



Die folgenden Zuschriften wurden von mindestens zwei Gutachtern als sehr wichtig (very important papers) eingestuft und sind in Kürze unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) verfügbar:

S. T. Scroggins, Y. Chi, J. M. J. Fréchet\*

**Polarity-Directed One-Pot Asymmetric Cascade Reactions Mediated by Two Catalysts in an Aqueous Buffer**

D. Loffreda,\* F. Delbecq, F. Vigné, P. Sautet

**Fast Prediction of Selectivity in Heterogeneous Catalysis from Extended Brønsted–Evans–Polanyi Relations: A Theoretical Insight**

P. Eisenberger, R. O. Ayinla, J. M. P. Lauzon, L. L. Schafer\*

**Ta–Amidate Complexes for the Hydroaminoalkylation of Secondary Amines: Enhanced Substrate Scope and Enantioselective Chiral Amine Synthesis**

T. Ichino, S. M. Villano, A. J. Gianola, D. J. Goebbert, L. Velarde, A. Sanov, S. J. Blanksby, X. Zhou, D. A. Hrovat, W. T. Borden, W. C. Lineberger\*

**The Lowest Singlet and Triplet States of the Oxyallyl Diradical**

S. Joseph, M. Hamberger, F. Mutzbauer, O. Härtl, M. Meier, N. Korber\*

**Chemistry with Bare Silicon Clusters in Solution: A Transition Metal Complex of a Polysilicide Anion**

M. H. Kox, K. F. Domke, J. P. Day, G. Rago, E. Stavitski, M. Bonn, B. M. Weckhuysen\*

**Label-Free Chemical Imaging of Catalytic Solids by Coherent Anti-Stokes Raman Scattering and Synchrotron-Based Infrared Microscopy**

S. Joseph, M. Hamberger, F. Mutzbauer, O. Härtl, M. Meier, N. Korber\*

**Chemie mit substituentenfreien Silicium-Clustern in Lösung – ein Übergangsmetallkomplex eines Polysilicid-Anions**

M. Griesser, D. Neshchadin, K. Dietliker, N. Moszner, R. Liska, G. Gescheidt\*

**Decisive Reaction Steps at Initial Stages of Photoinitiated Radical Polymerizations**



Der wichtigste Fortschritt in der Chemie dieses Jahrhunderts war die Weiterentwicklung der Organokatalyse.

Die größte Herausforderung für Chemiker ist, die Akzeptanz der Öffentlichkeit zurückzugewinnen. ...“ Dies und mehr von und über Gerhard Hilt finden Sie auf Seite 8106.

## Autoren-Profil

Gerhard Hilt \_\_\_\_\_ 8106

Strained Hydrocarbons

Helena Dodziuk

Metallothioneins and Related Chelators

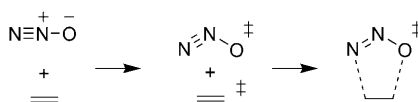
Astrid Sigel, Helmut Sigel, Roland K. O. Sigel

## Bücher

rezensiert von L. T. Scott, B. D. Steinberg, J. M. Quimby, E. H. Fort, A. K. Greene, N. J. Smith, M. N. Eliseeva \_\_\_\_\_ 8107

rezensiert von K. Duncan \_\_\_\_\_ 8108

**Die Reaktionsgeschwindigkeiten 1,3-dipolarer Cycloadditionen** (siehe Schema) korrelieren Rechnungen zufolge hervorragend mit der Energie, die notwendig ist, um die Reaktanten auf die Struktur zu verzerren, die sie am Übergangszustand einnehmen. Hier werden die neuen Erkenntnisse zusammengefasst und eine Brücke zur älteren, für die 1,3-dipolaren Cycloadditionen sehr erfolgreichen Grenzorbitaltheorie geschlagen.



## Highlights

### 1,3-Dipolare Cycloadditionen

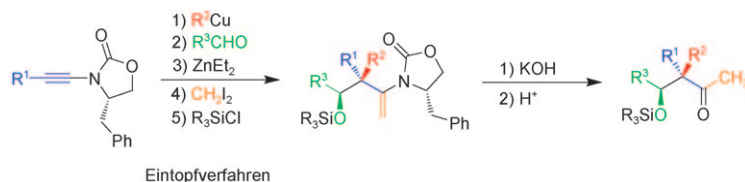
B. Engels,\* M. Christl\* \_\_\_\_\_ 8110–8112

Was kontrolliert die Reaktivität bei 1,3-dipolaren Cycloadditionen?

## Asymmetrische Synthesen

D. C. Koester, D. B. Werz\* — 8113–8115

Aldolherstellung einmal anders: wie aus Alkinen Aldolprodukte mit quartären Stereozentren werden



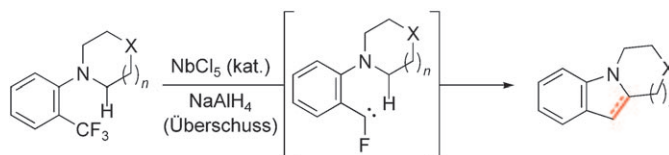
**Neue Denkansätze!** Manchmal schadet es nicht, altbekannte Synthesemethoden zu hinterfragen und über völlig neuartige Ansätze nachzudenken. Dies führte zum

gezeigten Aufbau quartärer Stereozentren mit Aldolmuster in einem sequenziellen Eintopfverfahren ausgehend von einfachen Verbindungen wie Alkinen.

## C-F-Bindungsaktivierung

T. G. Driver\* — 8116–8119

Niob-katalysierte Aktivierung von Aryltrifluormethylgruppen und Funktionalisierung von C-H-Bindungen: ein effizienter, konvergenter Ansatz zur N-Heterocyclensynthese



**Schalte die Bindung ein!** Die Funktionalisierung von CF<sub>3</sub>-Gruppen bleibt wegen der sehr hohen Stabilität der C-F-Bindung eine schwierige Aufgabe. Eine Aryltrifluormethylgruppe kann von einem niederva-

lenten Niobkatalysator reduziert werden, was ein Carbenoid ergibt, das in eine C(sp<sup>3</sup>)-H-Bindung inseriert, wobei komplexe, funktionalisierte N-anellierte Indole entstehen (siehe Schema).

