



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

C. Costentin, M. Robert, J. Savéant, C. Tard

**Inserting a Hydrogen-Bond Relay between Proton Exchanging Sites in Proton-Coupled Electron Transfers**

A. C. M. Ferreon, C. R. Moran, J. C. Ferreon, A. A. Deniz\*

**Parkinson's Related Mutation Alters the  $\alpha$ -Synuclein Folding Landscape**

A. Wilbuer, D. H. Vlecken, D. J. Schmitz, K. Kräling, K. Harms, C. P. Bagowski, E. Meggers\*

**Iridium Complex with Antiangiogenic Properties**

R. Rose, S. Erdmann, S. Bovens, A. Wolf, M. Rose, S. Hennig, H. Waldmann, C. Ottmann\*

**Identifizierung und Struktur von niedermolekularen Substanzen als Stabilisatoren von 14-3-3-Protein-Protein-Wechselwirkungen**

A. Schlossbauer, S. Warncke, P. E. Gramlich, J. Kecht, A. Manetto, T. Carell, T. Bein\*

**Ein programmierbares, molekulares Ventil für kolloidales mesoporöses Silikat**

M. Walz, M. Schirmer, F. Vollnhals, T. Lukasczyk, H.-P. Steinrück, H. Marbach\*

**Electrons as "Invisible Ink"!**

A. Takaoka, L. C. H. Gerber, J. C. Peters\*

**Access to Well-Defined Ruthenium(I) and Osmium(I) Metalloradicals**

J. Zhang, X.-J. Wu, Z. Wang, Yu Chen, X. Wang, M. Zhou, H. Scheer, K. Zhao\*

**Single Fused Gene Approach to Photo-Switchable and Fluorescent Bilioproteins**

## Autoren-Profile



„Wenn ich für einen Tag jemand anderes sein könnte, wäre ich Orchesterleiter.

Ein guter Arbeitstag beginnt mit einem starken Espresso und einer unerwarteten Kristallstruktur. ...“

Dies und mehr von und über Didier Bourissou finden Sie auf Seite 3328.

Didier Bourissou — 3328

## Bücher

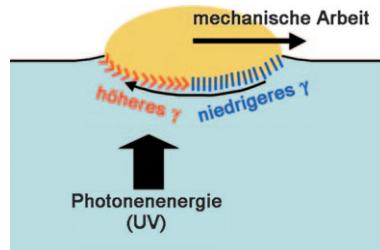
Cinchona Alkaloids in Synthesis & Catalysis

Choong Eui Song

rezensiert von P. Melchiorre — 3329

## Highlights

**Do the locomotion:** Photoresponsive Verbindungen ermöglichen die direkte Umwandlung von Lichtenergie in mechanische Arbeit. Baigl et al. zeigten kürzlich, dass photoresponsive Tensidmoleküle (im Bild rot und blau;  $\gamma$  ist die Oberflächenspannung) genutzt werden können, um auf einer wässrigen Lösung liegende Ölträpfchen zu bewegen, was den Weg zu erstaunlichen Anwendungen von Mikrofluiden ebnet.



### Tröpfchenbewegung

X. Laloyaux, A. M. Jonas\* — 3332–3333

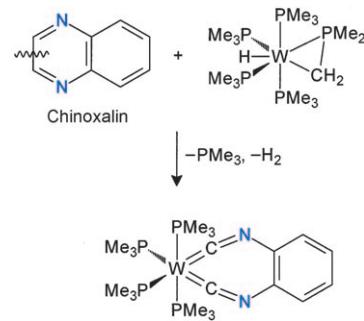
Mit Licht Tröpfchen in Bewegung setzen

## C-C-Aktivierung

M. D. Walter,\* M. Tamm\* — 3334–3336

Eilmeldung: Wolfram spaltet aromatische C-C-Bindungen

**Verblüffende Reaktion:** Eine ungespannte, aromatische C-C-Bindung in Chinoxalin wird bei der Reaktion mit dem gezeigten ( $\eta^2\text{-CH}_2\text{PMe}_2$ )-Wolframkomplex gespalten, und es bildet sich ein einzigartiger *o*-Phenylendiisocyanidkomplex. Der vorgeschlagene Mechanismus verläuft über ein Arin-Intermediat, das durch doppelte C-H-Aktivierung und H<sub>2</sub>-Eliminierung entsteht und in dessen C-C-Bindung anschließend das Metallatom einschiebt.

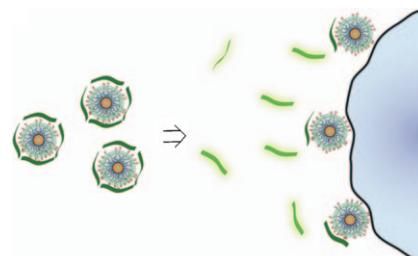


## Kurzaufsätze

### Biosensoren

U. H. F. Bunz,\*  
V. M. Rotello\* — 3338–3350

Goldnanopartikel-Fluorophor-Komplexe: empfindliche, selektive „Nasen“ für die Biosensorik



**Störung erwünscht:** Monoschicht-ge- schützte Konstrukte aus Nanopartikeln (NPs) und Fluorophoren dienen als Ver- drängungsindikatoren zum Nachweis von Proteinen, Bakterien, Zellen und Ionen (siehe Bild). Die Analyte spalten den fluoreszenzgelöschten Fluorophor-NP-Komplex, was zum „Anschalten“ einer partiellen und Analyt-abhängigen Fluoreszenz führt. Kleine Bibliotheken von NP-Fluorophor-Komplexen ermöglichen die parallele Identifizierung von Analyten.

