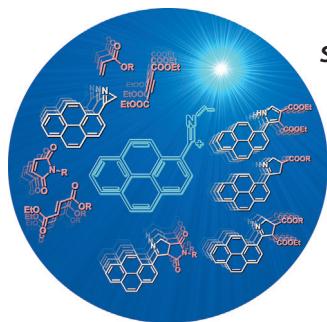
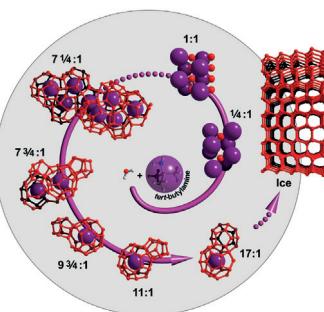


... (SLAP) für die Einzelmolekülbildgebung wird von M. Heilemann, R. Tampé et al. in ihrer Zuschrift auf S. 10354 ff. vorgestellt. Die niedermolekulare Erkennungseinheit (Ni-trisNTA) und eine genetisch kodierte minimale His₆₋₁₀-Markierung ermöglichen die schnelle, ortsspezifische und stöchiometrische Markierung mit hoher Dichte. Die enge Nachbarschaft, die mit SLAP erreicht wird, bedingt die höhere räumliche Auflösung mit Nanoskopie (orange) gegenüber derjenigen mit Weitfeldbildung (grau).

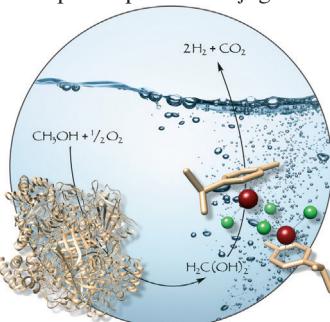
Clathrate

In ihrer Zuschrift auf S. 10276 ff. analysieren Ł. Dobrzycki, R. Boese et al. sieben Einkristallstrukturen, die durch das Verdünnen von *tert*-Butylamin mit Wasser erhalten wurden und als gefrorene Hydratationszustände aufgefasst werden können.



Schnelle Photoreaktionen

C. Barner-Kowollik und Mitarbeiter beschreiben in ihrer Zuschrift auf S. 10423 ff. eine schnelle und katalysatorfreie Ligationsmethode. Durch Bestrahlung mit blauem Licht werden Azirin-Gruppen mit diversen Dipolarophilen konjugiert.



Methanolwirtschaft

In ihrer Zuschrift auf S. 10447 ff. verwenden J. Deska, M. Prechtl et al. ein metallorganisches Formaldehyddehydrogenase-Mimetikum, um H₂ aus wässrigem Methanol bei Raumtemperatur freizusetzen. Der Vorgang entspricht einem künstlichen methylotrophen In-vitro-Stoffwechsel.

So erreichen Sie uns:

Redaktion:

E-Mail: 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

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

Telefax: (+49) 62 01-606-332

Telefon: (+49) 62 01-606-280

Online Open:

Margitta Schmitt

E-Mail: angewandte@wiley-vch.de

Telefax: (+49) 62 01-606-331

Telefon: (+49) 62 01-606-315

Abonnements:

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

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 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



Erhältlich im
App Store

Stöbern und lesen Sie in der *Angewandten* mit neuer Leichtigkeit auf dem iPad oder iPhone

- 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.



Editorial



Klaus Müllen
Direktor am Max-Planck-
Institut für
Polymerforschung

„... Von Chemikern wird immer mehr erwartet, dass sie ihr Tun der Öffentlichkeit erklären. Das könnte eigentlich einfach sein, weil neue Technologien bessere Materialien brauchen, insbesondere in Bereichen wie Energie, Gesundheit, Wasser oder Nachhaltigkeit. Könnten die hier ungelösten Herausforderungen Chemiker nicht motivieren, ihre überragende Fähigkeit zur Synthese ins Spiel zu bringen und sich verstärkt der Materialforschung zu öffnen? ...“

Lesen Sie mehr im Editorial von Klaus Müllen.

K. Müllen* — 10178 – 10180

Chemie in einer Welt der Materialien

Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der *Angewandten*

10200 – 10203

Autoren-Profile



„Mein Lieblingsspruch ist: „Stell Dir vor es geht, und keiner kriegt's hin.“ – Er trifft sicher auf viele Projekte zu. Meine besten Ideen kommen mir, wenn ich Bäume in meinem Garten fälle. Noch gibt es dort viele. ...“ Dies und mehr von und über A. Stephen K. Hashmi finden Sie auf Seite 10204 – 10205.

A. Stephen K. Hashmi — 10204 – 10205

Nachrichten

C. Bolm



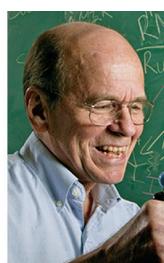
M. Beller



H. Schwarz



H. Hopf



K. B. Sharpless



T. F. Fässler



M. Tausch



C. P. Grey



J. Yuan



R. Zenobi



B. Chaudret



L. Latos-Grażyński



D. Koziej



D. Summerer

Preise der Gesellschaft Deutscher Chemiker
Adolf-von-Baeyer-Denkprobe für Carsten Bolm

10206

Wöhler-Preis für Nachhaltige Chemie an Matthias Beller

10206

Karl-Ziegler-Preis für Helmut Schwarz

10206

Ehrenmitgliedschaft für Henning Hopf

10206

August-Wilhelm-von-Hofmann-Vorlesung für K. Barry Sharpless

10207

Wilhelm-Klemm-Preis für Thomas F. Fässler

10207

Heinz-Schmidkunz-Preis für Michael Tausch

10207

Arfvedson-Schlenk-Preis für Clare P. Grey

10207

Dr. Hermann-Schnell-Stipendium für Jiayin Yuan

10208

Fresenius-Preis für Renato Zenobi

10208

Victor Grignard–Georg Wittig-Namensvorlesung für Bruno Chaudret

10208

Marie Skłodowska-Curie–Wilhelm Klemm-Vorlesung für Lechosław Latos-Grażyński

10208

EurJIC–Wöhler Young Investigator Prize für Dorota Koziej

10208

Förderpreis der Hellmut-Bredereck-Stiftung für Daniel Summerer

10209**Nachrufe**

Einflussreicher Borchemiker

Heinrich Nöth (1928–2015)

10210

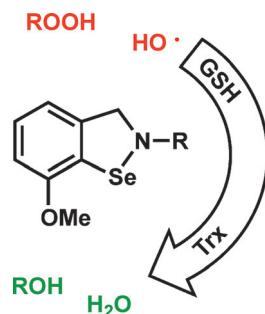
Heinrich Nöth, der Präsident der Gesellschaft Deutscher Chemiker 1988/1989 und 1992/1993 war, ist am 26. Juni 2015 verstorben. Im Mittelpunkt seiner Forschung stand die Borchemie, vor allem niederkoordinierte Borverbindungen, Verbindungen mit Bor-Übergangsmetall-Bindungen und borhaltige Heterocyclen. Er wirkte prägend für das Ansehen der Naturwissenschaften in Deutschland und hatte mehrere einflussreiche Positionen in der deutschen wissenschaftlichen Welt inne.

Highlights

Antioxidantien

T. Wirth* — 10212–10214

Kleine Organoselenverbindungen: mehr als nur Mimetika der Glutathion-Peroxidase



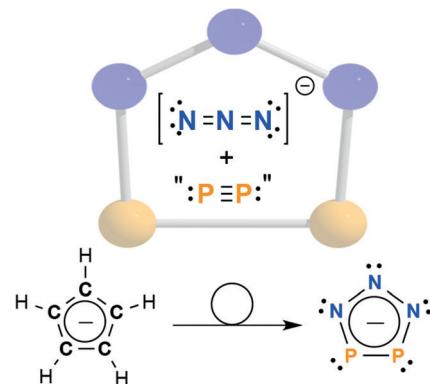
Isoselenazole sind neuartige, sehr wirksame Antioxidantien, die auf bemerkenswerte Weise Zellen schützen können. Diese in nur wenigen Stufen synthetisierbaren Verbindungen haben das Potenzial, durch oxidativen Stress ausgelöste Krankheiten bekämpfen zu können.

P,N-Heterocyclen

C. Hering-Junghans,*
E. Rivard* — 10215–10217

Ein aromatisches Diphosphatriazolat-Anion durch formale anorganische „Klick“-Chemie

High Five: Eine formale Cycloadditionsreaktion zwischen einer P₂-Quelle und Azid (N₃)[−] führt zum neuartigen [P₂N₃][−]-Anion. Experimentelle und computergestützte Studien bestätigen einen erheblichen aromatischen Charakter dieses faszinierenden anorganischen Bausteins.