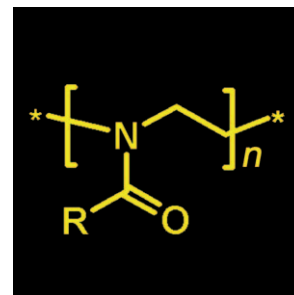
## Aufsätze

### Poly(2-oxazoline)

R. Hoogenboom\* — 8122–8138

Poly(2-oxazoline): eine Polymerklasse mit vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten

**Vielseitige Polymere:** Poly(2-oxazoline) können Verwendung als Biomaterialien finden, zeichnen sich durch eine interessante Thermoresponsivität aus und eröffnen einen leichten Zugang zu amphiphilen Strukturen für die Untersuchung von Selbstorganisationsprozessen. Im vorliegenden Aufsatz werden diese neuen Trends sowie neuere Arbeiten, in denen Poly(2-oxazoline) mit Klickreaktionen kombiniert werden, diskutiert.



## Zuschriften

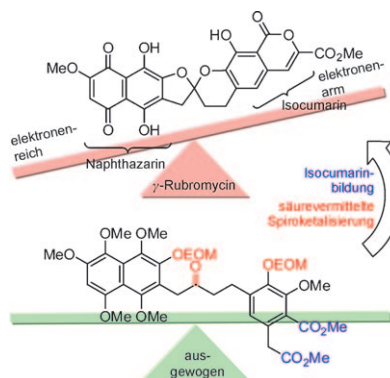


### Naturstoffsynthese

D. C. K. Rathwell, S.-H. Yang, K. Y. Tsang, M. A. Brimble\* — 8140–8144

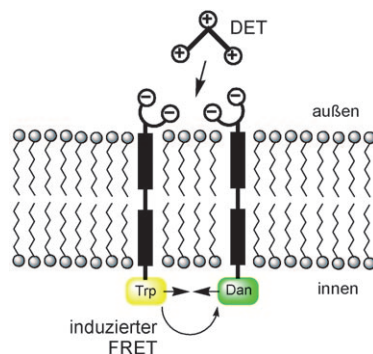


An Efficient Formal Synthesis of the Human Telomerase Inhibitor (±)-γ-Rubromycin



**Balanceakt:** Das Gleichgewicht der elektronischen Faktoren im Naphthazarin- und Isocoumarin-Fragment erleichtert die säurevermittelte Cyclisierung zum dicht funktionalisierten Spiroketal (siehe Bild; EOM = Ethoxymethyl) in einer formalen Synthese von (±)-γ-Rubromycin. Eine Sequenz aus regioselektiver Allyloxylie- rung und Claisen-Umlagerung macht das hoch oxygenierte Naphthazarin-Fragment ausgehend von 2-Azido-1,4-naphtho- chinon zugänglich.

**In einem künstlichen System** gelingt die Botenstoff-induzierte Signalleitung über eine Membran. Die Zugabe des primären Botenstoffs (DET; siehe Bild) führt zur Bildung eines heterodimeren Komplexes aus Transmembran-Einheiten mit Tryptophan-Donor (Trp) und Dansyl-Akzeptor (Dan), der wiederum einen starken FRET-Effekt auf der Innenseite der Membran induziert (FRET: resonanter Fluoreszenz-energie transfer).



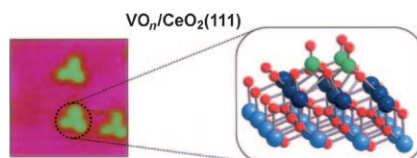
### Signaltransduktion

K. Bernitzki, T. Schrader\* — 8145–8149

Entirely Artificial Signal Transduction with a Primary Messenger



**Neu unter die Lupe genommen:** Die Strukturen Vanadyl-terminierter Monomere, Trimere und Oligomere auf einer  $\text{CeO}_2(111)$ -Oberfläche wurden mit einer Kombination hochentwickelter experimenteller und theoretischer Methoden in atomarer Auflösung untersucht. Die  $\text{CeO}_2$ -Oberfläche stabilisiert Vanadiumoxidspezies im Oxidationszustand +5, die die Oberfläche benetzen und chemisch reduzieren und eine wichtige Rolle für die Reaktivität von  $\text{CeO}_2$ -fixiertem Vanadiumoxid in Oxidationsreaktionen spielen dürften.



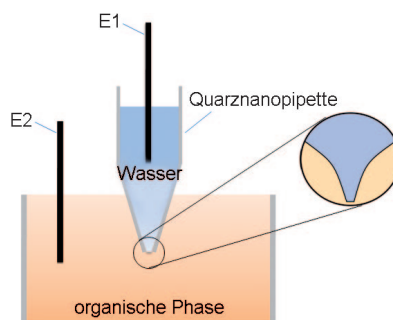
### Oberflächenstrukturen

M. Baron, H. Abbott, O. Bondarchuk, D. Stacchiola, A. Uhl, S. Shaikhutdinov,\* H.-J. Freund, C. Popa, M. V. Ganduglia-Pirovano,\* J. Sauer — 8150–8153

Resolving the Atomic Structure of Vanadia Monolayer Catalysts: Monomers, Trimers, and Oligomers on Ceria



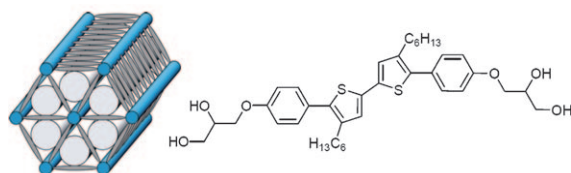
**Mitgehalten:** Die schnellsten Geschwindigkeiten für den Ionentransfer an einer Flüssig-flüssig-Grenzfläche wurden mithilfe der Nanopipetten-Voltammetrie ermittelt. Die Voltammogramme des stationären Zustands können mit theoretischen Modellen erklärt werden. Das systematische Unterschätzen von  $k^0$  in früheren elektrochemischen Messungen liegt wahrscheinlich an einem ineffizienten Massentransfer zu der relativ großen Grenzfläche.



### Ionentransfer

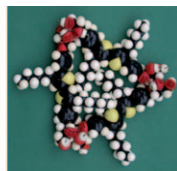
Q. Li, S. Xie, Z. Liang, X. Meng, S. Liu, H. H. Girault,\* Y. Shao\* — 8154–8157

Fast Ion-Transfer Processes at Nanoscopic Liquid/Liquid Interfaces



**Weiche supramolekulare Dreiecke:** Das gezeigte Molekül bildet eine neue flüssigkristalline Phase mit periodisch angeordneten dreieckigen Zylindern. Die Zylinder sind über ein H-Brücken-Netzwerk entlang der Ecken zu einer Waben-

struktur kondensiert, und die Zellen sind mit geschmolzenen Alkylketten gefüllt. Die Dicke der Wände zwischen den Kompartimenten entspricht dem Querschnitt der  $\pi$ -konjugierten Stäbe.



