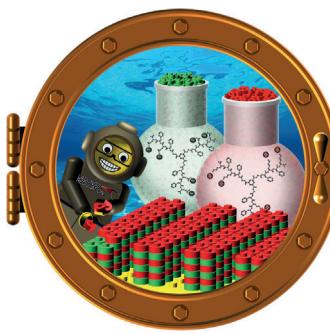


... haben scharfe Zähne und sind für ihren Appetit bekannt. Piranha-Lösung, eine Mischung aus Schwefelsäure und Wasserstoffperoxid, ist wiederum eines der stärksten Oxidationsmittel für die Entfernung organischer Reste; ihre Verwendung für die Detemplatisierung und Exfoliation von MFI-Nanoschichten beschreiben Q. Xiao, M. Tsapatsis et al. in der Zuschrift auf S. 7300 ff. Somit gelang die Herstellung von Kohlenwasserstoffisomer-selektiven Membranen auf einem Polymerträger.

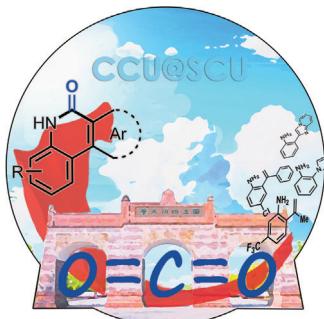
#### Nachhaltige Chemie

D.-G. Yu et al. nutzten CO<sub>2</sub> direkt zur Lactamisierung unter Aktivierung von Alkenyl- und Heteroaryl-C-H-Bindungen – ohne Einsatz von giftigem CO oder Schwermetallsalzen –, wie sie in der Zuschrift auf S. 7184 ff. erläutern.



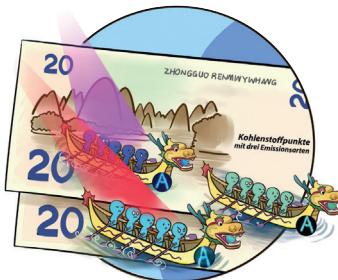
#### Fälschungssicherheit

Eine Tinte mit dreifacher optischer Authentifizierung wird als Fälschungsschutz vorgestellt. In der Zuschrift auf S. 7347 ff. beschreiben H. Lin et al. ein Kohlenstoffpunkt-Komposit in einer PVA-Matrix mit simultaner Dreifachemission.



#### Supramolekulare Polymerbürsten

Die Synthese Oberflächen-beschränkter supramolekularer Copolymeren durch sequenzielle Zugabe wässriger Lösungen des anionischen oder kationischen Comonomers schildern P. Besenius, B. J. Ravoo et al. in der Zuschrift auf S. 7358 ff.



#### So erreichen Sie uns:

##### Redaktion:

E-Mail: [angewandte@wiley-vch.de](mailto:angewandte@wiley-vch.de)

Telefax: (+49) 62 01–606-331

Telefon: (+49) 62 01–606-315

##### Sonderdrucke, PDFs, Poster, Kalender:

Carmen Leitner

E-Mail: [chem-reprints@wiley-vch.de](mailto:chem-reprints@wiley-vch.de)

Telefax: (+49) 62 01–606-331

Telefon: (+49) 62 01–606-327

##### Rechte und Lizenzen:

Bettina Loycke

E-Mail: [rights-and-licences@wiley-vch.de](mailto:rights-and-licences@wiley-vch.de)

Telefax: (+49) 62 01–606-332

Telefon: (+49) 62 01–606-280

##### Online Open:

Margitta Schmitt

E-Mail: [angewandte@wiley-vch.de](mailto:angewandte@wiley-vch.de)

Telefax: (+49) 62 01–606-331

Telefon: (+49) 62 01–606-315

##### Abonnements:

[www.wileycustomerhelp.com](http://www.wileycustomerhelp.com)

Telefax: (+49) 62 01–606-184

Telefon: 0800 1800536

(innerhalb Deutschlands)

+44(0) 1865476721

(außerhalb Deutschlands)

##### Anzeigen:

Marion Schulz

E-Mail: [mschulz@wiley-vch.de](mailto:mschulz@wiley-vch.de)

Telefax: (+49) 62 01–606-550

Telefon: (+49) 62 01–606-565

##### Kurierdienste:

Boschstraße 12, 69469 Weinheim

##### Postanschrift:

Postfach 101161, 69451 Weinheim

Die *Angewandte Chemie* ist eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), der größten chemiewissenschaftlichen Fachgesellschaft in Kontinental-europa. Informationen zu den vielfältigen Aktivitäten und Leistungen der GDCh, z. B. dem verbilligten Bezug der *Angewandten Chemie*, sowie den Antrag auf Mitgliedschaft finden Sie unter [www.gdch.de](http://www.gdch.de) oder können Sie bei der GDCh, Postfach 900440, D-60444 Frankfurt am Main, anfordern.



GESELLSCHAFT  
DEUTSCHER CHEMIKER

## Laden Sie die **Angewandte App**

Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker



Stöbern und lesen Sie in der **Angewandten** mit neuer Leichtigkeit auf Ihrem Smartphone oder Tablet

- Bleiben Sie auf dem Laufenden mit den neuesten Early-View-Artikeln.
- Laden Sie jede Woche das neue Heft automatisch, sobald es erscheint.
- Lesen Sie neue oder gespeicherte Artikel jederzeit und überall.



## Service

Top-Beiträge der Schwesternzeitschriften der **Angewandten**

7140 – 7143

## Autoren-Profile



„Mein Lieblingsautor ist Ian McEwan.  
Mein Lieblingsgericht ist Sushi. ...“  
Dies und mehr von und über Nicholas J. Turner finden  
Sie auf Seite 7144.

Nicholas J. Turner \_\_\_\_\_ 7144

## Nachrichten



C. Abell



E. Kumacheva



R. E. Morris



H. Yamamoto

Neue Mitglieder der Royal Society:  
C. Abell, E. Kumacheva,  
R. E. Morris \_\_\_\_\_ 7145

Präsident der Chemical Society  
of Japan: H. Yamamoto \_\_\_\_\_ 7145

## Bücher

Symmetry, Spectroscopy, and  
Crystallography

Robert Glaser

rezensiert von K. Molčanov\* \_\_\_\_\_ 7146

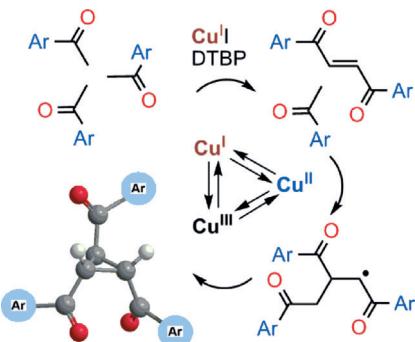
## Highlights

### Cyclotrimerisierung

J. C. Walton\* 7148–7150

Eine wertvolle Ergänzung zum Portfolio der Cycloadditionsreaktionen

**Strickarbeit:** Antonchick und Manna beschrieben kürzlich eine einzigartige Anellierung, die drei Acetophenone zusammenfügt und Cyclopropane aufbaut. Diese Kaskade wird durch Organokupferverbindungen sowie freie Radikalspezies vermittelt und stellt die erste bekannte [1+1+1]-Cyclotrimerisierung dar. Sie ist gut geeignet für Ketone, die elektronenarme oder elektronenreiche Substituenten an ihren Arylringen tragen. DTBP = Di-*tert*-butylperoxid.