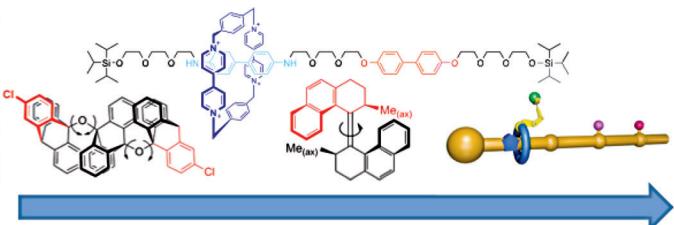
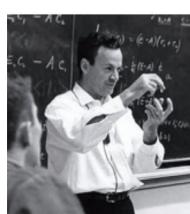


Essays

Supramolekulare Systeme

E. R. Kay,* D. A. Leigh* — 10218–10226

Die Evolution molekularer Maschinen

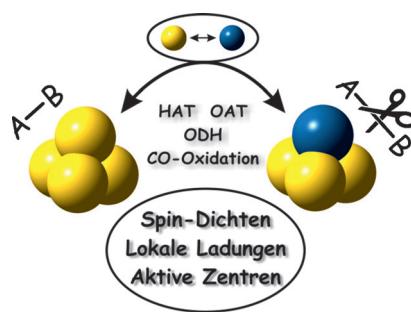


Sie kommen! Von Feynman zu Ribosom-mimetika: Anhand von Schlüsselentdeckungen wird die Evolution der künstlichen molekularen Maschinen geschildert,

und es werden die aktuellen Fragestellungen auf diesem Gebiet aufgezeigt, einschließlich der Designansätze und was man warum machen sollte.

Kurzaufsätze

Exzellente Cluster: Gasphasenuntersuchungen dotierter Oxidcluster können Antworten auf fundamentale Fragen liefern, z. B. zur Tieftemperaturoxidation von CO oder bezüglich der selektiven Umwandlung von Kohlenwasserstoffen. Solche Cluster können als Modellsysteme für die Katalyse herangezogen werden. Damit lassen sich aktive Zentren von Katalysatoren identifizieren und mechanistische Details von Reaktionen aufklären.

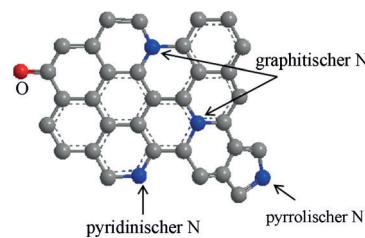


Gasphasenprozesse

H. Schwarz* 10228 – 10239

Dotierungseffekte bei Cluster-vermittelten Bindungsaktivierungen

Ganz sauber? Stickstoffdotierter Kohlenstoff (NC; siehe Schema) ist von großer Bedeutung in der elektrokatalytischen Reduktion von Sauerstoff. Allerdings beeinflussen Metallrückstände auch in Spuren die Sauerstoffreduktionsreaktion, sodass die Bezeichnung metallfreie Katalysatoren mit Vorsicht verwendet werden muss. Eine kritische Prüfung soll die mögliche Rolle von Metallen in NC-Katalysatoren beleuchten, um die Diskussion und die divergierenden Ansichten zu verschließen.



Aufsätze

Elektrokatalysatoren

J. Masa, W. Xia, M. Muhler,*
W. Schuhmann* 10240 – 10259

Über die Rolle von Metallen in Elektrokatalysatoren auf Basis von stickstoffdotiertem Kohlenstoff für die Sauerstoffreduktion



Maschinen machen Moleküle: Dieser Aufsatz diskutiert vorgeschaltete Techniken, die Chemikern bei der Erzeugung von Molekülen zum Zeitpunkt der Reaktion helfen. Durch diese maschinengestützte Vorgehensweise werden neue Reaktivitäten aufgeschlossen, und es können zuvor unmögliche Bedingungen genutzt werden.

Maschinengestützte Synthese

S. V. Ley,* D. E. Fitzpatrick, R. M. Myers,
C. Battilocchio,
R. J. Ingham 10260 – 10275

Maschinengestützte organische Synthese

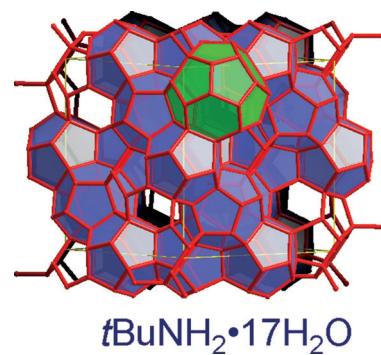
Zuschriften**Clathrate**

L. Dobrzycki,* P. Taraszewska, R. Boese,*
M. K. Cyrański,
S. A. Cirkel **10276–10282**



Towards Clathrates: Frozen States of Hydration of *tert*-Butylamine

Sieben Einkristallstrukturen kristallisierten *in situ* beim Verdünnen von *tert*-Butylamin mit Wasser. Die Strukturen können als gefrorene Hydratationszustände aufgefasst werden; zuerst agiert Wasser als Verbindungsstück zwischen den Aminen, bei mittleren Verdünnungen werden keine Kristalle erhalten, und bei hohen Verdünnungen wirkt Wasser schließlich als Wirt und es bilden sich Clathrate.

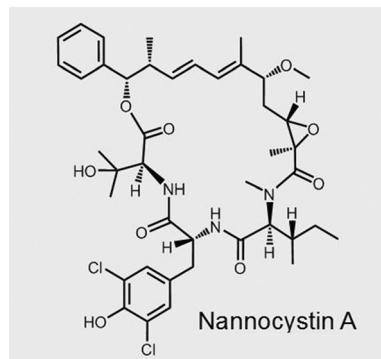
**Frontispiz****Naturstoffe**

H. Hoffmann, H. Kogler, W. Heyse,
H. Matter, M. Caspers, D. Schummer,
C. Klemke-Jahn, A. Bauer, G. Penarier,
L. Debussche,
M. Brönstrup* **10283–10286**



Discovery, Structure Elucidation, and Biological Characterization of Nannocystin A, a Macroyclic Myxobacterial Metabolite with Potent Antiproliferative Properties

Nanno ist nano: Eine wenig erforschte myxobakterielle *Nannocystis* sp. produziert einen neuartigen makrocyclischen Naturstoff: Nannocystin A. Dessen relative und absolute Konfiguration wurde durch NMR-Spektroskopie, Moleküldynamiksimulationen und Röntgenkristallographie aufgeklärt. Nannocystin A hemmt die Zellproliferation bei niedrigen nanomolaren Konzentrationen durch frühe Induktion von Apoptose.

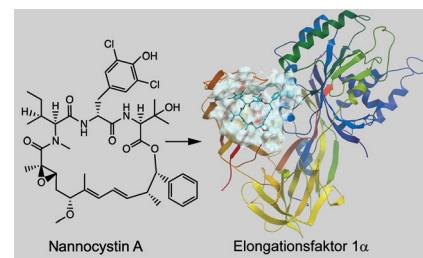
**Tumortherapeutika**

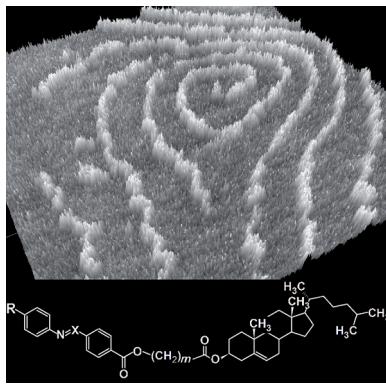
P. Krastel, S. Roggo, M. Schirle,
N. T. Ross, F. Perruccio, P. Aspasia, Jr.,
T. Aust, K. Buntin, D. Estoppey, B. Liechty,
F. Mapa, K. Memmert, H. Miller, X. Pan,
R. Riedl, C. Thibaut, J. Thomas, T. Wagner,
E. Weber, X. Xie, E. K. Schmitt,
D. Hoepfner* **10287–10292**



Nannocystin A: an Elongation Factor 1 Inhibitor from Myxobacteria with Differential Anti-Cancer Properties

Das cyclische Lacton Nannocystin A wurde aus Myxobakterien der Spezies *Nannocystis* isoliert. Kombinierte genetische und proteomische Ansätze identifizierten den eukaryotischen Elongationsfaktor 1 α (EF-1 α) als primären Angriffspunkt dieser Verbindungsklasse.



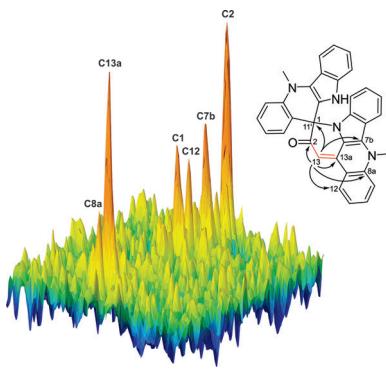


Kristallklar: Chirale Dimere aus stäbchenartigen und cholesterischen mesogenen Bausteinen bilden eine chirale verdrillt-gebogene nematische Phase (N_{TB}^* ; siehe Bild). Die Kompressibilität der N_{TB}^* -Phase aus gebogenen Dimeren ist so groß wie die der smektischen Phasen. Rasterelektronenmikroskopische Beobachtungen zeigen eine Periodizität von ungefähr 50 nm in der chiralen N_{TB}^* -Phase der gebogenen Dimere.