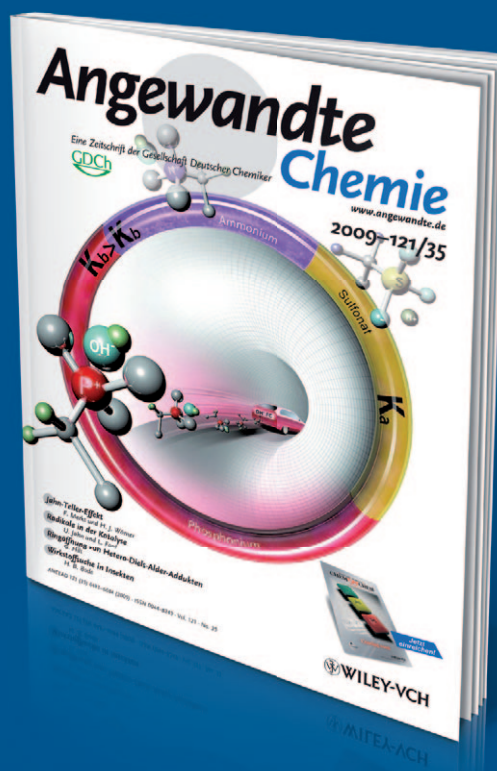
### Flüssigkristalle

X. Cheng,\* X. Dong, G. Wei, M. Prehm, C. Tschierske\* — 8158–8161

Liquid-Crystalline Triangle Honeycomb Formed by a Dithiophene-Based X-Shaped Bolaamphiphile

# Unglaublich

ANGEWANDTE CHEMIE



Die *Angewandte Chemie* ist die Beste! Mit einem **Impact-Faktor von 10.879\*** hat die *Angewandte Chemie* vergleichbaren Zeitschriften einiges voraus. Dieser hohe Wert ist in erster Linie der Qualität unserer Kurzmitteilungen zu verdanken: Die Aufsätze in der *Angewandten Chemie* zählen zweifellos zu den wichtigsten Artikeln auf ihrem Fachgebiet, ihr Beitrag zum Impact-Faktor ist aber viel geringer als immer behauptet wird. Und welche Zeitschrift hat schon einen Kulturpreis erhalten? Der *Angewandten Chemie* wurde 2007 der Kulturpreis Deutsche Sprache in der Sparte Institutionen zugesprochen.

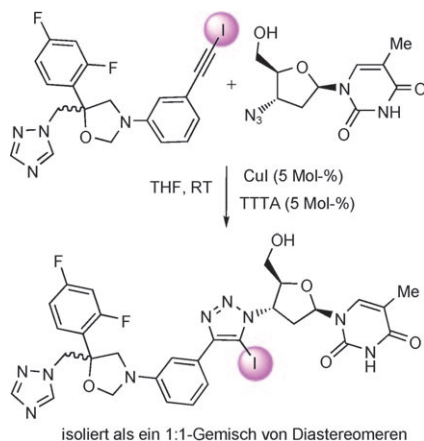
\* 2008 Journal Citation Reports® (Thomas Reuters, 2009)



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

[www.angewandte.de](http://www.angewandte.de)  
[service@wiley-vch.de](mailto:service@wiley-vch.de)

 **WILEY-VCH**

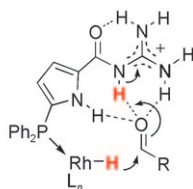
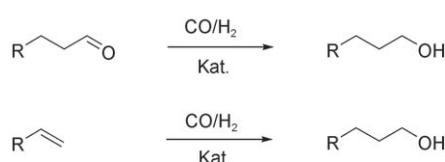


**Sauber verklebt:** 1-Iodoalkine reagieren schnell und selektiv mit organischen Aziden in Gegenwart von Kupfer(I)-Katalysatoren [siehe Schema; TTTA = Tris-((1-*tert*-butyl-1*H*-1,2,3-triazolyl)methyl)amin]. Viele funktionelle Gruppen und Lösungsmittel können verwendet werden, und die 5-Iodtriazole, die in sehr guten Ausbeuten entstehen, lassen sich gut zu vollständig substituierten 1,2,3-Triazolen funktionalisieren.

### Klickchemie

J. E. Hein,\* J. C. Tripp, L. B. Krasnova, K. B. Sharpless, V. V. Fokin\* **8162–8165**

Copper(I)-Catalyzed Cycloaddition of Organic Azides and 1-Iodoalkynes



### Katalytische Hydrierung

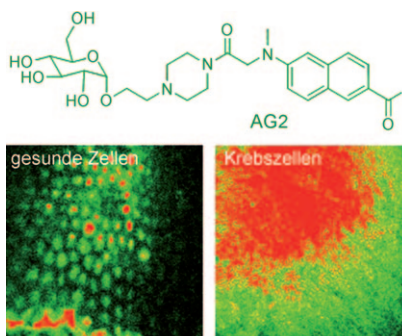
L. Diab, T. Šmejkal, J. Geier, B. Breit\* **8166–8170**

Supramolecular Catalyst for Aldehyde Hydrogenation and Tandem Hydroformylation–Hydrogenation

**Ein neuartiger Mechanismus** wirkt bei der chemoselektiven Reduktion von Aldehyden und der Tandem-Hydroformylierung-Hydrierung endständiger Alkene mit dem gezeigten supramolekularen Katalysator.

Dabei wird das Substrat durch Wasserstoffbrückenbindung aktiviert, und eine difunktionelle Metall-Ligand-Einheit sorgt für die Hydrierung.

**Man braucht Zwei:** Zweiphotonen-Tracer (AG1, AG2) wurden entwickelt, die durch 780-nm-fs-Laserpulse angeregt und einfach in Krebszellen und -gewebe geladen werden können, sehr photostabil und vernachlässigbar toxisch sind und die Aufnahme von Glucose in lebenden Zellen und Geweben durch Zweiphotonenmikroskopie (TPM) nachweisbar machen. Zudem können mit AG2 Tumortheraeutika in Krebszellen und -geweben in einer Tiefe von 75–150 nm nachgewiesen werden.