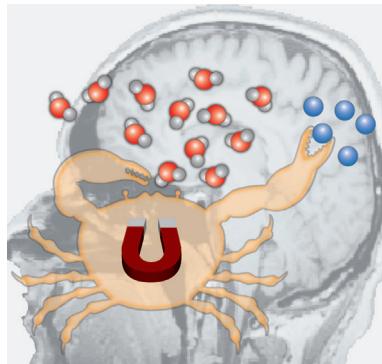


## Kurzaufsätze

### Kontrastmittel

G. Angelovski\* 7152–7161

Biosensitive Kontrastmittel für die Magnetresonanztomographie – was wir mit ihnen wirklich tun können



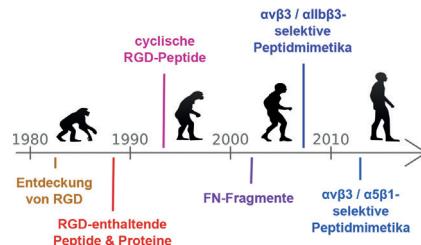
**Visualisierung und Überwachung** biologischer Prozesse in lebenden Organismen können mithilfe biosensitiver Magnetresonanztomographie(MRT)-Kontrastmittel möglich werden. Mit deren Herstellung ist es nicht getan – weiteres Fachwissen aus Naturwissenschaft und Technik ist nötig. Dieser Kurzaufsatzz bietet einen Überblick über die Aspekte, die es bei der Entwicklung biosensitiver Kontrastmittel hin zu ihrem Einsatz in vivo in MRT-Studien zu berücksichtigen gilt.

## Aufsätze

### Peptidmimetika

C. Mas-Moruno,\* R. Fraioli,  
F. Rechenmacher, S. Neubauer,  
T. G. Kapp, H. Kessler\* 7162–7183

$\alpha v\beta 3$ - oder  $\alpha 5\beta 1$ -Integrin-selektive Peptidmimetika für die Oberflächenbeschichtung

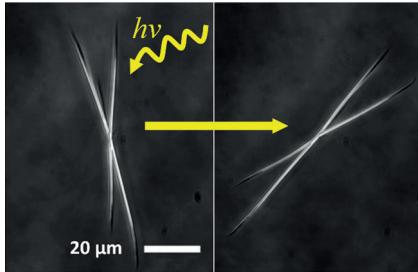


**Sichtbare Fortschritte:** Zur Oberflächenbeschichtung wurden früher RGD-basierte Peptide und Proteine mit vergleichsweise geringer Bindungsaktivität und Selektivität für Integrin verwendet. Heute sind Peptidmimetika mit höherer Affinität und Rezeptorsubtypselektivität verfügbar. Dieser Aufsatzz führt zu Meilensteinen dieses Entwicklungsprozesses.



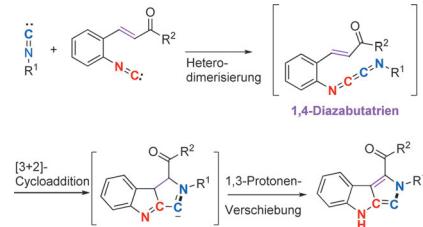
**CO<sub>2</sub>=CO+O:** Kohlendioxid ist die Carbonylquelle in der Lactamisierung von Alkenyl- und Heteroaryl-C-H-Bindungen bei der Synthese von 2-Chinolinonen und Polyheterocyclen. Die übergangsmetallfreien und redoxneutralen Prozesse

zeichnen sich durch eine große Substratbreite, gute Verträglichkeit mit funktionellen Gruppen und Eignung für größere Maßstäbe aus, und sie liefern leicht derivatisierbare Produkte.

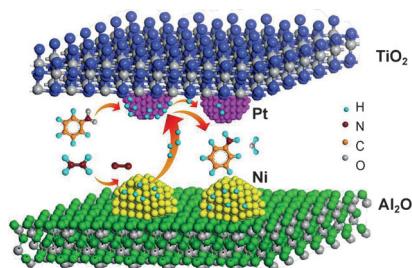


**Dominoeffekt:** Für die erste Heterodimerisierung von Isocyaniden wird die Beteiligung eines 1,3-Dipols, nämlich 1,4-Diazabutatrien, vorgeschlagen und per Computerstudie bestätigt. Die ungewöhnliche [3+2]-Cycloaddition dieser Zwischenstufe mit einem elektronenarmen Alken erzeugt zwei Pyrrolringe in einem Arbeitsgang mit 100% Atomökonomie.

**Wie von Geisterhand:** Die langsame pH-abhängige Repräzipitation von 4-Fluoranthracencarbonsäure aus wässriger Lösung führt zum Wachstum verzweigter Mikrokristalle. Ein Verdrehen der Kristallzweige unter Lichteinfall bewirkt eine Rotation des Gesamtkristalls, die im optischen Mikroskop zu sehen ist. Der Vorgang ist mittels Lichtpulsen wiederholbar. Im gezeigten Beispiel ist ein X-förmiger Kristall nach 25 Bestrahlungszyklen um 50° rotiert.



**Ein Tandemkatalysator** aus Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> und Pt/TiO<sub>2</sub> mit multiplen Metalloxidengrenzflächen zeigt eine hohe Effizienz in der Hydrierung von Nitrobenzol mit N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O als Wasserstoffquelle. Die Synergie zwischen den Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>- und Pt/TiO<sub>2</sub>-Grenzflächen auf beengtem Raum führt zu der beobachteten Aktivitätssteigerung. Der beengte Raum begünstigte den Transfer von Intermediaten zwischen den Grenzflächen.



## Zuschriften

### Nachhaltige Chemie

Z. Zhang, L.-L. Liao, S.-S. Yan, L. Wang, Y.-Q. He, J.-H. Ye, J. Li, Y.-G. Zhi, D.-G. Yu\* **7184–7188**

Lactamization of sp<sup>2</sup> C–H Bonds with CO<sub>2</sub>: Transition-Metal-Free and Redox-Neutral

### Frontispiz



### Kristall-Engineering

L. Zhu, R. O. Al-Kaysi, C. J. Bardeen\* **7189–7192**

Photoinduced Ratchet-Like Rotational Motion of Branched Molecular Crystals



### Dipolare Cycloadditionen

Z. Hu, H. Yuan, Y. Men, Q. Liu,\* J. Zhang,\* X. Xu\* **7193–7196**

Cross-Cycloaddition of Two Different Isocyanides: Chemoselective Heterodimerization and [3+2]-Cyclization of 1,4-Diazabutatriene



### Nanokatalyse

H. B. Ge, B. Zhang,\* X. M. Gu, H. J. Liang, H. M. Yang, Z. Gao, J. G. Wang, Y. Qin\* **7197–7201**

A Tandem Catalyst with Multiple Metal Oxide Interfaces Produced by Atomic Layer Deposition

