

## Angewandte EarlyView®

Die folgenden Zeitschriften sowie eine Reihe von hier nicht aufgeführten Aufsätzen, Highlights und Essays sind schon online (in Wiley InterScience) verfügbar, und zwar unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de), Early View.

M. P. Johansson,\* D. Sundholm, J. Vaara:

**Au<sub>32</sub>: A 24-Carat Golden Fullerene**

DOI: 10.1002/ange.200453986

Online veröffentlicht: 22. April 2004

F. Glorius,\* N. Spielkamp, S. Holle, R. Goddard, C. W. Lehmann:

**Effiziente asymmetrische Hydrierung von Pyridinen**

DOI: 10.1002/ange.200453942

Online veröffentlicht: 26. April 2004

Beiträge, die von zwei Gutachtern oder der Redaktion als sehr wichtig oder sehr dringlich eingestuft werden, werden nach Erhalt der Endfassung umgehend redigiert, korrigiert und elektronisch publiziert. Solange keine Seitenzahlen für die Beiträge vorliegen, sollten sie wie folgt zitiert werden:

Autor(en), *Angew. Chem.*, Online-Publikationsdatum, DOI.

## Web Sites

<http://www.organische-chemie.ch/> **2522** Organische Chemie – bunte Mischung K. Muñiz

## Bücher

Electron Spin Resonance Spectroscopy of Organic Radicals \_\_\_\_\_ **2523** Fabian Gerson, Walter Huber *rezensiert von H.-G. Korth*

Peptides and Proteins \_\_\_\_\_ **2524** Shawn Doonan *rezensiert von A. G. Beck-Sickinger*

Maßmenschen \_\_\_\_\_ **2524** Ernst Schwenk *rezensiert von D. Linke*

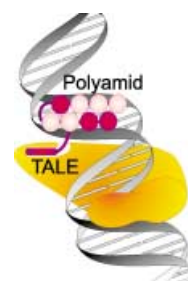
## Highlights

### Regulation der Genexpression

K. Schmitz, U. Schepers\* — **2526–2529**

Polyamide als artifizielle Transkriptionsfaktoren: neue Hilfsmittel der molekularen Medizin?

**Die Fehlregulation von Genen** führt oft zu schweren Störungen in der Entwicklung von Organismen oder zu unkontrolliertem Zellwachstum, etwa bei Krebs. Daher wurden künstliche Transkriptionsfaktoren entwickelt, die die Expression der betroffenen Gene regulieren können, um die normale Zellregulation wieder herzustellen. Dervan et al. synthetisierten mehrere DNA bindende Polyamide, die ein großes Potenzial zur Behandlung solcher Erkrankungen haben.



### Analysemethoden

U. Karst\* \_\_\_\_\_ **2530–2532**

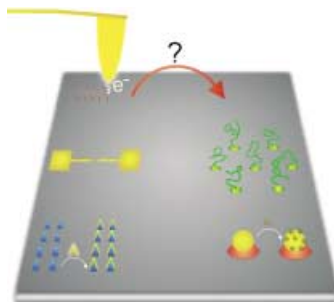
Elektrochemie/Massenspektrometrie (EC/MS) – eine Technik für Metabolismusstudien und die Untersuchung von Reaktionsmechanismen

**Kombiniere:** Die Kopplung von Elektrochemie und Massenspektrometrie (EC/MS) eröffnet neue Möglichkeiten für die Analytik – nicht nur in der Biochemie bei der Untersuchung von Naturstoffen und Metabolismen, sondern auch beim Screening kombinatorischer Bibliotheken

und bei der Charakterisierung von Übergangsmetallverbindungen. Funktionsweise, Anwendungsbreite und Perspektiven der wichtigsten aktuellen EC/MS-Methoden sind das Thema dieses Highlights.

## Aufsätze

**Je kleiner, desto besser:** Rastersonden-techniken ebnen den Weg für die Herstellung kleinster Bauelemente. Dieser Aufsatz stellt mit der Oxidation durch Rastersondenlithographie ein erfolgversprechendes Verfahren für die Erzeugung von Nanostrukturen mit chemischen Funktionalitäten vor.