### Fluoreszenzsonden

Y. S. Tian, H. Y. Lee, C. S. Lim, J. Park, H. M. Kim, Y. N. Shin, E. S. Kim, H. J. Jeon, S. B. Park,\* B. R. Cho\* **8171–8175**

A Two-Photon Tracer for Glucose Uptake



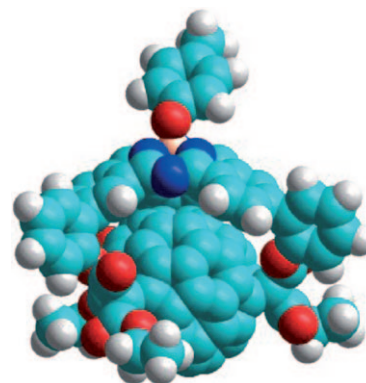
## Elektronentransfer

D. González-Rodríguez, E. Carbonell,  
B. M. Guldí, T. Torres\* — **8176–8180**



Modulating Electronic Interactions  
between Closely Spaced Complementary  
 $\pi$  Surfaces with Different Outcomes:  
Regio- and Diastereomerically Pure  
Subphthalocyanine- $C_{60}$  Tris Adducts

**Stark gekoppelte**, regio- und diastereo-  
merenreine Subphthalocyanin- $C_{60}$ -Dyaden  
(siehe Kalottenmodell; B orange, C hell-  
blau, H grau, N blau, O rot), die durch  
dreifache Addition erhalten wurden,  
können, abhängig vom Abstand zwischen  
den beiden komplementären  $\pi$ -Oberflä-  
chen, auf Photoanregung unterschiedlich  
reagieren (mit Elektronen- oder mit Ener-  
gietransfer).

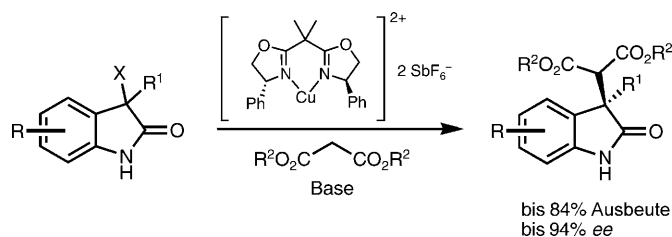


## Asymmetrische Katalyse

S. Ma, X. Han, S. Krishnan, S. C. Virgil,  
B. M. Stoltz\* — **8181–8185**



Catalytic Enantioselective Stereoablative  
Alkylation of 3-Halo-oxindoles: Facile  
Access to Oxindoles with C3 All-Carbon  
Quaternary Stereocenters



**Aus 2 mach 1!** Racemische tertiäre Halo-  
genoxindole gehen im Zuge einer stereo-  
ablative enantioselectiven Katalyse in  
enantiomerenangereicherte Oxindole mit  
quartären Kohlenstoffstereozentren über

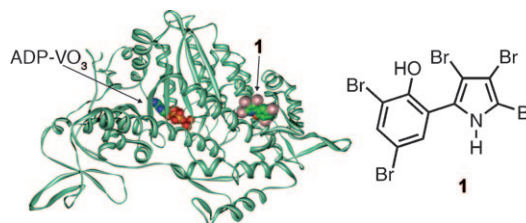
(siehe Schema). Durch Anwendung  
dieses Prozesses gelingt der schnelle  
asymmetrische Aufbau biologisch wichti-  
ger Alkaloid-Gerüste.

## Myosin-Inhibition

R. Martin, A. Jäger, M. Böhl, S. Richter,  
R. Fedorov, D. J. Manstein, H. O. Gutzeit,  
H.-J. Knölker\* — **8186–8190**



Total Synthesis of Pentabromo- and  
Pentachloropseudilin, and Synthetic  
Analogues—Allosteric Inhibitors of  
Myosin ATPase



**Eine hoch effiziente Silber(I)-katalysierte  
Cyclisierung** von *N*-Tosylhomopropargyl-  
aminen ermöglicht die Totalsynthesen der  
Titelverbindungen. Die Pseudilin-Derivate  
sind neuartige Myosin-Inhibitoren. Für

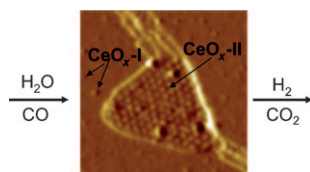
Pentabrompseudilin (**1**) wurde anhand  
einer Röntgenstrukturanalyse des Inhibi-  
tor-Protein-Komplexes eine neue allosteri-  
sche Bindungstasche in der *Dictyoste-  
lium*-Myosin-2-Motordomäne identifiziert.

## Heterogene Katalyse

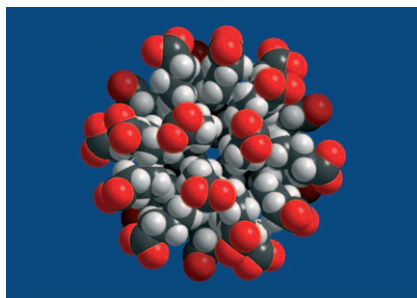
J. A. Rodríguez,\* J. Graciani, J. Evans,  
J. B. Park, F. Yang, D. Stacchiola,  
S. D. Senanayake, S. Ma, M. Pérez, P. Liu,  
J. F. Sanz, J. Hrbek — **8191–8194**



Water-Gas Shift Reaction on a Highly  
Active Inverse  $CeO_x/Cu(111)$  Catalyst:  
Unique Role of Ceria Nanoparticles



**Ceroxid wächst auf einem Kupfersubstrat**  
unter Bildung kleiner Inseln auf den  
Terrassen (2–5 nm,  $CeO_x$ -I) und großer  
Inseln auf den Stufen (30–50 nm,  $CeO_x$ -II;  
siehe Bild;  $100 \times 100 \text{ nm}^2$ ). Die  $CeO_x$ /  
 $Cu(111)$ -Systeme wirken außerordentlich  
stark auf des Wassergas-Gleichgewicht  
und demonstrieren, dass Oxide die Lei-  
stungsfähigkeit von Kupferkatalysatoren  
verbessern können.

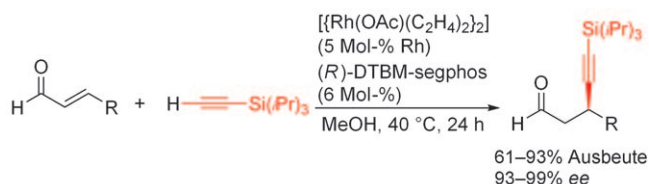


**Moleküle unter Zwang:** Der Einschluss einer Anordnung aus 24 organischen Butyrat-Einheiten (siehe Bild), die mit 72 H-Atomen einen bemerkenswert großen hydrophoben Hohlraum umschließen, in einer porösen Kapsel führt zu interessanten Wechselwirkungen zwischen den eingesperren Butyraten. Bei Temperaturerhöhung wird die „Quarantäne“ aufgehoben und die Gastspezies können leichter kommen und gehen.