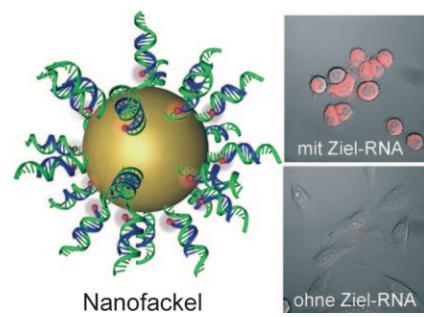
## Aufsätze

### Nanotechnologie

D. A. Giljohann, D. S. Seferos,  
W. L. Daniel, M. D. Massich, P. C. Patel,  
C. A. Mirkin\* — 3352–3366

Goldnanopartikel in Biologie und Medizin

**Modifizierte Goldnanopartikel** sind in der Genregulierung, als Wirkstofftransporter und auf Licht reagierende Therapeutika sowie in Bildgebungsverfahren untersucht worden (siehe die „Nanofackel“ zum fluoreszenzmikroskopischen mRNA-Nachweis). Solche Strukturen zeigen neue Eigenschaften, die in biologischen Anwendungen von Vorteil sind. Dieser Auf- satz behandelt die Synthese von Goldnanopartikel-Konjugaten und die Verwen- dung zellbasierter Analyseverfahren bis hin zu zukünftigen Therapeutika.



## Zuschriften



### Silylidin-Komplexe

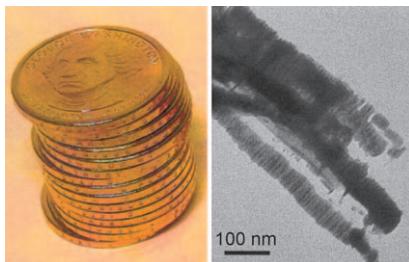
A. C. Filippou,\* O. Chernov, K. W. Stumpf,  
G. Schnakenburg — 3368–3372



Metall-Silicium-Dreifachbindungen: Synthese und Charakterisierung des Silylidin-Komplexes [Cp(CO)<sub>2</sub>Mo=Si-R]

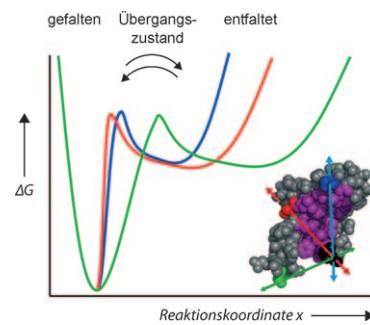
**Durch einen Carben-Transfer** zwischen dem Silylidin-Komplex [Cp(CO)<sub>2</sub>Mo=Si(C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>-2,6-Trip<sub>2</sub>)(Im-Me<sub>4</sub>)] (Trip=2,4,6-Triisopropylphenyl, Im-Me<sub>4</sub>=Tetramethylimidazol-2-yliden) und einem Triarylboran wurde der Silylidin-Komplex [Cp(CO)<sub>2</sub>Mo=Si-C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>-2,6-Trip<sub>2</sub>] erhalten, in dem die erste Mo-Si-Dreifachbindung vorliegt (siehe Bild).





**Die dritte Dimension** kommt bei der Synthese zweidimensionaler Kristalle mit begrenzter Größe zur Hilfe. Entsprechende graphenartige Einzelschichten von Metall(IV)-Chalkogeniden werden durch Stapelung zu Nanoobjekten stabilisiert, die in ihrer Form an Münzrollen erinnern. Die Spannung infolge der Gitterfehl-anpassung zwischen  $\text{NbS}_2$  und  $\text{WS}_2$  ver-hindert dabei die Bildung von intrinsisch stabileren aufgerollten Fulleren- oder Nanoröhren-Strukturen.

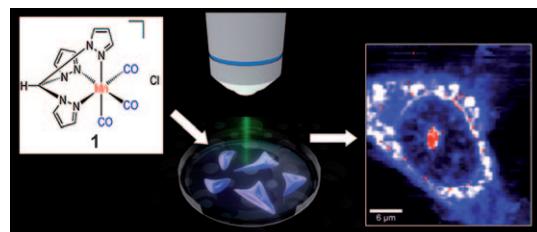
**Gleich und doch verschieden:** Die Fal-tungs- und Entfaltungspfade von Calmo-dulin wurden mit Einzelmolekül-Kraft-spektroskopie untersucht. In Abhängig-keit von den Kraftangriffspunkten im Protein werden strukturell unterschiedliche Pfade eingeschlagen, die aber energetisch sehr ähnlich sind. Ein solches breites Ensemble von Übergangszuständen wurde bereits für ultraschnell faltende Proteine postuliert.