Flüssigkristalle

E. Gorecka,* N. Vaupotič, A. Zep, D. Pociecha, J. Yoshioka, J. Yamamoto, H. Takezoe ————— 10293 – 10297

A Twist-Bend Nematic (N_{TB}) Phase of Chiral Materials

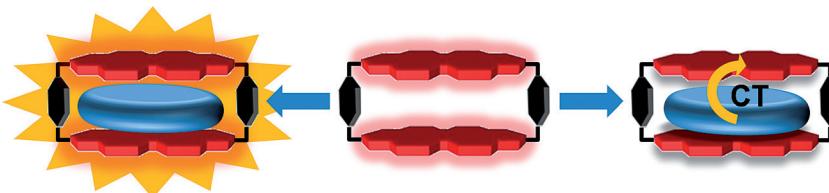


Ein zweiter Blick: Eine verbesserte 1,1- und 1,n-ADEQUATE-Technik mit Homoentkopplung (HD-ADEQUATE) wurde entwickelt und zur Strukturrevision einer Probe des komplexen spirononacyclischen Alkaloids Cryptospirolepin eingesetzt, dessen Struktur 1993 erstmals beschrieben wurde.

NMR-Techniken

J. Saurí, W. Bermel, A. V. Buevich, E. C. Sherer, L. A. Joyce, M. H. M. Sharaf, P. L. Schiff, Jr., T. Parella, R. T. Williamson,* G. E. Martin* ————— 10298 – 10302

Homodecoupled 1,1- and 1,n-ADEQUATE: Pivotal NMR Experiments for the Structure Revision of Cryptospirolepine



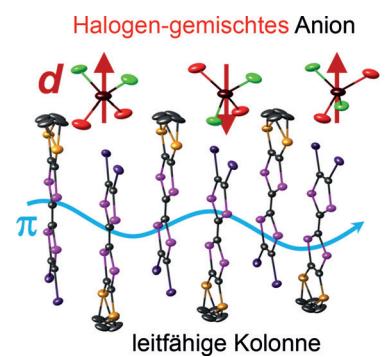
Der Gast entscheidet: Ein Perylenbisimid-Cyclophan kann große, planare, aromatische Kohlenwasserstoffe interkalieren. Die Fluoreszenzeigenschaften der entstehenden Wirt-Gast-Komplexe hängen stark von der elektronischen Struktur der Gast-

moleküle ab. Das System fungiert als „Turn-on“- und „Turn-off“-Fluoreszenzsonde, die elektronenarme von elektronenreichen aromatischen Kohlenwasserstoffen unterscheidet (siehe Bild; CT = Ladungstransfer).

Wirt-Gast-Chemie

P. Spenst, F. Würthner* ————— 10303 – 10306

A Perylene Bisimide Cyclophane as „Turn-On“ and „Turn-Off“ Fluorescence Probe



Mischungsinduzierte Hysterese: Ein Radikalkationensalz wurde mithilfe magnetischer, Halogen-gemischter Anionen synthetisiert. Die Kristallstruktur ist aufgrund der starken Iodbindungen stabil gegen zufällige Halogensubstitutionen. Das Material zeigt eine beispiellose Hysterese sowohl des magnetischen Moments als auch des Magnetowiderstandes, einhergehend mit einem Spin-Flop-Übergang.

Spintronikmaterialien

G. Kawaguchi, M. Maesato,* T. Komatsu, H. Kitagawa, T. Ima Kubo, A. Kiswandhi, D. Graf, J. S. Brooks ————— 10307 – 10310

Unconventional Magnetic and Resistive Hysteresis in an Iodine-Bonded Molecular Conductor



Amin-Borane

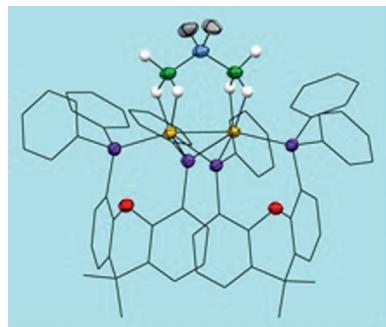


H. C. Johnson,*
A. S. Weller* **10311–10315**



P–C-Activated Bimetallic Rhodium Xantphos Complexes: Formation and Catalytic Dehydrocoupling of Amine–Boranes

Gedoppelt: $\{\text{Rh}(\text{xantphos})\}\text{-Phosphido-Dimere}$ wie $[\text{Rh}_2(\kappa^2\text{-P,P}\text{-xantphos})_2(\eta^2\text{-}\text{H}_3\text{BNMe}_2\text{BH}_3)]^+$ (siehe Bild; Rh gelb, P lila, B grün, N blau, C grau, H weiß) entstehen durch P–C-Aktivierung von xantphos in Gegenwart von Amin-Boran. Die Dimere sind aktive Katalysatoren der Dehydrokupplung: Schon bei geringer Einsatzmenge überführen sie $\text{H}_3\text{B}\cdot\text{NMeH}$ in polymeres $[\text{H}_2\text{BNMeH}]_n$ und $\text{H}_3\text{B}\cdot\text{NMe}_2\text{H}$ in $[\text{H}_2\text{BNMe}_2]_2$.



Olefinhydrierung

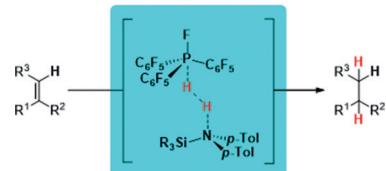


T. vom Stein, M. Peréz, R. Dobrovetsky, D. Winkelhaus, C. B. Caputo, D. W. Stephan* **10316–10320**



Electrophilic Fluorophosphonium Cations in Frustrated Lewis Pair Hydrogen Activation and Catalytic Hydrogenation of Olefins

FLP-Hydrierung: Die Kombination einer Phosphor(V)-basierten Lewis-Säure mit Diarylaminen oder Diarylsilylaminen unterstützt die reversible Aktivierung von Diwasserstoff und kann zudem für eine metallfreie katalytische Olefinhydrierung genutzt werden. Experimentelle und DFT-Studien zusammen sprechen für einen Aktivierungsmechanismus über ein frustriertes Lewis-Paar (FLP).



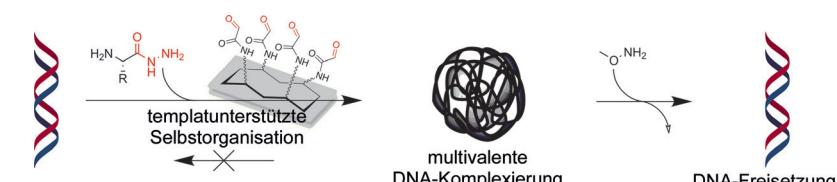
DNA-Erkennung



E. Bartolami, Y. Besson, V. Gervais, P. Dumen, S. Ulrich* **10321–10325**



Dynamic Expression of DNA Complexation with Self-assembled Biomolecular Clusters



effekte wurden charakterisiert, wonach DNA die Selektion der Komponenten bewirkt, und Komponentenaustausch wurde genutzt, um die DNA-Freisetzung auszulösen.

Auswahlprozess: Selbstorganisierte kationische Cluster, die DNA über multivalente Wechselwirkungen komplexieren, werden mithilfe chemoselektiver Ligationen *in situ* exprimiert. Templat-

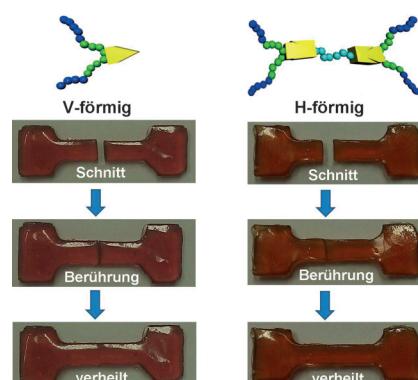
Blockcopolymerie



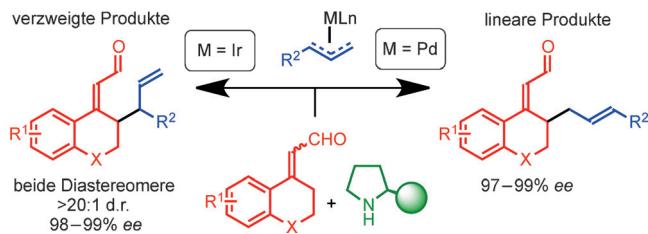
S. Chen, N. Mahmood, M. Beiner, W. H. Binder* **10326–10330**



Self-Healing Materials from V- and H-Shaped Supramolecular Architectures



Unzerstörbar: Der Einbau eines Barbiturat-Motivs als Zentrum eines Weich-hart-weich-Triblockcopolymers liefert selbst-heilende V-förmige supramolekulare Architekturen. Die Selbstorganisation mit Polyisopren, das mit dem heterokomplementären α,ω -Hamilton-Keil funktionalisiert ist, resultiert in H-förmigen supramolekularen Architekturen, die bei 30°C binnen 24 h ungefähr 95 % ihrer ursprünglichen Leistungsfähigkeit zurückerobern.



