

## Angewandte EarlyView®

Die folgenden Zuschriften 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.

J. W. Yang, M. T. Hechavarria Fonseca, B. List\*:

Eine metallfreie Transferhydrierung: organokatalytische konjugierte Reduktion von  $\alpha,\beta$ -ungesättigten Aldehyden

DOI: 10.1002/ange.200461816

Online veröffentlicht: 12. November 2004

L. Kastrup, S. W. Hell\*:

Absolute optische Wirkungsquerschnitte fluoreszierender Einzelmoleküle

DOI: 10.1002/ange.200461337

Online veröffentlicht: 19. November 2004

M. T. Kieber-Emmons, R. Schenker, G. P. A. Yap, T. C. Brunold, C. G. Riordan\*:

Spectroscopic Elucidation of a Peroxo Ni<sub>2</sub>( $\mu$ -O<sub>2</sub>) Intermediate Derived from a Nickel(I) Complex and Dioxygen

DOI: 10.1002/ange.200460747

Online veröffentlicht: 19. November 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.

## Autoren

P. Yang erhält Pure Chemistry

Award \_\_\_\_\_ 6566

Inorganic Chemistry Award

für W. J. Evans \_\_\_\_\_ 6566

E. Iglesia erhält George A. Olah

Award \_\_\_\_\_ 6566

## Bücher

Übungen zur Stereochemie

Karl-Heinz Hellwich, Carsten D. Siebert

rezensiert von O. Reiser \_\_\_\_\_ 6567

Organic Chemistry Principles and Industrial Practice

Mark M. Green, Harold A. Wittcoff

rezensiert von J. S. Siegel \_\_\_\_\_ 6568

Protein Crystallography in Drug Discovery

Robert E. Babine, Sherin S. Abdel-Meguid

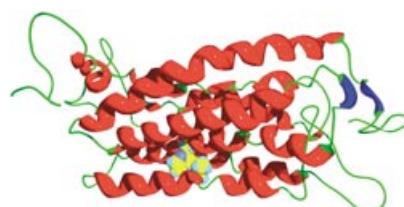
rezensiert von L.-O. Essen \_\_\_\_\_ 6569

## Highlights

### Chemie der Geruchswahrnehmung

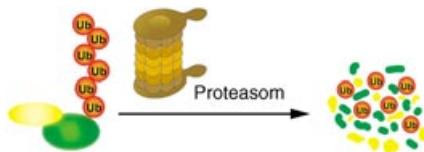
U. J. Meierhenrich,\* J. Golebiowski, X. Fernandez, D. Cabrol-Bass \_\_\_\_\_ 6570–6573

Die molekulare Basis der olfaktorischen Chemorezeption



Der Nobelpreis für Medizin ging in diesem Jahr an Richard Axel und Linda Buck, die die molekulare Basis der olfak-

torischen Aufnahme von Duftstoffen und der zugehörigen Informations-Vorverarbeitung im olfaktorischen System entschlüsselt haben. Aus der Sichtweise eines Chemikers verschaffen diese Arbeiten faszinierende Perspektiven, z. B. ermöglichen sie das Verständnis der Geruchswahrnehmung mittels transmembraner Proteine (siehe Bild).



Als **Todeskuss** bezeichnet wurde die Markierung eines Proteins mit Ubiquitin (Ub, siehe Bild), denn sie bewirkt, dass es durch das 26S-Proteasom erkannt und abgebaut wird. Da dieses die Konzentrati-

tion bestimmter Proteine reguliert, ist es ein wichtiges Target in der Wirkstoff-Forschung. Die Erkennung durch das Proteasom verhindern zwei neuartige Proteasom-Inhibitoren, Ubistatin A und B, die durch einen chemisch-genetischen Ansatz identifiziert wurden und mit Methoden des strukturbasierten Wirkstoff-Designs und Computer-Modelings kaum erschlossen worden wären.

## Proteasom-Inhibitoren

M. Biel, V. Wascholowski,  
A. Giannis\* **6574–6576**

Eine verhängnisvolle Affäre: die Ubiquitylierung von Proteinen



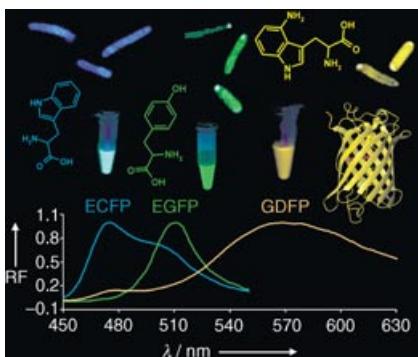
**Noble Gase und Entdecker:** Zum einhundertsten Male jährt sich die Verleihung der Nobelpreise an Lord Rayleigh und Sir William Ramsay für bahnbrechende Arbeiten über die Eigenschaften von Gasen und die Entdeckung der Edelgase. Geeigneter Zeitpunkt also für eine Hommage an zwei Größen der Wissenschaft, deren Schaffenswerk weit über das hinausgeht, was wir mit ihren Namen verbinden.