### Nanolithographie

D. Wouters, U. S. Schubert\* 2534–2550

Nanolithographie und Nanochemie: Sondentechniken zur Strukturierung und chemischen Modifizierung von Nanobauelementen

## Zuschriften

### Bestimmung von Enantioselektivitäten

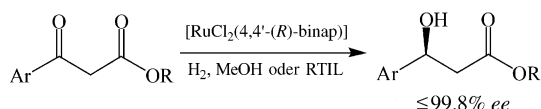
C. Markert, A. Pfaltz\* 2552–2554

Screening of Chiral Catalysts and Catalyst Mixtures by Mass Spectrometric Monitoring of Catalytic Intermediates



**Die Enantioselektivität** chiraler Palladium-Katalysatoren bei der kinetischen Racematspaltung von Allylestern kann durch massenspektrometrische Bestimmung der Allyl-Pd-Intermediate **A** und **B** ermittelt werden, die aus den Pseudo-

enantiomeren **1a** bzw. **1b** entstehen. Im Unterschied zu konventionellen Screeningmethoden, die auf Produktanalyse beruhen, eignet sich dieses Verfahren zum Simultanscreening von Katalysator-mischungen in Lösung.



**Chirale Diphosphane** mit einstellbaren elektronischen und sterischen Eigenschaften sind geeignete Liganden in der asymmetrischen Hydrierung von  $\beta$ -Aryl-ketoestern (bis zu 99.8% *ee*). Die ausgezeichnete Performance dieser binap-Deri-

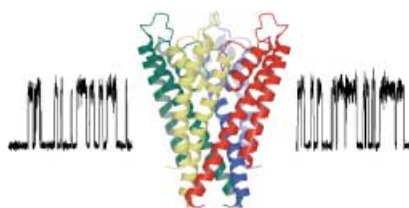
vate beruht auf bemerkenswerten 4,4'-Substituenteneffekten. Die hoch enantio-selektiven Ru-Katalysatoren konnten in ionischen Raumtemperaturflüssigkeiten (RTILs) immobilisiert werden.

### Asymmetrische Synthesen

A. Hu, H. L. Ngo, W. Lin\* 2555–2558

Remarkable 4,4'-Substituent Effects on Binap: Highly Enantioselective Ru Catalysts for Asymmetric Hydrogenation of  $\beta$ -Aryl Ketoesters and Their Immobilization in Room-Temperature Ionic Liquids

**Selektive Ionenleitungseigenschaften** in Lipidmembranen wurden bei einer semi-synthetischen KcsA-Kaliumkanalmutante (A98G) mit der Fähigkeit zur Kanalöffnung gefunden. Damit ist nun es möglich, die Ionenleitung durch einen  $K^+$ -Kanal durch chemische Modifikation der Hauptkettenatome des Selektivitätsfilters zu untersuchen. Gezeigt ist die Struktur und das Einzelkanalverhalten des semi-synthetischen  $K^+$ -Kanals.



### Ionenkanäle

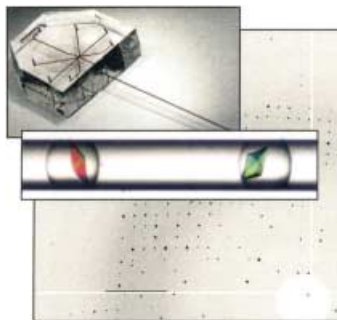
F. I. Valiyaveetil, M. Sekedat, T. W. Muir,\* R. MacKinnon\* 2558–2561

Semisynthesis of a Functional  $K^+$  Channel

## Kristallzüchtung

B. Zheng, J. D. Tice, L. S. Roach,  
R. F. Ismagilov\* ————— 2562 – 2565

A Droplet-Based, Composite PDMS/Glass Capillary Microfluidic System for Evaluating Protein Crystallization Conditions by Microbatch and Vapor-Diffusion Methods with On-Chip X-Ray Diffraction



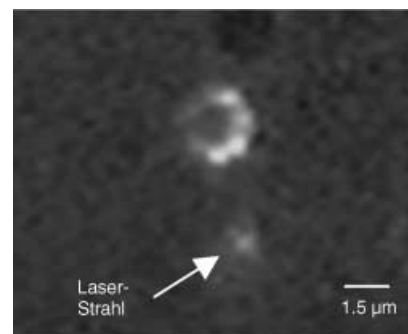
**Aus einem Tröpfchen:** Proteine können mit Microbatch- und Dampfdiffusionstechniken in PDMS/Glas-Kompositbauteilen aus Volumina von wenigen Nanolitern kristallisiert werden (PDMS = Polydimethylsiloxan). Die Qualität der Kristalle kann direkt mithilfe von On-Chip-Röntgenbeugung beurteilt werden (siehe Bild).