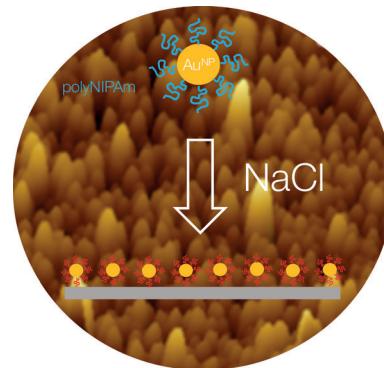


**Oberflächenchemie**

Z. Zhang, S. Maji,  
A. B. da Fonseca Antunes, R. De Rycke,  
R. Hoogenboom,\*  
B. G. De Geest\* **7202–7206**

Salt-Driven Deposition of Thermoresponsive Polymer-Coated Metal Nanoparticles on Solid Substrates

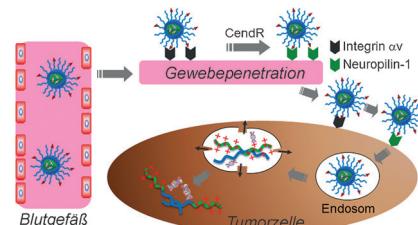
**Hydrophobe Verbindung:** Durch Citrat-Reduktion erzeugte und mit thermo-responsiven Polymeren (z. B. polyNIPAm) beschichtete Au- und Ag-Nanopartikel bilden eine monoschichtartige Struktur auf verschiedenen Trägermaterialien in Gegenwart von NaCl. Das Phänomen wird in salzfreien Medien nicht beobachtet und kann der hydrophoben Wechselwirkung zwischen Nanopartikeln und Träger zugeschrieben werden.

**Nucleinsäuretransport**

X. Xu, J. Wu, Y. Liu, M. Yu, L. Zhao, X. Zhu,  
S. Bhasin, Q. Li, E. Ha, J. Shi,\*  
O. C. Farokhzad\* **7207–7210**

Ultra-pH-Responsive and Tumor-Penetrating Nanoplatform for Targeted siRNA Delivery with Robust Anti-Cancer Efficacy

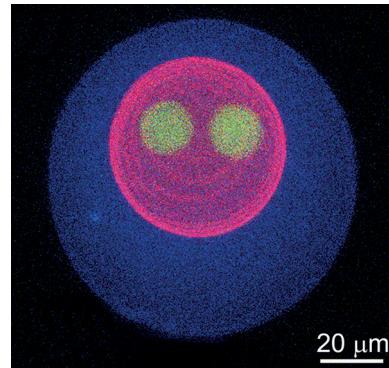
**Arzneimitteltransport:** Eine tumor-penetrierende und pH-responsive Nanoplattform für die gezielte siRNA-Abgabe wurde entwickelt. Mit dieser Plattform lässt sich therapeutische siRNA zum Cytoplasma transportieren, wodurch das Tumorgewebe signifikant gehemmt wird. Sie ist damit ein vielversprechender siRNA-Transporter für die Krebstherapie.

**Protein-Polymer-Nanokonjugate**

X. M. Liu, P. Zhou, Y. D. Huang, M. Li,  
X. Huang,\* S. Mann\* **7211–7216**

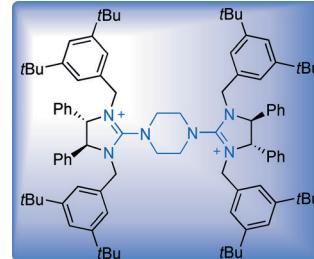
Hierarchical Proteinosomes for Programmed Release of Multiple Components

**Eine hierarchisches Proteinosom** aus drei ineinander geschachtelten Schichten und verschiedenen verkapselten Komponenten wurde hergestellt (siehe Bild). Gezieltes Engineering der Quervernetzungen in den Proteinosom-Membranen führte zu drei unterschiedlichen Arten von programmiertem Freisetzungsverhalten.

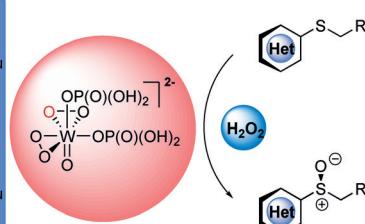
**Asymmetrische Sulfoxidierung**

X. Ye, A. M. P. Moeljadi, K. F. Chin,  
H. Hirao, L. Zong,  
C.-H. Tan\* **7217–7221**

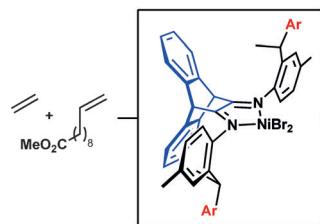
Enantioselective Sulfoxidation Catalyzed by a Bisguanidinium Diphosphatobis-peroxotungstate Ion Pair



**Hohe Enantioselektivitäten** wurden in der Wolframat-katalysierten Oxidation wasserstoffähnlicher heterocyclischer Sulfide mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> erreicht. Ein Beispiel ist die Synthese von (S)-Lansoprazol, einem kommerziell-



sierten Protonenpumpenhemmer. Spektroskopische und theoretische Studien zeigen, dass der aktive Katalysator ein Bisguanidinium-Diphosphatobisperoxotungstate ist.

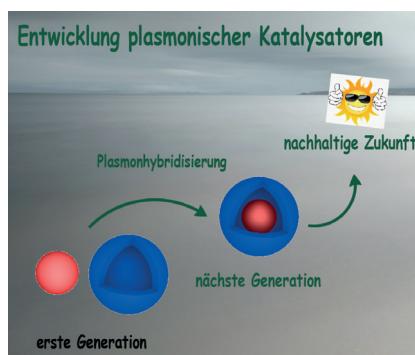


funktionelles lineares PE  
 $T_m$  bis zu 128 °C

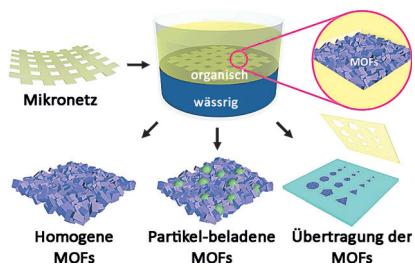
lineares Rückgrat  
diese Arbeit  
lebender Katalysator  
späte Übergangsmetalle

**Polarität und Kristallinität:** Ein von Dibenzobarrenen abgeleiteter Nickel-diamin-Katalysator copolymerisiert Ethylen und einen erneuerbaren Ester zu semikristallinem funktionalisiertem linea-

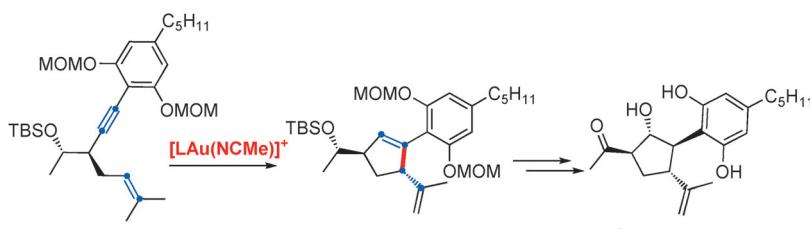
rem Polyethylen. Der Katalysator polymerisiert Ethylen über einen lebenden Mechanismus mit hoher Aktivität, ist mit funktionellen Gruppen verträglich und unterdrückt Kettenwanderung.



