

# ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben  
von der Gesellschaft  
Deutscher Chemiker

**2002**  
**114/24**

Seite 4789–4996



**Titelbild  
des Jahres**  
Wählen Sie unter  
[www.angewandte.de](http://www.angewandte.de),  
gewinnen Sie ein attraktives Buch!



*Redaktion und Verlag  
danken Lesern, Autoren,  
Gutachtern und  
Inserenten für die  
vertrauensvolle Zusammenarbeit im  
zu Ende gehenden  
Jahr. Für das Jahr 2003  
wünschen wir  
alles Gute.*



## Redaktioneller Hinweis

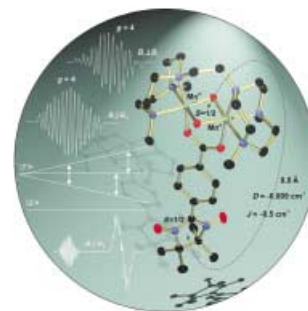


Der Jahrgang 2002 der *Angewandten Chemie* umfasst 26 Hefte, von denen zwei Registerhefte sind: Im Frühjahr erschien als nichtnummeriertes Heft ein Register aller Aufsätze der letzten 40 Jahre. Zusammen mit dem vorliegenden Heft (Nr. 24) erhalten Sie als Separatheft das Jahresregister 2002. Dieses Registerheft sollte unbedingt gemeinsam mit den übrigen Heften gebunden werden. Beim separat paginierten 40-Jahre-Aufsatzregister ist das nicht notwendig. **Einzelexemplare des 40-Jahre-Aufsatzregisters können Sie zum Vorzugspreis von 19.80 € (incl. Versandkosten) direkt bei der Redaktion bestellen.**



## TITELBILD

**Das Titelbild zeigt** die Struktur eines paramagnetischen Dimangankomplexes, der an ein entferntes organisches Radikal gebunden ist. Die weit reichenden magnetischen Wechselwirkungen zwischen den beiden Zentren mit  $S = 1/2$  in diesem Komplex können als Modell einer ähnlichen Situation, die im  $S_2Y_z$ -Zustand des Photosystems II (PSII) vorliegt, betrachtet werden. In ihrer Zuschrift auf Seite 4969 ff. erhellen D. S. Marlin, E. Bill und K. Wieghardt et al. die Natur dieser Wechselwirkung durch Verwendung von SQUID-Messungen und Zweikanal-X-Band-EPR-Spektroskopie. Eine der bemerkenswertesten Beobachtungen in solchen Zweikanal-EPR-Messungen ist die Identifizierung von gut aufgelösten „verbotenen“ Halbfeld-Multilinen-Signalen bei  $g = 4$ , die von dipolaren Kopplungen herrühren. Letzteres könnte im Zusammenhang mit einem wenig verstandenen Signal bei  $g = 4.1$ , das in verschiedenen EPR-Spektren des PSII auftritt, von Bedeutung sein.



**Paritätsverletzung ist viel wichtiger** – und zwar um Größenordnungen –, als auf der Grundlage der bis vor kurzem allgemein akzeptierten Berechnungen vermutet wurde: Das ist knapp gefasst die aus Berechnungen mit neuen Methoden der elektroschwachen Quantenchemie resultierende Antwort auf die Frage im Titel. Trotzdem sind die Energiedifferenzen zwischen Enantiomeren chiraler Moleküle sehr klein ( $\text{pJ mol}^{-1}$  bis  $\text{fJ mol}^{-1}$ ). Thema des Beitrags sind unter anderem folgende Aspekte der Effekte der Paritätsverletzung: Wie können wir derartig kleine Energien messen, und was sind die Konsequenzen für unser Verständnis der molekularen Chiralität, der biomolekularen Homochiralität und vielleicht der Grundlagen der Physik?

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4618–4630

M. Quack \* ..... 4812–4825

Wie wichtig ist Paritätsverletzung für die molekulare und biomolekulare Chiralität?

**Stichwörter:** Biologische Homochiralität • Chiralität • Paritätsverletzung • Symmetrien

## VIPs

Die folgenden Zuschriften sind nach Ansicht zweier Gutachter „Very Important Papers“. Sie werden in naher Zukunft publiziert. Kurze Zusammenfassungen dieser Beiträge können auf der Homepage der *Angewandten Chemie* unter der Adresse „<http://www.angewandte.de>“ abgerufen werden.

Tuning the Regioselectivity in the Palladium(II)-Catalyzed Isomerization of Alkylidenecyclopropyl Ketones. A Dramatic Salt Effect

S. Ma\*, J. Zhang

Porphyrazines as Molecular Scaffolds: Periphery–Core Spin Coupling Between Metal Ions of a Schiff Base Porphyrine

M. Zhao, C. Stern,  
A. G. M. Barrett,\* B. M. Hoffman\*

Beyond the Icosahedron: The First 13-Vertex Carborane

A. Burke, D. Ellis, B. T. Giles,  
B. E. Hodson, S. A. Macgregor,  
G. M. Rosair, A. J. Welch\*

Topomerisierung eines verzerrt-rautenförmigen Tetraborans(4) und seine Hydroborierung zu einem Pentaboran(7)

C. Präsang, M. Hofmann,  
G. Geiseler, W. Massa, A. Berndt\*

A New Diversity-Oriented Synthesis of  $\alpha$ -Amino Acid Derivatives by a Silyltelluride-Mediated Radical Coupling Reaction of Imines and Isonitriles

S. Yamago,\* H. Miyazoe,  
T. Nakayama, M. Miyoshi, J. Yoshida\*

Facile Solid-State Synthesis of Highly Conducting Poly(ethylenedioxythiophene)

H. Meng, D. F. Perepichka,  
F. Wudl\*

[3+2]/[4+1] Cycloaddition Reactions of Fischer Alkoxy(alkenyl)carbene Complexes with Electronically Neutral 1,3-Dienes

J. Barluenga,\* S. López,  
J. Flórez

Salinosporamide A, a Highly Cytotoxic Proteasome Inhibitor from a Novel Microbial Source, a Marine Bacterium of the New Genus *Salinospora*

R. H. Feling, G. O. Buchanan,  
T. J. Mincer, C. A. Kauffman,  
P. R. Jensen, W. Fenical\*

New Open-Network Architectures from the Self-Assembly of  $\text{AgNO}_3$  and 5,10,15,20-Tetra(4-pyridyl)porphyrin Building Blocks: The Exceptional Self-Penetrating Topology of the 3D Network of  $[\text{Ag}_8(\text{Zn}^{\text{II}}\text{tpyp})_7(\text{H}_2\text{O})_2](\text{NO}_3)_8$

L. Carlucci, G. Ciani,\*  
D. M. Proserpio, F. Porta

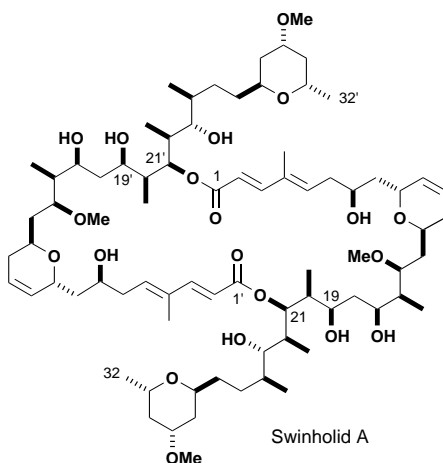
Large Parity Violation Effects in Heavy-Metal-Containing Chiral Compounds

P. Schwerdtfeger,\* J. Gierlich,  
T. Bollwein

Cyanide-Bridged Iron(III)-Cobalt(II) Double Zigzag Ferromagnetic Chains: Two New Molecular Magnetic Nanowires

R. Lescouëzec, J. Vaissermann,  
C. Ruiz-Pérez, F. Lloret,  
R. Carrasco, M. Julve,\*  
M. Verdaguer,\* Y. Dromzee,  
D. Gatteschi, W. Wernsdorfer

**Aus Meeresorganismen gewonnene** hoch funktionalisierte Makrolide (darunter Swinholid A, siehe Bild) wechselwirken mit dem Actin-Cytoskelett über ähnliche Mechanismen wie Actin-bindende Proteine. Bei den kürzlichen Totalsynthesen dieser stark cytotoxischen Naturstoffe nutzte man vielfältige Strategien, um die zahlreichen Chiralitätszentren einzuführen und die charakteristischen 22- bis 44-gliedrigen Makrocyclen aufzubauen.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4632–4653

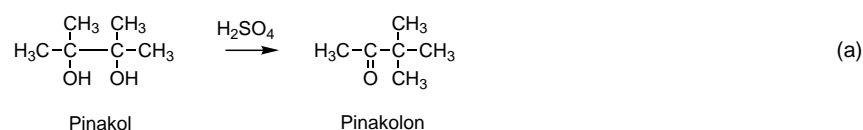
K.-S. Yeung,\* I. Paterson ... 4826–4847

Actin-bindende marine Makrolide:  
Totalsynthese und biologische Bedeutung

**Stichwörter:** Actine • Makrolide •  
Naturstoffe • Totalsynthesen •  
Tumortheraeutika

## ESSAY

**Eine radikale Änderung in der Denkweise der Chemiker** war für die Aufklärung der Pinakolumlagerung [Gl. (a)] erforderlich. Klarheit wurde erst erreicht, als man die falschen „konventionellen“ Atomgewichte aufgegeben hatte, die vollkommen fehlerhafte Molekülformeln ergaben, und sich traute, Kekulé's Regeln über die Konnektivität des Kohlenstoffgerüsts in chemischen Reaktionen zu verletzen.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4655–4660

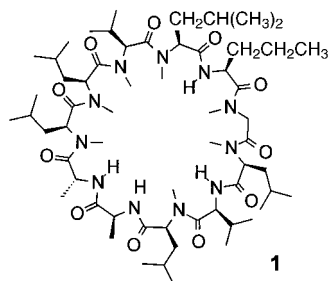
J. A. Berson\* ..... 4849–4854

Was ist eine Entdeckung? Umlagerungen des Kohlenstoffgerüsts als Gegenbeispiel zur Regel minimaler struktureller Veränderung

**Stichwörter:** Chemiegeschichte •  
Kohlenstoff • Pinakol •  
Strukturaufklärung • Umlagerungen

## HIGHLIGHTS

**Eine effiziente Kupplungsreaktion in der Peptidchemie** gelingt durch den Einsatz in situ generierter Fmoc-Aminosäurechloride. Diese Methode ermöglicht den racemisierungsfreien Einbau von *N*-Methylaminosäuren in Peptide, wie durch die Synthese von Cyclosporin O (**1**) und Omphalotin A gezeigt werden konnte.