## Essays

### Wissenschaftsgeschichte

J. M. Thomas\* **6578–6584**

Argon und das nichtinerte Paar:  
Rayleigh und Ramsay



**Da ist noch mehr drin:** Im genetischen Code von Lebewesen regeln 64 Codierungseinheiten den Einbau von nur 20 kanonischen Aminosäuren in Proteine – es sollte also genügend Spielraum bleiben für Codon-Neuzuordnungen, die weitere, nichtkanonische Aminosäuren (siehe Bild) zu translationsaktiven Substraten der Proteinbiosynthese-Maschinerie machen. Der vorliegende Aufsatz gibt einen Überblick über Methoden, Probleme und Perspektiven dieses Engineerings des genetischen Codes.

## Aufsätze

### Proteinbiosynthese

N. Budisa\* **6586–6624**

Prolegomena zum experimentellen Engineering des genetischen Codes durch Erweiterung seines Aminosäurererertoires



**Selbstorganisation von Stab-Knäuel-Molekülen** mit einer Esterverknüpfung ergab eine supramolekulare 3D-Wabenstruktur mit hexagonaler Symmetrie. Die Hydrolyse der Estergruppe und das Entfernen der Knäuel-Segmente (hellblau) aus der perforierten lamellaren Struktur führten zu kristallinen Schichten (dunkelblau) mit geordneten Nanoporen, die in ihrem hydrophoben Inneren unpolare Moleküle einlagern können.

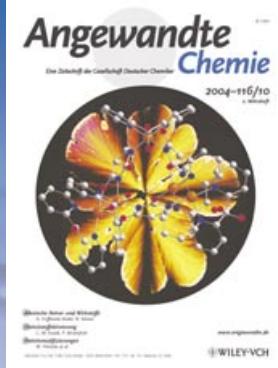
## Zuschriften

### Nanoporöse Schichten

M. Lee,\* M.-H. Park, N.-K. Oh, W.-C. Zin, H.-T. Jung, D. K. Yoon **6627–6630**

Supramolecular Crystalline Sheets with Ordered Nanopore Arrays from Self-Assembly of Rigid-Rod Building Blocks

# *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 kommen-  
tiertes Inhaltsverzeichnis

**1979:** Titelbilder

**1988:** Jubiläum: 100 Jahre

**1989:** Farbe wird Routine

**1991:** Neue Rubrik: Highlights

**1992:** Elektronisches Redak-  
tions-  
system

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

**1998:** Regelmäßige Pressemitteilun-  
gen; Volltext online verfügbar

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

**2001:** Neue Rubrik: Kurzaufsätze

**2002:** Manuskripte können online  
eingereicht werden

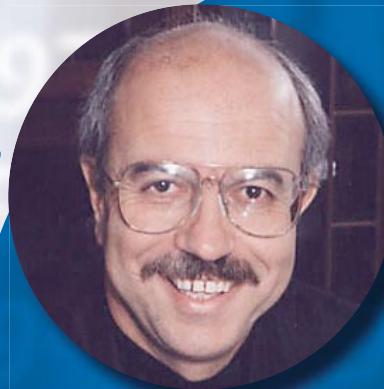
**2003:** Wöchentliches Erscheinen mit  
neuem Layout; News

**2004:** Angewandte Chemie Inter-  
national Edition 1962-1997  
komplett elektronisch verfü-  
gbar; ManuscriptXpress:  
Online Editorial System für  
Autoren und Gutachter

**Berater  
der  
Angewandten ...**

**K.C. Nicolaou**

The Scripps Research Institute  
und University of California  
San Diego (La Jolla, USA)



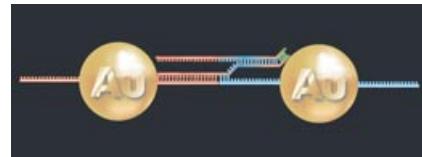
» Die **Angewandte Chemie** hat auf die Kunst des Publizierens  
chemischer Innovationen großen Einfluss genommen, und  
ich fühle mich geehrt, Mitglied ihres International Advisory  
Boards zu sein. Von Lesern und Autoren gleichermaßen  
respektiert, verdient die Redaktion für die Entwicklung  
dieser angesehenen Zeitschrift ein großes Lob. «

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



### Schaltbare Bildung von Materialien:

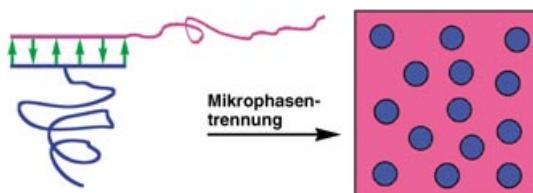
Aktuator-Oligonukleotide, die mit den Linker-Oligomeren in den Partikelaggregaten hybridisieren, machen die Aggregation von DNA-modifizierten Goldnanopartikeln reversibel (siehe Schema). Dieser Ansatz ebnet den Weg zur Erzeugung programmierbarer funktioneller Materialien.