## Nanostrukturen

A. Yella, E. Mugnaioli, M. Panthöfer,  
U. Kolb, W. Tremel\* **3373–3377**

Mechanische Spannung und Valenzabsättigung in Konkurrenz: Nano-Münzrollen aus Stapeln nanoskaliger Schichten



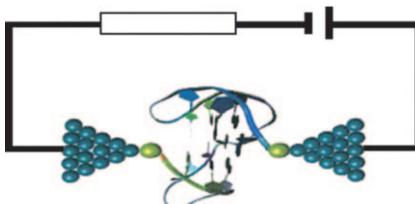
**Deutlich erkennbar:** 3D-Raman-Intensi-tätsbilder von HT29-Darmkrebszellen, die mit einer wässrigen Lösung des CO freisetzenen Metallcarbonylkomplexes **1** in-kubiert wurden, zeigen, dass die Verbin-

dung in die Zellen eindringt und sich in der Kernmembran und dem Nucleolus anreichert. Die  $\text{C}\equiv\text{O}$ -Streckschwingung von **1** dient dabei als intrinsischer spek-troskopischer Marker.

## Proteinfaltung

J. P. Junker, M. Rief\* **3378–3381**

Nachweis für ein breites Ensemble von Übergangszuständen bei der Faltung von Calmodulin durch Einzelmolekül-Kraftspektroskopie



**Elektronentransport durch G-Quadruplex:** Die Faltung von DNA zu G-Quadruplexen führt zu einem Stapeln der G-Basen und somit zu einer vergleichsweise hohen Leitfähigkeit. Wenn die Komplexe gestreckt werden, ändert sich der Wider-stand über einen weiten Moleküllängen-bereich nur leicht. Deshalb können G-Quadruplexe als molekulare Drähte mit einstellbarer Länge betrachtet werden.

## Bioorganometallchemie

VIP

K. Meister, J. Niesel, U. Schatzschneider,\*  
N. Metzler-Nolte,\* D. A. Schmidt,  
M. Havenith\* **3382–3384**

Markierungsfreie Visualisierung von löslichen Metallcarbonylkomplexen in lebenden Zellen mithilfe von Raman-Mikrospektroskopie

## DNA-Elektronik

S.-P. Liu, S. H. Weisbrod, Z. Tang, A. Marx,  
E. Scheer, A. Erbe\* **3385–3388**

Direkte Messung des Stromflusses durch G-Quadruplex-DNA mithilfe von mechanisch kontrollierbaren Bruchkontaktelektroden

# Frontiers of Chemistry: From Molecules to Systems

## A One-Day Symposium

On 21<sup>st</sup> May 2010 in Paris

at the Maison de la Chimie

(near the Eiffel Tower and Les Invalides)

### Speakers



Gerhard Ertl  
Nobel Prize 2007



Jean-Marie Lehn  
Nobel Prize 1987



Roger Y. Tsien  
Nobel Prize 2008



Ada Yonath  
Nobel Prize 2009



Luisa De Cola



Alan R. Fersht



Marc Fontecave



Michael Grätzel

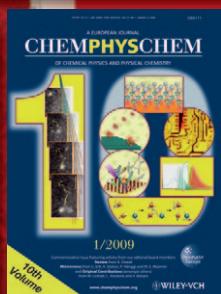
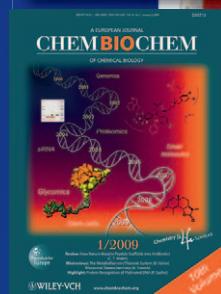


Michel Orrit



Nicolas Winssinger

Celebrating 10 Years of



### Scientific committee

E. Amouyal, M. Che,  
F. C. De Schryver,  
A. R. Fersht, P. Gölitz,  
J. T. Hynes, J.-M. Lehn

### Posters

will be displayed also online from 1st April

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

Organized by



Partner of the event

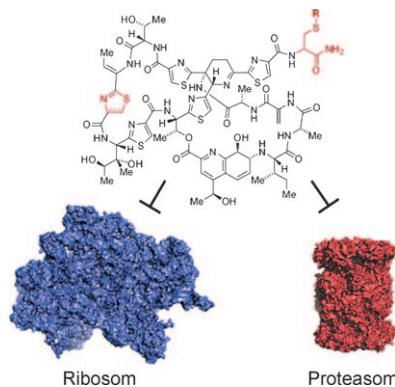


Because health matters

### Topics

catalysis, biochemical imaging,  
chemical biology, bionanotechnology,  
proteomics, spectroscopy, solar cells

WILEY-VCH



**Zwei auf einen Streich:** Semisynthetische Derivate des ribosomalen Inhibitors Thiostrepton zeigten bis zu 10-mal höhere antiplasmidale Aktivität als der Naturstoff. Diese Aktivität konnte mit der selektiven funktionalen Inhibition des 20S-Proteasoms korreliert werden (siehe Bild). Die Thiostreptonderivate eignen sich als neuartige Antimalariawirkstoffe mit dualen Wirkmechanismus und als Gerüste für die Entwicklung von Proteasominhibitoren.