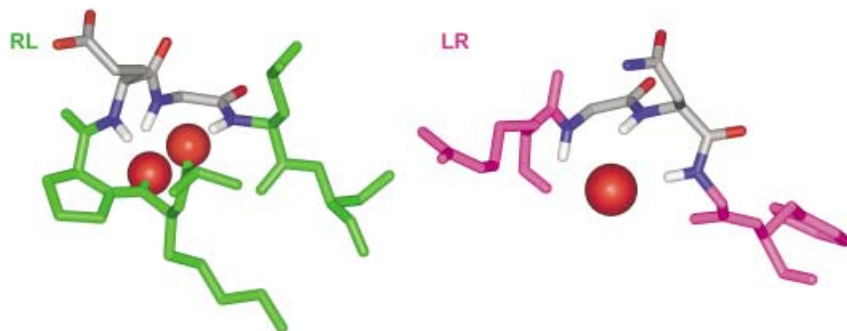
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4661–4663

N. Sewald\* ..... 4855–4857

Effiziente, racemisierungsfreie Peptidkupplung von *N*-Alkylaminosäuren mit in situ generierten Aminosäurechloriden – Totalsynthesen der Cyclopeptide Cyclosporin O und Omphalotin A

**Stichwörter:** Aminosäuren •  
Bioorganische Chemie •  
Festphasensynthesen • Peptide •  
Totalsynthesen • Triphosgen

**Proteinstrukturen vorhersagen und nicht nur beschreiben** – ein Schritt in diese Richtung ist die Entdeckung, dass in Proteinen viele Bindungsstellen für Anionen und Kationen (wobei ein Ion hier auch ein Atom mit einer partiellen Ladung sein kann) aus drei Aminosäuren bestehen, von denen zwei „enantiomere“ Hauptkettenkonformationen aufweisen. Je nach der Kombination von Torsionswinkel-paaren unterscheidet man demnach RL-Nester und LR-Nester (siehe Bild).



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4663–4665

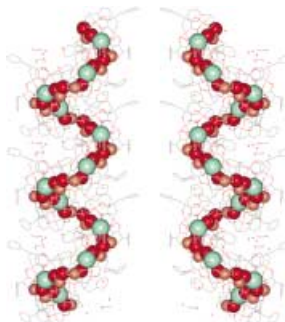
D. Pal, J. Sühnel,\*  
M. S. Weiss\* ..... 4857–4860

Neue Proteinstrukturprinzipien: Nester,  
Eier – und was noch?

**Stichwörter:** Proteinstrukturen •  
Strukturbioinformatik • Struktur motive

## ZUSCHRIFTEN

**Die Konfiguration des Liganden bestimmt die Struktur der Helix:** Koordination einer Kette aus [15]Metallakrone-5-Komplexen mit Phenylalanin-hydroxamsäure-Grundgerüst resultiert in einer amphiphilen Metallohelix mit  $4_1$ -Schraubenachse. Die Verwendung des L-Isomers der Säure ergibt die rechtshändige Helix (siehe linke Struktur), während das D-Isomer zur Spiegelbildstruktur führt.



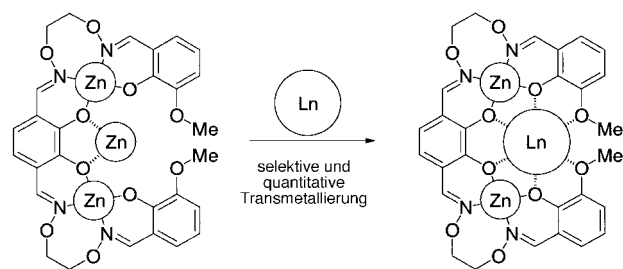
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4667–4670

A. D. Cutland-Van Noord, J. W. Kampf,  
V. L. Pecoraro\* ..... 4861–4864

Preparation of Resolved Fourfold  
Symmetric Amphiphilic Helices Using  
Chiral Metallacrown Building Blocks

**Stichwörter:** Helicale Strukturen •  
Kronenverbindungen • Kupfer •  
Lanthanoide • Supramolekulare Chemie

**Nur das zentrale Metallatom** des homodreikernigen Komplexes  $[LZn_3]^{2+}$ , der durch kooperative Komplexbildung aus einem linearen Liganden L und  $Zn(OAc)_2$  gewonnen wird, wird durch selektive und quantitative Transmetallierung durch ein  $Ln^{3+}$ -Ion ersetzt. Es resultiert ein helicaler heterodreikerniger Komplex  $[LZn_2Ln]^{3+}$  (siehe Schema). Ln = Lanthanoid.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4670–4673

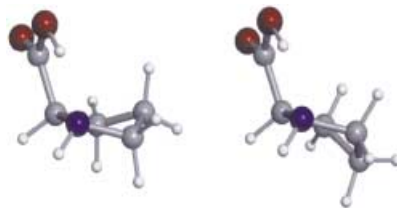
S. Akine, T. Taniguchi,  
T. Nabeshima\* ..... 4864–4867

Novel Synthetic Approach to Trinuclear  
3d-4f Complexes: Specific Exchange of  
the Central Metal of a Trinuclear Zinc(II)  
Complex of a Tetraoxime Ligand with a  
Lanthanide(III) Ion

**Stichwörter:** Kooperative Phänomene •  
Lanthanoide • N,O-Liganden •  
Transmetallierungen • Wirt-Gast-  
Systeme



**Eine intramolekulare OH...N-Wasserstoffbrücke** findet sich in den beiden Konformeren von Prolin (siehe Bild), die durch Laser-Abblation in einen Molekularstrahl überführt und durch FT-Mikrowellen-spektroskopie untersucht wurden.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4673–4676

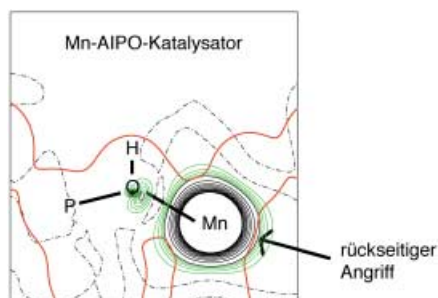
A. Lesarri, S. Mata, E. J. Cocinero,  
S. Blanco, J. C. López,  
J. L. Alonso\* ..... 4867–4870

The Structure of Neutral Proline

**Stichwörter:** Aminosäuren •  
Konformationsanalyse • Laserchemie •  
Rotationsspektroskopie

### Periodische quantenmechanische Rechnungen

zu Übergangsmetall-dotiertem AlPO-34 ergaben, dass die Lewis-Säurestärke mit der Elektronendichteverteilung am Übergangsmetallzentrum zusammenhängt. Da die Lewis-Base bevorzugt an der „Rückseite“ des zweiwertigen Dotierungsions angreift, sind in Polymorphen mit einwandiger Gerüststruktur oder kreuzenden Kanälen erwartungsgemäß mehr Lewis-acide Stellen zugänglich als in Polymorphen mit eindimensionalen Kanälen, die ausschließlich doppelwandige Struktureinheiten enthalten.



F. Corà,\* I. Saadoune,  
C. R. A. Catlow ..... 4871–4874

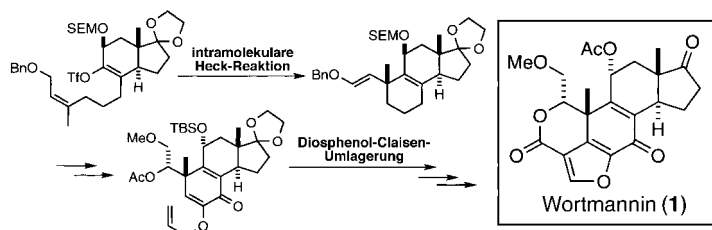
Lewis Acidity in Transition-Metal-Doped Microporous Aluminophosphates

**Stichwörter:** Ab-initio-Rechnungen • Dichtefunktionalrechnungen • Heterogene Katalyse • Lewis-Säuren • Zeolithanaloga

Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 4677–4680



**Der potente und spezifische Phosphoinositid-3-Kinase-Inhibitor** (±)-Wortmannin konnte durch intramolekulare Heck-Reaktion, zum Aufbau eines allylischen quartären Kohlenstoffzentrums, und eine Diosphenol-Claisen-Umlagerung hergestellt werden (siehe Schema; SEM = 2-(Trimethylsilyl)ethoxymethyl).