### Nanobiotechnologie

P. Hazarika, B. Ceyhan,  
C. M. Niemeyer\* ————— 6631–6633

Reversible Switching of DNA–Gold Nanoparticle Aggregation



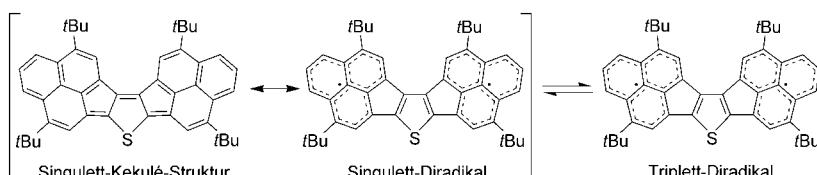
**H-Brücken-gebundene Duplexe** aus nichtkompatiblen Polystyrol- und Polyethylenglycol-Ketten wurden hergestellt, die eine Mikrophasentrennung zeigen (siehe Bild). Differentialrasterkalorime-

trie-Untersuchungen der Phasenübergänge dieser Copolymeren ergaben, dass sie sich bei Temperaturen unter 170 °C wie typische kovalent gebundene Diblock-copolymere verhalten.

### Polymerchemie

X. Yang, F. Hua, K. Yamato,  
E. Ruckenstein, B. Gong,\* W. Kim,  
C. Y. Ryu\* ————— 6633–6636

Supramolecular AB Diblock Copolymers



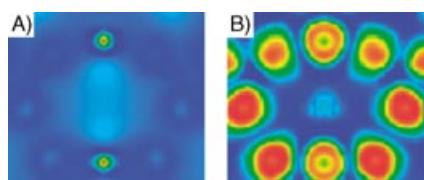
**Ein Phenalenyl-basiertes Singulett-Diradikal** mit stark amphoteren Redoxeigenschaften (siehe Schema) wurde schrittweise synthetisiert. Ursache für seinen

Singulett-Diradikalcharakter ist nach quantenchemischen Rechnungen und experimentellen Daten eine kleine HOMO-LUMO-Lücke.

### Radikalreaktionen

T. Kubo,\* M. Sakamoto, M. Akabane,  
Y. Fujiwara, K. Yamamoto, M. Akita,  
K. Inoue, T. Takui,  
K. Nakasuji\* ————— 6636–6641

Four-Stage Amphoteric Redox Properties and Biradicaloid Character of Tetra-*tert*-butyldicyclopenta[*b*;*d*]thieno[1,2,3-*cd*;5,6,7-*c'd'*]diphenalene



**Ja oder Nein?** Mayenit ohne eingeschlossenen Sauerstoff kann auf der Grundlage

einer Kombination aus Ladungsdichte-(A im Bild) und Elektronenlokalisationsfunktion(ELF)-Analyse (B) als anorganisches Elektrid klassifiziert werden. Zwischen den zusätzlichen Elektronen und dem positiv geladenen Kristallgerüst dieses Materials ließen sich ionische chemische Bindungen nachweisen.

### Anorganische Elektride

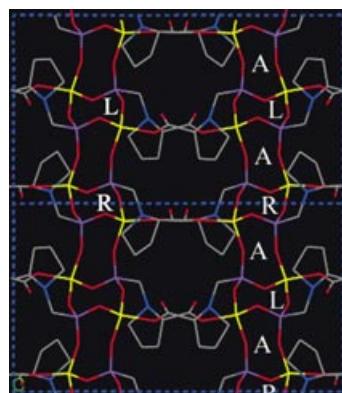
Z. Li, J. Yang,\* J. G. Hou,  
Q. Zhu ————— 6641–6644

Is Mayenite without Clathrated Oxygen an Inorganic Electride?