**Nanorasseln:** Durch Nutzung des Plasmonhybridisierungskonzepts in Au@AgAu-Nanorasseln wurden bessere Leistungen für die von Oberflächenplasmonenresonanzen vermittelte Aminoxidation erzielt. Da die Nanorasselmorphologie die Bildung elektromagnetischer Hotspots ermöglicht, sind diese Materialien attraktive plasmonische Katalysatoren der nächsten Generation für Anwendungen in Flüssigphasenumwandlungen unter milden Bedingungen.



**MOFs in Förmchen:** Durch Synthese an Grenzflächen mithilfe von Mikronetzen lassen sich Morphologie und Abmessungen von 2D-MOF-Mustern steuern. Die freitragenden 2D-MOFs sind durch Beladung mit magnetischen Nanopartikeln oder lumineszierenden Lanthanoidionen funktionalisierbar. Eine Kontaktübertragung sorgt für die selektive Platzierung der MOF-Anordnungen auf Substraten wie Glas oder Haut.



**Revidiert:** Die erste Totalsynthese von (–)-Cannabimovon aus *Cannabis sativa* und (+)-Anhydrocannabimovon wurde mithilfe einer hoch stereoselektiven

Gold(I)-katalysierten Cycloisomerisierung abgeschlossen. Auf dieser Grundlage wurde die Struktur von Anhydrocannabimovon neu zugeordnet.

## Polymerisation

B. K. Long, J. M. Eagan, M. Mulzer,  
G. W. Coates\* ————— 7222 – 7226

Semi-Crystalline Polar Polyethylene: Ester-Functionalized Linear Polyolefins Enabled by a Functional-Group-Tolerant, Cationic Nickel Catalyst



## Photokatalyse

A. G. M. da Silva, T. S. Rodrigues,  
V. G. Correia, T. V. Alves, R. S. Alves,  
R. A. Ando, F. R. Ornellas, J. Wang,  
L. H. Andrade,  
P. H. C. Camargo\* ————— 7227 – 7231

Plasmonic Nanorattles as Next-Generation Catalysts for Surface Plasmon Resonance-Mediated Oxidations Promoted by Activated Oxygen



## MOF-Filme

J.-O. Kim, K.-I. Min, H. Noh, D.-H. Kim,  
S.-Y. Park, D.-P. Kim\* ————— 7232 – 7236

Direct Fabrication of Free-Standing MOF Superstructures with Desired Shapes by Micro-Confining Interfacial Synthesis



## Totalsynthese

J. Carreras, M. S. Kirillova,  
A. M. Echavarren\* ————— 7237 – 7241

Synthesis of (–)-Cannabimovone and Structural Reassignment of Anhydrocannabimovone through Gold(I)-Catalyzed Cycloisomerization



**Cholesterische Materialien**

**Y. Nagata,\* M. Uno,  
M. Suginome\*** **7242–7246**

**Three-Way-Switchable (Right/Left/OFF)**  
Selective Reflection of Circularly Polarized  
Light on Solid Thin Films of Helical  
Polymer Blends



**Reflexhaftes Polymer:** Ein gemischter Polymerfilm bestehend aus zwei Poly(chinoxalin-2,3-diylen) mit 8-Chloroctyl-Seitenketten reflektiert selektiv rechts-gängiges zirkular polarisiertes Licht (CPL) im sichtbaren Bereich nach Einwirkung

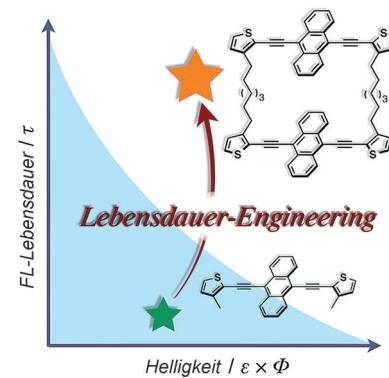
von CHCl<sub>3</sub>-Dampf. Bei Einwirkung von THF-Dampf wird die Händigkeit des reflektierten CPL umgekehrt, und *n*-Hexan-Dampf schaltet die selektive Reflexion unter Phasentrennung ganz ab (siehe Bild).

**Lebensdauer-Engineering**

**H. Osaki, C.-M. Chou, M. Taki,\* K. Welke,  
D. Yokogawa, S. Irle,\* Y. Sato,  
T. Higashiyama, S. Saito, A. Fukazawa,  
S. Yamaguchi\*** **7247–7251**

**A Macroyclic Fluorophore Dimer with  
Flexible Linkers: Bright Excimer Emission  
with a Long Fluorescence Lifetime**

**Heller und langsamer:** Ein makrocyclisches Fluorophor-Dimer mit flexiblen Alkylen-Linkern zeichnet sich durch eine starke Absorption, eine hohe Fluoreszenzquantenausbeute ( $\Phi_F$ ) und einen langen Fluoreszenzzerfall ( $\tau$ ) aus, die mit einer effizienten intramolekularen Excimer-Bildung erklärt werden. Zeitabhängige In-vitro-Bildgebungsexperimente wurden genutzt, um die überlegenen Fluoreszenzeigenschaften des Dimers im Vergleich zu einem kommerziellen Fluoreszenzfarbstoff zu demonstrieren.

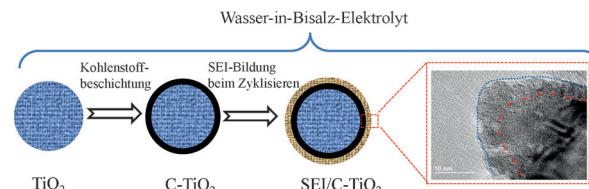
**VIP Lithium-Ionen-Batterien**

**L. Suo, O. Borodin, W. Sun, X. Fan,  
C. Yang, F. Wang, T. Gao, Z. Ma,  
M. Schroeder, A. von Cresce,  
S. M. Russell, M. Armand, A. Angell,  
K. Xu,\* C. Wang\*** **7252–7257**

**Advanced High-Voltage Aqueous Lithium-Ion Battery Enabled by „Water-in-Bisalt“ Electrolyte**

**Ganz schön gesalzen:** Eine neue Elektrolytklasse – ein „Wasser-in-Bisalt“-Elektrolyt, also ein Elektrolyt aus zwei Salzen – hat ein breiteres elektrochemisches Stabilitätsfenster für wässrige Li-Ionen-Bat-

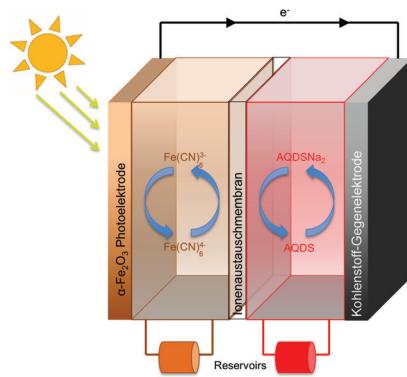
terien. Die beispiellos hohe Ionendichte in der Lösung unterdrückt effektiv die Wasserstoffentwicklung und fördert die Bildung einer besser schützenden Elektrodengrenzschicht (SEI).