T. Mizutani, S. Honzawa, S.-y. Tosaki,  
M. Shibasaki\* ..... 4874–4876

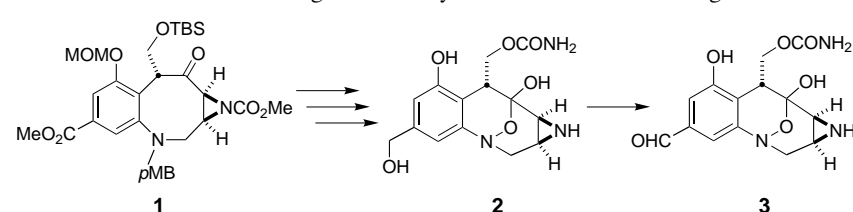
Total Synthesis of (±)-Wortmannin

**Stichwörter:** Heck-Reaktionen • Kinasen • Naturstoffe • Totalsynthesen • Umlagerungen

Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 4680–4682



**Entschützung und oxidative Cyclisierung in einem Schritt** mithilfe von Dimethyldioxiran liefert ausgehend vom Achtring-Keton **1** das einzigartige Hydroxylamin-Halbketal-Ringsystem der klinisch bedeutsamen antitumorwirksamen Antibiotika FR66979 (**2**) und FR900482 (**3**). Die enantioselective Synthese von **3** ist mit 33 Stufen die bislang kürzeste Synthese dieser Verbindung.



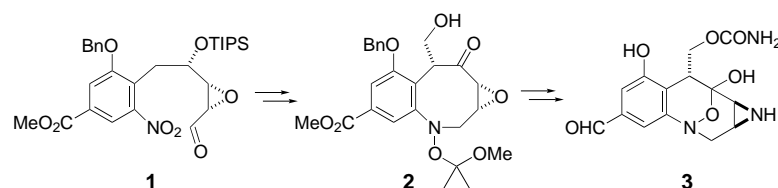
T. C. Judd, R. M. Williams\* 4877–4879

Concise Enantioselective Synthesis of (+)-FR66979 and (+)-FR900482: Dimethyldioxirane-Mediated Construction of the Hydroxylamine Hemiketal

**Stichwörter:** Asymmetrische Synthesen • Hydroxylamine • Naturstoffe • Totalsynthesen • Tumortheraeutika

Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 4683–4685

**Eine intramolekulare Hydroxylaminierung** des ω-Formylnitrobenzols **1** und anschließende stereoselektive Hydroxymethylierung führten zum N-Hydroxybenzazocin **2**, einem Schlüsselintermediat der enantioselectiven Totalsynthese des antitumorwirksamen Antibiotikums FR900482 (**3**).



M. Suzuki, M. Kambe, H. Tokuyama,  
T. Fukuyama\* ..... 4880–4882

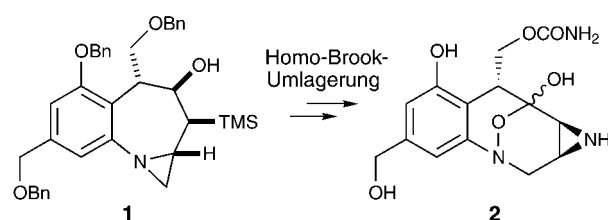
Facile Construction of N-Hydroxybenzazocine: Enantioselective Total Synthesis of (+)-FR900482

**Stichwörter:** Aldolreaktionen • Asymmetrische Synthesen • Hydroxylamine • Naturstoffe • Totalsynthesen • Tumortheraeutika

Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 4686–4688



**Eine ungewöhnliche Fragmentierungsreaktion des Aziridins **1****, ausgelöst durch eine Homo-Brook-Umlagerung, ist der Schlüsselschritt der hier vorgestellten Totalsynthese von (racemischem) FR66979 (**2**).



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4688–4691

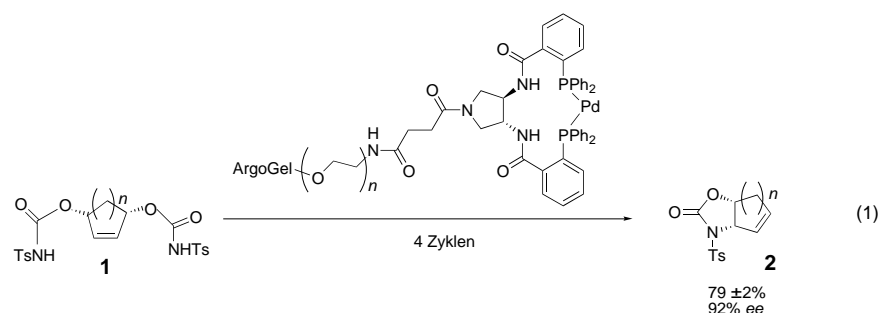
R. Ducray, M. A. Ciufolini\* 4882–4885

Total Synthesis of (±)-FR66979

**Stichwörter:** Asymmetrische Synthesen •  
Naturstoffe • Totalsynthesen •  
Tumortheraeutika • Umlagerungen



**Sowohl das Ligandengerüst als auch der Spacer** haben einen deutlichen Einfluss auf die Enantioselektivität von Pd-katalysierten asymmetrischen allylischen Alkylierungen wie der Cyclisierung zu Oxazolidin-2-onen **2** an polymergebundenen chiralen Katalysatoren [Gl. (1); Ts = *p*-Toluolsulfonat]. Die besten Ergebnisse erbrachte die Kombination von ArgoGel-Harz, Amidspacer und Pyrrolidingerüst.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4691–4693

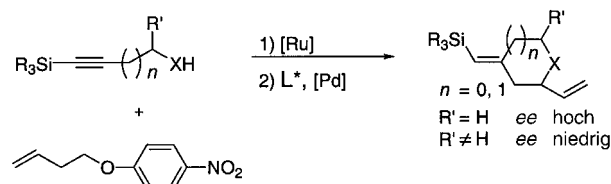
B. M. Trost,\* Z. Pan, J. Zambrano,  
C. Kujat ..... 4885–4887

Polymer-Supported  $C_2$ -Symmetric  
Ligands for Palladium-Catalyzed  
Asymmetric Allylic Alkylation Reactions

**Stichwörter:** Allylische Alkylierungen •  
Asymmetrische Synthesen • N-Liganden •  
Palladium • Trägerkatalysatoren



**Fünf- und sechsgliedrige N- und O-Heterocyclen** werden durch eine Eintopfreaktion zweier acyclischer Substrate erhalten, die aus einer Ru-katalysierten En-In-Addition und einer Pd-katalysierten asymmetrischen allylischen Alkylierung besteht (siehe Schema). Im Fall chiraler Substrate ist die Konfiguration der Produkte eher durch das Katalysatorsystem als durch Substratkontrolle bedingt.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4693–4697

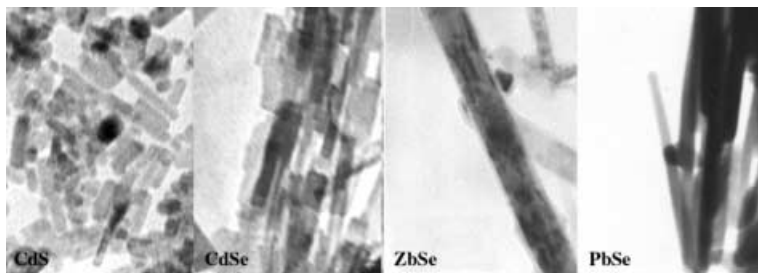
B. M. Trost,\*  
M. R. Machacek ..... 4887–4891

An Efficient One-Pot Enantio- and  
Diastereoselective Synthesis of  
Heterocycles

**Stichwörter:** Alkylierungen •  
Asymmetrische Synthesen •  
Heterocyclen • Homogene Katalyse •  
Palladium • Ruthenium



**Ein einzähniger Ligand dient als Solvens:** Durch Solvothermalsynthesen in *n*-Butylamin wurden Chalkogenid-Nanostäbe mit Halbleitereigenschaften aus leicht zugänglichen anorganischen Reaktanten erhalten. Das Amin eignete sich ausgezeichnet zur Formsteuerung von CdS-, CdSe-, ZnSe- und PbSe-Nanostäben (siehe Bild) unter recht milden Bedingungen.



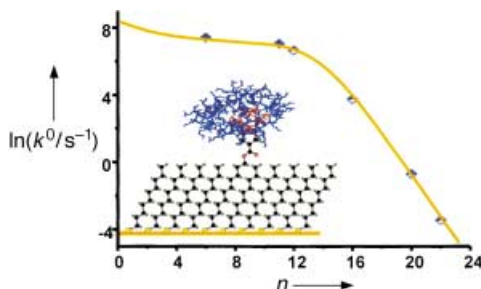
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4697–4700

J. Yang,\* C. Xue, S.-H. Yu,\* J.-H. Zeng, Y.-T. Qian ..... 4891–4894

General Synthesis of Semiconductor Chalcogenide Nanorods by Using the Monodentate Ligand *n*-Butylamine as a Shape Controller

**Stichwörter:** Halbleiter • Kristallwachstum • Nanostrukturen • Solvothermalsynthesen

**Direkte Anknüpfung einer Gold-elektrode,** die mit Pyridin-terminierten selbstorganisierten Monoschichten (SAMs) belegt ist, an eine redoxaktive Häm-Einheit von Cytochrom c ermöglichte die Untersuchung des Elektronentransfers in Abhängigkeit vom Abstand zwischen Oberfläche und Protein. Anhand der kinetischen Daten dieses Systems (siehe Graph) und älterer Daten zu COOH-terminierten SAMs wurde festgestellt, dass ab einem bestimmten Abstand von der Elektrodenoberfläche ein anderer Elektronentransfermechanismus wirksam ist, der keine umfangreichen konformativen Änderungen erfordert.