## Nanoskalige Aggregate

C. Schäffer, H. Bögge, A. Merca, I. A. Weinstock, D. Rehder, E. T. K. Haupt,\* A. Müller\* – 8195 – 8200

A Spherical 24 Butyrate Aggregate with a Hydrophobic Cavity in a Capsule with Flexible Pores: Confinement Effects and Uptake–Release Equilibria at Elevated Temperatures



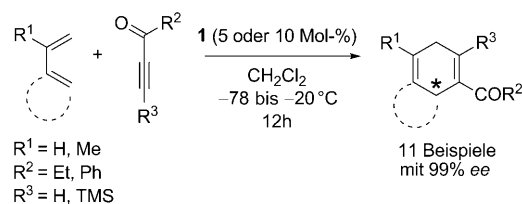
**Auf den Punkt gebracht:** Die Rhodium-katalysierte asymmetrische konjugierte Alkinylierung von  $\alpha,\beta$ -ungesättigten Aldehyden mit Triisopropylsilylacetylen ver-

läuft effizient in Methanol und liefert die  $\beta$ -Alkynylaldehyde in hohen Ausbeuten und mit hoher Enantioselektivität (siehe Schema).

## Synthesemethoden

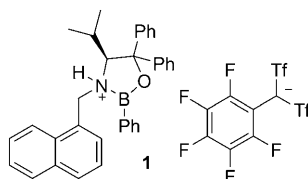
T. Nishimura,\* T. Sawano, T. Hayashi\* – 8201 – 8203

Asymmetric Synthesis of  $\beta$ -Alkynyl Aldehydes by Rhodium-Catalyzed Conjugate Alkynylation



**Ine als gute Dienophile:** Das kationische Oxazaborolidin **1** ermöglicht die Diels-Alder-Reaktion zwischen acetylenischen Ketonen und cyclischen wie acyclischen Dienen mit ausgezeichneter Ausbeute und 99% ee (siehe Schema; Tf = Trifluor-

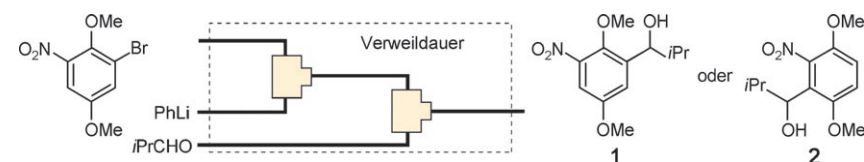
methansulfonyl). Sogar bei Dienophilen ohne dem bei anderen Oxazaborolidinium-vermittelten Reaktionen erforderlichen typischen H-Brücken-Motiv findet man eine ausgeprägte asymmetrische Induktion.



## Asymmetrische Katalyse

J. N. Payette, H. Yamamoto\* – 8204 – 8206

Cationic-Oxazaborolidine-Catalyzed Enantioselective Diels–Alder Reaction of  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Acetylenic Ketones



**Beeil Dich oder lass Dir Zeit, je nach dem, was Du willst:** Mit einer Mikroflussmethode zur Erzeugung und Umwandlung *o*-, *m*- und *p*-Nitro-substituierter Aryllithiumverbindungen konnte selektiv entweder das kinetisch oder das thermo-

dynamisch begünstigte Intermediat genutzt werden. Im geeigneten Beispiel entstand bei einer Verweildauer von 0.06 s bei  $-48\text{ °C}$  **1**, während eine Verweildauer von 63 s ausschließlich **2** ergab.

## Mikroreaktoren

A. Nagaki, H. Kim, J. Yoshida\* – 8207 – 8209

Nitro-Substituted Aryl Lithium Compounds in Microreactor Synthesis: Switch between Kinetic and Thermodynamic Control





## Kondensierte Ringe

T. Shibata,\* T. Chiba, H. Hirashima,  
Y. Ueno, K. Endo ————— 8210–8213



Catalytic Enantioselective Synthesis of  
Chiral Tetraphenylenes: Consecutive  
Inter- and Intramolecular Cycloadditions  
of Two Triynes

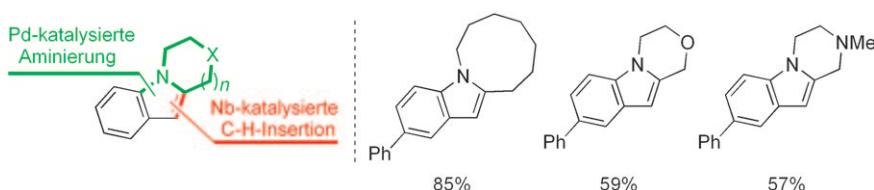
**Triene mit einer phenylenverbrückten 1,5-Diineinheit** wurden mit der Titelsequenz in substituierte Tetraphenylene überführt. Ein kationischer Rhodiumkomplex katalysiert diese hoch enantioselektive Reaktion.

Dieses einfache Verfahren ermöglicht eine effiziente asymmetrische Synthese von Tetraphenylengerüsten (siehe Schema; R = H; Z = NTs, C(CO<sub>2</sub>Me)<sub>2</sub>, O).



## Synthesemethoden

K. Fuchibe, T. Kaneko, K. Mori,  
T. Akiyama\* ————— 8214–8217



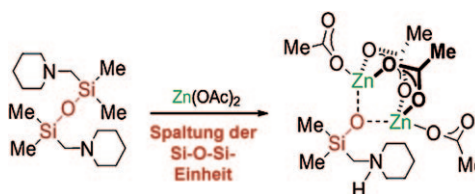
Expedient Synthesis of N-Fused Indoles:  
A C–F Activation and C–H Insertion  
Approach

**So einfach ist das:** Vielfältige N-anellierte Indolgerüste, die als Kernstrukturen in zahlreichen biologisch aktiven Verbindungen auftreten, können mithilfe einer Niob-katalysierten C(sp<sup>3</sup>)-H-Insertion

aufgebaut werden (siehe Schema). Die Vorstufen sind leicht durch die Palladium-katalysierte Aminierung von Bromtrifluorotoluolen mit cyclischen Aminen zugänglich.

## Siloxane

C. Däschlein, J. O. Bauer,  
C. Strohmann\* ————— 8218–8221



From the Selective Cleavage of the Si–O–Si  
Bond in Disiloxanes to Zwitterionic,  
Water-Stable Zinc Silanolates

**Zinksalze brechen Si–O–Bindungen:** Für die Organosiliciumchemie sind die hohe Stabilität und chemische Beständigkeit der Si–O–Si-Bindung von herausragender Bedeutung. Die Bildung von hydrolysestabilen Metallasilanolaten belegt nicht

nur, dass die Si–O–Si-Bindung mit einfachen Zinkverbindungen unter milden Bedingungen gespalten wird, sondern bestätigt darüber hinaus die Existenz solcher molekularer Metallasilanolate in Gegenwart von Wasser.