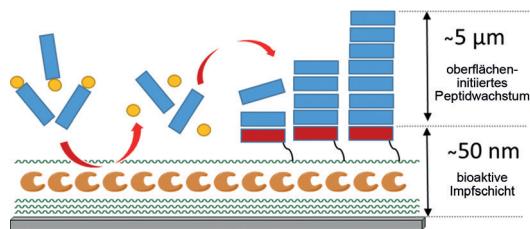
Durch Kombination eines Amino- mit einem Ir-Katalysator können beide Diastereomere verzweigter allylierter Produkte in mittleren bis guten Ausbeuten und exzellenten Regio- und Stereoselektivitäten erhalten werden. Tauscht man

den Ir- gegen einen Pd-Katalysator aus, werden die linearen allylierten Produkte in ebenfalls exzellenten Ausbeuten, Regio- und Enantioselektivitäten gebildet. So sind alle sechs Isomere des γ -allylierten Produkts zugänglich.

Asymmetrische Katalyse

L. Næsborg, K. S. Halskov, F. Tur,
S. M. N. Mønsted,
K. A. Jørgensen* **10331–10335**

Asymmetric γ -Allylation of α,β -Unsaturated Aldehydes by Combined Organocatalysis and Transition-Metal Catalysis



Peptidhydrogel am Fließband: Mithilfe einer bioaktiven Impfschicht kann das Wachstum eines Peptid-basierten Hydrogels so gesteuert werden, dass es ausschließlich an der Oberfläche stattfindet.

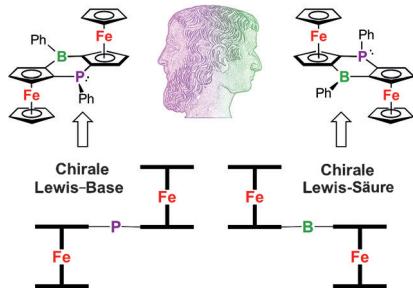
Ein in die Impfschicht eingebettetes Enzym bewirkt dabei die kontinuierliche und autonome Selbstorganisation der Peptidketten (siehe Schema).

Oberflächenchemie

C. Vigier-Carriére, T. Garnier, D. Wagner,
P. Lavalle, M. Rabineau, J. Hemmerlé,
B. Senger, P. Schaaf,* F. Boulmedais,*
L. Jierry **10336–10339**



Bioactive Seed Layer for Surface-Confining Self-Assembly of Peptides



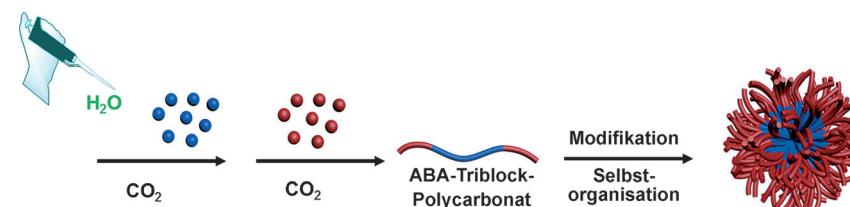
Janus-Liganden: Ambiphile Liganden mit einer ungewöhnlichen stereochemischen Umgebung werden beschrieben, die allein durch die räumliche Ausrichtung verknüpfter Ferroceneinheiten bestimmt wird. Das Lewis-saure B-Zentrum ist ein Spiegelbild des Lewis-basischen P-Zentrums. Gegenseitige Wechselwirkungen werden nachgewiesen und die Redox- und Fluorid-responsiven Eigenschaften untersucht.

Ambiphile Liganden

J. Chen, D. A. Murillo Parra,
R. A. Lalancette, F. Jäkle* **10340–10343**



Diferrocenophosphaborin: A Planar-Chiral, Redox-Active and Anion-Responsive Ambiphilic Ligand



Eine zweistufige Eintopfsynthese von amphiphilem Triblock-Polycarbonat (PC) ausgehend von CO_2 und Propylenoxid wird beschrieben. Das im ersten Schritt hergestellte Poly(propylencarbonat)diol

wirkt als Makroinitiator für die folgende Kupplung mit Allylglycidylether und CO_2 zur Bildung selbstorganisierter Triblock-PC-Nanopartikel nach Postmodifizierung über Thiol-En-Klickchemie.

CO_2 -basierte Materialien

Y. Wang, J. Fan,
D. J. Darrenbourg* **10344–10348**



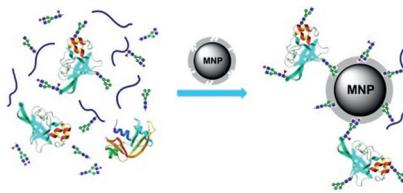
Construction of Versatile and Functional Nanostructures Derived from CO_2 -based Polycarbonates





Molekulares Prägen

Z. Bie, Y. Chen, J. Ye, S. Wang,
Z. Liu* — **10349–10353**



Boronate-Affinity Glycan-Oriented Surface Imprinting: A New Strategy to Mimic Lectins for the Recognition of an Intact Glycoprotein and Its Characteristic Fragments

Einprägsamer Lectinersatz: Boronataffines glykanorientiertes Oberflächenprägen wurde genutzt, um molekular geprägte Polymere (MIPs) mit Lectin-artigen Erkennungseigenschaften zu synthetisieren. Zur Demonstration wurden glykangeprägte magnetische Nanopartikel (MNPs) hergestellt, welche die Erkennung eines intakten Glykoproteins und seiner charakteristischen Fragmente durch Bindung an die konjugierten Glykane ermöglichen.

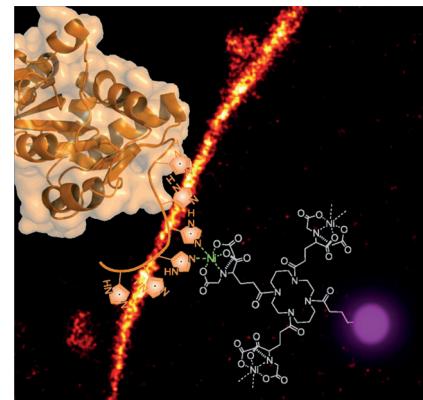
Superhochauflösende Mikroskopie

R. Wieneke, A. Raulf, A. Kollmannsperger,
M. Heilemann,*
R. Tampé* — **10354–10357**



SLAP: Small Labeling Pair for Single-Molecule Super-Resolution Imaging

Eine effiziente Proteinmarkierungsmethode wurde entwickelt, die auf einer synthetischen niedermolekularen Erkennungseinheit (*Ni-trisNTA*) und einer genetisch kodierten minimalen His_{6-10} -Markierung basiert. Diese Technik (als „small labeling pair“ oder SLAP bezeichnet) ermöglicht die Fluoreszenzbildgebung mit sehr hoher Auflösung und erfüllt die Datensammlungskriterien für Bildgebungstechniken auf der Basis der Lokalisierung einzelner Moleküle.



Titelbild

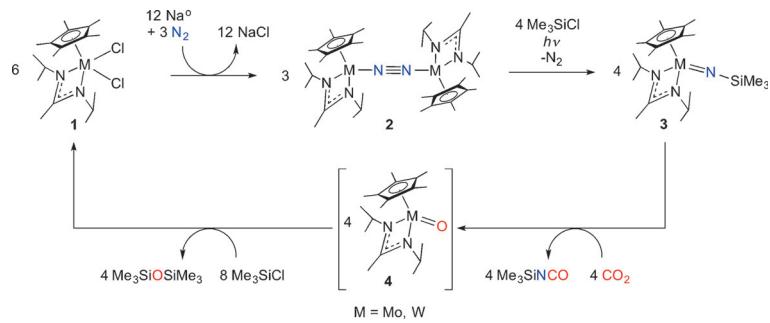


Stickstoff-Fixierung

A. J. Keane, W. S. Farrell, B. L. Yonke,
P. Y. Zavalij, L. R. Sita* — **10358–10362**

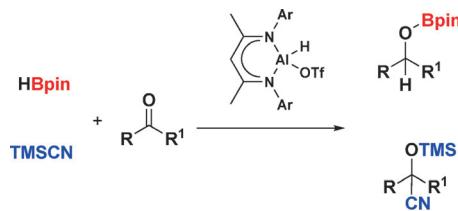


Metal-Mediated Production of Isocyanates, $\text{R}_3\text{EN}=\text{C}=\text{O}$ from Dinitrogen, Carbon Dioxide, and R_3ECl



Tandemfixierung: Ein effizienter und vielseitiger chemischer Zyklus für die Herstellung von Isocyanaten durch molekulare Fixierung von N_2 , CO_2 und R_3ECl ($\text{E} = \text{M}$

C, Si und Ge) wurde entwickelt. Zentrale Schritte sind ein simultaner Nitrengruppen- und Sauerstoffatomtransfer.