**Solarenergieumwandlung**

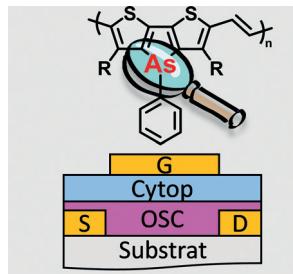
**K. Wedege, J. Azevedo, A. Khataee,  
A. Bentien,\* A. Mendes\*** **7258–7263**

**Direct Solar Charging of an Organic-Inorganic, Stable, and Aqueous Alkaline Redox Flow Battery with a Hematite Photoanode**

**Energie im Fluss:** Eine wässrige, alkali-sche, kostengünstige Chinon-Ferrocyanid-Redox-Flow-Batterie kann mithilfe einer Hämatit-Photoanode direkt durch Sonnenlicht geladen werden. Erstmals wird eine Strategie präsentiert, um die Photospaltung durch den Einsatz eines löcher-abfangenden Elektrolyten zu verbessern.



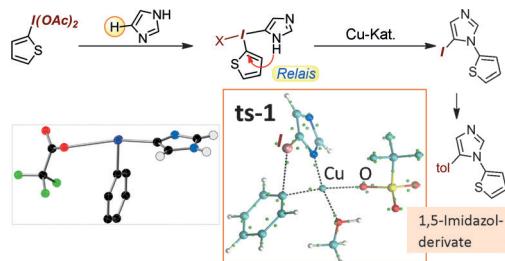
**Arsenhaltige** konjugierte Polymere wurden durch die Copolymerisation des ersten Dithieno[3,2-*b*;2',3'-*d*]arsols erhalten. Diese Polymere sind unter Umgebungsbedingungen in ihrem Oxidationszustand von +3 stabil und wurden als p-Halbleiter mit vielversprechender Lochmobilität in Feldeffekttransistoren eingesetzt.

**Polymere**

J. P. Green, Y. Han, R. Kilmurray,  
M. A. McLachlan, T. D. Anthopoulos,  
M. Heeney\* **7264–7267**



An Air-Stable Semiconducting Polymer Containing Dithieno[3,2-*b*;2',3'-*d*]arsole



**Molekulare Trittsteine:** Imidazolylaryl-iodoniumsalze dienen als Zwischenstufe in der Bildung von *N*1-Aryl-5-iodimidazolen. Ein Iod-Substituent wirkt als universeller Platzhalter, um durch andere Substituenten ersetzt zu werden. Die

neuen λ<sup>3</sup>-Iodane werden durch Behandlung des NH-Imidazols mit ArI(OAc)<sub>2</sub> hergestellt und durch eine selektive kupferkatalysierte Arylwanderung in die *N*1-Aryl-5-iodimidazole überführt.

**Arylierungsreagentien**

Y. Wu, S. Izquierdo, P. Vidossich,  
A. Lledós,\* A. Shafir\* **7268–7272**



NH-Heterocyclic Aryliodonium Salts and their Selective Conversion into *N*1-Aryl-5-iodoimidazoles



**Metall-organische Motive** wurden im Ultrahochvakuum selektiv auf einer Au(111)-Oberfläche gebildet und mit Rastertunnelmikroskopie und Dichtefunktionalrechnungen untersucht. Das

gemeinsame Abscheiden von Nickel-Atomen und Thymin-Molekülen führte zur Bildung von zwei Metall-organischen Trimeren, die sich reversibel ineinander umwandeln.

**Oberflächenchemie**

H. H. Kong, C. Zhang, L. Xie, L. Wang,  
W. Xu\* **7273–7276**



Constitutional Dynamics of Metal–Organic Motifs on a Au(111) Surface



Mit bloßem Auge lässt sich der Speicherstand einer elektrochromen Batterie ablesen, die eine extrem kurze Ladezeit von nur acht Sekunden und eine spezifische Kapazität von 429 mAh g<sup>-1</sup> erreicht. Die

hohe Kapazität kann basierend auf den komplexen Änderungen der Struktur und des Valenzzustands der Wolframoxidelektrode erklärt werden.

**Elektrochrome Batterien**

J. X. Zhao, Y. Y. Tian, Z. Wang, S. Cong,  
D. Zhou, Q. Z. Zhang, M. Yang,  
W. K. Zhang, F. X. Geng,  
Z. G. Zhao\* **7277–7281**



Trace H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Assisted High-Capacity Tungsten Oxide Electrochromic Batteries with Ultrafast Charging in Seconds

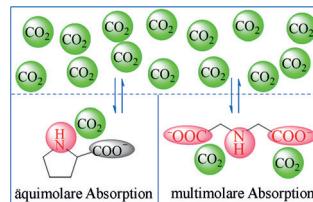
**CO<sub>2</sub>-Einfang**

F. F. Chen, K. Huang, Y. Zhou, Z. Q. Tian,  
X. Zhu, D. J. Tao,\* D. Jiang,  
S. Dai\* **7282–7286**



Multi-Molar Absorption of CO<sub>2</sub> by the Activation of Carboxylate Groups in Amino Acid Ionic Liquids

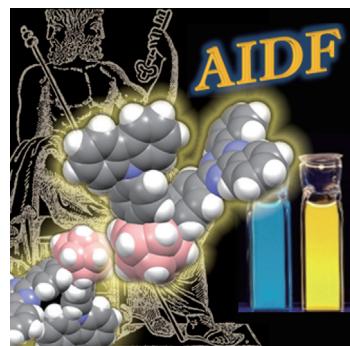
Bis zu 1.69 mol CO<sub>2</sub> pro mol können von Aminopolycarboxylat-basierten ionischen Flüssigkeiten (APC-ILs) absorbiert werden, wenn eine elektronenziehende Funktion eingeführt wird, die den negativen induktiven Effekt der Aminogruppe abschwächt und zugleich die Carboxylatgruppe aktiviert. Die erhöhten CO<sub>2</sub>-Kapazitäten beruhen auf multitopen Wechselwirkungen zwischen dem Anion der APC-ILs und CO<sub>2</sub>.

**Organische LEDs**

R. Furue, T. Nishimoto, I. S. Park, J. Lee,  
T. Yasuda\* **7287–7291**



Aggregation-Induced Delayed Fluorescence Based on Donor/Acceptor-Tethered Janus Carborane Triads: Unique Photophysical Properties of Nondoped OLEDs



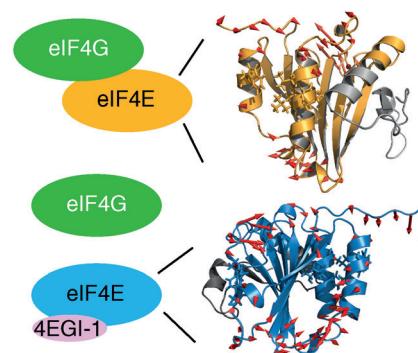
**Zwei Seiten derselben Medaille:** Organisch-anorganische Hybridmoleküle aus einem *o*-Carboran mit  $\pi$ -konjugierten Elektronendonator- und Elektronenakzeptor-Einheiten zeigen effiziente Photo- und Elektrolumineszenz basierend auf dem Effekt einer aggregationsinduzierten verzögerten Fluoreszenz (AIDF).