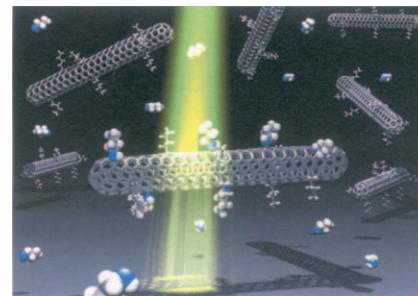
## Naturstoffe

S. Schoof, G. Pradel,\* M. N. Aminake, B. Ellinger, S. Baumann, M. Potowski, Y. Najajreh, M. Kirschner, H.-D. Arndt\* **3389–3393**

Antiplasmidale Thiostreptonderivate – Proteasominhibitoren mit einem dualen Wirkmechanismus



**Als wäre nichts gewesen:** Eine detaillierte mechanistische Studie der nucleophilen Addition von Organolithiumreagentien an einwandige Kohlenstoffnanoröhren (SWCNTs) zeigt, dass der primäre Additionsschritt Teil eines Gleichgewichts ist. Folglich verläuft die Seitenwandfunktionalisierung von SWCNTs reversibel, und die eingeführten Substituenten lassen sich durch Reduktion einfach wieder abspalten.



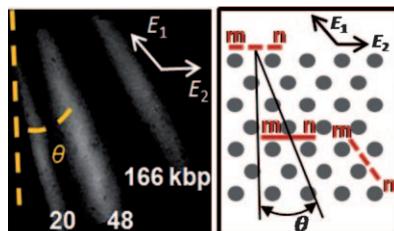
## Nanoröhrenchemie

Z. Syrgiannis, B. Gebhardt, C. Dotzer, F. Hauke, R. Graupner, A. Hirsch\* **3394–3397**

Reduktive Retro-Funktionalisierung einwandiger Kohlenstoff-nanoröhren



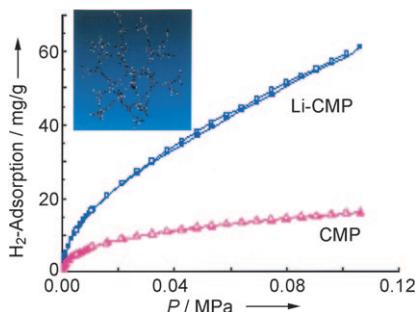
**Unbeugsam:** Die asymmetrische Pulsfeldelektrophorese von DNA wurde in einem nanoporösen Array durchgeführt, das durch kolloidale Selbstorganisation von Nanopartikeln in einem Mikrofluidsystem erzeugt wurde. Bei Porengrößen unterhalb der Persistenzlänge der DNA-Moleküle wird die DNA in einer getreckten Konformation gehalten. Ein Modell, das die Pulsfrequenz, das elektrische Feld und die Molekülgröße mit der beobachteten Winkelverteilung korreliert, wurde entwickelt und experimentell bestätigt.



## DNA-Elektrophorese

N. Nazemifarid, S. Bhattacharjee, J. H. Masliyah, D. J. Harrison\* **3398–3401**

DNA Dynamics in Nanoscale Confinement under Asymmetric Pulsed Field Electrophoresis



**Eine große Kapazität** für Wasserstoff zeichnet Li-dotierte konjugierte mikroporöse Polymere (CMP) aus. Die isostere Enthalpie der Wasserstoffadsorption in diesen Materialien beträgt bis zu 8.1 kJ mol<sup>-1</sup>, und bei 77 K und einem Druck von 0.1 MPa (1 bar) wurden 6.1 Gew.-% Wasserstoff adsorbiert.

## Wasserstoffadsorption

A. Li, R. F. Lu, Y. Wang, X. Wang, K.-L. Han, W.-Q. Deng\* **3402–3405**

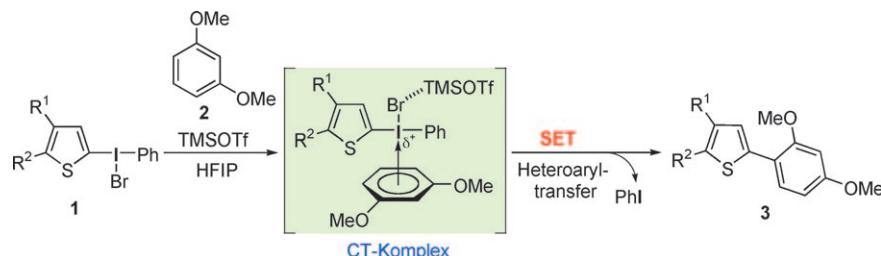
Lithium-Doped Conjugated Microporous Polymers for Reversible Hydrogen Storage



## Aromatische Substitution

T. Dohi, M. Ito, N. Yamaoka, K. Morimoto, H. Fujioka, Y. Kita\* — 3406–3409

Unusual *ipso* Substitution of Diaryliodonium Bromides Initiated by a Single-Electron-Transfer Oxidizing Process



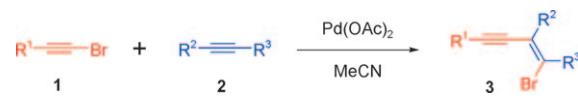
**Iod kuppelt:** Die Umsetzung der Diaryliodoniumbromide **1** mit aromatischen Nucleophilen **2** ergab eine Reihe von Heterobiarylen **3** in guten Ausbeuten. Diese *ipso*-Substitution am Heteroaren-

ring von **1** verläuft über aromatische Radikalkationen, die durch Einelektronentransfer(SET)-Oxidation von **2** erzeugt werden. HFIP = Hexafluor-2-propanol.