## Syntheseplanung

R. Bernini, G. Fabrizi, A. Sferrazza,  
S. Cacchi\* ————— 8222–8225

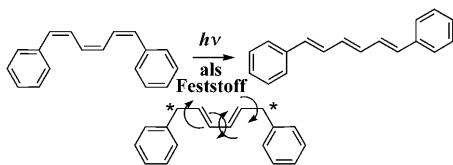


Copper-Catalyzed C–C Bond Formation  
through C–H Functionalization: Synthesis  
of Multisubstituted Indoles from N-Aryl  
Enaminones

**Eine Vielzahl an Funktionalitäten,** einschließlich der Halogensubstituenten, werden in der Titelreaktion toleriert, einem intramolekularen Ansatz zum Aufbau eines vielfach substituierten

Indolgerüsts aus einfach zugänglichen Enaminonen (siehe Schema). Die Indolprodukte sind auch direkt aus α,β-Inonen und primären Aminen in hoher Ausbeute erhältlich. phen: 1,10-Phenanthrolin.





**Disrotatorische Fahrradpedale:** Beim Bestrahlen der Titelverbindung im festen Zustand entsteht in einer Kristall-Kristall-Reaktion direkt das all-*trans*-Isomer. Für diese dreifache *cis-trans*-Photoisomerisie-

rung wird ein zweistufiger Mechanismus vorgeschlagen, der zwei simultanen disrotatorischen Fahrradpedalprozessen um die zentrale Bindung entspricht.

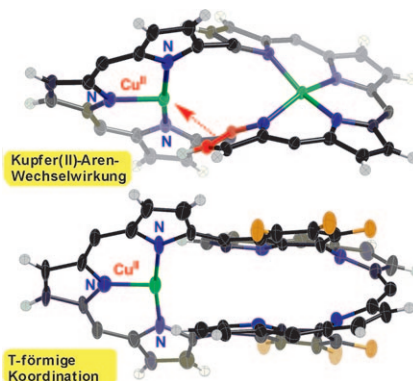
### Triene

J. Saltiel,\* D. Papadimitriou,  
T. S. R. Krishna, Z.-N. Huang,  
G. Krishnamoorthy, S. Laohasurayotin,  
R. J. Clark \_\_\_\_\_ 8226–8229

Photoisomerization of All-*cis*-1,6-diphenyl-1,3,5-hexatriene in the Solid State and in Solution: A Simultaneous Three-Bond Twist Process



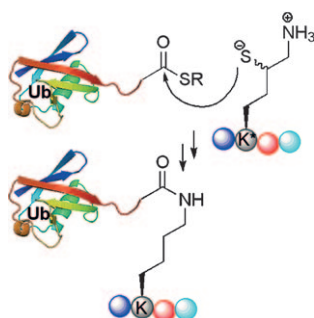
**Es geht auch ohne:** Mit [32]Heptaphyrin-liganden gelingt die Synthese von Komplexen mit T-förmig dreifach koordiniertem Kupfer(II). Bei einem relativ flexiblen nichtkondensierten [32]Heptaphyrin gleichen Kupfer(II)-Aren-Wechselwirkungen die Unterkoordination aus, bei einem sehr starren vierfach N-anellierten Heptaphyrin dagegen entsteht ein dreifach koordinierter Kupfer(II)-Komplex mit T-förmiger, ebener Symmetrie (siehe Bild).



### Expandierte Porphyrine

S. Saito, K. Furukawa,  
A. Osuka\* \_\_\_\_\_ 8230–8233

T-Shaped Three-Coordinate Copper(II) Heptaphyrin Complexes

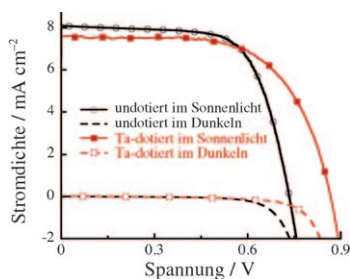


**Ein nützlicher Helfer:** Mit  $\delta$ -Mercaptolysin als Hilfe bei der Isopeptidbildung zwischen  $\epsilon$ -NH<sub>2</sub> des Lysinrests und dem aktivierten C-terminalen Glycinrest von Ubiquitin (Ub) gelang eine hoch effiziente und chemoselektive Ubiquitinylierung von Peptiden.

### Proteinmodifizierungen

K. S. Ajish Kumar, M. Haj-Yahya,  
D. Olschewski, H. A. Lashuel,  
A. Brik\* \_\_\_\_\_ 8234–8238

Highly Efficient and Chemoselective Peptide Ubiquitylation



**Nanodrähte in der Sonne:** Durch Hydrothermalsynthese wurden homogen tantaldotierte Titanoxid-Nanodrahtanordnungen auf transparenten leitfähigen Oxidsubstraten hergestellt. Mit dieser Methode sollten Titanoxid-Nanodrähte mit unterschiedlichen Übergangsmetallen dotiert werden können. So hergestellte Funktionseinheiten sind leistungsstärker, wie farbstoffsensibilisierte Solarzellen mit sehr hoher Photo-Ruhepotentialspannung belegen (siehe Bild).

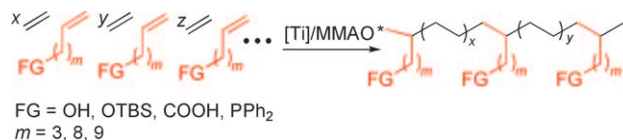
### Nanodraht-Solarzellen

X. J. Feng, K. Shankar, M. Paulose,  
C. A. Grimes\* \_\_\_\_\_ 8239–8242

Tantalum-Doped Titanium Dioxide Nanowire Arrays for Dye-Sensitized Solar Cells with High Open-Circuit Voltage

## Olefinpolymerisation

X.-H. Yang, C.-R. Liu, C. Wang, X.-L. Sun,  
Y.-H. Guo, X.-K. Wang, Z. Wang, Z. Xie,  
Y. Tang\* — 8243 – 8246



[O<sup>-</sup>NS<sup>R</sup>]<sup>+</sup>TiCl<sub>3</sub>-Catalyzed Copolymerization of Ethylene with Functionalized Olefins

**Wie am Schnürchen:** Titankomplexe wurden als effiziente Katalysatoren für die Copolymerisation von Ethen mit polaren Olefinen, zum Beispiel  $\omega$ -Alkenolen und  $\omega$ -Alkensäuren, entwickelt. Auf diese Weise lässt sich ein Organophosphan-

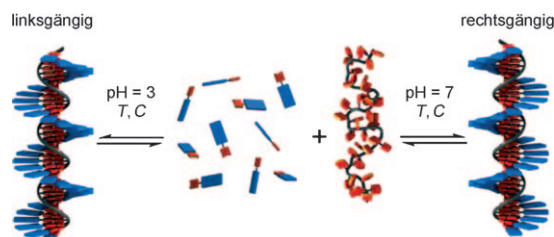
katalysator an Polyethylen anknüpfen (siehe Bild; FG = funktionelle Gruppe, MMAO = modifiziertes Methylaluminoxan), um einen wiederverwertbaren Initiator der [3+2]-Cycloaddition zu erhalten.