Doppelrolle: Das Aluminiumhydrid $[\text{LAIH}(\text{OTf})]$ hat eine exzellente katalytische Aktivität bei der Hydroborierung wie auch bei der Addition von Trimethylsilylcyanid (TMSCN) an Aldehyde und Ketone. Es wurde durch die Reaktion von $[\text{LAIH}_2]$

($\text{L} = \text{HC}(\text{CMeNAr})_2$, $\text{Ar} = 2,6\text{-iPr}_2\text{C}_6\text{H}_3$) mit MeOTf ($\text{Tf} = \text{SO}_2\text{CF}_3$) synthetisiert. Theoretische Studien zeigen, dass der Katalysator anfangs als ein Hydrid-Donor bezüglich der Carbonylgruppe agiert.

Homogene Katalyse

Z. Yang,* M. Zhong, X. Ma, S. De, C. Anusha, P. Parameswaran,* H. W. Roesky* **10363 – 10367**

An Aluminum Hydride That Functions like a Transition-Metal Catalyst



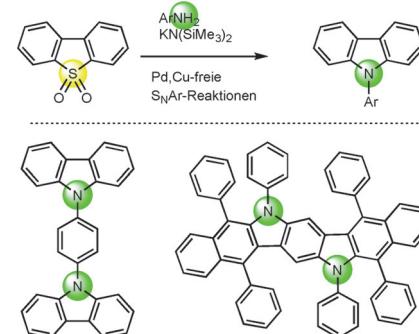
Die Doppelrolle von Ferrocenyl als intramolekulare reversible Redox-„Antenne“ und stabilisierter Carbeniumion-„Modulator“ fördert die Oxidation von Verbindung **A** zu einem bisher unbekannten Tetrahydrofuran-substituierten Chinonmethid (QM). Das chemische metabolische Profil offenbart wichtige Hinweise zur Entschlüsselung des Mechanismus der außergewöhnlichen antiproliferativen Aktivität von **A**.

Tumortherapeutika

Y. Wang, P. Pigeon, S. Top,* M. J. McGlinchey, G. Jaouen* **10368 – 10371**

Organometallic Antitumor Compounds: Ferrocifens as Precursors to Quinone Methides

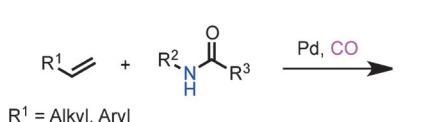
Leichtes Metall: Dibenzothiophendioxide reagieren in einem einzelnen Schritt über eine sequentielle inter- und intramolekulare nukleophile aromatische Substitution mit Anilinen zu den entsprechenden Carbazolen. Ein Vorteil dieser Methode ist, dass keine Schwermetalle nötig sind. Die Kupplung einer Thiaarendioxid-spezifischen Reaktion mit der $\text{S}_\text{N}\text{Ar}$ -Carbazol-synthese erlaubt die Konstruktion schwer zugänglicher Carbazole.



Aromatische Substitution

M. Bhanuchandra, K. Murakami, D. Vasu, H. Yorimitsu,* A. Osuka **10372 – 10376**

Transition-Metal-Free Synthesis of Carbazoles and Indoles by an $\text{S}_\text{N}\text{Ar}$ -Based „Aromatic Metamorphosis“ of Thiaarenes



$\text{R}^1 = \text{Alkyl, Aryl}$
24 Beispiele, Ausbeute 53%–90%
 n -Selektivität 89%–99%

Effizienzschub: Die Titelreaktion ermöglicht die direkte und effiziente Synthese von Imiden aus einfachen Alkenen und Amiden mit hoher Selektivität für das lineare Produkt. Als ein Beispiel wurde die

Synthese des angstlösenden Wirkstoffs Aniracetam in atomökonomischer Weise durch eine intramolekulare carbonylierende Ringschlussreaktion erreicht.

Synthesemethoden

H. Li, K. Dong, H. Neumann, M. Beller* **10377 – 10381**

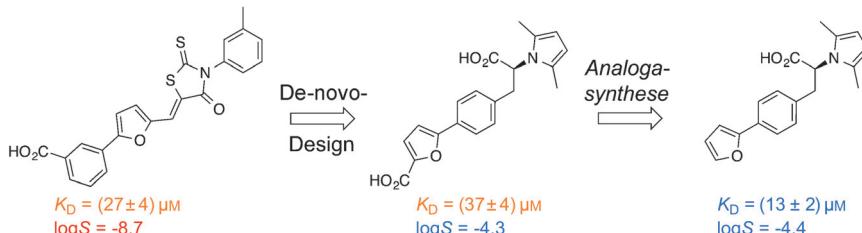
Palladium-Catalyzed Hydroamidocarbonylation of Olefins to Imides



De-novo-Design

A. M. Perna, T. Rodrigues, T. P. Schmidt, M. Böhm, K. Stutz, D. Reker, B. Pfeiffer, K.-H. Altmann, S. Backert, S. Wessler, G. Schneider* **10382–10386**

Fragment-Based De Novo Design Reveals a Small-Molecule Inhibitor of *Helicobacter pylori* HtrA



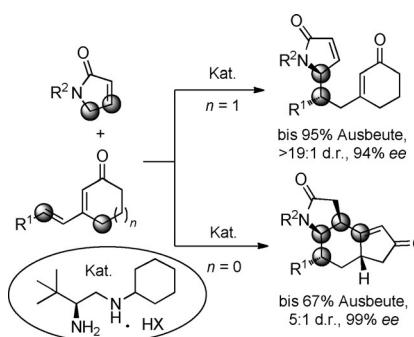
Der derzeit beste seiner Klasse ist ein Inhibitor von *Helicobacter pylori* HtrA, der durch fragmentbasiertes De-novo-Design und Analogasynthese ermittelt wurde. So lassen sich neue chemische Prototypen

rasch ermitteln, und der neue Inhibitor ist ein derartiges innovatives Hilfsmittel für die chemische Biologie und eine mögliche Leitstruktur für die Suche nach Tumortheraeutika und Antiinfektiva.

Asymmetrische Katalyse

X. Gu, T. Guo, Y. Dai, A. Franchino, J. Fei, C. Zou, D. J. Dixon,* J. Ye* **10387–10391**

Direct Catalytic Asymmetric Doubly Vinylogous Michael Addition of α,β -Unsaturated γ -Butyrolactams to Dienones

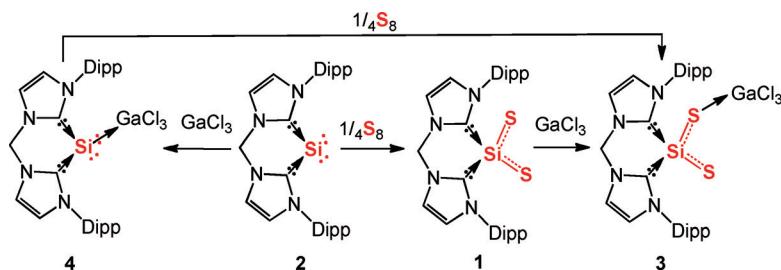


Ringschluss ja oder nein? Die Titelreaktion von α,β -ungesättigten γ -Butyrolactamen und sterisch gehinderten β -substituierten cyclischen Dienonen verläuft mit hoher Regio-, Diastereo- und Enantioselektivität. Mit fünfgliedrigen Dienonen findet eine beispiellose Kaskadenreaktion statt, die zu komplexen tricyclischen γ -Lactamen mit vier neu gebildeten Stereozentren führt.

Siliciumverbindungen

Y. Xiong, S. Yao, R. Müller, M. Kaupp, M. Driess* **10392–10395**

From Silylone to an Isolable Monomeric Silicon Disulfide Complex



Seltener Fang: Das schwer fassbare monomere Siliciumdisulfid SiS_2 konnte in der chelatisierenden Tasche eines Bis-N-heterocyclischen Carbendonors stabilisiert werden, woraus der erste Silicium-

disulfid-Komplex **1** resultierte. Verbindung **1** reagiert mit GaCl_3 zum Addukt **3**, das auch aus dem bislang unbekannten Addukt **4** zugänglich ist.

Exfoliation von Schichtmaterialien

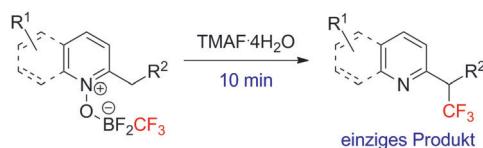
J. Texter* **10396–10400**

A Kinetic Model for Exfoliation Kinetics of Layered Materials



Schichtenspalterei: Ein einfaches kinetisches Exfoliationsmodell wird vorgestellt, das eine zufällige und irreversible Trennung der Schichten in Gegenwart hoch wirksamer Stabilisatoren postuliert. Das Modell bietet eine quantitative Beschrei-

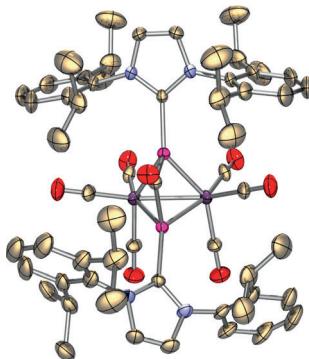
bung der Graphen-Exfoliation und beleuchtet mechanistische Aspekte: Dicke Schichten exfolieren sehr viel schneller als drei- oder zweilagige Schichten.