**Proteindynamik**

N. Salvi,\* E. Papadopoulos,  
M. Blackledge, G. Wagner\* **7292–7295**



The Role of Dynamics and Allostery in the Inhibition of the eIF4E/eIF4G Translation Initiation Factor Complex



**Translationsverluste:** Die Wechselwirkung zwischen den eIF4E/eIF4G-Untereinheiten des Translationsinitiierungsfaktorkomplexes eIF4F ist ein vielversprechender Angriffspunkt für die Krebstherapie. Ein starker Inhibitor dieser Wechselwirkung, 4EGI-1, verschiebt das konformative Gleichgewicht von eIF4E zugunsten von Konformationen mit flexiblerer eIF4G-Bindestelle.

**Isocyanterpene**

P. C. Roosen,  
C. D. Vanderwal\* **7296–7299**

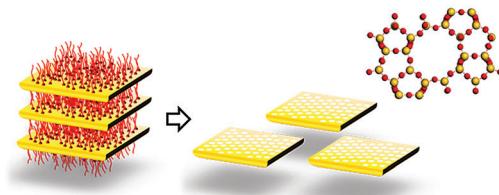


A Formal Enantiospecific Synthesis of 7,20-Diisocyanoadociane



Eine hoch stereokontrollierte Synthese des „Corey-Dions“, einer späten Zwischenstufe einer früheren Synthese von 7,20-Diisocyanoadocian (DICA), nutzt (–)-Perillaldehyd aus dem Chiralitätspool

als Ausgangsverbindung, was eine enantiospezifische Synthese ermöglicht. Dieser Ansatz sollte sich auch auf andere Isocyanterpene übertragen lassen.



**Die Detemplatisierung und Exfoliation von multilamellaren MFI-Nanoschichten gelang durch Behandlung mit Piranha-Lösung ( $H_2SO_4/H_2O_2$ ). Ein Film, der**

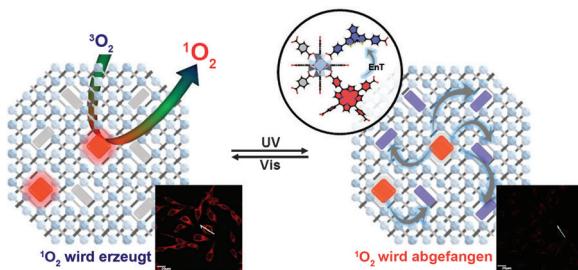
durch die Beschichtung eines Polymerträgers mit den Nanoschichten erhalten wurde, wies eine  $n$ -Butan/Isobutan-Selektivität von 5.4 auf.

## Zeolithe

H. Zhang, Q. Xiao,\* X. H. Guo, N. J. Li, P. Kumar, N. Rangnekar, M. Y. Jeon, S. Al-Thabaiti, K. Narasimharao, S. N. Basahel, B. Topuz, F. J. Onorato, C. W. Macosko, K. A. Mkhoyan, M. Tsapatsis\* **7300–7303**

Open-Pore Two-Dimensional MFI Zeolite Nanosheets for the Fabrication of Hydrocarbon-Isomer-Selective Membranes on Porous Polymer Supports

## Titelbild



**Innerer Schalter:** Ein photosensibilisierendes System wurde unter Verwendung eines photochromen Schalters zur gezielten Steuerung der  $^1O_2$ -Erzeugung in MOF-Nanopartikel eingebaut. Die MOF-For-

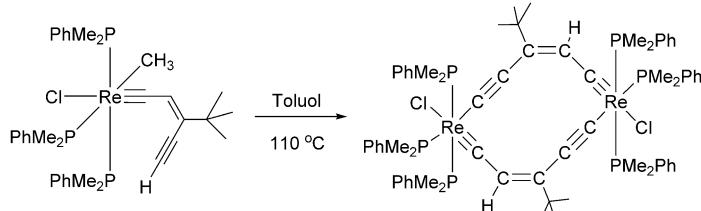
mierung zeigt eine erhöhte photodynamische Therapiewirkung in vitro mit einer verbesserten Kontrolle der  $^1O_2$ -Produktion im Vergleich zu einer einfachen Dyade.

## Metall-organische Gerüstverbindungen

J. Park, Q. Jiang, D. Feng, H.-C. Zhou\* **7304–7309**

Controlled Generation of Singlet Oxygen in Living Cells with Tunable Ratios of the Photochromic Switch in Metal–Organic Frameworks

## Innentitelbild



**Re-Ring:** Metallaannulene und ihre Dehydroanaloga enthalten üblicherweise sechs oder weniger Atome im Ring. Die Synthese und Charakterisierung von

Dimetalladehydro[12]annulenen zeigt nun, dass diese Verbindungen im Unterschied zu ihren organischen Gegenstücken nicht antiaromatisch sind.

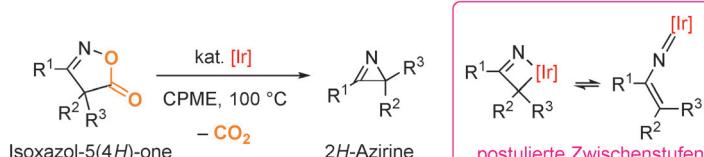
## Metallacylen

J. Chen, K.-H. Lee, H. H. Y. Sung, I. D. Williams,\* Z. Lin,\* G. Jia\* **7310–7314**

Synthesis and Characterization of Dirhenadehydro[12]annulenes

**Heterocyclen**

K. Okamoto,\* T. Shimbayashi, M. Yoshida,  
A. Nanya, K. Ohe\* ————— 7315–7318



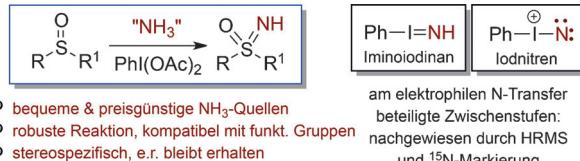
Synthesis of 2H-Azirines by Iridium-Catalyzed Decarboxylative Ring Contraction of Isoxazol-5(4H)-ones

**Spannungsreiche Synthese:** Die Synthese von hoch gespannten 2H-Azirinen gelang durch decarboxylierende Ringkontraktion von Isoxazol-5(4H)-onen in Gegenwart eines Iridiumkatalysators. Die Reaktion

verläuft unter einfachen Bedingungen (ohne Additive) und liefert eine breite Auswahl an 2H-Azirinen mit Kohlendioxid als einzigem Beiprodukt.

**Hypervalente Verbindungen**

M. Zenzola, R. Doran, L. Degennaro,  
R. Luisi,\* J. A. Bull\* ————— 7319–7323



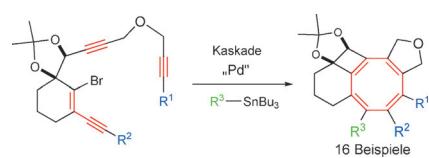
Transfer of Electrophilic NH Using Convenient Sources of Ammonia: Direct Synthesis of NH Sulfoximines from Sulfoxides

**Bequeme Reagentien** für den NH-Transfer ermöglichen die direkte Synthese von NH-Sulfoximinen aus Sulfoxiden. Eine breite Auswahl von funktionalisierten Sulfoximinen wurde in hohen Ausbeuten mit ein-

fachen Ammoniumsalzen und einem hypervalenten Iodreagens hergestellt. Hinweise auf eine kurzlebige reaktive Spezies wurden erhalten (siehe Schema).