## Chirales Koordinationspolymer

X. Shi, G. Zhu, S. Qiu,\* K. Huang, J. Yu,  
R. Xu ————— 6644–6647

$Zn_2[(S)-O_3PCH_2NHC_4H_7CO_2]_2$ :  
A Homochiral 3D Zinc Phosphonate  
with Helical Channels



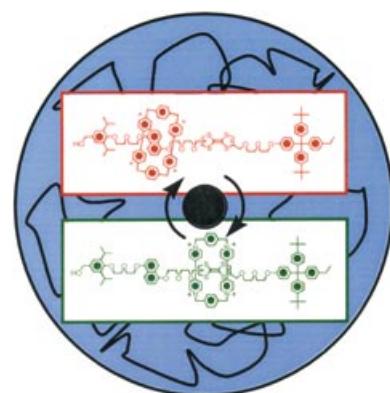
Drei Arten von Kanälen zeichnen die Struktur der Titelverbindung aus (siehe Bild): rechts- (R) und linksgängige (L) helicale sowie achirale Kanäle (A). Die katalytisch aktiven Gruppen des 1-Phosphonomethylprolin-Liganden ragen ins Innere der Kanäle, sodass das Material möglicherweise als „Heterogen-Organo-katalysator“ dienen kann.

## Molekulare Schalter

D. W. Steuerman, H.-R. Tseng, A. J. Peters,  
A. H. Flood, J. O. Jeppesen, K. A. Nielsen,  
J. F. Stoddart,\* J. R. Heath\* 6648–6653

Molecular-Mechanical Switch-Based  
Solid-State Electrochromic Devices

Mit bloßem Auge lässt sich die Farbänderung erkennen, die in einer Polymermatrix auftritt, wenn das gezeigte bistabile Rotaxan zwischen den für den Grundzustand (grün) und den metastabilen Zustand (rot) stehenden Cokonformeren wechselt. Damit ist nicht nur eine elektrochrome Baueinheit in Reichweite, sondern es scheint sogar ein universeller Schaltmechanismus im Bereich des Möglichen.



## Asymmetrische Synthesen

C. Ogawa, M. Sugiura,  
S. Kobayashi\* ————— 6653–6655

Stereospecific, Enantioselective Allylation of  $\alpha$ -Hydrazono Esters by Using Allyl-trichlorosilanes with BINAP Dioxides as Neutral-Coordinate Organocatalysts



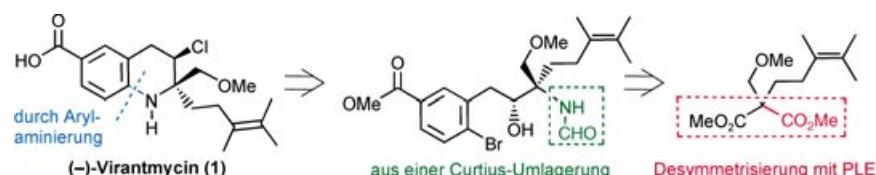
Mit ausgezeichneter Diastereo- und Enantioselektivität verläuft die Titelreaktion. (*E*)-Crotylsilane liefern *syn*-Addukte,

(*Z*)-Crotylsilane dagegen *anti*-Addukte (siehe Schema).

## Stereoselektive Synthesen

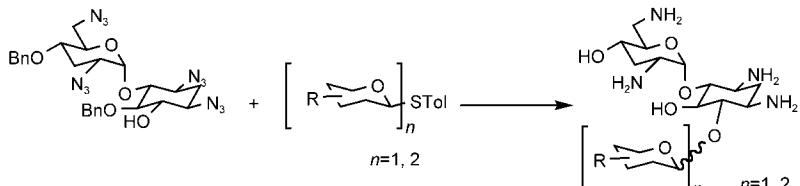
T. G. Back,\* J. E. Wulff ————— 6655–6658

A Stereodivergent Synthesis of Virantmycin by an Enzyme-Mediated Diester Desymmetrization and a Highly Hindered Aryl Amination



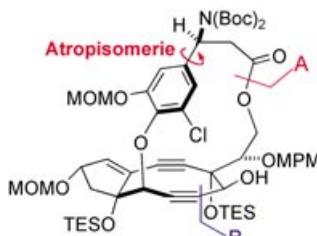
Beide Enantiomere des Antivirusmittels Virantmycin wurden in einer Reaktionsfolge erhalten, deren Schlüsselschritte eine hoch stereoselektive, durch Schweineleber-Esterase (PLE) vermittelte Desymmetrisierung eines prochiralen Di-

esters und eine bemerkenswert effektive intramolekulare Arylaminierung eines *ortho*-substituierten Arylbromids mit einem stark gehinderten  $\alpha$ -quartären Formamid sind (siehe Retrosyntheseschema).