## Beschichtete SiO<sub>2</sub>-Mikropartikel

G. McNay, F. T. Docherty, D. Graham,  
W. E. Smith,\* P. Jordan, M. Padgett,  
J. Leach, G. Sinclair, P. B. Monaghan,  
J. M. Cooper ————— 2566 – 2568

Visual Observations of SERRS from Single Silver-Coated Silica Microparticles within Optical Tweezers

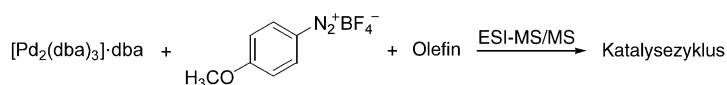
**Oberflächenverstärkte Resonanz-Raman-Streuung** (SERRS, surface-enhanced resonance Raman scattering) ist eine weitaus effizientere Methode für die Detektion von Einzelmolekülen als die Raman-Spektroskopie. Mithilfe von Laserpinzetten wurden starke kurzlebige SERRS-Emissionen (< 100 ms) einzelner, teilweise mit Silber und einem Farbstoff beschichteter Mikropartikel beobachtet (siehe Bild).



## Reaktive Intermediate

A. A. Sabino, A. H. L. Machado,  
C. R. D. Correia,  
M. N. Eberlin\* ————— 2568 – 2572

Probing the Mechanism of the Heck Reaction with Arene Diazonium Salts by Electrospray Mass and Tandem Mass Spectrometry



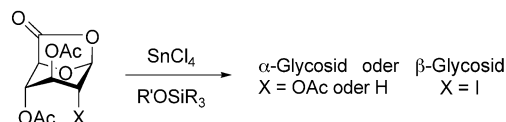
**Ionische Schlüsselintermediate** in der Heck-Reaktion von Arendiazoniumsalzen wurden mit ESI-MS/MS abgefangen und strukturell charakterisiert. Durch Elektrospray-Ionisation können die ionischen

Spezies zerstörungsfrei in die Gasphase überführt werden. Ein Katalysezyklus wird vorgeschlagen, der alle in der Reaktion abgefangenen kationischen Pd-Spezies umfasst (siehe Schema).

## Stereoselektive Glycosidsynthese

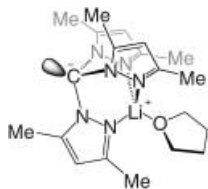
M. Poláková, N. Pitt, M. Tosin,  
P. V. Murphy\* ————— 2572 – 2575

Glycosidation Reactions of Silyl Ethers with Conformationally Inverted Donors Derived from Glucuronic Acid: Stereoselective Synthesis of Glycosides and 2-Deoxyglycosides



**Der Donor entscheidet:** Die durch Zinn(IV)-chlorid katalysierte Kupplung von Silylethern an Glucuronsäurederivate als Donoren (siehe Schema) belegt, dass Silylether deutlich bessere Acceptoren sind als die entsprechenden Alkohole oder

Phenole. Die Reaktionen sind hoch stereoselektiv und von der Struktur des Donors abhängig und liefern 1,2-*trans*- und 1,2-*cis*-(Desoxy)glycoside in akzeptablen bis ausgezeichneten Ausbeuten.



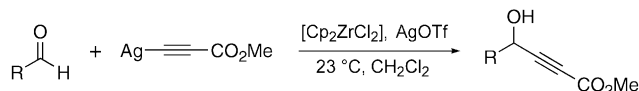
**Das passende Zaumzeug** in Form einer intramolekularen Chelatisierung des Lithiumkations bei fehlender  $\pi$ -Delokali-

sation führte zur ersten monomeren Organolithiumverbindung mit einem freien tetraedrischen Carbanionzentrum (siehe Strukturformel). Die zwitterionische Struktur im Festkörper bleibt in Lösung erhalten. Es liegen lediglich schwache elektrostatische  $\text{Li}^+\cdots\text{C}^-$ -Wechselwirkungen und keine direkten Li-C-Kontakte vor, sodass keine „klassische“ Aggregation auftritt.