**Alkene**

S. Blouin, V. Gandon,\* G. Blond,\*  
J. Suffert\* ————— 7324–7327



Synthesis of Cyclooctatetraenes through a Palladium-Catalyzed Cascade Reaction

**4×2=8:** Eine Reaktionskaskade, die zu vollständig substituierten Cyclooctatetraenen führt, folgt einem beispiellosen Reaktionspfad über die 8π-Elektrocyclisierung eines Entriins. Dichtefunktionalrechnungen geben Einblicke in den Reaktionsmechanismus.

**Heterogene Gold-Katalyse**

X. Jin, K. Kataoka, T. Yatabe, K. Yamaguchi,  
N. Mizuno\* ————— 7328–7333

**Die α-Oxygenierung** von sekundären und tertiären Aminen mit O<sub>2</sub> in Gegenwart von Gold-Nanopartikeln auf einem Aluminiumoxid-Träger (Au/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) liefert die entsprechenden Amide in mäßigen bis hohen Ausbeuten. Dieser intrinsisch heterogen ablaufende Prozess ermöglichte eine Wiederverwendung des Katalysators.

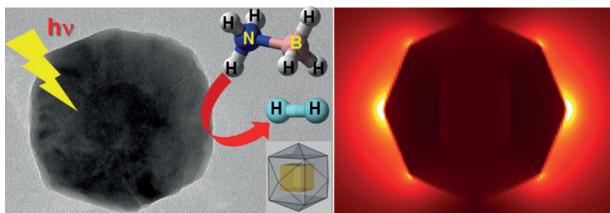
**Gold-Katalyse**

T. Arto, F. J. Fañanás,\*  
F. Rodríguez\* ————— 7334–7337



Gold(I)-Catalyzed Generation of the Two Components of a Formal [4+2] Cycloaddition Reaction for the Synthesis of Tetracyclic Pyrano[2,3,4-de]chromenes

**Ring um Ring:** Ein Gold-Katalysator überführt einen Alkinylsalicylaldehyd und ein Alkinamin in ein Heterodien und ein Dienophil für eine formale Cycloaddition. Die vollständig atomökonomische Reaktion wandelt einfache Ausgangsverbindungen durch selektive Bindungsknüpfungen und Ringschlüsse in komplexe tetracyclische Pyrano[2,3,4-de]chromene um.



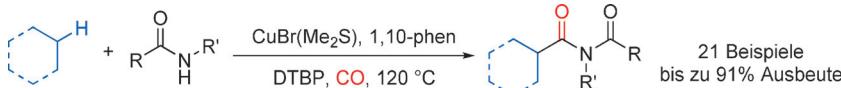
**Facetten einer Katalyse:** Tetrahexaedrische Au-Pd-Kern-Schale-Nanokristalle mit exponierter {730}-Fläche erzielen als effiziente plasmonische Photokatalysatoren

hohe Umsatzfrequenzen bei der Wasserstoffentwicklung aus Amminboran unter Bestrahlung.

## Wasserstoffentwicklung

S. Rej, C.-F. Hsia, T.-Y. Chen, F.-C. Lin,  
J.-S. Huang, M. H. Huang\* **7338–7342**

Facet-Dependent and Light-Assisted Efficient Hydrogen Evolution from Ammonia Borane Using Gold–Palladium Core–Shell Nanocatalysts



**Eine Kupfer-katalysierte** Synthese von Imiden ausgehend von Cycloalkanen, CO und Amiden wird beschrieben. Die Imide wurden durch die Carbonylierung einer C(sp<sup>3</sup>)-H-Bindung des Cycloalkans und

weitere Reaktion mit den nucleophilen Amiden in guten Ausbeuten erhalten (DTBP = Di-*tert*-butylperoxid, 1,10-phen = 1,2-Phenanthrolinhydrat).

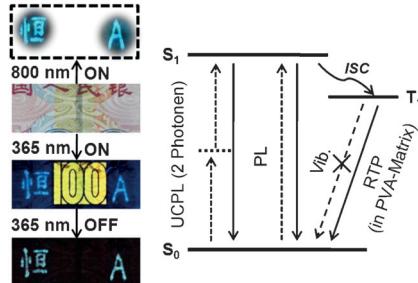
## Carbonylierungen

Y. Li, K. Dong, F. Zhu, Z. Wang,  
X.-F. Wu\* **7343–7346**

Copper-Catalyzed Carbonylative Coupling of Cycloalkanes and Amides



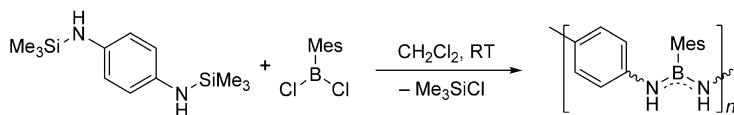
**Kein falscher Fünziger:** Ein Verbundmaterial aus Kohlenstoffpunkten zeigt drei Arten von simultaner Emission: Photolumineszenz (PL), aufwärtskonvertierende PL (UCPL) und Raumtemperaturphosphoreszenz (RTP). Das Material könnte zum Druck fälschungssicherer Banknoten mit dreifacher optischer Authentifizierung verwendet werden.



## Lumineszierende Farbstoffe

K. Jiang, L. Zhang, J. Lu, C. Xu, C. Cai,  
H. Lin\* **7347–7351**

Triple-Mode Emission of Carbon Dots: Applications for Advanced Anti-Counterfeiting



**Polymerisation über B-N-Kupplung** bietet einen leichten Zugang zu den ersten Derivaten einer neuen Klasse von organisch-anorganischen Hybridpolymeren, die ein gewisses Maß an  $\pi$ -Konjugation

über NBN-Einheiten aufweisen. Anhand der Vernetzung über Zr<sup>IV</sup> wird die Eignung dieser neuen Materialien als makromolekulare Polyligandensysteme demonstriert. Mes = 2,4,6-Trimethylphenyl.

## Anorganische Polymere

T. Lorenz, A. Lik, F. A. Plamper,  
H. Helten\* **7352–7357**

Dehydrokupplungs- und Silazanspaltungsroute zu organisch-anorganischen Hybridpolymeren mit NBN-Einheiten in der Hauptkette



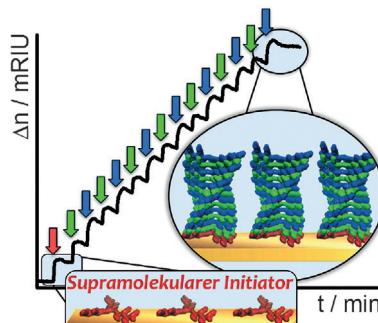
## Inhalt

**Supramolekulare Polymerbürsten**

H. Frisch, E.-C. Fritz, F. Stricker,  
L. Schmüser, D. Spitzer, T. Weidner,  
B. J. Ravoo,\* P. Besenius\* — **7358–7362**



Kinetisch kontrolliertes, sequenzielles Wachstum von chiralen supramolekularen Copolymeren auf Oberflächen



**Ein modularer Ansatz** zur kinetisch kontrollierten, supramolekularen Polymerisation entgegengesetzt geladener Comonomere auf Au-Oberflächen ermöglicht eine architektonische Kontrolle auf drei Ebenen: ein  $\beta$ -faltblattgesteuertes Kettenwachstum senkrecht zur Oberfläche, eine einstellbare Höhe der Bürsten über schrittweisen Aufbau des alternierenden Copolymers und eine zweidimensionale, durch Mikrostrukturierung erzielte Ortsauflösung des Initiators.