Stark fluoriert: C(sp³)-H-Trifluormethylierungen, -Pentafluorethyllierungen und Heptafluorpropylierungen der Titelverbindungen werden beschrieben. Mithilfe dieses praktischen Verfahrens wurde eine

biologisch aktive Substanz regioselektiv trifluormethyliert, und ein biologisch aktives Molekülgerüst wurde mit einer CF₃-Gruppe versehen. TMAF = Tetramethylammoniumfluorid.

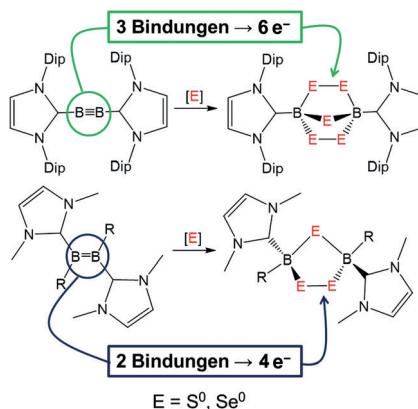
Doppelter Einschub: Eisenpentacarbonyl spaltet die Si-Si-Doppelbindung in L:Si=Si:L (L := C{N(2,6-Pr₂C₆H₃)CH}₂) durch Insertion von CO und Fe₂(CO)₆ zwischen die beiden Carben-stabilisierten Siliciumatome unter Bildung von L:Si[μ-Fe₂(CO)₆](μ-CO)Si:L (Si pink, N blau, Fe violett, O rot). Dies ist die erste experimentell beobachtete Übergangsmetallcarbonyl-vermittelte Spaltung einer Si-Si-Doppelbindung.



Heterocyclensynthese

Y. Kuninobu,* M. Nagase,
M. Kanai* **10401 – 10404**

Benzylc(sp³)-H Perfluoroalkylation of Six-Membered Heteroaromatic Compounds



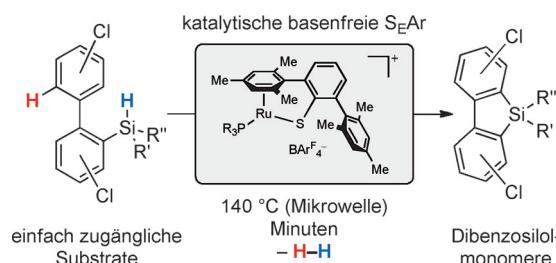
Nachweis der Bindungsordnung durch Reaktivität

Polychalkogenido-Bicyclen und -Monocyclen konnten durch den Einsatz von Bor-Bor-Mehrfachbindungen als Reduktionsäquivalente synthetisiert werden. Die Dreifachbindung des Diborins bewirkt dabei eine Sechs-Elektronen-Reduktion, während das doppelt gebundene Borzentrum nur über vier Reduktionsäquivalente verfügt.

Hauptgruppenchemie

H. Braunschweig,* T. Dellermann,
W. C. Ewing, T. Kramer, C. Schneider,
S. Ullrich **10409 – 10413**

Reduktive Insertion von elementaren Chalkogenen in Bor-Bor-Mehrfachbindungen



C-H-Silylierung

L. Omann, M. Oestreich* **10414 – 10418**

Ein katalytischer S_EAr-Zugang zu Dibenzosilolen mit Funktionalisierung an beiden Benzolkernen

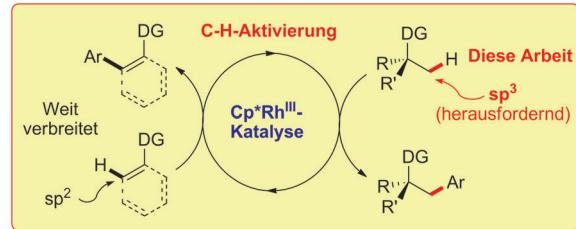
Silol, nicht Silanol: Es wurde ein katalytischer Weg zu direkt polymerisierbaren Dibenzosilolen durch intramolekulare elektrophile aromatische Substitution (S_EAr) ausgehend von einfach herstellbaren

Substraten entwickelt. Diese C-H-Bindungssilylierung vom Friedel-Crafts-Typ ist verträglich mit vielfältigen funktionellen Gruppen wie Ethern und Aminen.

Synthesemethoden

X. Wang, D.-G. Yu,
F. Glorius* ————— 10419–10422

Computer-katalysierte Arylierung von
C(sp³)-H-Bindungen



Nichtaktivierte primäre C(sp³)-H-Bindungen von 2-Alkylpyridinen können mit Rh^{III} aktiviert und mit Triarylboroxinen umgesetzt werden, um neue C(sp³)-Aryl-Bin-

dungen zu knüpfen. Mit dieser Methode gelingt auch die einfache Synthese unsymmetrischer Triarylmethane durch Rh^{III}-katalysierte C(sp³)-H-Arylierung.

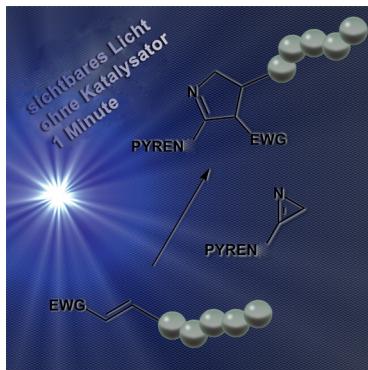
Schnelle Photoreaktion

J. O. Mueller, F. G. Schmidt, J. P. Blinco,*
C. Barner-Kowollik* ————— 10423–10427

Durch sichtbares Licht induzierte Klick-Chemie



Innen-Rücktitelbild



Blitzschnell: In einer schnellen, katalysatorfreien, durch sichtbares Licht induzierten Cycloaddition ermöglicht die Bestrahlung eines 2H-Azirins mit niedrigerenergetischen Lichtquellen die effiziente Synthese niedermolekularer Produkte aus diversen Mehrfachbindungen enthaltenden Komponenten sowie die quantitative Ligation des photoaktiven Chromophors mit funktionalen Polymeren in nur einer Minute.

DOI: 10.1002/ange.201583514

Rückblick: Vor 50 Jahren in der Angewandten Chemie

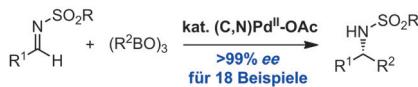
Ganz im Zeichen von Benzol und der Benzolformel beginnt 1965 das Doppelheft 17/18. Es enthält sieben Aufsätze, beginnend mit „Eine kurze Problemgeschichte“ von H. Hartmann. Hierin wird eingangs auf zwei 100 Jahre zuvor veröffentlichte Arbeiten von Kekulé Bezug genommen, in denen Benzol bereits als „geschlossene Kette“ oder „symmetrischer Ring“ bezeichnet wurde, wenngleich die uns vertraute Benzolformel dort noch nicht erwähnt wurde. In den beiden folgenden Auf-

sätzen schreiben der spätere Nobelpreisträger Georg Wittig über 1,2-Dehydrobenzol und Eugene van Tamelen (der zwei Jahre zuvor das Benzolisomere „Dewar-Benzol“ synthetisiert hatte) über „Valenzisomere aromatischer Systeme“. Thematisch schließt sich Heinz Günter Viehe mit einem Bericht über „Valenzisomere des (substituierten) Benzols“ an, wohingegen sich die Themenschwerpunkte der übrigen Aufsätze dann allmählich über

Valenzisomerisierung bis hin zur Konformationsanalyse verschieben.

Auch im Zuschrifteteil wird Aromatenchemie gewürdigt: Hans Bock stellt eine neue aromatische Substitutionsreaktion vor, die Kern-Dialkylamierung, und Reinhard W. Hoffmann beschreibt ein als Sulfon 1,8-überbrücktes Naphthalin.

Lesen Sie mehr in Heft 17-18/1965



NEIN:

- o exogene Base zur Transmetallierung
- o Imin-Hydrolyse
- o Molekularsieb
- o Aryl-Aryl Nebenprodukte

JA:

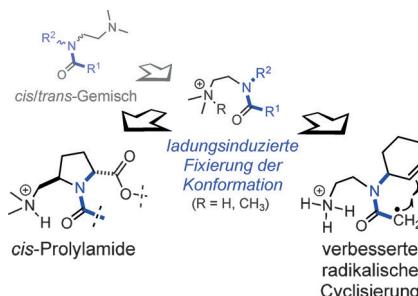
- o Pd-OAc-vermittelte Transmetallierung
- o exzellente Enantioselektivität
- o hohe Ausbeuten und Substratbreite
- o elektronische & sterische Effekte gering
- o leicht zugänglicher Katalysator

Ein Ferrocen-basierter, planar-chiraler Palladacyclus erwies sich als sehr potenter Katalysator für die enantioselektive 1,2-Addition von Arylboroxinen an aromatische und aliphatische Imine. Benzylamine wurden generell mit großer Substratbreite in hohen Ausbeuten und nahezu enantiomerreiner Form gebildet. Bedingt durch einen Acetat-Liganden erfolgt die Transmetallierung, und die Imin-Hydrolyse wird vermieden.