### Pyramidale Carbanionen

F. Breher,\* J. Grunenberg, S. C. Lawrence, P. Mountford, H. Rüegger — **2575–2578**

A Monomeric Organolithium Compound Containing a Free Pyramidal Carbanion in Solution and in the Solid State



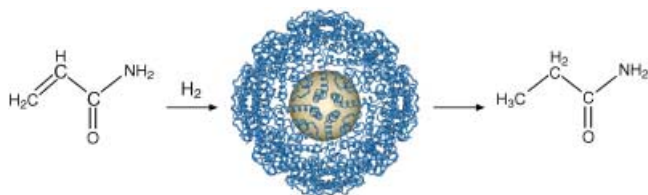
**Die Eleganz des Silbers** zeigt sich in der Alkinylierung funktionalisierter Aldehyde und Ketone. Silberacetylide von Alkynylpropiolaten addieren in Gegenwart von  $[\text{Cp}_2\text{ZrCl}_2]$  und AgOTf an Carbonylverbin-

dungen (siehe Schema), wobei sowohl basen- als auch säureempfindliche funktionelle Gruppen toleriert werden. Tf = Trifluormethansulfonyl.

### Alkinylierungen

S. P. Shahi, K. Koide\* — **2579–2581**

A Mild Method for the Preparation of  $\gamma$ -Hydroxy- $\alpha,\beta$ -Acetylenic Esters



**Metallcluster in einer Proteinkapsel:** Solche in situ durch chemische Reduktion von Palladium(II)-Ionen im Apoferritin-Käfig erzeugte Cluster ermöglichen grö-

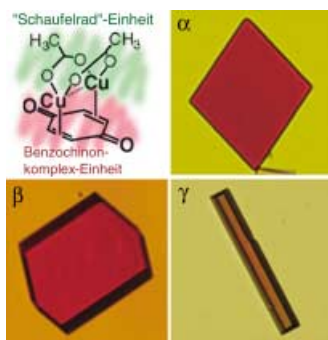
ßenselektive Olefin-Hydrierungen wegen der durch die Ferritinkanäle bedingten Größenlimitierung (siehe Schema).

### Hydrierungskatalysatoren

T. Ueno,\* M. Suzuki, T. Goto, T. Matsumoto, K. Nagayama, Y. Watanabe\* — **2581–2584**

Size-Selective Olefin Hydrogenation by a Pd Nanocluster Provided in an Apo-Ferritin Cage

**Drei supramolekulare Isomere,**  $[\text{Cu}_2^I(\mu_4\text{-BQ})(\mu_2\text{-OAc})_2]_n$  ( $\alpha$ -Phase),  $[\text{Cu}_2^I(\mu_3\text{-BQ})(\mu_2\text{-OAc})(\mu_3\text{-OAc})]_n$  ( $\beta$ -Phase) und  $[\text{Cu}_2^I(\mu_2\text{-BQ})(\mu_3\text{-OAc})_2]_n$  ( $\gamma$ -Phase), kristallisieren unter Anwendung des gezeigten metallorganischen Bausteins – der zwei Typen supramolekularer Synthons enthält – aus dem gleichen Lösungsmittel. BQ = Benzochinon.



### Koordinationspolymere

S. Masaoka, D. Tanaka, Y. Nakanishi, S. Kitagawa\* — **2584–2588**

Reaction-Temperature-Dependent Supramolecular Isomerism of Coordination Networks Based on the Organometallic Building Block  $[\text{Cu}^I_2(\mu_2\text{-BQ})(\mu_2\text{-OAc})_2]$

## Proteinsynthesen

D. Bang, S. B. H. Kent\* — 2588 – 2592

A One-Pot Total Synthesis of Crambin



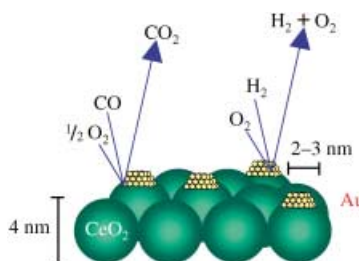
**Zeitsparend:** Die Eintopfsynthese von Crambin (siehe Struktur) liefert nach nur zwei Tagen und einem einzigen abschließenden Reinigungsschritt ca. 40% Gesamtausbeute an hochreinem Protein. Durch native chemische Ligation werden dabei drei nichtgeschützte Peptidsegmente verknüpft. Die Polypeptidkette faltet sich auch ohne Zwischenreinigung zur 3D-Struktur.



