
M. Reglier — 7266 – 7268

A Diiron Center Stabilized by a Bis-TPA Ligand as a Model of Soluble Methane Monooxygenase: Predominant Alkene Epoxidation with  $\text{H}_2\text{O}_2$



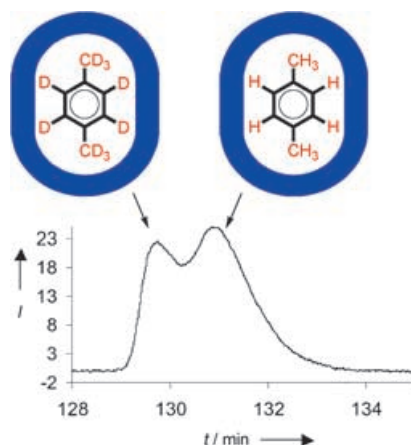
**Zweispänner:** Der Diisen(II)-Komplex  $[\text{Fe}_2(6\text{-HPA})(\text{O})(\text{OH}_2)_2](\text{ClO}_4)_4$  (**1**) katalysiert die Alkenepoxidierung mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  über einen Peroxidisenkomplex. Ausführliche Isotopenmarkierungsexperimente mit  $\mu\text{-}^{18}\text{O}$ -**1** ergaben, dass sowohl aus

dem Oxo- als auch aus dem Peroxoliganden stammende Sauerstoffatome in das Epoxidprodukt eingebaut werden (siehe Schema). 6-HPA = 1,2-Bis[2-{bis(2-pyridylmethyl)aminomethyl}-6-pyridyl]ethan.

## Wirt-Gast-Systeme

Y. Liu, R. Warmuth\* — 7269 – 7272

A „Through-Shell“ Binding Isotope Effect



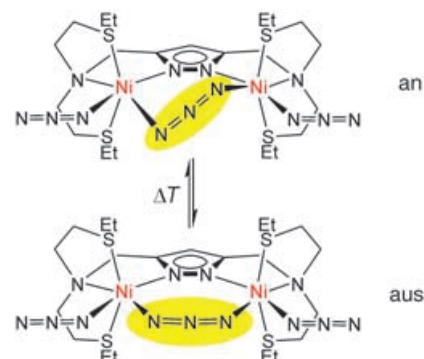
**Der kleine Unterschied:** Zwei Hemiacarboxyle, die sich nur im Deuterierungsgrad des Gastmoleküls unterschieden, konnten durch Chromatographie partiell getrennt werden (siehe Bild). Die 0.005-Å-Differenz von C-H- und C-D-Bindungslänge im Gastmolekül bedingt eine Änderung der Wechselwirkung zwischen Hemiacarboxyle und Kieselgeloberfläche und somit die unterschiedlichen Retentionszeiten.

## Magnetische Verbindungen

G. Leibeling, S. Demeshko, S. Dechert,  
F. Meyer\* — 7273 – 7276

Hysteretic Magnetic Bistability Based on a Molecular Azide Switch

**Wie ein molekularer Kippschalter** schaltet das verbrückende Azid-Ion in einem vororganisierten Dinickel(II)-Komplex eine starke antiferromagnetische Kopplung an oder aus (siehe Bild). Einkristalle der Verbindung bleiben über den gesamten untersuchten Temperaturbereich intakt und zeigen nahe Raumtemperatur hysteretische Bistabilität.



## Synthesemethoden

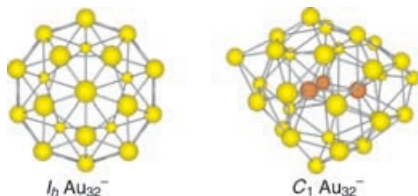
V. Gandon, D. Leboeuf, S. Amslinger,  
K. P. C. Vollhardt, M. Malacria,  
C. Aubert\* — 7276 – 7280

Chemo-, Regio-, and Stereoselective Cobalt-Mediated [2+2+2] Cycloaddition of Alkynyl Boronates to Alkenes: 1,3- and 1,4-Diboryl-1,3-cyclohexadienes



**Diborylierte Produkte** liefert die CpCo-vermittelte Cocyclisierung von Alkynyl-(pinacol)boronsäureestern und Alkenen mit anschließender oxidativer Demetallierung (siehe Schema). Diese Strategie

zum schnellen und effizienten Aufbau hoch funktionalisierter 1,3-Cyclohexadiene und Arene eignet sich für verschiedenartige Substrate.



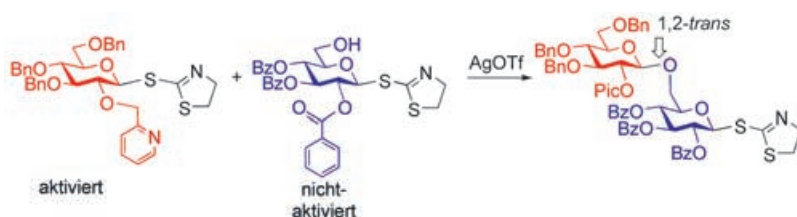
**Ein Herz aus Gold:** Ein Vergleich photoelektronenspektroskopischer Ergebnisse mit denen von Rechnungen deckte die Struktur des  $\text{Au}_{32}^-$ -Clusters auf. Zwar legten DFT-Rechnungen eine hochsymmetrische leere Käfigstruktur ( $I_h$ , links) als

Energieminimum bei 0 K nahe, das berechnete Spektrum für einen wenig symmetrischen, verzerrten Käfig ( $C_1$ , rechts), in den drei Au-Atome eingeschlossen sind, stimmt jedoch am besten mit den experimentellen Daten überein.