## Synthesemethoden

Y. B. Li, X. H. Liu, H. F. Jiang,\* Z. N. Feng — 3410–3413

Expedient Synthesis of Functionalized Conjugated Enynes: Palladium-Catalyzed Bromoalkylation of Alkynes



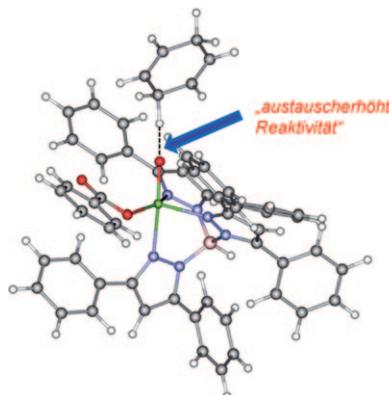
**Von der gleichen Seite:** Die direkte *cis*-Addition von Bromalkinen **1** an Alkine **2** in Gegenwart eines Palladium(II)-Katalysators ergibt difunktionalisierte Enine **3** als

Produkte. Die Methode bietet einen einfachen Zugang zu Bromalkinen. Ein ungewöhnlicher Reaktionsmechanismus wird vorgeschlagen.

## Nicht-Häm-Eisenkomplexe

D. Janardanan, Y. Wang, P. Schyman, L. Que, Jr.,\* S. Shaik\* — 3414–3417

The Fundamental Role of Exchange-Enhanced Reactivity in C–H Activation by  $S=2$  Oxo Iron(IV) Complexes

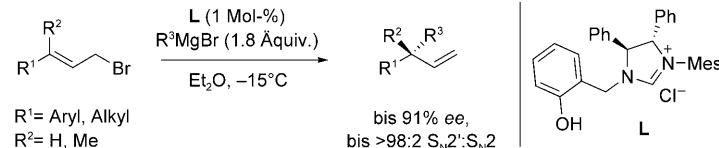


**Die Reaktivität der H-Abstraktion** durch Oxo-Eisen(IV)-Komplexe mit Quintett-Grundzustand wird durch Austauschstabilisierung, die aus der steigenden Zahl an d-d-Austauschwechselwirkungen in der Nähe des Übergangszustands resultiert, stark erhöht (siehe Bild). Es wird postuliert, dass Nicht-Häm-Enzyme diesen fundamentalen Mechanismus zur Aktivierung von starken C–H-Bindungen nutzen.

## Asymmetrische Katalyse

O. Jackowski, A. Alexakis\* — 3418–3422

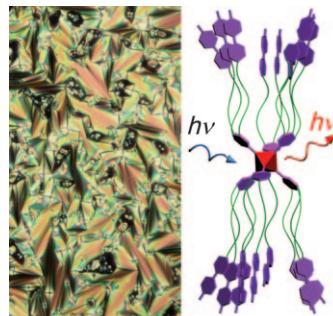
Copper-Free Asymmetric Allylic Alkylation with Grignard Reagents



**AAA lternative:** Die Titelreaktion mit Allylbromiden verläuft unter Katalyse durch N-heterocyclische Carbene. Die Reaktion ergibt gute Enantioselektivitäten und

mitunter eine hervorragende  $\gamma$ -Regioselektivität, insbesondere beim Aufbau quartärer Stereozentren.

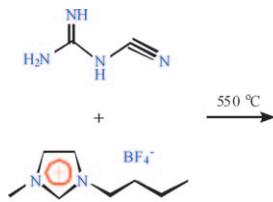
**Das erste seiner Art:** Photolumineszierende Flüssigkristalle, die im roten bis NIR-Bereich emittieren, wurden durch Anbinden von sechs promesogenen Einheiten an einen oktaedrischen Molybdäncluster erhalten (siehe Bild). Dieses Hybrid ordnet sich in einem weiten Temperaturbereich zu einer lamellaren Struktur an und repräsentiert das erste Clustomesogen.