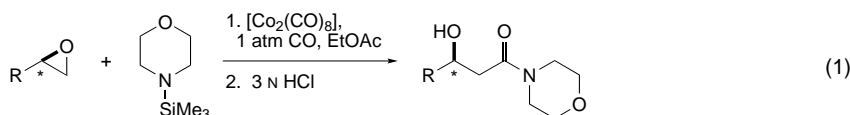
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4700–4703

J. Wei, H. Liu, D. E. Khoshtariya, H. Yamamoto, A. Dick, D. H. Waldeck\* ..... 4894–4897

Electron-Transfer Dynamics of Cytochrome C: A Change in the Reaction Mechanism with Distance

**Stichwörter:** Bioorganische Chemie • Cytochrome • Elektronentransfer • Proteine • Selbstorganisation

**Den CO-Druck niedrig halten** – dies ist wichtig bei einer neuen Methode für die Carbonylierung terminaler Epoxide. Hierbei werden enantiomerenreine  $\beta$ -Hydroxymorpholinylamide direkt gebildet [Gl. (1)]; diese Synthesebausteine lassen sich in einer Reihe von Acyltransferreaktionen einsetzen. Ein präparativ besonders nützlich Beispiel ist die kurze Synthese von  $\delta$ -Hydroxy- $\beta$ -oxoestern, Schlüsselintermediaten für die Herstellung von HMG-CoA-Reduktase-Inhibitoren aus der Klasse der Statine.



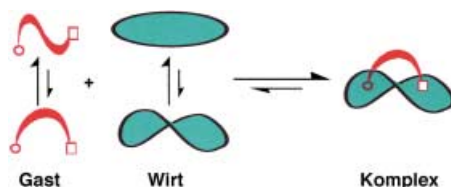
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4703–4705

S. N. Goodman, E. N. Jacobsen\* ..... 4897–4899

Enantiopure  $\beta$ -Hydroxy Morpholine Amides from Terminal Epoxides by Carbonylation at 1 atm

**Stichwörter:** Amide • Carbonylierungen • Cobalt • Epoxide • Homogene Katalyse

**Anpassungsfähige Systeme:** Ein konformativ flexibles *p*-sulfoniertes Calix[8]aren und photolabile cholinerge Liganden passen sich gegenseitig an und nehmen die richtige Konformation zur Bildung ditoper Bindungskomplexe ein (siehe Schema). Der Prozess imitiert auf diese Weise die Bindung von Liganden in biologischen Rezeptoren oder Enzymen.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4706–4708

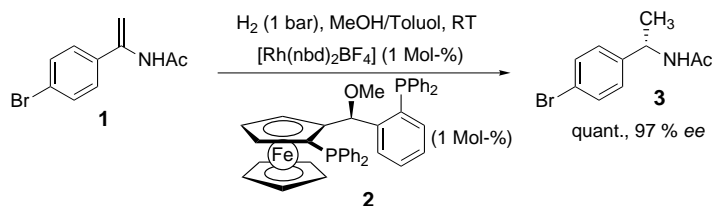
A. Specht, P. Bernard, M. Goeldner,\* L. Peng\* ..... 4900–4902

Mutually Induced Formation of Host–Guest Complexes between *p*-Sulfonated Calix[8]arene and Photolabile Cholinergic Ligands

**Stichwörter:** Calixarene • Cholinerge Liganden • Einschlussverbindungen • Rezeptoren • Wirt-Gast-Systeme



**Anderer Substituent, andere Konfiguration:** taniaphos-analoge Ferrocenliganden des Typs **2** wurden entwickelt, die eine *S*-Methoxygruppe anstelle eines *R*-Substituenten in  $\alpha$ -Position aufweisen. Mit Liganden dieser neuen Klasse wurden – bei erhöhter Reaktivität – ausgezeichnete Enantioselektivitäten bei verschiedenen asymmetrischen Hydrierungen erhalten (z. B. **1**  $\rightarrow$  **3**).



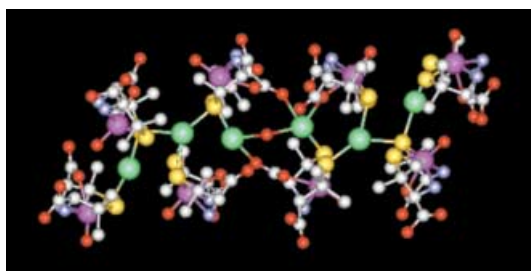
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4708–4711

M. Lotz, K. Polborn,  
P. Knochel\* ..... 4902–4905

New Ferrocenyl Ligands with Broad Applications in Asymmetric Catalysis

**Stichwörter:** Asymmetrische Synthesen • Ferrocenliganden • Homogene Katalyse • Hydrierungen • P-Liganden

**Hin- und herschalten zwischen Polymer und Oligomer:** Die durch  $\text{Ag}^{\text{I}}$ -Ionen vermittelte Aggregation einzelner Einheiten des oktaedrischen  $\text{Re}^{\text{V}}$ -Komplexes  $[\text{ReO}(\text{D-pen-N,O})(\text{D-pen-N,O,S})]^-$  ( $\text{D-H}_2\text{pen} = \text{D-Penicillamin}$ ) ergibt das zwei-dimensionale Koordinationspolymer  $(\text{Re}_2^{\text{V}}\text{Ag}_2^{\text{I}})_n$  (**1**), das in das  $\text{Re}_8^{\text{V}}\text{Ag}_6^{\text{I}}$ -Koordinationsoligomer **2** überführt werden kann (siehe Bild; Ag grün, S gelb, Re violett, O rot). Während die Bildung von **1** auf die Selbstanordnung von  $\text{Re}_2^{\text{V}}\text{Ag}_2^{\text{I}}$ -Einheiten über koordinative Ag-O-Bindungen zurückzuführen ist, erfolgt die Selbstanordnung von  $\text{Re}_8^{\text{V}}\text{Ag}_6^{\text{I}}$ -Molekülen in **2** über  $\text{COOH} \cdots \text{OOC}$ -Wasserstoffbrücken.



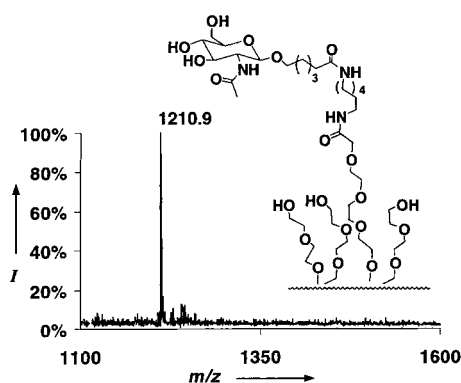
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4711–4715

T. Konno,\* Y. Shimazaki, T. Yamaguchi,  
T. Ito, M. Hirotsu ..... 4905–4909

A Remarkable 14-Nuclear  $\text{Re}_8^{\text{V}}\text{Ag}_6^{\text{I}}$  Coordination Oligomer Derived from a 2D  $(\text{Re}_2^{\text{V}}\text{Ag}_2^{\text{I}})_n$  Coordination Polymer with D-Penicillamate

**Stichwörter:** Aggregation • Rhenium • Silber • S-Liganden • Supramolekulare Chemie

**Peptid- und Kohlenhydratbiochips** lassen sich MALDI-massenspektrometrisch analysieren. Selbstorganisierte Monoschichten (SAMs), die mit Liganden ausgestattet sind, können zur Identifizierung selektiver Protein-Ligand- und Enzym-Substrat-Wechselwirkungen dienen. MALDI-MS lässt sich als schnelle und empfindliche Nachweismethode einsetzen, wodurch die Notwendigkeit umgangen wird, die Protein-analyte mit Fluoreszenz- oder radioaktiven Markern zu versehen. Das Bild zeigt das Massenspektrum einer Kohlenhydrat-modifizierten SAM.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4715–4718

J. Su, M. Mrksich\* ..... 4909–4912

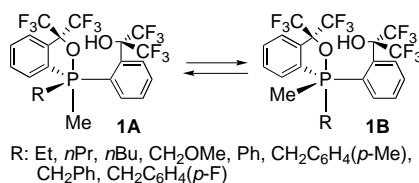
Using Mass Spectrometry to Characterize Self-Assembled Monolayers Presenting Peptides, Proteins, and Carbohydrates

**Stichwörter:** Biochips • Glycosylierungen • Kohlenhydrate • Massenspektrometrie • Monoschichten





**Auf die Spitze getrieben:** Anhand der Gleichgewichtslagen der Pseudorotamere **1A** und **1B** in Lösung wurde die relative Apicophilie von Substituenten bestimmt, die wie in den Verbindungen **1** über ein C-Atom an ein fünffach koordiniertes P-Atom gebunden sind; sie erwies sich als deutlich solvensabhängig. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde auch die ungewöhnliche Cokristallisation zweier Pseudorotamere beobachtet.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4718–4722

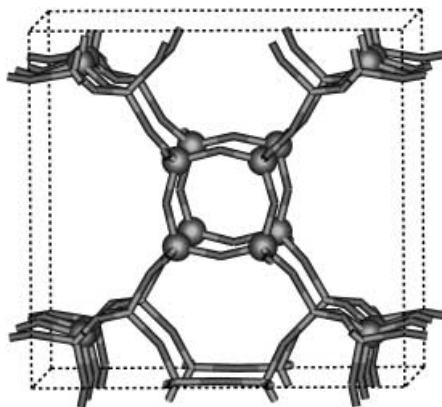
S. Matsukawa, K. Kajiyama, S. Kojima, S.-y. Furuta, Y. Yamamoto, K.-y. Akiba \* ..... 4912–4916

A Method for Determining the Difference in Relative Apicophilicity of Carbon-Containing Substituents of 10-P-5 Phosphoranes

**Stichwörter:** Apicophilie • Hypervalente Verbindungen • Phosphor • Solvenseffekte • Strukturaufklärung



**Germanium-gesteuerte Zeolithe:** Simulationen von atomaren Kraftfeldern werden verwendet, um Ge-Atome und strukturdirektierende Reagentien im Ge-haltigen Zeolith ITQ-17 (siehe Bild) zu lokalisieren. Die Ge-Atome befinden sich vorzugsweise in den T1-Positionen, die doppelte Vierring-Einheiten bilden. Ein kombinierter theoretischer und experimenteller Ansatz ermöglichte es, die bevorzugten Positionen der Ge-Atome in den viergliedrigen Doppelringen von Polymorph C des Beta-Zeoliths zu bestimmen und den damit einhergehenden strukturstuernden Effekt nachzuweisen.