## Gold-Katalyse

S. Carrettin, P. Concepción, A. Corma,\*  
J. M. López Nieto,  
V. F. Puntes — 2592 – 2594

Nanocrystalline  $\text{CeO}_2$  Increases the Activity of Au for CO Oxidation by Two Orders of Magnitude

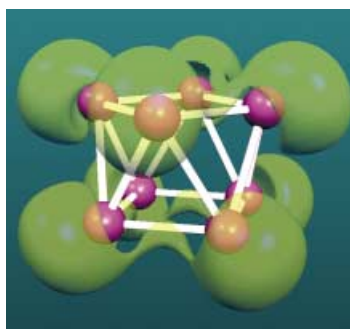


**Je kleiner, je besser:** Die Abscheidung von Gold auf nanokristallinen Cerdioxid-Partikeln – statt auf einem regulären Cerdioxid-Träger – erhöht die Aktivität des resultierenden Katalysators in der selektiven Oxidation von CO zu  $\text{CO}_2$  selbst in Gegenwart von  $\text{H}_2$  (siehe Bild) um zwei Größenordnungen.

## Clusterverbindungen

M. Lindsjö, A. Fischer,  
L. Kloo\* — 2594 – 2597

$\text{Sb}_8(\text{GaCl}_4)_2$ : Isolation of a Homopolyatomic Antimony Cation

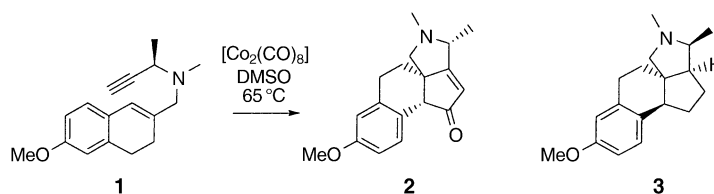


**In Einklang mit den Wade-Regeln** hat der Cluster  $\text{Sb}_8^{2+}$  eine nahezu perfekte quadratisch-antiprismatische Geometrie (siehe Bild). Die Titelverbindung, synthetisiert in Benzol bei Raumtemperatur, ist die erste Verbindung, die mit einem homopolyatomigen Antimonkation isoliert werden konnte; die Sb-Sb-Bindungslängen liegen zwischen 285 und 300 pm.

## Alkaloid-Synthesen

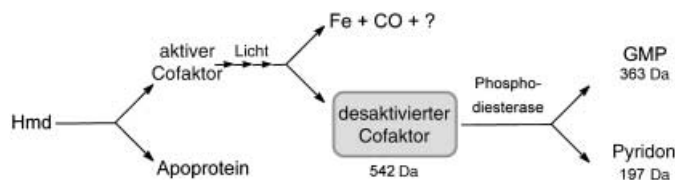
B. Jiang,\* M. Xu — 2597 – 2600

Highly Enantioselective Construction of Fused Pyrrolidine Systems That Contain a Quaternary Stereocenter: Concise Formal Synthesis of (+)-Conessine



**Ohne Schutzgruppen** und unter milden Bedingungen gelingt die direkte und atomökonomische Synthese des chiralen tetracyclischen Pyrrolidins **3**. Das kompakte Vierringgerüst einschließlich seines

quartären Stereozentrums entsteht in einer hoch diastereoselektiven Pauson-Khand-Reaktion (**1** → **2**). Der Substituent an der Propargyl-Einheit bestimmt die Stereoselektivität der Cycloaddition.