## Wirt-Gast-Systeme

P. G. A. Janssen, A. Ruiz-Carretero,  
D. González-Rodríguez, E. W. Meijer,  
A. P. H. J. Schenning\* — 8247 – 8250



pH-Switchable Helicity of DNA-Templated Assemblies



**Oligothymine** wurde bei der Aggregation komplementärer nichtchiraler Naphthaline als Templat verwendet. Je nach Protonierungsgrad der Naphthaline entste-

hen links- oder rechtsgängige Helices (siehe Bild). Der Aggregationsprozess wurde mit CD-Messungen und UV/Vis-Spektroskopie studiert.

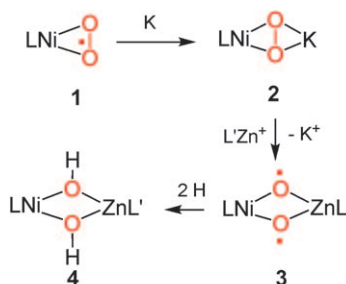


## Disauerstoff-Aktivierung

S. Yao, Y. Xiong, M. Vogt, H. Grützmacher,  
C. Herwig, C. Limberg,\*  
M. Driess\* — 8251 – 8254



O–O Bond Activation in Heterobimetallic Peroxides: Synthesis of the Peroxide [LNi( $\mu$ , $\eta^2$ : $\eta^2$ -O<sub>2</sub>)K] and its Conversion into a Bis( $\mu$ -Hydroxo) Nickel Zinc Complex



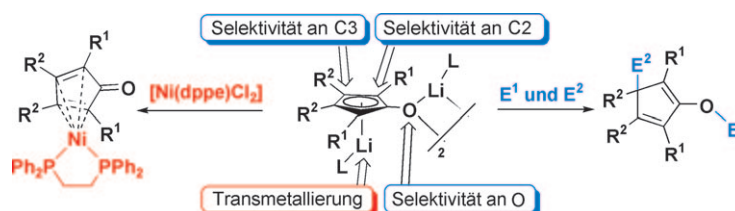
**O<sub>2</sub> nimmt Unterricht in Sachen Aktivierung:** Unerwartete Stufen der O–O-Aktivierung können in Abhängigkeit vom Heterometall M in [LNi( $\mu$ , $\eta^2$ : $\eta^2$ -O<sub>2</sub>)M]-Komplexen erreicht werden. Die Reduktion des Nickel(II)-superoxids **1** mit Kalium ergibt das Peroxid **2**, das durch Austausch des K<sup>+</sup>-Ions gegen das redox-inaktive L'Zn<sup>+</sup>-Ion in die Zwischenstufe **3** überführt wird, die dann unter Abstraktion zweier Wasserstoffatome aus dem Solvens den Heterodimetallkomplex **4** bildet. L, L' = Diketimate.

## Dianionenchemie

L. Liu, W.-X. Zhang, C. Wang, C. Y. Wang,  
Z. Xi\* — 8255 – 8258

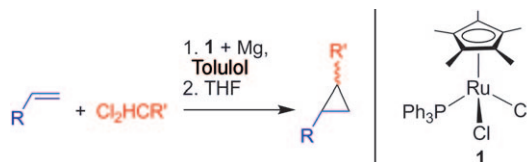


Isolation, Structural Characterization, and Synthetic Application of Oxycyclopentadienyl Dianions



**Ein neuer Baustein?** Lithiumkomplexe neuartiger Oxycyclopentadienyl-Dianionen wurden in hoher Ausbeute isoliert und röntgenographisch charakte-

riert. Ausgehend von diesen Zwischenstufen ließen sich Cyclopentadiene und Übergangsmetallkomplexe herstellen (siehe Schema).



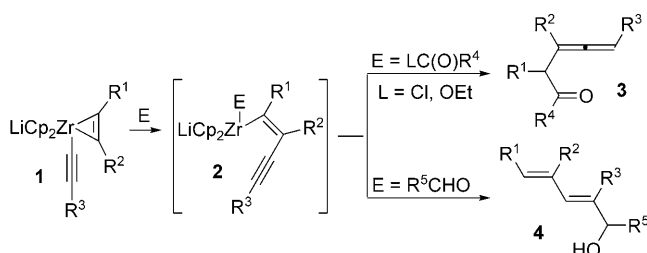
**Ganz ohne Diazo:** Die reduktive Kupplung von Olefinen mit Dichlorverbindungen in Gegenwart von Magnesium und einem

Rutheniumkatalysator liefert in guter Ausbeute Cyclopropane (siehe Schema).

### Synthesemethoden

K. Thommes, G. Kiefer, R. Scopelliti, K. Severin\* 8259–8263

Olefin Cyclopropanation by a Sequential Atom-Transfer Radical Addition and Dechlorination in the Presence of a Ruthenium Catalyst



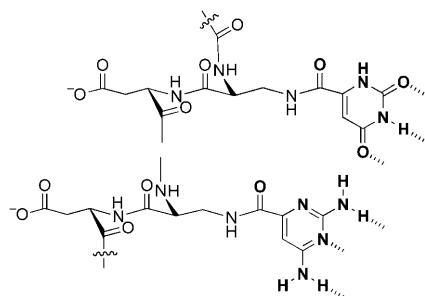
**Facettenreiches Organozirconat:** Die neuartige Kupplungsreaktion von Organozirconaten **1** mit Carbonylverbindungen

(über die Zwischenstufe **2**) bietet einen selektiven Zugang zu hoch substituierten Allenen **3** und Dienolen **4**.

### Organozirconat-Chemie

C. Xi,\* X. Yan, W. You, T. Takahashi\* 8264–8267

Coupling Reactions of Zirconate Complexes Induced by Carbonyl Compounds

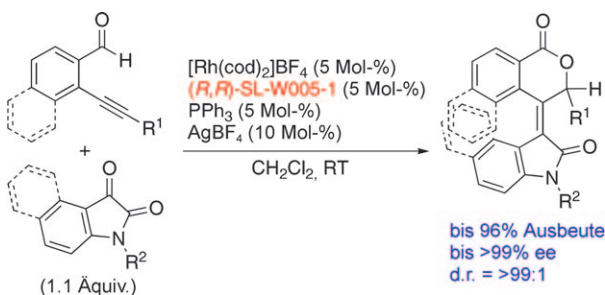


**Vorhersage erlaubt:** Die Basenpaareigenschaften von Oligodipeptiden, die mit Orotsäure und deren 2,4-Diamino-Derivat konjugiert wurden (siehe Struktur), sind im Einklang mit zuvor beobachteten Korrelationen zwischen den  $\Delta pK_S$ -Werten komplementärer Basen und ihrem Paarungsvermögen. Die Ergebnisse begründen, dass das Basenpaarungsvermögen eines Erkennungselements aus dessen  $pK_S$ -Wert und dem pH-Wert des Mediums abgeschätzt werden kann.