G. Sastre, J. A. Vidal-Moya, T. Blasco, J. Rius, J. L. Jordá, M. T. Navarro, F. Rey, A. Corma \* ..... 4916–4920

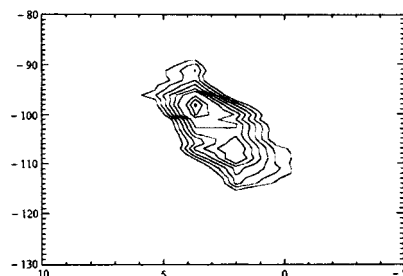
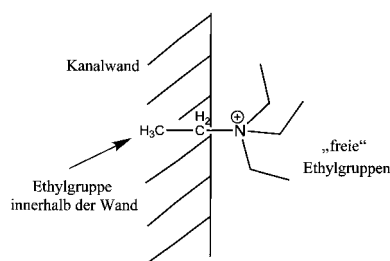
Preferential Location of Ge Atoms in Polymorph C of Beta Zeolite (ITQ-17) and Their Structure-Directing Effect: A Computational, XRD, and NMR Spectroscopic Study

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4722–4726

**Stichwörter:** Germanium • Polymorphie • Silicate • Strukturaufklärung • Zeolithe



**Neue Erkenntnisse zur Bindung von Dimetallclustern** und katalytisch aktiven Nanopartikeln an den mesoporösen Feststoff MCM-41 liefern Festkörper-NMR-Spektren (siehe Bild, rechts). Anhand solcher Untersuchungen wird ein Modell vorgeschlagen, das die Wechselwirkungen zwischen den Porenwänden und dem Cluster erklärt, und nachgewiesen, dass die Gegenionen eine wichtige Rolle bei der Verankerung spielen (siehe Bild, links).



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4726–4729

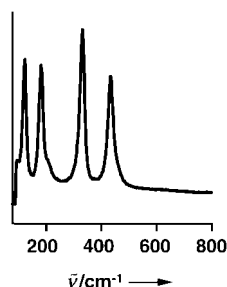
M. D. Jones, M. J. Duer,\* S. Hermans, Y. Z. Khimyak, B. F. G. Johnson, J. M. Thomas ..... 4920–4923

Solid-State NMR Studies of MCM-41 Supported with a Highly Catalytically Active Cluster

**Stichwörter:** Dimetallcluster • Heterogene Katalyse • Mesoporöse Materialien • NMR-Spektroskopie

**Katalysierte Hydrolyse mithilfe von Dampf** gelingt mit einem Trägerkatalysatorsystem auf der Basis von Lanthanoxididen; hiermit werden chlorierte Verbindungen wie  $\text{CCl}_4$  bei relativ niedrigen Temperaturen zu  $\text{CO}_2$  und  $\text{HCl}$  als den einzigen Reaktionsprodukten umgesetzt. Die in situ gebildete aktive Katalysatorform besteht aus Lanthanoxididchloriden, wie anhand der Banden bei 125, 188, 215, 335 und  $440\text{ cm}^{-1}$  im Raman-Spektrum (siehe Bild) festgestellt wurde, und bleibt stabil, so lange Dampf vorhanden ist.

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4730–4732

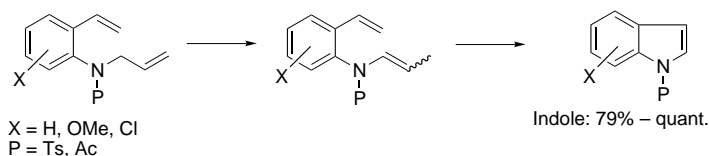


P. Van der Avert,  
B. M. Weckhuysen\* ..... 4924–4926

Low-Temperature Destruction of  
Chlorinated Hydrocarbons over  
Lanthanide Oxide Based Catalysts

**Stichwörter:** Chlorierte  
Kohlenwasserstoffe • Heterogene  
Katalyse • Lanthanoide • Raman-  
Spektroskopie

**Ein Rutheniumkomplex**, der aus dem Grubbs-Carbenkatalysator und Vinyloxytrimethylsilan hergestellt wurde, katalysiert die Isomerisierung von terminalen Alkenen  $\text{RCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$  zu internen Alkenen  $\text{RCH}=\text{CHCH}_3$ . Die Anwendung dieser Olefinisomerisierung auf ein geschütztes 2-(*N*-Allylamino)styrol führte zu den entsprechenden Enaminen, die durch eine Standard-Ringschlussmetathese in Indole überführt wurden (siehe Schema, Ts = Tosyl).



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4732–4734

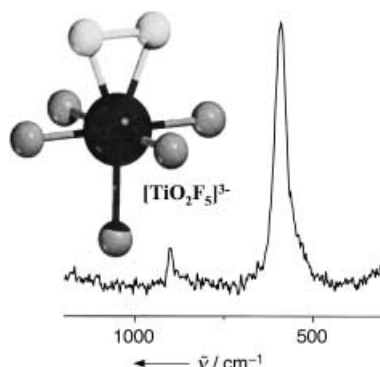
M. Arisawa, Y. Terada, M. Nakagawa,  
A. Nishida\* ..... 4926–4928

Selective Isomerization of a Terminal  
Olefin Catalyzed by a Ruthenium  
Complex: The Synthesis of Indoles  
through Ring-Closing Metathesis

**Stichwörter:** Heterocyclen •  
Isomerisierungen • Metathese •  
Ringschlussreaktionen • Vinyl

**Die charakteristische gelbe Farbe** des TS-1/ $\text{H}_2\text{O}_2$ / $\text{H}_2\text{O}$ -Systems wird einer Side-on-Ti-Peroxo-Spezies als der aktiven Zwischenstufe bei Partialoxidationen zugeschrieben. Die Resonanz-Raman-spektroskopische Analyse des Zeoliths und eines Modellsalzes  $(\text{NH}_4^+)_3(\text{TiO}_2\text{F}_5)^{3-}$ , (siehe Bild) in Kombination mit der Analyse eines Ti-freien Silicalits belegen die Struktur dieser bislang unbekannten Spezies.

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4734–4737

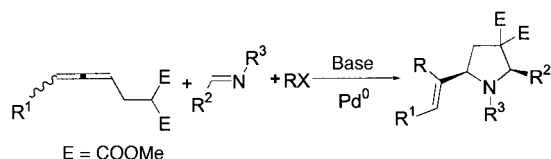


S. Bordiga,\* A. Damin, F. Bonino,  
G. Ricchiardi, C. Lamberti,  
A. Zecchina ..... 4928–4931

The Structure of the Peroxo Species in the  
TS-1 Catalyst as Investigated by Resonant  
Raman Spectroscopy

**Stichwörter:** Ladungstransfer •  
Peroxide • Raman-Spektroskopie •  
Titan • Zeolithe

**cis-2,5-Disubstituierte Pyrrolidin-Grundgerüste** sind durch eine  $\text{Pd}^0$ -katalysierte Drei-Komponenten-Tandem-Doppelcyclisierung aus 2-(2,3-Butadienyl)malonaten, Organohalogeniden und Iminen zugänglich (siehe Schema; Ausbeuten: 81–100%, *cis/trans* > 95:5).

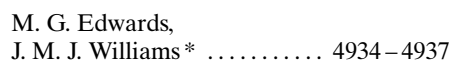
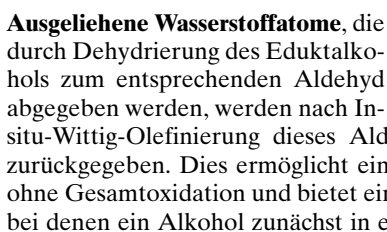


*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4737–4740

S. Ma,\* N. Jiao ..... 4931–4934

$\text{Pd}^0$ -Catalyzed Three-Component Tandem  
Double-Addition–Cyclization Reaction:  
Stereoselective Synthesis of *cis*-  
Pyrrolidine Derivatives

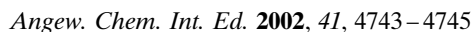
**Stichwörter:** Allene • Cyclisierungen •  
Diastereoselektivität • Palladium •  
Solvenseffekte



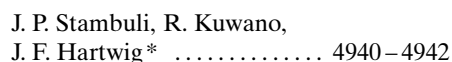
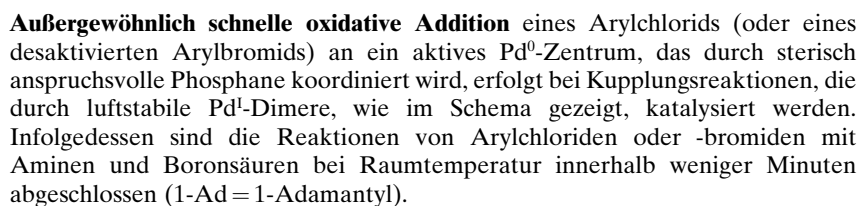
**Stichwörter:** Alkohole • Homogene Katalyse • Iridium • Transferhydrierungen • Wittig-Reaktionen

R. Colsenet, C. Gardiennet, B. Henry,  
P. Tekely\* ..... 4937–4939

# A Straightforward Detection of Deprotonated Conformers of Malonic Acid by Solid-State $^{13}\text{C}$ NMR Spectroscopy



**Stichwörter:** Basizität • Carbonsäuren •  
NMR-Spektroskopie •  
Wasserstoffbrücken

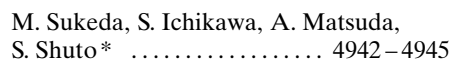


# Unparalleled Rates for the Activation of Aryl Chlorides and Bromides: Coupling with Amines and Boronic Acids in Minutes at Room Temperature

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4746–4748

**Stichwörter:** Aminierungen • Arylchloride • C-C-Kupplungen • Oxidative Additionen • Palladium

**5-*exo*-Atomtransfer-Cyclisierung und anschließende Eliminierung** erfolgen bei Behandlung von Ethinyldimethylsilylethern von Iodhydrinen mit  $\text{Et}_3\text{B}$  und nachfolgend Tetrabutylammoniumfluorid (TBAF). Dabei werden *cis*-konfigurierte  $\alpha$ -Hydroxyethinylverbindungen in hohen Ausbeuten gebildet (siehe Schema). Dies ist das erste Beispiel für die Einführung einer Ethinylgruppe durch eine Radikalreaktion.