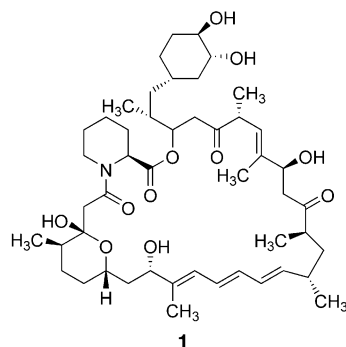
Eine Kombination von NMR-Spektroskopie und Massenspektrometrie lieferte die entscheidenden Informationen bei der Bestimmung der Struktur einer relativ stabilen, durch Licht deaktivierten Form

des Cofaktors der Hydrogenase Hmd (siehe Schema). Den Untersuchungen zufolge ist ein Pyridon-Chromophor über eine Phosphatgruppe an GMP gebunden.

### Strukturaufklärung

S. Shima, E. J. Lyon, M. Sordel-Klippert, M. Kauß, J. Kahnt, R. K. Thauer,\* K. Steinbach, X. Xie, L. Verdier, C. Griesinger\* 2601 – 2605

The Cofactor of the Iron–Sulfur Cluster Free Hydrogenase Hmd: Structure of the Light-Inactivation Product

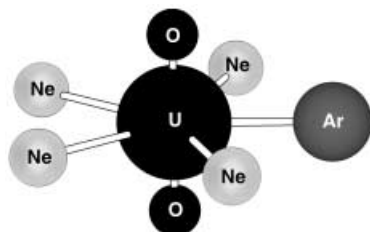


Es liegt in den Genen: Mithilfe einer Strategie mit doppelter Rekombination wurde die Bildung eines Schlüsselintermediats in der Biosynthese von Rapamycin aufgeklärt. Entfernung eines Teils des Rapamycin-Genclusters von *Streptomyces hygroscopicus* lieferte einen Stamm, der kein Rapamycin produziert. Eine Gen-Komplementierung ergab überraschenderweise, dass die Akkumulation des sonst schwer fassbaren Intermediats Prä-Rapamycin (1) von der Gegenwart des *rapK*-Gens abhängt.

### Naturstoff-Biosynthese

M. A. Gregory, S. Gaisser, R. E. Lill, H. Hong, R. M. Sheridan, B. Wilkinson, H. Petkovic, A. J. Weston, I. Carletti, H.-L. Lee, J. Staunton, P. F. Leadley\* 2605 – 2607

Isolation and Characterization of Pre-rapamycin, the First Macrocyclic Intermediate in the Biosynthesis of the Immunosuppressant Rapamycin by *S. hygroscopicus*



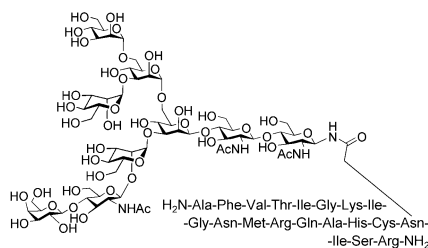
Edles Gas, gemeines Kation: Durch Laser-Ablation erzeugte Urankationen reagieren mit  $O_2$  zu  $UO_2^+$ , das durch Kondensation mit einem Überschuss an Edelgas Komplexe vom Typ  $[UO_2(Ng)_n]^+$  bildet ( $Ng = Ne, Ar, Kr, Xe$ ). In Experimenten mit Edelgas-mischungen werden fünf neue IR-Absorptionen gemischter  $[UO_2(Ng)_x(Ng')_y]^+$ -Komplexe beobachtet, und für  $Ng = Ar, Kr$  und  $Xe$  wird Fünf-fachkoordination nachgewiesen (siehe Bild).

### Edelgaskomplexe

X. Wang, L. Andrews,\* J. Li,\* B. E. Bursten 2608 – 2611

Significant Interactions between Uranium and Noble-Gas Atoms: Coordination of the  $UO_2^+$  Cation by Ne, Ar, Kr, and Xe Atoms

Schlüsselschritte in der erfolgreichen Synthese von hybriden gp120-Fragmenten (siehe Bild) umfassen  $\beta$ -Mannosylierungen zum Aufbau des Trisaccharidkerns und eine Fragmentkupplung zur Einführung der „oberen“ High-Mannose-Einheiten.