### Oligopeptide

X. Zhang, R. Krishnamurthy\* 8268–8272

Mapping the Landscape of Potentially Primordial Informational Oligomers: Oligo-dipeptides Tagged with Orotic Acid Derivatives as Recognition Elements



**Magische Vier:** Die Titelreaktion, die hoch enantioselektiv zu tetrasubstituierten Alkenen führt, eignet sich auch zur enantio- und diastereoselektiven Synthese von

tetrasubstituierten helicalen Alkenen, die sowohl über Chiralitätszentren als auch über Helizität verfügen (siehe Schema).

### Asymmetrische Katalyse

D. Hojo, K. Noguchi, K. Tanaka\* 8273–8276

Synthesis of Chiral Tetrasubstituted Alkenes by an Asymmetric Cascade Reaction Catalyzed Cooperatively by Cationic Rhodium(I) and Silver(I) Complexes



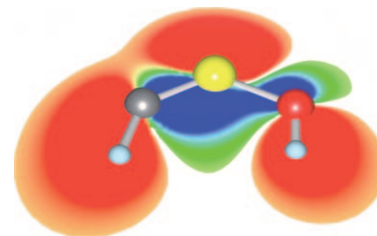
## Reaktive Zwischenstufen

P. R. Schreiner,\* H. P. Reisenauer,  
J. Romanski, G. Mloston\* — **8277–8280**



A Formal Carbon–Sulfur Triple Bond:  
 $\text{H}-\text{C}\equiv\text{S}-\text{O}-\text{H}$

**Äußerst selten:** Eine CS-Dreifachbindung kann für HCSOH angenommen werden, das aus  $\text{H}_2\text{C}=\text{S}=\text{O}$  durch eine photochemische [1,3]H-Verschiebung zugänglich wurde. Aber ist diese formale Beschreibung in Einklang mit dem, was aus IR-Schwingungen, Bindungslängen, Bindungsordnungen, Molekülorbitalen und Komplananzkonstanten folgt? Solche Moleküle sind eine Herausforderung für unser derzeitiges Verständnis der chemischen Bindung und verfeinern es.



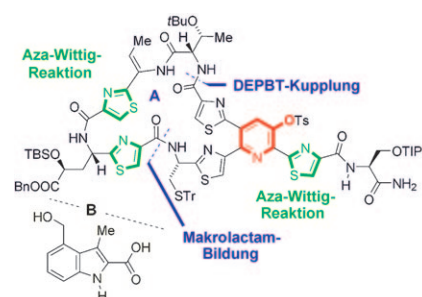
## Naturstoffsynthese

J.-Y. Lu, M. Riedrich, M. Mikyna,  
H.-D. Arndt\* — **8281–8284**



Aza-Wittig-Reaktionen in der Synthese des A-Rings von Nosiheptid

**Ein Fall für die Aza-Wittig-Reaktion:** In einer Synthese des einzigartigen A-Rings des potenten Thiopeptidantibiotikums Nosiheptid führten milde Aza-Wittig-Ringschlüsse von Thiazolringen, eine  $\text{Sc}^{\text{III}}$ -vermittelte regioselektive Esterspaltung und eine höchst effiziente Makrolactambildung zu dem voll funktionalisierten Gerüst mit seinem 3-Hydroxypyridin-Kern in orthogonal geschützter Form (siehe Schema).

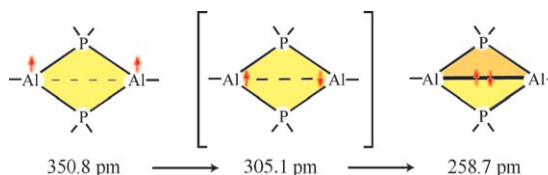


## Al–Al-σ-Bindungen

P. Henke, T. Pankewitz, W. Kloppe,\*  
F. Breher, H. Schnöckel\* — **8285–8290**



Momentaufnahmen bei der Bildung einer Al–Al-σ-Bindung aus  $\{\text{AlR}_2\}$ -Einheiten – experimentelle und quantenchemische Befunde



**Bei der Annäherung zweier Atome** mit je einem ungepaarten Elektron wird letztlich eine σ-Bindung gebildet. Der Primärschritt mit großem Atom-Atom-Abstand und parallelem Spin beider Elektronen und der Endzustand mit einer Schmet-

terlingsstruktur und kurzer Al–Al-σ-Bindung wurden für eine  $[\text{R}_2\text{P}-\text{Al}(\text{PR}_2)]_2$ -Verbindung quantenchemisch und röntgenographisch nachgewiesen (siehe Schema).



Hintergrundinformationen sind unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) erhältlich (siehe Beitrag).



Eine Videodatei ist als Hintergrundinformation unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) oder vom Korrespondenzautor erhältlich.

# 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

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften  
der Angewandten ..... 8102 – 8104

Stichwortregister ..... 8292

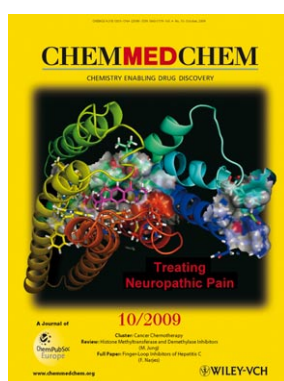
Autorenregister ..... 8293

Vorschau ..... 8295

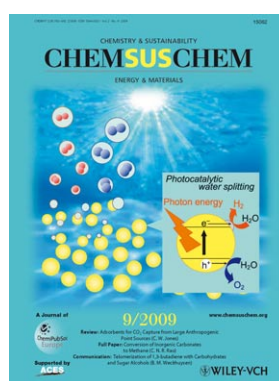
## Weitere Informationen zu:



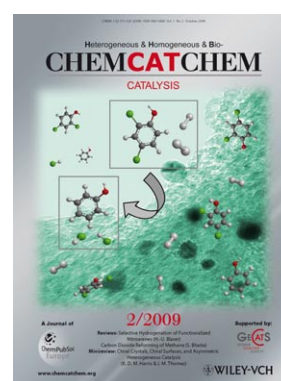
[www.chemasianj.org](http://www.chemasianj.org)



[www.chemmedchem.org](http://www.chemmedchem.org)



[www.chemsuschem.org](http://www.chemsuschem.org)



[www.chemcatchem.org](http://www.chemcatchem.org)