**Innen-Rücktitelbild****Analytische Methoden**

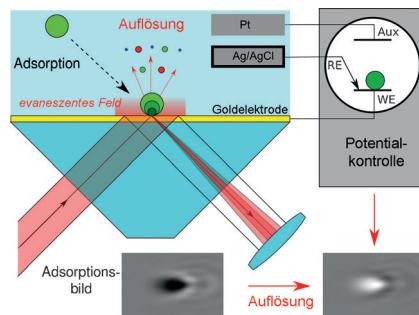
S. Nizamov, O. Kasian,  
V. M. Mirsky\* — **7363–7367**



Einzelnachweis und elektrochemisch unterstützte Identifizierung adsorbiert Nanopartikel mit Oberflächenplasmonen-Mikroskopie

**Die Detektion einzelner Nanopartikel**

(NPs) und die Visualisierung ihrer elektrochemischen Umwandlung auf der Sensoroberfläche sind durch Oberflächenplasmonen-Mikroskopie möglich. Während die Adsorptionsgeschwindigkeit Auskunft über die NP-Konzentration gibt, charakterisiert das Potential, bei dem die adsorbierten NPs während des anodischen Potentialvorschubs verschwinden, ihre chemische Zusammensetzung. Dabei wird jedes adsorbierte NP individuell identifiziert.

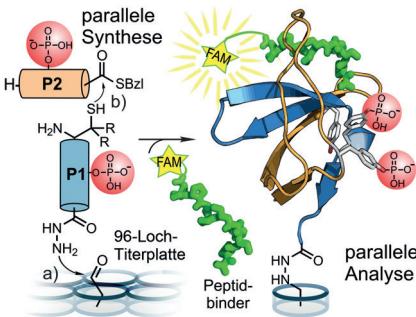
**Proteinsynthese**

R. Zitterbart, O. Seitz\* — **7368–7373**



Parallele chemische Proteinsynthese auf der Oberfläche zur schnellen Analyse der Phosphoregulierung von SH3-Domänen

**Eine Überholspur zur Analyse der Proteinhosphoregulierung** wird durch Immobilisierung von Peptidhydraziden mittels Hydrazonverknüpfung, native chemische Ligation mit selbstgereinigten Peptidthioestern, radikalinduzierte Entschwefelung und einen Oberflächenbindungs-Assay ermöglicht. Die Methode zeigt, dass Tyrosinphosphorylierung die Affinität der SH3-Domänen von Abl-Kinasen für prolinreiche Liganden sowohl verringern als auch erhöhen kann.

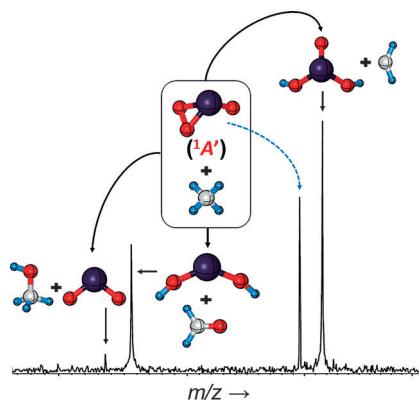
**Methanaktivierung**

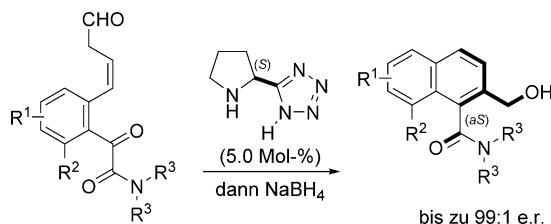
S. Zhou, J. Li, M. Schlangen,  
H. Schwarz\* — **7374–7377**



Spinabhängige, thermische Aktivierung von Methan durch den geschlossenschaligen Cluster  $[\text{TaO}_3]^+$

**Fähigkeit zur Abstraktion:** Die thermischen Reaktionen des geschlossenschaligen Clusters  $[\text{TaO}_3]^+$  mit Methan wurden massenspektrometrisch und quantenchemisch untersucht. Erwartungsgemäß bilden sich Methanol und Formaldehyd, ungewöhnlich ist jedoch die Fähigkeit von  $[\text{TaO}_3]^+$  zur Abstraktion zweier H-Atome unter  $\text{CH}_2\text{O}$  und  $\text{CH}_3\text{OH}$  entstehen auf der Potentialfläche des Singulett-Grundzustandes; die Eliminierung von  ${}^3\text{CH}_2$  verläuft über eine Zweizustandsreaktivität.



**Aldolreaktionen**

V. C. Fäseke, C. Sparr\* — 7378–7381

Stereoselektive arenbildende  
Aldolkondensation: Synthese axial-  
chiraler aromatischer Amide

**Amin inmitten von Amiden:** Eine stereoselektive arenbildende Aldolkondensation zur Synthese axial-chiraler aromatischer Amide ist beschrieben. Die Reaktion verläuft bei Raumtemperatur innerhalb von Minuten mit exzellenter Atroposelektivität.

Die Substratbandbreite wurde durch eine In-situ-Reduktion erweitert, um Atropisomere mit bemerkenswerter konfigurativer Stabilität und einer charakteristischen räumlichen Anordnung zu erhalten.



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



Diesen Artikel begleitet eines der Titelbilder dieses Hefts (Front- und Rückseite, innen und außen).



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



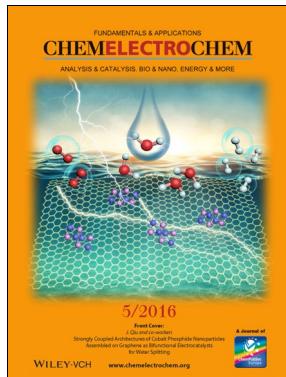
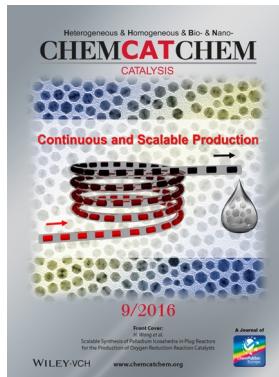
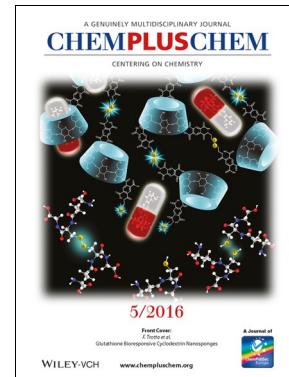
Die als Very Important Paper (VIP) gekennzeichneten Beiträge müssen von zwei Gutachtern unisono als „sehr wichtig“ eingestuft worden sein.



Dieser Artikel ist online frei verfügbar (Open Access).



Hot Paper – von der Redaktion auf der Basis von Gutachten als von großer Bedeutung für ein besonders intensiv bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

**Weitere Informationen zu:**[www.chelelectrochem.org](http://www.chelelectrochem.org)[www.chemcatchem.org](http://www.chemcatchem.org)[www.chempluschem.org](http://www.chempluschem.org)[www.chemviews.org](http://www.chemviews.org)