### Glycopeptide (1)

M. Mandal, V. Y. Dudkin, X. Geng, S. J. Danishefsky\* 2611 – 2615

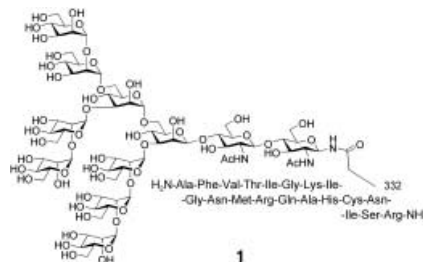
In Pursuit of Carbohydrate-Based HIV Vaccines, Part 1: The Total Synthesis of Hybrid-Type gp120 Fragments



## Glycopeptide (2)

X. Geng, V. Y. Dudkin, M. Mandal,  
S. J. Danishefsky\* — 2616 – 2619

In Pursuit of Carbohydrate-Based HIV  
Vaccines, Part 2: The Total Synthesis of  
High-Mannose-Type gp120 Fragments—  
Evaluation of Strategies Directed to  
Maximal Convergence



Ein „schichtweiser“ Ansatz und ein  
„blockweiser“ Ansatz wurden zum Aufbau  
des High-Mannose-Glycans von gp120-  
Glycopeptid-Fragmenten (z. B. den High-  
Mannose-Konjugaten gp120<sup>316–335</sup>, **1**) ge-  
nutzt. Das Glycan wurde nachfolgend  
durch direkte Aspartylisierung mit den  
gp120-Peptidsegmenten verknüpft.

## Redoxchemie von Rhodium-Komplexen

C. Laporte, F. Breher, J. Geier, J. Harmer,  
A. Schweiger,  
H. Grützmacher\* — 2621 – 2624

Stereochemische Kontrolle des  
Redoxpotentials von tetrakoordinierten  
Rhodium-Komplexen

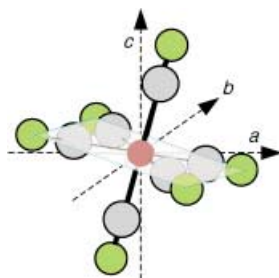
Die Diastereomere des vierzähligen  
Liganden 1,3-Bis[(5*H*-dibenzo[*a,d*]cyclo-  
hepten-5-yl)phenylphosphanyl]propan,  
Bis(tropp<sup>Ph</sup>)propan, steuern das Redox-  
potential von 16e-Rhodium(I)-Komplexen.  
Während das *R,S*-Isomer eine planare  
Struktur erzwingt, die schwer zu reduzie-  
ren ist, begünstigt das *R,R(S,S)*-Isomer  
eine tetraedrisch verzerrte Struktur, die  
leicht zu einem stabilen Rhodium(0)-  
Komplex reduziert werden kann (siehe  
Bild; Rh silber, P gelb, C schwarz, H weiß).



## Spinverteilung

F. H. Köhler,\*  
R. Lescouëzec — 2625 – 2627

Hochaufgelöste Spindichteverteilung in  
den Preußischblau-Vorläufern  
Cs<sub>2</sub>K[Fe(CN)<sub>6</sub>] und Cs<sub>2</sub>K[Mn(CN)<sub>6</sub>]



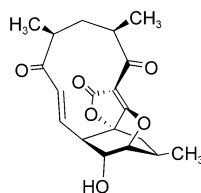
Im Hinblick auf magnetische Materialien  
des Typs Preußischblau wurde <sup>13</sup>C- und  
<sup>15</sup>N-NMR-spektroskopisch ermittelt, wel-  
cher Anteil der ungepaarten Elektronen  
eines einfachen Hexacyanometallats vom  
Metall (rot) auf die Kohlenstoff- (grau)  
und Stickstoffatome (grün) gelangt. Für  
die axialen und äquatorialen CN-Liganden  
kann der Betrag, das Vorzeichen und die  
Gestalt der Spindichte ermittelt werden.  
Auf den N-Atomen findet sich überra-  
schend wenig Spin.



## Naturstoffe

B. Bister, D. Bischoff, M. Ströbele,  
J. Riedlinger, A. Reicke, F. Wolter, A. T. Bull,  
H. Zähler, H.-P. Fiedler,  
R. D. Süßmuth\* — 2628 – 2630

Abyssomicin C – ein polycyclisches  
Antibiotikum aus einem marinen  
*Verrucosipora*-Stamm als Inhibitor für  
die *p*-Aminobenzoensäure/Tetrahydrofolat-  
Biosynthese



Aus der Tiefe: Der Biosyntheseweg von  
*p*-Aminobenzoensäure bietet mehrere

Angriffspunkte zur Bekämpfung pathoge-  
ner Mikroorganismen. Abyssomicin C  
(siehe Formel) ist ein neues Antibiotikum,  
das die Biosyntheseschritte zwischen  
Chorisminsäure und *p*-Aminobenzo-  
säure hemmt. Die antibiotische Aktivität  
beruht möglicherweise auf einer irrever-  
siblen Enzyminaktivierung, die durch eine  
Michael-Addition vermittelt wird.