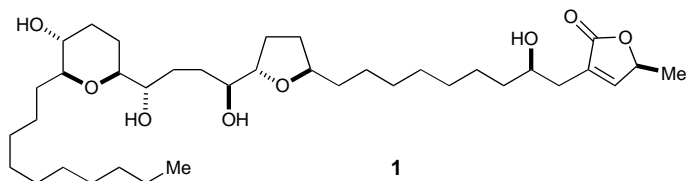


# A New Entry to the Stereoselective Introduction of an Ethynyl Group by a Radical Reaction: Synthesis of the Potential Antimetabolite 2'-Deoxy-2'-C-ethynyluridine

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4748–4750

**Stichwörter:** Alkine • C-C-Kupplungen • Eliminierungen • Nucleoside • Radikalreaktionen

**Die THP- und THF-Ringe**, die charakteristischen Strukturelemente von Mucocin (**1**), wurden durch  $\text{SmI}_2$ -induzierte reduktive Cyclisierung eines  $\beta$ -Alkoxyacrylats bzw. oxidative Cyclisierung eines Homoallylkohols aufgebaut. Ein entscheidender Schritt in einem frühen Synthesestadium war eine effiziente Desymmetrisierung eines  $\text{C}_2$ -symmetrischen Tetraols.



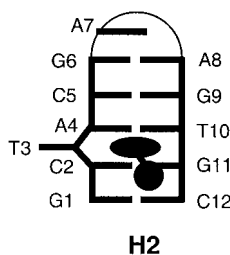
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4751–4754

S. Takahashi,\* A. Kubota,  
T. Nakata\* ..... 4945–4948

Stereoselective Total Synthesis of  
Mucocin, an Antitumor Agent

**Stichwörter:** Cyclisierungen •  
Naturstoffe • Samarium •  
Totalsynthesen • Tumortheraeutika

**Eine ausgebeulte Konformation**, in der die Base T3 aus der helicalen Packung der neuartigen Haarnadel-DNA **H2** heraussteht, erlaubt die komplementäre Paarung downstream zur Intercalationsstelle (siehe Bild). Diese Konformation wird durch die Bindung von Nogalamycin stabilisiert, was durch detaillierte Analyse der chemischen Verschiebungen und NOE-Daten gezeigt wird.



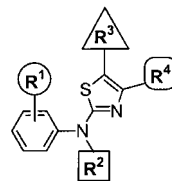
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4754–4756

M. L. Colgrave, H. E. L. Williams,  
M. S. Searle\* ..... 4948–4950

Structure of a Drug-Induced DNA  
T-Bulge: Implications for DNA  
Frameshift Mutations

**Stichwörter:** DNA-Erkennung • DNA-  
Strukturen • Moleküldynamik •  
Nichtkovalente Wechselwirkungen •  
NMR-Spektroskopie

**In zehn Stufen (!)** gelang die Festphasensynthese einer Bibliothek von 2-Aminothiazolen (siehe Schema) in hohen Ausbeuten und Reinheiten mit dem spurlosen Hydrazid-Anker. Einige der Verbindungen konnten als Rezeptortyrosinkinase-Inhibitoren mit dualer Selektivität gegen VEGFR-2 und Tie-2 identifiziert werden.



F. Stieber, R. Mazitschek, N. Soric,  
A. Giannis,\* H. Waldmann\* ..... 4951–4955

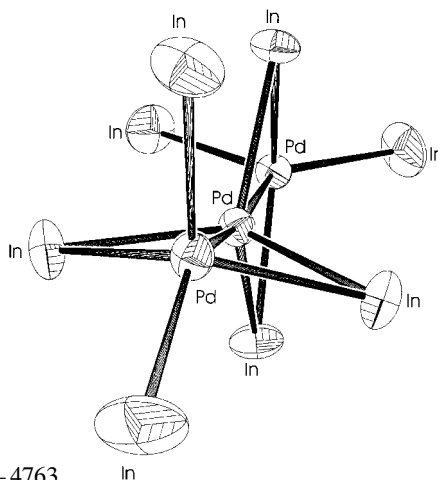
Festphasensynthese von  
2-Aminothiazolen unter Verwendung des  
spurlosen Hydrazid-Ankers:  
Rezeptortyrosinkinase-Inhibitoren mit  
dualer Selektivität für Tie-2 und VEGFR-2

**Stichwörter:** Festphasensynthesen •  
Heterocyclen • Inhibitoren •  
Kombinatorische Chemie

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4757–4761



**Es gibt noch viel zu entdecken:** Dass metallorganische Verbindungen von einwertigen Elementen der 13. Gruppe ein über die Analogie zu CO-Liganden hinausgehendes Potenzial in der Übergangsmetallchemie haben, wird durch die Synthese des Titelkomplexes **1** bestätigt. Für **1** gibt es keine strukturanalogen Carbonylcluster; seine Herstellung erfolgt durch die Reaktion von  $[(\text{tmeda})\text{Pd}(\text{CH}_3)_2]$  mit  $[\text{InCp}^*]$  ( $\text{tmeda} = N,N,N',N'$ -Tetramethylethyldiamin,  $\text{Cp}^* = \text{Pentamethylcyclopentadienid}$ ).



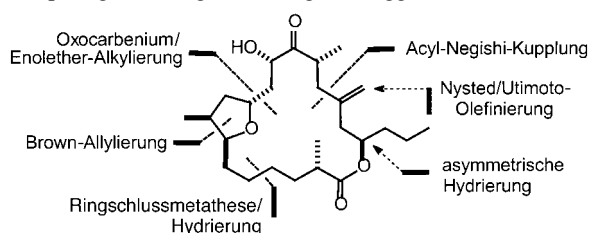
*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4761–4763

T. Steinke, C. Gemel, M. Winter,  
R. A. Fischer\* ..... 4955–4957

$[\text{Pd}_3(\text{InCp}^*)_4(\mu_2\text{-InCp}^*)_4]$ : drei linear  
angeordnete Palladium-Atome in einer  
fluktuierenden Verpackung aus acht  
 $[\text{Cp}^*\text{In}]$ -Liganden

**Stichwörter:** Clusterverbindungen •  
Cyclopentadienylliganden • Indium •  
Palladium

**Metallorganische Chemie im Allgemeinen und Katalyse im Besonderen** findet Anwendung bei der Totalsynthese von Amphidinolid T4 (siehe Schema) als typischem Vertreter dieser Verbindungsklasse cytotoxischer Makrolide marinen Ursprungs mit ungeradzahlgiger Ringgröße.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4763–4766

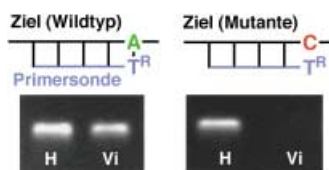
A. Fürstner,\* C. Aïssa, R. Riveiros,  
J. Ragot ..... 4958–4960

Totalsynthese von Amphidinolid T4

**Stichwörter:** Makrolide • Metathese •  
Naturstoffe • Ruthenium •  
Totalsynthesen • Zink



**Erhöhte Selektivität bei der PCR:** Robuste Systeme, die eine direkte Bestimmung von einzelnen Nucleotidvariationen durch PCR-Methoden erlauben, werden zunehmend wichtiger für die schnelle, vergleichende Genomanalyse und zur Detektion einzelner Nucleotidvariationen. Primersonden, die eine zusätzliche chemische Modifikation (R = Vinyl) tragen, erhöhen signifikant die Selektivität der PCR im Vergleich zu unmodifizierten Primern (R = H), auch wenn sich die Zielsequenzen nur in einem Nucleotid unterscheiden (siehe Bild).

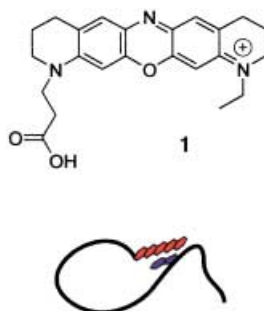


M. Strerath, A. Marx\* ..... 4961–4963

Erhöhung der PCR-Genauigkeit durch chemisch modifizierte Primersonden

**Stichwörter:** DNA • Mutationen •  
Oligonucleotide •  
Polymerasekettenreaktion • Polymerasen

**Einzelmolekül-Spektroskopie zur Krebsdiagnostik:** Kurze, farbstoffmarkierte Peptid-Epitope sind durch einen effizienten Elektronentransfer zwischen Tryptophan und Fluorophor (**1**, siehe Bild) stark in ihrer Fluoreszenz gelöscht. Die spezifische Erkennung der Peptid-Epitope durch den Antikörper induziert eine Konformationsänderung, die die Fluoreszenzlöschung aufhebt. Der fluoreszierende Antikörper-Peptid-Komplex kann durch konfokale Fluoreszenzmikroskopie auf Einzelmolekülniveau in verdünnten Blutserumproben detektiert werden.