## Clustomesogene

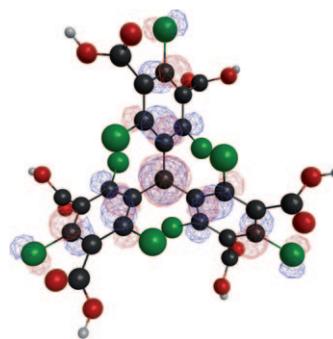
Y. Molard,\* F. Dorson, V. Cîrcu, T. Roisnel, F. Artzner, S. Cordier\* — 3423–3427

Clustomesogens: Liquid Crystal Materials Containing Transition-Metal Clusters



**Aufgepeppt mit B und F:** Das Titelsystem wurde in einem simplen Einstufenprozess mit 1-Butyl-3-methylimidazoliumtetrafluoroborat als weichem Templat synthetisiert. Die erhaltenen Materialien haben eine „Morchel-artige“ mesoporöse Struk-

tur (siehe Bild) mit schmaler Porengrößenverteilung und guter Photoaktivität unter sichtbarem Licht. Es sind gute Katalysatoren für die selektive Cyclohexanoxidation.



## Mesoporöse Materialien

Y. Wang,\* J. Zhang, X. Wang, M. Antonietti, H. Li\* — 3428–3431

Boron- and Fluorine-Containing Mesoporous Carbon Nitride Polymers: Metal-Free Catalysts for Cyclohexane Oxidation

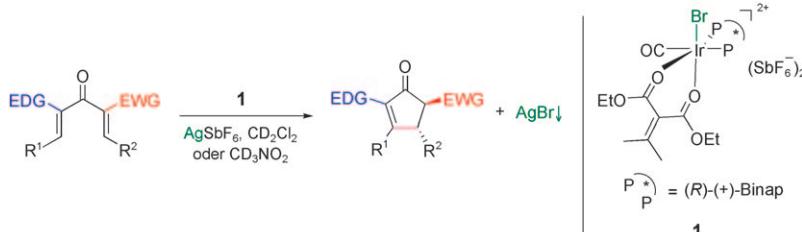


**Positiv oder negativ:** Polychlorierte Tritylradikale (siehe Struktur: C schwarz, Cl grün, Na grau, O rot) zeigten beim Einsatz in der dynamischen Kernpolarisation (DNP) einen neuen Transfermechanismus unter Beteiligung der quadrupolaren Chlorkerne. Die Beobachtung positiver oder negativer Verstärkungen für verschiedene Substrate spricht für einen supramolekularen Charakter des anfänglichen Polarisationstransfers.

## Dynamische Kernpolarisation

C. Gabellieri, V. Mugnaini, J. C. Paniagua, N. Roques, M. Oliveros, M. Feliz, J. Veciana,\* M. Pons\* — 3432–3434

Dynamic Nuclear Polarization with Polychlorotriphenylmethyl Radicals: Supramolecular Polarization-Transfer Effects



**Als ungewöhnlich aktiver Katalysator** für die Nazarov-Cyclisierung polarisierter Substrate präsentiert sich der elektrophile Komplex **1**. Arylvinylketone, die mit etablierten Katalysatoren nur schlecht rea-

gieren, können mit **1**/AgSbF<sub>6</sub> (1:1) unter milden Bedingungen glatt cyclisiert werden, wobei AgBr als Niederschlag ausfällt.

## Iridiumkatalyse

T. Vaidya, A. C. Atesin, I. R. Herrick, A. J. Frontier,\* R. Eisenberg\* — 3435–3438

A Highly Reactive Dicationic Iridium(III) Catalyst for the Polarized Nazarov Cyclization Reaction

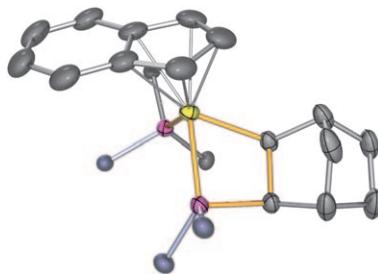


## Metallacyclen

E. J. Derrah, D. A. Pantazis, R. McDonald,  
L. Rosenberg\* **3439–3442**



Concerted [2+2] Cycloaddition of Alkenes to a Ruthenium–Phosphorus Double Bond



**Ru=PR<sub>2</sub> im Quadrat:** Die Ru=PR<sub>2</sub>- $\pi$ -Bindung eines terminalen Phosphidokomplexes reagiert mit Alkenen unter regio- und stereoselektiver [2+2]-Cycloaddition zu Metallaphosphacyclobutanen (siehe Struktur; P rot, Ru gelb, C grau), den Analoga von Olefinmetathese-Zwischenstufen.

DOI: 10.1002/ange.201001887

## Vor 100 Jahren in der Angewandten Chemie

Zukunft braucht Herkunft – die *Angewandte Chemie* wird seit 1888 publiziert, und im nächsten Jahr gibt es auch die International Edition schon 50 Jahre. Ein Blick zurück kann Augen öffnen, zum Nachdenken und -lesen anregen oder ein Schmunzeln hervorlocken: Deshalb finden Sie ab jetzt an dieser Stelle wöchentlich Kurzrückblicke, die abwechselnd auf Hefte von vor 100 und vor 50 Jahren schauen.

„Punkt 9 Uhr“ hielt T. Curtius laut Tagesordnung bei der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker am 18.5. vormittags einen Vortrag „über die Hydrolyse des Stickstoffdoppelatoms“ – mit Experimenten! Die Doppelatome hatten wohl sprachlich keine große Lebensdauer. W. Gössing fasst auf neun Seiten den Stand der industriellen Produktion organischer Präparate im Jahre 1909 zusammen; Vanadiumoxid hat schon damals als Katalysator gedient.