1,2-Additionen

C. Schrapel, R. Peters* — 10428–10432

Palladacyclus-katalysierte, hoch enantioselektive Arylierung von Iminen mit Arylboroxinen ohne Verwendung einer exogenen Base



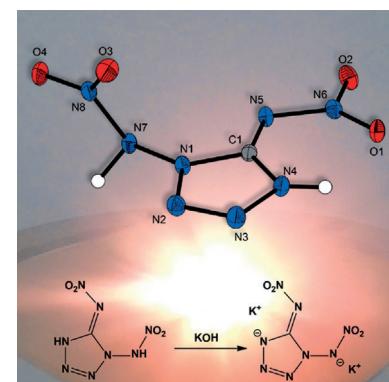
Mit einer Ladung zu *cis*! Tertiäre Amide, die üblicherweise als *cis-trans*-Gemische auftreten, können wirkungsvoll in die *cis*-Konformation überführt werden, indem man eine positive Ladung in der Nähe der Amidcarbonylgruppe platziert. Dieser Effekt ermöglichte die Herstellung eines *cis*-Prolylamids und die Verbesserung einer stark Rotamer-abhängigen radikalischen Cyclisierung.

Amidkonformation

A. L. Bartuschat, K. Wicht,
M. R. Heinrich* — 10433–10437

Schaltung und Fixierung der Konformation von Amiden durch nahegelegene positive Ladungen

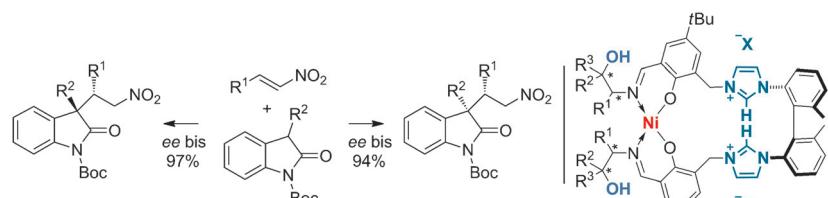
N+O=92.62%: Das feste 1,5-Di(nitramino)tetrazol besteht zu 92.62% aus Stickstoff und Sauerstoff und ist einer der aktuell stärksten chemischen Sprengstoffe. Es ist wegen seiner großen Empfindlichkeit schwer zu bändigen, hat jedoch als Dikaliumsalz perfekte Eigenschaften als Sensibilisierungsmittel. Das Bild zeigt seine Molekülstruktur und seine thermisch induzierte Detonation auf einer heißen Kupferplatte im Hintergrund.



Energetische Materialien

D. Fischer, T. M. Klapötke,*
J. Stierstorfer — 10438–10441

1,5-Di(nitramino)tetrazol – hochenergetisch und äußerst empfindlich



Das Überwinden der Präferenz für ein Diastereomer durch einen Katalysator erfordert die räumliche Kontrolle über beide Reaktionspartner. Es wird ein polyfunktioneller Katalysatortyp vorgestellt, in dem ein NiII-Zentrum, OH-Gruppen und ein

Bisimidazolium an der Stereokontrolle der direkten 1,4-Addition von Oxindolen an Nitroolefine beteiligt sind. Beide Produktenpimere sind mit hohem ee-Wert wahlweise zugänglich. Boc = *tert*-Butoxycarbonyl.

Kooperative Katalyse

M. Mechler, R. Peters* — 10442–10446

Diastereodivergente asymmetrische 1,4-Addition von Oxindolen an Nitroolefine durch polyfunktionelle Nickel-H-Brücke-Azolium-Katalysatoren



Methanolwirtschaft

L. E. Heim, D. Thiel, C. Gedig, J. Deska,*
M. H. G. Prechtl* **10447–10451**

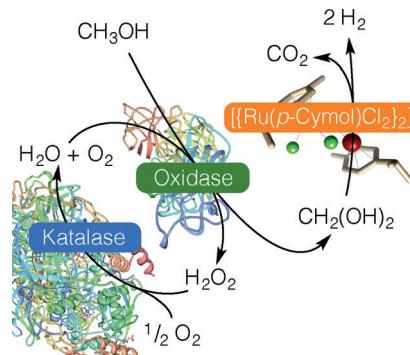


Bioinduzierte Methanolreformierung



Rücktitelbild

Dem Vorbild der Natur folgend gelingt die Nukleophil-aktivierte Formaldehyddehydrierung mittels luftstabilier Rutheniumkomplexe sowohl unter Wasserstofffreisetzung als auch in Transferhydrierungen organischer Substrate. In Kombination mit der oxidasevermittelten Aktivierung von Methanol wird ein künstlicher methylother In-vitro-Stoffwechsel erhalten, der über einen Reformierungspfad bei Raumtemperatur Wasserstoffgas aus Methanol bereitstellt.

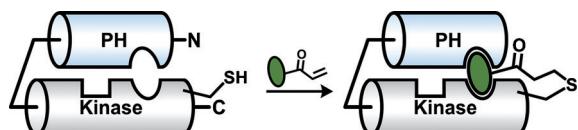


Wirkstoff-Design

J. Weisner, R. Gontla,
L. van der Westhuizen, S. Oeck, J. Ketzer,
P. Janning, A. Richters, T. Mühlenberg,
Z. Fang, A. Taher, V. Jendrossek, S. C. Pelly,
S. Bauer, W. A. L. van Otterlo,
D. Rauh* **10452–10456**



Kovalent-allosterische Kinase-Inhibitoren



Die Modulation von Proteinkinasen mit allosterischen Liganden kann eine höhere Selektivität für die Zielstruktur bewirken als diejenige mit ATP-kompetitiven Liganden. Durch die Adressierung geeigneter Cysteine konnten kovalent-allosteri-

sche Akt-Inhibitoren entwickelt werden. Diese Liganden stabilisieren irreversibel die inaktive Enzymkonformation und repräsentieren neuartige Hilfsmittel für die chemische Biologie.



Helicale Strukturen

L. F. Tietze,* B. Waldecker, D. Ganapathy,
C. Eichhorst, T. Lenzer, K. Oum,
S. O. Reichmann,
D. Stalke **10457–10461**



Hochselektive Pd-katalysierte vier- und sechsfache Tandem-Dominoreaktionen mit zwei Carbopalladierungen und zwei C-H-Aktivierungen wurden für die Synthese zweier Typen von tetrasubstituierten Alkenen mit intrinsischer, helicaler Chiralität

entwickelt. 20 Verbindungen mit verschiedenen Substitutionsmustern konnten hocheffizient in bis zu 97% Ausbeute synthetisiert werden. Die Verbindungen können sehr schnelle lichtinduzierte Schaltprozesse durchlaufen.

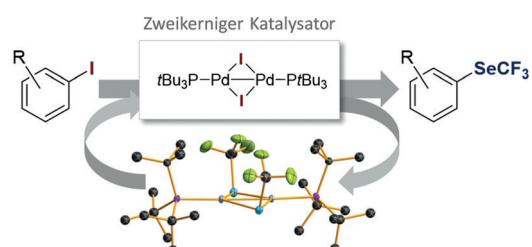


Pd^I-Katalyse

M. Aufiero, T. Sperger, A. S.-K. Tsang,
F. Schoenebeck* **10462–10466**

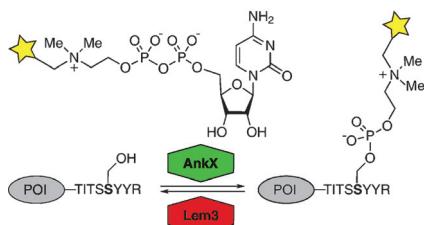


Hoch effiziente C-SeCF₃-Kupplung von Aryliodiden durch einen luftbeständigen zweikernigen Pd^I-Katalysator



Nimm zwei: Die erste katalytische Tri-fluormethylselenolierung von Aryliodiden gelang mit dem leicht herstellbaren, luft-beständigen, zweikernigen Pd^I-Katalysator $\{(\text{P}t\text{Bu}_3\text{PdI})_2\}$. Die Methode ist einfach, mild und verträglich mit vielen funktio-

nellen Gruppen. Ein neuer, wiederverwendbarer, SeCF₃-verbrückter, zweikerniger Pd^I-Komplex wurde isoliert. Experimentelle und berechnete Daten lassen auf einen Zweikern-Pd^I-Katalysemodus schließen.