H. Neuweiler, A. Schulz, A. C. Vaiana,  
J. C. Smith, S. Kaul, J. Wolfrum,  
M. Sauer\* ..... 4964–4968

Detektion einzelner p53-Autoantikörper mit fluoreszenzgelöschten Peptid-Sonden

**Stichwörter:** Antikörper •  
Einzelmolekül-Untersuchungen •  
Fluoreszenzsonden • Hydrophober  
Effekt • Immunassays



**Ein ausgezeichnetes Hilfsmittel** für ein besseres Verständnis von weit reichenden Austausch-Wechselwirkungen in komplizierten Systemen wie dem  $S_2Y_z^{\bullet-}$ -Zustand des Photosystems II ist ein relativ einfaches Modell für ähnliche Wechselwirkungen zwischen einem Dimangan-Kern und einem organischen Radikal in dem Komplex  $[(Me_4dtne)Mn^{III}Mn^{IV}(\mu-O)_2(\mu-O_2CPhNIT)]-(ClO_4)_2$ . EPR-Spektroskopie dient als weiteres Hilfsmittel zur Bestimmung der Reichweite dieser dipolaren Kopplungen.  $Me_4dtne$  = 1,2-Bis(4,7-dimethyl-1,4,7-triazacyclonon-1-yl)ethan;  $HO_2CPhNIT$  = 2-(4-Carboxyphenyl)-4,4,5,5-tetramethyl-3-oximidazolidin-1-oxid.

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4775–4779

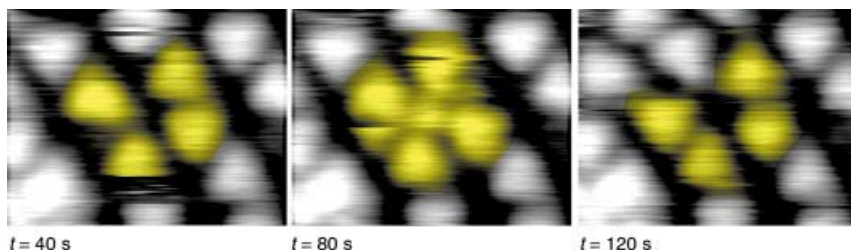
D. S. Marlin,\* E. Bill,\* T. Weyhermüller,  
E. Rentschler,  
K. Wieghardt\* ..... 4969–4973

Long-Distance Magnetic Interaction between a  $Mn^{III}Mn^{IV}$  ( $S = 1/2$ ) Core and an Organic Radical: A Spectroscopic Model for the  $S_2Y_z^{\bullet-}$  State of Photosystem II

**Stichwörter:** EPR-Spektroskopie •  
Magnetische Eigenschaften • Mangan •  
Photosystem II • Radikale



**Reaktionssequenzen unter dem Mikroskop:** Mithilfe von Rastertunnelmikroskopie wurde die molekülweise Assoziation und Dissoziation des Kleeblattförmigen Komplexes aus 1,3,5-Benzoltricarbonsäure und Cu-Atomen an einer Metalloberfläche untersucht (siehe Aufnahmen). Die Lebensdauer des Komplexes hängt entscheidend von der lokalen chemischen Umgebung ab.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4779–4783

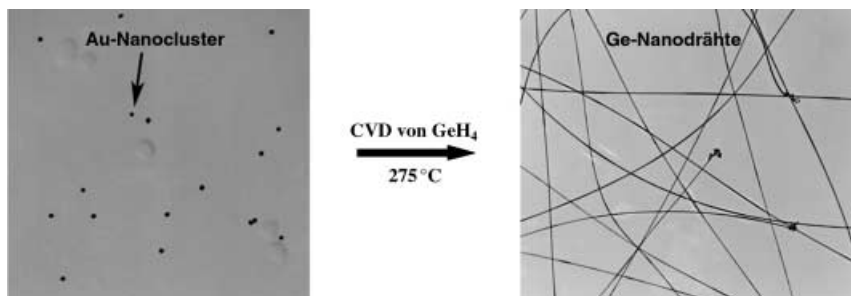
N. Lin,\* A. Dmitriev, J. Weckesser,  
J. V. Barth,\* K. Kern\* ..... 4973–4977

Real-Time Single-Molecule Imaging of  
the Formation and Dynamics of  
Coordination Compounds

**Stichwörter:** Einzelmolekül-  
Untersuchungen • Oberflächenchemie •  
Rastersondenverfahren •  
Reaktionsdynamik • Selbstorganisation



**Unter Strom:** Die Tieftemperaturzüchtung von Ge-Nanodrähten gelang durch chemische Abscheidung von  $\text{GeH}_4$  auf ein mit Au-Nanopartikeln beschichtetes  $\text{SiO}_2$ -Substrat (siehe Bild). Diese Technik, die die Synthese von Einkristall-Nanodrähten unter mildesten Bedingungen ermöglicht, kann auch für die Strukturbildung auf vorgemusterten Substraten genutzt werden. Unter diesen Reaktionsbedingungen sollten hochwertige Nanodrähte auf einer Vielzahl von Substraten zugänglich sein, was eine breite Perspektive für nanotechnologische Ansätze bietet.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4783–4786

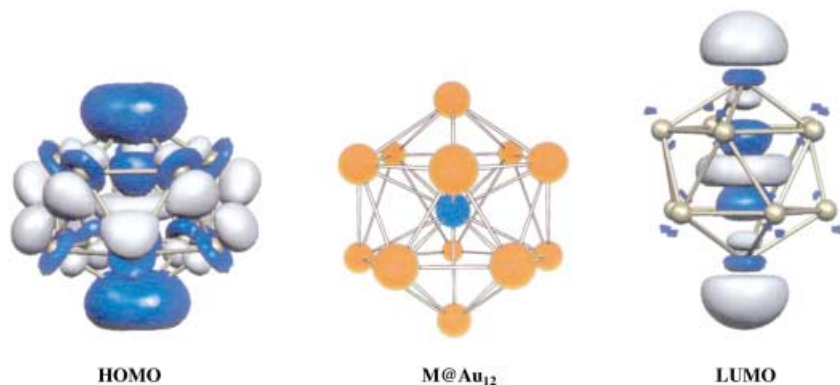
D. Wang, H. Dai\* ..... 4977–4980

Low-Temperature Synthesis of Single-  
Crystal Germanium Nanowires by  
Chemical Vapor Deposition

**Stichwörter:** CVD (chemical vapor  
deposition) • Germanium •  
Mustergestützte Züchtung •  
Nanodrähte • Nanotechnologie



**Ja,  $\text{W@Au}_{12}$  ist ikosaedrisch!** Hier wird die experimentelle Bestätigung dieser vor kurzem postulierten neuen Klasse von Gold-Clustern gegeben. Durch Anionen-Photoelektronen-Spektroskopie und relativistische Dichtefunktionalrechnungen wird gezeigt, dass sowohl  $\text{W@Au}_{12}$  als auch  $\text{Mo@Au}_{12}$  hochstabile, ikosaedrische Cluster mit großem HOMO-LUMO-Abstand sind. Das HOMO und LUMO des  $I_h\text{-M@Au}_{12}$ -Clusters, beide mit  $h_h$ -Symmetrie, sind bindende bzw. antibindende Orbitale zwischen den W-5d-(Mo-4d)- und den Au-6s-5d<sub>z</sub>-Hybridorbitalen, die ähnlich den radialen C-2s-2p<sub>z</sub>-Hybridorbitalen in  $\text{C}_{60}$  entlang den radialen Richtungen des Ikosaeders ausgerichtet sind.



*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 4786–4789

X. Li, B. Kiran, J. Li, H.-J. Zhai,  
L.-S. Wang\* ..... 4980–4983

Experimental Observation and  
Confirmation of Icosahedral  $\text{W@Au}_{12}$  and  
 $\text{Mo@Au}_{12}$  Molecules

**Stichwörter:** Clusterverbindungen •  
Dichtefunktionalrechnungen • Gold •  
Photoelektronenspektroskopie •  
Wolfram





**Die Welt ist klein!** Eine neue Klasse von Einkristall-Nanodrähten auf Lanthanoidhydroxid-Basis konnte durch Hydrothermalsynthese erschlossen werden (Beispiel siehe Bild). Durch Änderungen des chemischen Potentials und des pH-Werts lassen sich Größe und Eigenschaften der Materialien gezielt beeinflussen. Eine von vielen Anwendungsmöglichkeiten für solche Materialien ist ihre Verwendung als Template für biologische Markierungsreagentien.