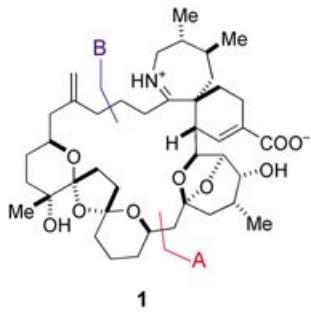


**Eine Bibliothek 4,6-verknüpfter Analoga**  
von Tobramycin mit Mono- oder Diaminozuckern an der 6-Position des Zweiringkerns wurde hergestellt (siehe Schema). Ein Screening der Verbindungen

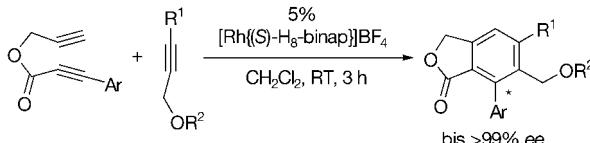
gegen mehrere zu Krankheiten in Beziehung stehende RNAs ergab eine hohe Affinität und Selektivität einiger der synthetischen Analoga für bestimmte RNA-Sequenzen.



**Weit reichende sterische Wechselwirkungen** zwischen den 1,5-Diol-Schutzgruppen wurden bei der Synthese des Chromophorgerüsts von C-1027 für die erfolgreiche atropselektive Makrolactonierung (A im Schema) genutzt. Darauf folgende  $\text{LiN}(\text{SiMe}_3)_2/\text{CeCl}_3$ -unterstützte Acetylidaddition an eine Aldehydeinheit im System des starren Makrocyclus (B) lieferte das neungliedrige Zielringssystem mit einer hochgespannten Diineinheit.



**Die leistungsstarke Dithiankupplung** (A) zweier Fragmente und die anschließende Makrocyclisierung durch Ringschlussmetathese (B) lieferten den vollständigen 27-gliedrigen Carbocyclycus von (+)-Pinnatoxin A (1), einem wesentlichen toxischen Prinzip, das für das Auftreten von Schalentiervergiftungen in China und Japan verantwortlich ist.



**Einen einfachen Zugang** zu axial-chiralen Phthaliden mit ein oder zwei Oxymethylen-Funktionalitäten bietet eine enantioselektive Alkincyclotrimerisierung in

Gegenwart des kationischen Komplexes  $[\text{Rh}^{\dagger}((S)-\text{H}_8\text{-binap})]^+$ . Die axiale Chiralität wird während der Bildung des Benzolrings mit hoher Enantioselektivität eingeführt.

## RNA-Bindung

F.-S. Liang, S.-K. Wang, T. Nakatani,  
C.-H. Wong\* **6658 – 6662**

Targeting RNAs with Tobramycin  
Analogues

## Naturstoffsynthese

M. Inoue,\* T. Sasaki, S. Hatano,  
M. Hirama\* **6662 – 6667**

Synthesis of the C-1027 Chromophore Framework through Atropselective Macrolactonization

## Naturstoffsynthese

S. Sakamoto, H. Sakazaki, K. Hagiwara,  
K. Kamada, K. Ishii, T. Noda, M. Inoue,\*  
M. Hirama\* **6667 – 6672**

A Formal Total Synthesis of  
(+)-Pinnatoxin A

## Biarylverbindungen

K. Tanaka,\* G. Nishida, A. Wada,  
K. Noguchi **6672 – 6674**

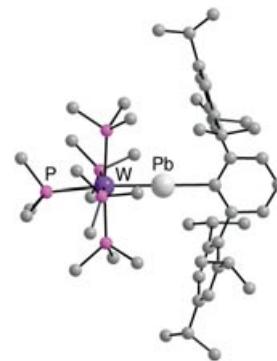
Enantioselective Synthesis of Axially Chiral Phthalides through Cationic  $[\text{Rh}^{\dagger}(\text{H}_8\text{-binap})]$ -Catalyzed Cross Alkyne Cyclotrimerization

## Bleikomplexe

A. C. Filippou,\* N. Weidemann,  
G. Schnakenburg, H. Rohde,  
A. I. Philippopoulos \_\_\_\_\_ **6674–6678**

Tungsten–Lead Triple Bonds: Syntheses, Structures, and Coordination Chemistry of the Plumbylidyne Complexes  
*trans*-[X(PMe<sub>3</sub>)<sub>4</sub>W≡Pb(2,6-Trip<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>)]

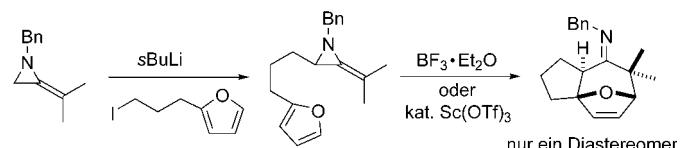
**Senkblei:** Die vorgestellten Verbindungen *trans*-[L(PMe<sub>3</sub>)<sub>4</sub>W≡Pb(2,6-Trip<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>)]<sup>n+</sup> ( $n=0$ : L = Br, I;  $n=1$ : L = PhCN, PMe<sub>3</sub>; Trip = 2,4,6-iPr<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>; die Struktur des Derivats mit L = PMe<sub>3</sub> ist gezeigt) enthalten alle eine W-Pb-Dreifachbindung. Quantenchemische Analysen der W≡Pb-Bindung im Plumbylidinkomplex [(PMe<sub>3</sub>)<sub>4</sub>W≡Pb(2,6-Trip<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>)]<sup>+</sup> bestätigen die elektronische Analogie zu Carbinkomplexen vom Fischer-Typ.