In der Tagesrundschau lernt man am Beispiel von Bleiweiß, dass Arbeitsschutz schon immer ein Kleinkrieg zwischen Arbeitnehmern, Unternehmern und Krankenkassen war. Von Titan-dioxid als Ersatz war noch keine Rede. In der Rubrik Personal- und Hochschulnachrichten wird über den Plan zur Errichtung eines Denkmals für den Physiker J. Tyndall auf einem Gipfel am Rand des Berner Oberlandes berichtet (der Tyndall-Effekt tritt bei der Streuung

von Licht auf, z.B. in Kolloiden); nach dem begeisterten Alpinisten ist übrigens auch die Südwestschulter des Matterhorns benannt. Nach Robert Koch feierte auch Max Planck sein 25. Jubiläum im Jahre 1909 als Professor an der Berliner Universität – was für ein Umfeld das doch war!

*Lesen Sie mehr in Heft 19/1910.*

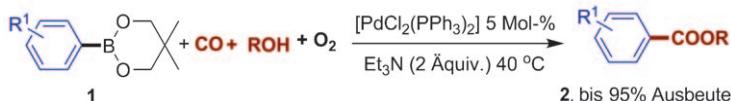


Die Entdeckung des Ozons und die Entwicklung der Schießbaumwolle – die zwei großen Leistungen von Christian Friedrich Schönbein (1799–1868) – und ihre Bedeutung werden von Carl Häußermann in seiner Festrede anlässlich der Enthüllung einer Gedenktafel für Schönbein an seinem Geburtshaus im schwäbischen Metzingen ausführlich gewürdigt, die gemeinsam mit den Ansprachen beim Festakt in diesem Heft zu finden ist.

Bierchemie ist das Thema von Otto Mohr im anschließenden Aufsatz, in dem Untersuchungen zur Chemie der Rohstoffe, zu ihrer Verarbeitung, zu den Gärorganismen und dem Gärungsvorgang sowie zu den Gärungserzeugnissen präsentiert werden. Eines wird dabei deutlich: Bierbrauen war eine Kunst, und das ist wohl bis heute so.

Ein Buch über „Stöchiometrie“ von Georg Bornemann löst beim Rezessenten nur mäßige Begeisterung aus. So bemängelt er die fehlende klare Unterscheidung zwischen Formel und Molekulargewicht und dass an vielen Stellen das Ergebnis der Rechnung mit mehr Dezimalstellen angegeben wird, als die Zahlen, aus denen es abgeleitet wird, zulassen – eine Unsitte, die bis heute nicht ausgerottet werden konnte.

*Lesen Sie mehr in Heft 20/1910*



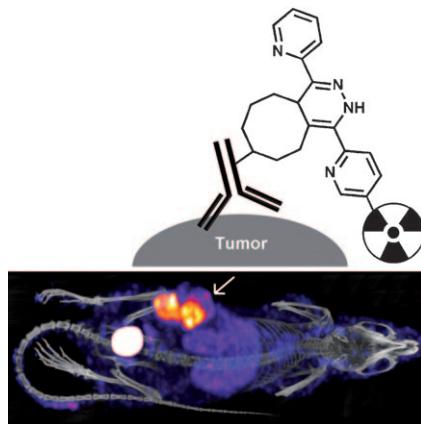
**Mit CO und Luft:** Die Titelreaktion mit  $[PdCl_2(PPh_3)_2]$  als Katalysatorvorstufe ergab unter sehr milden Bedingungen (leichter Überdruck von CO und Luft,  $40 \rightarrow 50^\circ C$ ) zahlreiche Arylcabsonsäure-

ester **2** in guten bis hervorragenden Ausbeuten. Bemerkenswert war die Selektivität für die oxidative Carbonylierung gegenüber der Homokupplung der Boronsäureester **1**.

## Oxidative Carbonylierungen

Q. Liu, G. Li, J. He, J. Liu, P. Li,  
A. Lei\* **3443–3446**

Palladium-Catalyzed Aerobic Oxidative Carbonylation of Arylboronate Esters under Mild Conditions



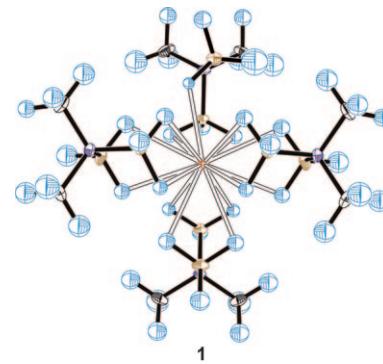
**Wie sieht's aus in der Maus?** Ein *trans*-Cycloocten-Antikörper-Konjugat wurde Tumormäusen verabreicht. Die derart chemisch markierten Tumore wurden dann mit einer  $^{111}\text{In}$ -markierten Tetrazin-Sonde in einer Diels-Alder-Reaktion mit inversem Elektronenbedarf umgesetzt, die das Addukt *in vivo* mit einer bemerkenswerten Ausbeute von 52–57% ergab. Mit diesem nichtinvasiven Verfahren gelang die Abbildung von Tumoren in Mäusen (siehe Bild).