X. Wang, Y. Li\* ..... 4984–4987

Synthesis and Characterization of Lanthanide Hydroxide Single-Crystal Nanowires

**Stichwörter:** Elektronenmikroskopie • Hydrothermalsynthesen • Lanthanoide • Nanostrukturen

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 4790–4793



Beschleunigt publizierte Zuschriften

\* Korrespondenzautor



Hintergrundinformationen im WWW oder vom Korrespondenzautor erhältlich (siehe Beitrag)



## BÜCHER

**Was Biotronik alles kann.  
Blind sehen, gehörlos hören**

Claudia Borchard-Tuch,  
Michael Groß

G. Gemmecker ..... 4989

**Catalytic Heterofunctionalization**

Antonio Togni,  
Hansjörg Grützmacher

K. Muñoz ..... 4990

**Handbook of Chemical Health and  
Safety**

Robert J. Alaimo

H. Greim ..... 4991

**Radicals in Organic Synthesis**

Philippe Renaud, Mukund P. Sibi

S. R. Waldvogel ..... 4992



## WEB SITES

<http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/> Elektronische Datenveredelung

W. Schrader ..... 4993

## SERVICE

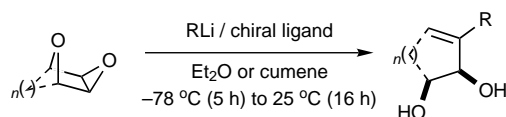
- |   |           |                   |      |
|---|-----------|-------------------|------|
| • VIPs  | 4792      | • Autorenregister | 4995 |
| • Inhalt der Schwester-Zeitschriften der <i>Angewandten</i> | 4808–4809 | • Vorschau        | 4996 |
| • Stichwortregister   | 4994      |                   |      |

Heft 23, 2002 wurde am 27. November online veröffentlicht.

Alle englischen Inhaltsverzeichnisse und alle deutschen ab 1998 finden Sie im WWW unter <http://www.angewandte.de>

In der Zuschrift von **D. M. Hodgson** et al. in Heft 22, **2002**, S. 4489–4492, sind die Tabellen 1 und 2 versehentlich fehlerhaft wiedergegeben. Die korrekten Tabellenteile sind unten angegeben. Die Redaktion entschuldigt sich für diese Fehler.

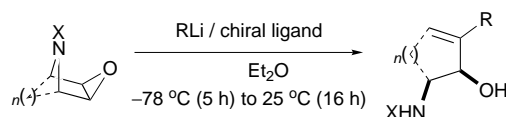
Table 1. Formation of enantioenriched diols.



Entry <sup>[a]</sup>	Epoxide	RLi/ligand	Product <sup>[b]</sup>	Yield [%] <sup>[c]</sup>	ee [%] <sup>[d]</sup>
1		<i>n</i> BuLi/ <b>1</b>		16	43
2		<i>n</i> BuLi/ <b>2</b>		44	–42
3		<i>n</i> BuLi/ <b>1</b>		46	34
4		<i>n</i> BuLi/ <b>2</b>		34	–40
5		<i>i</i> PrLi/ <b>1</b>		34	63
6		<i>n</i> BuLi/ <b>1</b>		57	27
7		<i>i</i> PrLi/ <b>1</b>		49	59
8		<i>n</i> BuLi/ <b>1</b>		50	51
9		<i>i</i> PrLi/ <b>1</b>		44	74
10		<i>i</i> PrLi/ <b>1</b>		42	56

[a] Entries 1–10 carried out in Et<sub>2</sub>O; entries 11–13 carried out in cumene. [b] Absolute configuration of predominant enantiomer obtained with (–)-sparteine (**1**) is shown (assigned by analogy with the sense of asymmetric induction in deprotonations of other *meso*-epoxides).<sup>[3]</sup> Bisoxazoline **2** preferentially produced the opposite configuration. [c] Yield of isolated product. [d] Determined by HPLC on a chiral stationary phase. TBDMS = *tert*-butyldimethylsilyl.

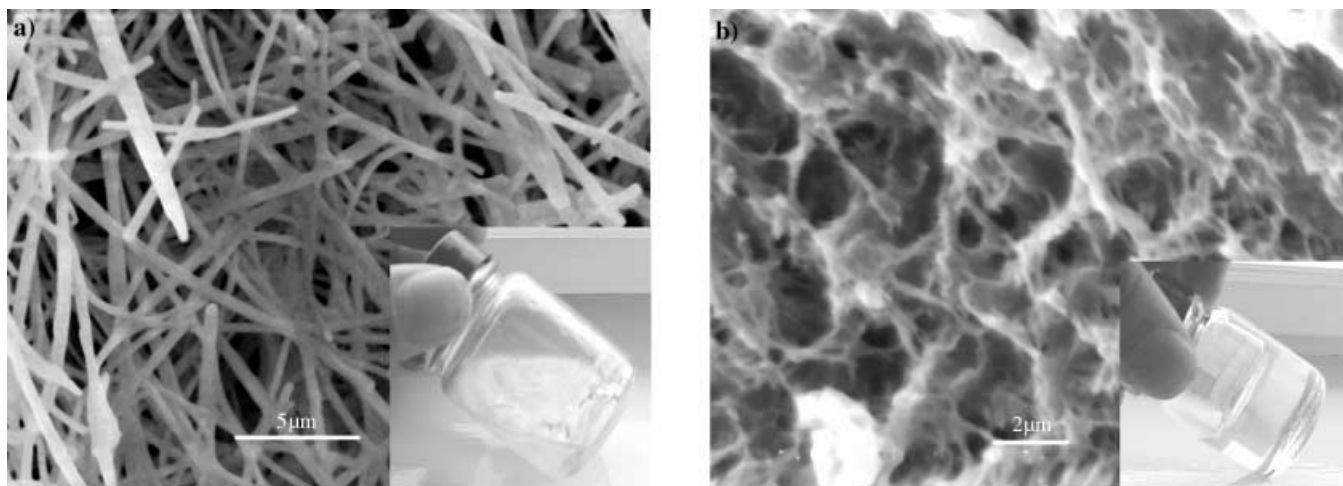
Table 2. Formation of enantioenriched amino alcohols.



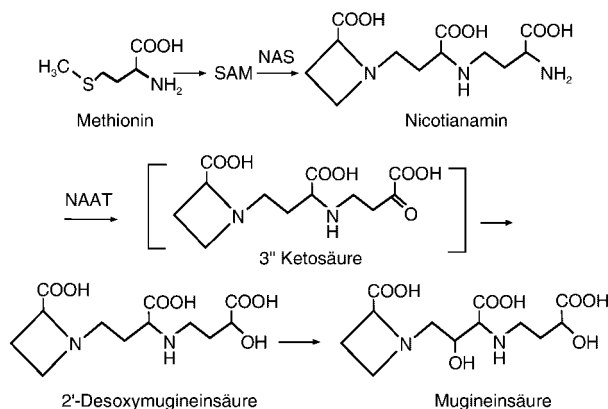
Entry <sup>[a]</sup>	Epoxide	RLi/ligand	Product <sup>[b]</sup>	Yield [%] <sup>[c]</sup>	ee [%] <sup>[d]</sup>
9		<i>n</i> BuLi/ <b>1</b>		83	41
10		<i>n</i> BuLi/ <b>2</b>		60	–67
11		<i>i</i> PrLi/ <b>1</b>		59	65
12		<i>n</i> BuLi/ <b>1</b>		68	79
13		<i>n</i> BuLi/ <b>1</b>		84	66
14		<i>n</i> BuLi/ <b>2</b>		71	–67
15		<i>i</i> PrLi/ <b>1</b>		85	71
16		<i>i</i> PrLi/ <b>2</b>		72	–75
17		<i>i</i> PrLi/ <b>1</b>		69	82
18		TMSCH <sub>2</sub> Li/ <b>1</b>		61	57
19		mixed <sup>[e]</sup> / <b>1</b>		66 <sup>[f]</sup>	64

[a] Quenched at 25 °C, apart from entries 9–11 and 18, 19 (–5 °C), entry 12 (–78 °C), entries 13–16 (–30 °C), and entry 17 (–50 °C). [b] See Table 1 footnote [b]. [c] Yield of isolated product. [d] Determined by HPLC or GC on a chiral stationary phase. [e] *i*PrLi (1.1 equiv) and TMSCH<sub>2</sub>Li (2.5 equiv). [f] Allylsilane major product, 7 % of *i*Pr incorporation additionally observed. TMS = trimethylsilyl.

In der Zuschrift von **X. Y. Liu** und **P. D. Sawant** in Heft 19, **2002**, S. 3793–3797, hätte die hier gezeigte Abbildung anstelle von Abbildung 1 verwendet werden sollen. Des Weiteren muss es in den Abbildungen 2 und 3 EVACP statt EVA heißen sowie in der gesamten Zuschrift L/DHL statt lanosterol.



In dem Kurzaufsatz von **D. Staiger** in Heft 13, **2002**, S. 2363–2368, hätte Schema 2 wie folgt dargestellt werden sollen.



In der Zuschrift von **F. E. Romesberg** und **P. G. Schultz** et al. in Heft 20, **2002**, S. 3997–4000, soll die Autorenzeile Chengzhi Yu, Allison A. Henry, Peter G. Schultz,\* and Floyd E. Romesberg\* lauten.

In der Zuschrift von **K. Kim** et al. in Heft 23, **2002**, S. 4654–4656, wurde die Permanentadresse von Professor Parimal K. Bharadwaj bei der redaktionellen Bearbeitung des Beitrags versehentlich gestrichen. Seine Adresse lautet: Department of Chemistry, Indian Institute of Technology, Kapure 208016 (India).

## **ENTSCULDIGUNG**

In der Zuschrift „Synthesis of Amphiphilic Conjugated Diblock Oligomers as Molecular Diodes“ von **L. Yu** und **M.-K. Ng** (*Angew. Chem.* **2002**, *114*, 3750–3753; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 3598–3601) wurde der thematisch verwandte, wenngleich unabhängige Beitrag „Molecular Diodes Based on Conjugated Diblock Co-oligomers“ (M.-K. Ng, D.-C. Lee, L. Yu, *J. Am. Chem. Soc.* **2002**, *124*(40), 11862–11863) nicht zitiert (und umgekehrt). Die Autoren möchten sich hierfür entschuldigen.