## Cycloadditionen

G. Prié, N. Prévost, H. Twin,  
S. A. Fernandes, J. F. Hayes,  
M. Shipman\* \_\_\_\_\_ **6679–6681**

A Lewis Acid Catalyzed Intramolecular [4+3] Cycloaddition Route to Polycyclic Systems That Contain a Seven-Membered Ring



**Zwei einfache Schritte**, darunter eine neue intramolekulare [4+3]-Cycloaddition, genügen, um 2-Methylenaziridine in Polycyclen zu überführen, die einen siebengliedrigen Ring enthalten (siehe Schema). Die Dienkomponente wird

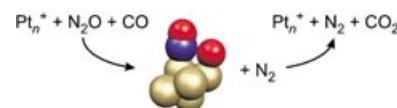
durch selektive Lithiierung/Alkylierung am C3-Aтом des Aziridinrings eingeführt. Lewis-Säure-katalysierte Cyclisierung liefert dann die Produkte stereokontrolliert und in guten Ausbeuten.

## Oxidationen

O. P. Balaj, I. Balteanu,  
T. T. J. Roßeuscher, M. K. Beyer,\*  
V. E. Bondybey\* \_\_\_\_\_ **6681–6684**

Catalytic Oxidation of CO with N<sub>2</sub>O on Gas-Phase Platinum Clusters

**Der vollständige Katalysezyklus** der CO-Oxidation mit N<sub>2</sub>O läuft an Pt<sub>n</sub><sup>+</sup> ab (siehe Schema); für Pt<sub>n</sub><sup>+</sup> besteht er aus sechs Elementarreaktionen. Durch schrittweise CO-Addition wird ein Vergiften des Katalysators ausgelöst. Das Ausmaß des Vergiftens kann über das Verhältnis der

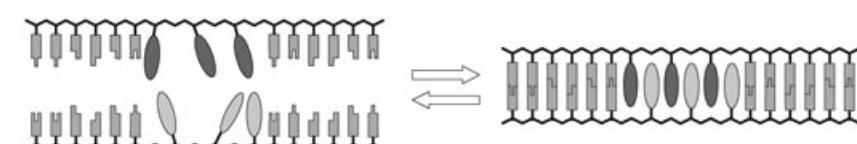


Partialdrücke von N<sub>2</sub>O und CO gesteuert werden.

## Farbstoffaggregate

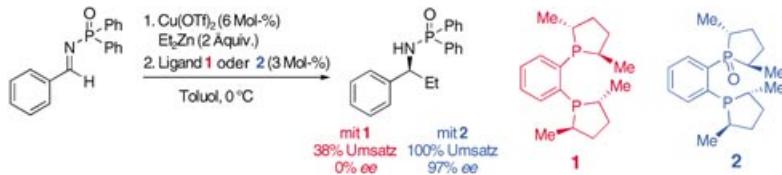
H. Kashida, H. Asanuma,\*  
M. Komiyama \_\_\_\_\_ **6684–6687**

Alternating Hetero H Aggregation of Different Dyes by Interstrand Stacking from Two DNA–Dye Conjugates



**Rot sehen:** Die Hybridisierung zweier DNA-Farbstoff-Konjugate lieferte Aggregate, in denen Methylrot- und Naphthylrot-Einheiten abwechselnd im DNA-Duplex gestapelt sind (siehe Bild). Der Duplex zeigt eine scharfe Absorptions-

bande bei 478 nm, die sich von den Banden der Farbstoffe unterscheidet. Auch ein starker CD-Effekt wird durch das Interstrang-Heterostapeln der Farbstoffe verursacht.



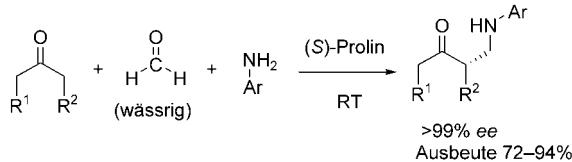
**Verwechselt:** Der aktive Katalysator der hoch selektiven Cu-katalysierten nucleophilen Addition von Diorganozinkreagentien an *N*-Diphenylphosphinylimine (siehe Schema) enthält nicht den Bis(phosphan)-Liganden **1**, sondern das

hemilabile Monophosphanoxid **2**. Der Ligand **1** wird oxidiert, sobald er mit Kupfer(II)- oder Kupfer(I)-triflat gemischt wird. Die analoge Reaktion unter nichttoxisierenden Bedingungen ist langsamer und nicht enantioselektiv.