Die so markierten Zuschriften sind nach Ansicht zweier Gutachter „very important papers“.

## 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 ..... 2634

Autorenregister ..... 2635

Inhalt der Schwesterzeitschriften  
der Angewandten ..... 2632 – 2633

Stellenanzeigen ..... A47

Vorschau ..... 2637

## Wir stellen aus...

### Multi-Reaktions-Systeme

High Throughput unter Druck und Temperatur  
für die kombinatorische Chemie u. Katalyse

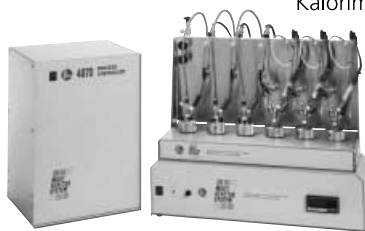
### Glas-/Niedrigdruck-Reaktoren

Glas- und Metallzylinder 0,16 bis 1,5 Lit.

### Hochdruck-Kompakt-Reaktoren

Kompakte Tischreaktoren 25 - 600 ml

### Labor-Reaktoren und -Druckbehälter bis 20 Liter



## Analytica 2004 Halle A1 Stand 297

Kalorimeter Reaktoren Druckbehälter Aufschluss-Systeme



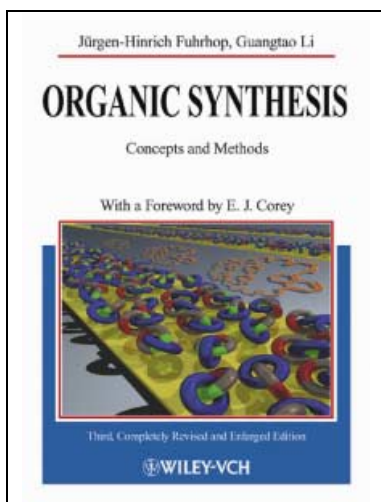
Parr Instrument (Deutschland) GmbH

Roßkopfstraße 25 · D - 60439 Frankfurt a. M.

Tel. 069 / 57 10 58 · Fax 069 / 5 87 03 00

info@parrinst.de · www.parrinst.de

## A Bestseller in its 3<sup>rd</sup> Edition



ISBN 3-527-30272-7 Hbk.

€ 95,- / sFr 140,-

ISBN 3-527-30273-5 Pbk.

€ 55,- / sFr 81,-

JÜRGEN-HINRICH FUHRHOP  
and GUANGTAO LI, both of FU  
Berlin, Germany

### Organic Synthesis

Concepts and Methods  
3rd completely revised and  
enlarged edition  
2003. XVI, 517pp Hbk

Every student of organic  
chemistry will need to cover this  
topic at some point, and this  
third edition of a well-proven  
textbook is specially written for  
advanced undergraduates and  
graduates. 50% of the text is  
new and includes chapters on  
combinatoric chemistry, non-  
covalent molecular assemblies  
and using the Web for searching

chemical compounds. The  
authors have chosen the  
methods for their efficiency,  
elegance, and didactic value  
and have highlighted important  
reactions within the text, making  
this equally useful for research  
chemists.

### From reviews of the second edition:

*'The text is very readable, and the  
authors are especially gifted at  
explaining complex concepts  
clearly and succinctly...This book is  
highly recommended reading for  
anyone wishing to gain an overview  
of organic synthesis.'*

J. Am. Chem. Soc.

Wiley-VCH Verlag  
Fax: +49 (0)6201 606 184  
e-Mail: service@wiley-vch.de  
www.wiley-vch.de

Register now for the free  
**WILEY-VCH Newsletter!**  
[www.wiley-vch.de/home/pas](http://www.wiley-vch.de/home/pas)

 **WILEY-VCH**

50503032\_kn