## Bioorganische Chemie

R. Rossin, P. Renart Verkerk,  
S. M. van den Bosch, R. C. M. Vulders,  
I. Verel, J. Lub,  
M. S. Robillard\* **3447–3450**

In Vivo Chemistry for Pretargeted Tumor Imaging in Live Mice

**Verrückt nach H-Atomen:** Röntgen- und Neutronenbeugungsdaten für Einkristalle belegen, dass das Th-Zentrum in der Titelverbindung **1** (Th orange, B beige, N violett, C schwarz, H blau) Bindungen zu 15 H-Atomen eingeht. Somit ist **1** der erste kristallographisch charakterisierte Komplex mit einer Werner-Koordinationszahl von fünfzehn. DFT-Rechnungen sprechen dafür, dass **1** in der Gasphase eine vollsymmetrische 16-fach koordinierte Struktur einnimmt.

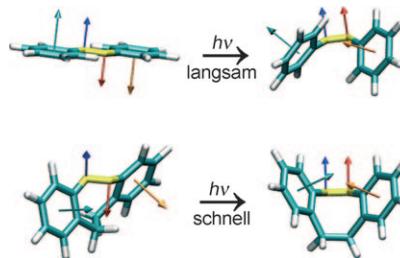


## Actinoidkomplexe

S. R. Daly, P. M. B. Piccoli, A. J. Schultz,\*  
T. K. Todorova, L. Gagliardi,\*  
G. S. Girolami\* **3451–3453**

Synthesis and Properties of a Fifteen-Coordinate Complex: The Thorium Aminodiborane  $[\text{Th}(\text{H}_3\text{BNMe}_2\text{BH}_3)_4]$

**Entgegen der Intuition** wurde kürzlich gezeigt, dass verbrückte Azobenzole bessere Photoschalter sind als entsprechende unverbrückte Azobenzole. Mechanistische Einblicke aus Ab-initio-Studien der nichtadiabatischen Moleküldynamik offenbaren, dass die Brücke die Phenylringe passend ausrichtet, dadurch die Quantenausbeute des *E*→*Z*-Übergangs erhöht und die Lebensdauer des ersten angeregten Zustands verkürzt.



## Photoschalter

M. Böckmann, N. L. Doltsinis,\*  
D. Marx **3454–3456**

Unraveling a Chemically Enhanced Photoswitch: Bridged Azobenzene



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.

W

„Hot Papers“ werden von der Redaktion wegen ihrer Bedeutung für ein aktuelles Gebiet der Chemie ausgewählt. Eine Vorschau mit den Inhaltsverzeichnisseinträgen dieser Artikel finden Sie auf der Homepage der *Angewandten Chemie* unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) in Wiley InterScience.

Alle Beiträge in der *Angewandten Chemie* erscheinen online mehrere Wochen vor dem gedruckten Heft. Sie finden Sie unter dem Link „EarlyView“ auf der Angewandten-Homepage in Wiley InterScience.

# Angewandte

## Service

Stellenanzeigen 3321

Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der *Angewandten* 3324 – 3326

Stichwortregister 3458

Autorenregister 3459

Vorschau 3461

## Berichtigung

Induced-Fit Binding of the Macrocyclic Noncovalent Inhibitor TMC435 to its HCV NS3/NS4A Protease Target

M. D. Cummings,\* J. Lindberg, T.-I. Lin, H. de Kock, O. Lenz, E. Lilja, S. Felländer, V. Baraznenok, S. Nyström, M. Nilsson, L. Vrang, M. Edlund, Å. Rosenquist, B. Samuelsson, P. Raboissón, K. Simmen 1696–1699

*Angew. Chem.* **2010**, *122*

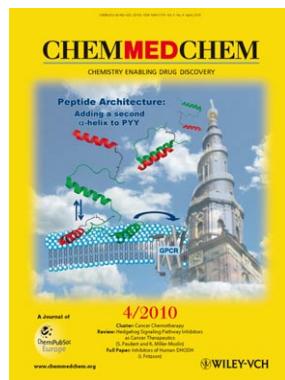
DOI 10.1002/ange.200906696

In den Hintergrundinformationen zu dieser Zuschrift (DOI: 10.1002/ange.200906696) sind für die Genotypen **1a** und **1b** falsche Uniprot-Zugangscodes angegeben. Die korrekten Codes lauten B1PBR5\_9HEPC (**1a**) und P90191\_9HEPC (**1b**).

## Weitere Informationen zu:



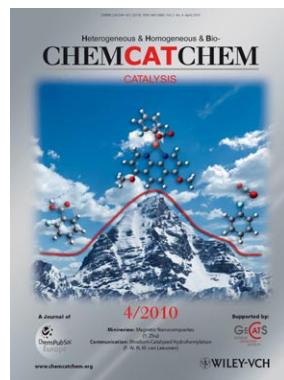
[www.chemasianj.org](http://www.chemasianj.org)



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



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



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