### Goldcluster

M. Ji, X. Gu, X. Li, X. G. Gong,\* J. Li,\*  
L.-S. Wang\* 7281 – 7285

Experimental and Theoretical Investigation of the Electronic and Geometrical Structures of the  $\text{Au}_{32}$  Cluster



**Unterstützung gewährt:** Eine neuartige Glycosylierungsstrategie (siehe Bild) ermöglicht es, eine 1,2-*trans*-glycosidische Bindung chemoselektiv vor anderen Verknüpfungen einzuführen, indem eine 2-O-Picolyleinheit genutzt wird. Diese Nach-

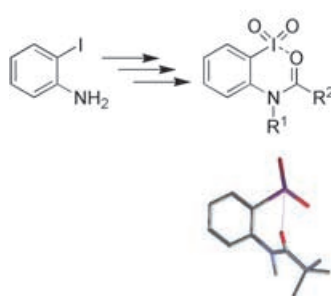
bargruppe kann über einen sechsgliedrigen Übergangszustand effizient an der Reaktion teilnehmen und zugleich den Glycosyldonor im aktivierten Zustand erhalten. Bn = Benzyl, Bz = Benzoyl, Tf = Trifluormethansulfonyl, Pic = Picolyl.

### Selektive Glycosylierungen

J. T. Smoot, P. Pornsuriyasak,  
A. V. Demchenko\* 7285 – 7288

Development of an Arming Participating Group for Stereoselective Glycosylation and Chemoselective Oligosaccharide Synthesis

**Eine Pseudo-Benziodoxazin-Struktur** mit intramolekularer sekundärer I...O-Bindung (siehe Schema und Strukturbild) zeichnet eine Reihe von *N*-(2-Iodphenyl)acylamiden aus, die ausgehend von 2-Iodanilin erhalten wurden. Je nach dem Substitutionsmuster an der benachbarten Amidgruppe oxidiert das Iod(v)-Zentrum des sechsgliedrigen Pseudocyclus entweder Alkohole oder Sulfide.

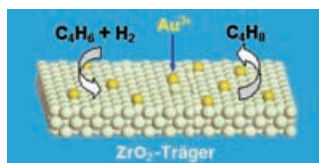


### Synthesemethoden

U. Ladziata, A. Y. Kuposov, K. Y. Lo,  
J. Willging, V. N. Nemykin,\*  
V. V. Zhdankin\* 7289 – 7293

Synthesis, Structure, and Chemoselective Reactivity of *N*-(2-Iodophenyl)acylamides: Hypervalent Iodine Reagents Bearing a Pseudo-Six-Membered Ring Scaffold

**Schon wenige isolierte  $\text{Au}^{3+}$ -Ionen** (0.02 pro  $\text{nm}^2$ ) auf einer  $\text{ZrO}_2$ -Oberfläche genügen, um hohe katalytische Aktivitäten bei der selektiven Hydrierung von 1,3-Butadien zu erzielen. Katalytischer Umsatz und massebezogene Aktivität von metallischen Goldnanopartikeln werden um eine bzw. zwei Größenordnungen



übertroffen. Zur Herstellung des Katalysators dient eine billige anorganische Quelle,  $\text{HAuCl}_4$ .

### Au-Trägerkatalysatoren

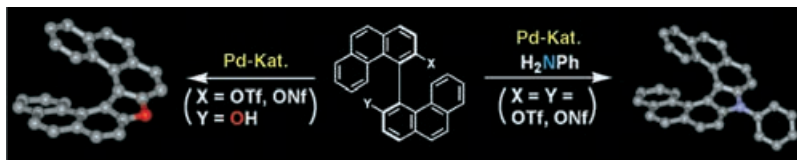
X. Zhang, H. Shi, B.-Q. Xu\* 7294 – 7297

Catalysis by Gold: Isolated Surface  $\text{Au}^{3+}$  Ions are Active Sites for Selective Hydrogenation of 1,3-Butadiene over  $\text{Au/ZrO}_2$  Catalysts

## Helicale Strukturen

K. Nakano, Y. Hidehira, K. Takahashi,  
T. Hiyama, K. Nozaki\* — 7298–7300

Stereospecific Synthesis of  
Hetero[7]helicenes by Pd-Catalyzed  
Double *N*-Arylation and Intramolecular  
O-Arylation



**Enantiomerenangereicherte Aza- und Oxa[7]helicene** wurden ausgehend von einem enantiomerenreinen Biphenanthryldiol hoch stereoselektiv synthetisiert. Ein *N*-Phenylaza[7]helicene ist durch palladiumkatalysierte doppelte *N*-Arylierung

von Anilin mit den entsprechenden Disulfonaten zugänglich (siehe Schema, rechts), ein Oxa[7]helicene entsteht bei der palladiumkatalysierten intramolekularen O-Arylierung der Monosulfonate (links).

## 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 ..... 7302

Autorenregister ..... 7303

Stellenanzeigen ..... 7301

Vorschau ..... 7305



Fast, Individual, Popular...  
**REPRINTS**  
Available to order anytime!  
Contact Carmen Leitner (e-mail: cleitner@wiley-vch.de)