## Reaktionsmechanismen

A. Côté, A. A. Boezio,  
A. B. Charette\* **6687–6690**

Evidence for the Structure of the Enantioactive Ligand in the Phosphine-Copper-Catalyzed Addition of Diorgano-zinc Reagents to Imines



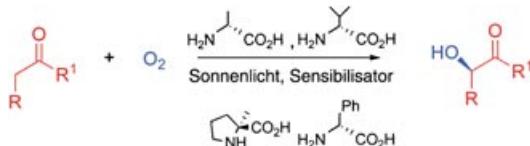
**Eine Prolin-katalisierte Mannich-Reaktion** lieferte in hohen Ausbeuten und mit ausgezeichneten *ee*-Werten  $\alpha$ -aminomethylierte Ketone (siehe Schema). Die Mannich-Basen, die bei dieser sehr einfachen asymmetrischen Drei-Komponen-

ten-Eintopfreaktion erhalten werden, sind von großem Interesse – beispielsweise als Synthesebausteine und Vorstufen von pharmazeutisch wertvollen 1,3-Aminoalkoholen.

## Asymmetrische Synthesen

I. Ibrahim, J. Casas,  
A. Córdova\* **6690–6693**

Direct Catalytic Enantioselective  $\alpha$ -Aminomethylation of Ketones



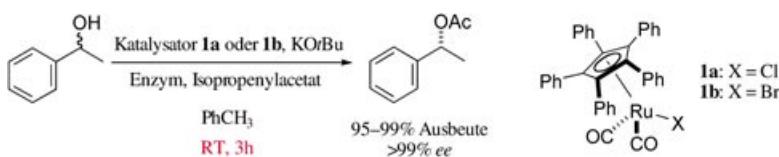
An einem möglichen präbiotischen Weg zum asymmetrischen Einbau von molekularem Sauerstoff in organische Verbindungen ist die Aminosäure-katalysierte Reaktion von molekularem Singulett-

sauerstoff mit Ketonen beteiligt. Aminosäuren und ihre Derivate vermitteln die Bildung von  $\alpha$ -Hydroxyketonen aus Sauerstoff und Ketonen (siehe Schema) mit hoher Effizienz.

## Oxidationen

H. Sundén, M. Engqvist, J. Casas,  
I. Ibrahim, A. Córdova\* **6694–6697**

Direct Amino Acid Catalyzed Asymmetric  $\alpha$  Oxidation of Ketones with Molecular Oxygen



**Sehr kurze Reaktionszeiten bei Raumtemperatur:** Die Kombination hochkompatibler Metall- und Enzymkatalysatoren ermöglichte die schnellste jemals beschriebene dynamische kinetische Racematspaltung bei Alkoholen. Mit dem

Rutheniumkatalysator **1a** (oder **1b**) und einer immobilisierten Lipase gelang bei Raumtemperatur und in ausgezeichneter Ausbeute die effiziente enantioselektive Synthese von Acetaten (siehe Schema).

## Dynamische Racematspaltung

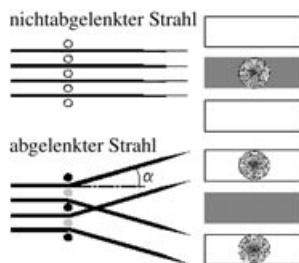
B. Martín-Matute, M. Edin, K. Bogár,  
J.-E. Bäckvall\* **6697–6701**

Highly Compatible Metal and Enzyme Catalysts for Efficient Dynamic Kinetic Resolution of Alcohols at Ambient Temperature

## Massenspektrometrie

O. Trapp, J. R. Kimmel, O. K. Yoon,  
I. A. Zuleta, F. M. Fernandez,  
R. N. Zare\* — **6703–6707**

Kontinuierliche Flugzeitmassenspektrometrische Zweikanal detektion von Elektrospray-Ionen

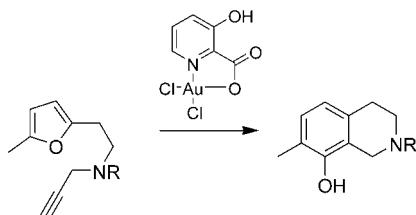


**Im Fluge gelöst:** Instrumentelle Modifizierungen, die in einem Zweikanal-Detektionsschema drei Detektionsbereiche erzeugen (siehe Schema), erhöhen den maximalen Auslastzyklus eines Hadamard-Transformations-Flugzeitmassenspektrometers (HF-TOF-MS) auf 100% und machen TOF-MS zu einer kontinuierlichen Detektionstechnik. Neben einem verbesserten Signal-Rausch-Verhältnis werden höhere Detektionsgeschwindigkeiten erzielt.

## Homogene Katalyse

A. S. K. Hashmi,\* J. P. Weyrauch,  
M. Rudolph, E. Kurpejović — **6707–6709**

Gold-Katalyse: die Vorteile von N- und N,O-Liganden

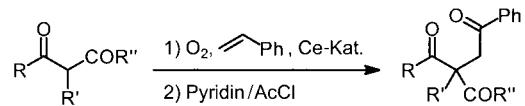


**Gold macht's möglich:** Die Verwendung von N- und N,O-Liganden für Gold(III)-Komplexe führt zu langzeitstabilen Katalysatoren für eine effiziente Synthese von Tetrahydroisochinolininen mit Substitutionsmustern, die durch klassische Methoden nur schwer zugänglich sind (siehe Bild).

## C-C-Kupplungen

M. Rössle, T. Werner, A. Baro, W. Frey,  
J. Christoffers\* — **6709–6711**

Synthese von 1,4-Diketonen durch aerobe oxidative C-C-Kupplung von Styrol mit 1,3-Dicarbonylverbindungen



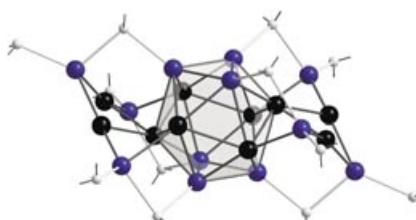
**Unkompliziert:** 1,4-Dicarbonylverbindungen sind direkt in einer sequenziellen Eintopfreaktion aus Cer-katalysierter C-C-Kupplung in Gegenwart von Luftsauer-

stoff und anschließender Fragmentierung zugänglich (siehe Schema). Die Produkte eignen sich als Vorstufen für die Synthese von Heterocyclen.

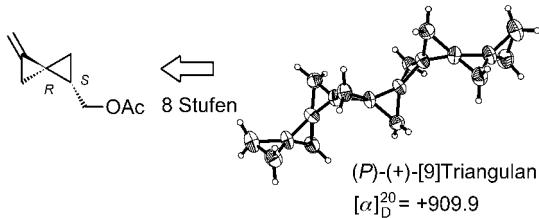
## Elementmodifikationen

J. Steiner, G. Stößer,  
H. Schnöckel\* — **6712–6715**

[Ga<sub>22</sub>(PtBu<sub>2</sub>)<sub>12</sub>]: Die Vielfalt bei der Anordnung von 22 Gallium-Atomen – eine Singularität im Bereich metalloider Cluster?



**Disproportionierung einer metastabilen Ga-Chlorid-Lösung** und Substitution mit Phosphaniden führt zu einem neuartigen metalloiden Ga<sub>22</sub>-Clustertyp ([Ga<sub>22</sub>(PtBu<sub>2</sub>)<sub>12</sub>]; siehe Molekülstruktur; Ga: blau und schwarz; P: grau). Die vier bisher gefundenen Ga<sub>22</sub>-Strukturisomere – im Festkörperbereich würde man von unterschiedlichen Phasen sprechen – spiegeln die Vielfalt an Verknüpfungsmöglichkeiten in den Galliummodifikationen wider.



**Drehende Dreiecke:** Die enantioselektiv zugänglichen  $\sigma$ -[9]Helicene (*M*)-(–)- und (*P*)-(+)-[9]Triangulan (siehe Schema) bewirken bemerkenswert hohe spezifische Drehungen der Polarisationsebene von Licht, selbst bei 589 nm. Diese herausra-

gende Rotationskraft, die sehr gut mit berechneten Werten übereinstimmt, wird auf die starre helicale Anordnung der  $\sigma$ -Bindungen im Gerüst dieser formal gesättigten Kohlenwasserstoffe zurückgeführt.

### Spirocyclen

A. de Meijere,\* A. F. Khlebnikov  
S. I. Kozhushkov, K. Miyazawa, D. Frank,  
P. R. Schreiner, B. C. Rinderspacher,  
D. S. Yufit, J. A. K. Howard – 6715–6719

Ein konvergenter Zugang zu enantiomerenreinen höheren [n–2]Triangulan-dimethanol-Derivaten und [n]Triangulanen ( $n \geq 7$ )



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

### Service

**Stichwortregister** ————— 6720

**Autorenregister** ————— 6721

**Inhalt der Schwesternzeitschriften  
der Angewandten** ————— 6722–6723

**Vorschau** ————— 6725