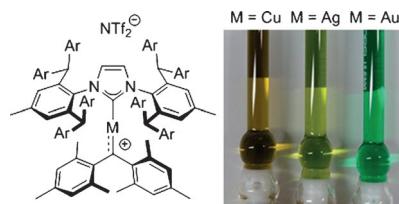
Infektiose Markierungsstrategie! Eine neue Proteinmarkierungsmethode basierend auf der kovalenten enzymatischen Phosphocholinierung von Octapeptidsequenzen in intakten Proteinen wurde etabliert. Die Markierungsmethode nutzt die bakteriellen Enzyme AnkX (Transferase) und Lem3 (Hydrolase) aus *Legionella pneumophila*.

Peptidmarkierung

K. Heller, P. Ochtrop, M. F. Albers,
F. B. Zauner, A. Itzen,*
C. Hedberg* **10467–10471**

Kovalente Proteinmarkierung durch enzymatische Phosphocholinierung

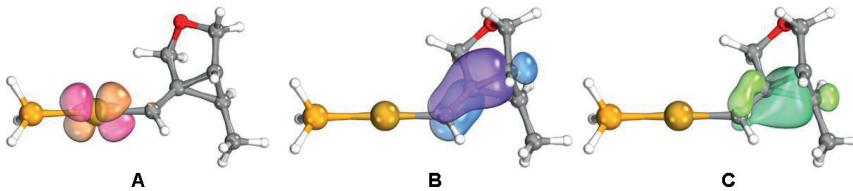
Relativ labil mit Kupfer und Silber: Isostrukturelle Carbenkomplexe der Elemente der Kupfertriade wurden hergestellt und charakterisiert. Thermolabilität, entschirmte Carbensignale im NMR und bathochrome Lichtabsorption der IPr^{**}Cu - und IPr^{**}Ag -Dimesitylcarbenkomplexe belegen ihren erhöhten Carbenoid-Charakter im Vergleich zum analogen Goldkomplex, dessen bemerkenswerte Stabilität durch starke relativistische Effekte in der Gold-Valenzschale erklärt wird.



Carben oder Carbenoid?

M. W. Hussong, W. T. Hoffmeister,
F. Rominger,
B. F. Straub* **10472–10476**

Kupfer- und Silber-Carbenkomplexe ohne Heteroatom-Stabilisierung: Struktur, Spektroskopie und relativistische Effekte



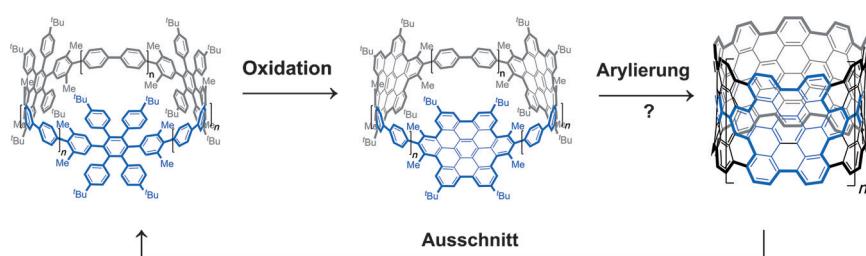
Ist da jemand? Auf DFT-Rechnungen basierende Analysen intrinsischer Bindungssorbitale zeigen eine geringe π -Rückbindung vom Goldatom (**A**) und π -

Stabilisierung durch organische Fragmente selbst in den cyclopropylsubstituierten Carbengoldkomplex-Zwischenstufen **B** und **C**.

DFT-Rechnungen

L. Nunes dos Santos Comprido,
J. E. M. N. Klein, G. Knizia, J. Kästner,*
A. S. K. Hashmi* **10477–10481**

Zu den stabilisierenden Effekten in Carbengoldkomplexen



Graphenische Seitenwände sind das Ziel der hier vorgestellten Untersuchungen zu polyarylierten $[n]$ Cycloparaphenylenen ($[n]$ CPPs) als Zwischenstufen auf dem Weg zu ultrakurzen Kohlenstoffnanoröh-

ren (CNTs). Der im Bild gezeigte Weg über Arylierung und oxidative Dehydrierung liefert in der Tat polyarylierte $[n]$ CPPs, die Ausschnitte aus CNTs sind.

PAKs

M. Quernheim, F. E. Golling, W. Zhang,
M. Wagner, H.-J. Räder, T. Nishiuchi,*
K. Müllen* **10482–10487**

Die präzise Synthese von Phenyl-erweiterten cyclischen Hexa-peri-hexabenzocoronenen ausgehend von polyarylierten $[n]$ Cycloparaphenylenen mithilfe der Scholl-Reaktion

NMR-Spektroskopie

H. Kadavath, M. Jaremko, Ł. Jaremko,
J. Biernat, E. Mandelkow,
M. Zweckstetter* — 10488–10492



Faltungszustand des Proteins Tau bei Bindung an Mikrotubuli



Das Mikrotubuli-assoziierte, in Lösung intrinsisch ungeordnete Protein Tau faltet bei Bindung an Mikrotubuli lokal in eine stabile Struktur. Während Tau flexibel in Lösung ist und eine β -Faltblattstruktur in Amyloidfibrillen annimmt, falten die konservierten Hexapeptide in den Wiederholungssequenzen 2 und 3 in eine Haarnadelschleife im Komplex mit Mikrotubuli. Dies zeigt, dass die Bindung an Mikrotubuli eine spezifische Konformation im Tau-Protein stabilisiert.

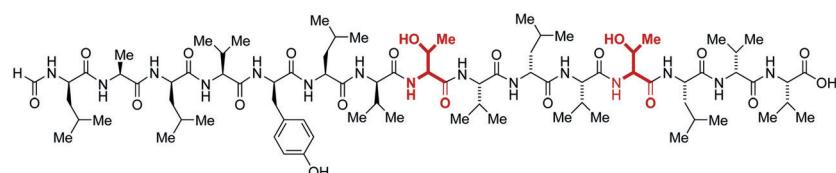


D-/L-Peptide

H. B. Bode,* A. O. Brachmann,
K. B. Jadhav, L. Seyfarth, C. Dauth,
S. W. Fuchs, M. Kaiser, N. R. Waterfield,
H. Sack, S. H. Heinemann,
H.-D. Arndt* — 10493–10496



Strukturaufklärung und Aktivität des aus einer riesigen nicht-ribosomalen Peptidsynthetase stammenden D-/L-Pentadecapeptids Kolossin A



Ein schlafender Riese: Im entomopathogenen Bakterium *Photobacter lumbinescens* wurde eine einzelne nicht-ribosomale Peptidsynthetase von 1.8 MDa gefunden und ihre Bildung gezielt aktiviert. Das 15-mere D-/L-Peptidprodukt dieser Biosyn-

these wurde durch Kombination von Genanalyse des stillen Genclusters, Molekularbiologie, LC-MS und Totalsynthese charakterisiert. Ein Stereoisomer von Kolossin A ist aktiv gegen den Erreger der afrikanischen Schlafkrankheit.

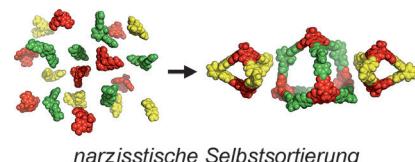
Selbstsortierung

S. Klotzbach, F. Beuerle* — 10497–10502

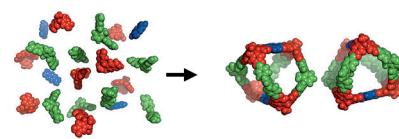


Formkontrollierte Synthese und Selbstsortierung kovalent-organischer Käfigverbindungen

Maßgeschneiderte Käfige: Neue Vertreter kovalent-organischer Käfigmoleküle wurden mit präziser Kontrolle über die geometrische Form durch das gezielte Design der einzelnen Bausteine hergestellt. Für Mischungen kompetitiver Vorstufen konnte sowohl narzisstische als auch soziale Selbstsortierung beobachtet werden.



narzisstische Selbstsortierung



soziale Selbstsortierung

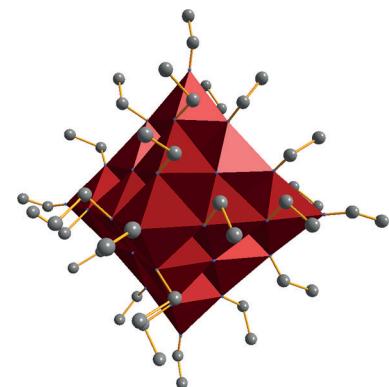
Solvothermalsynthesen

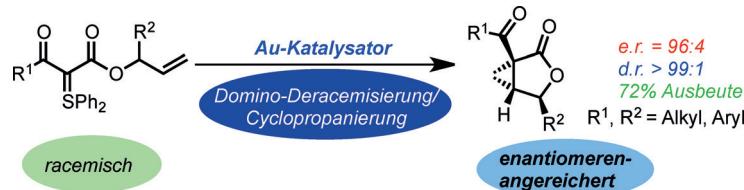
O. Nachtingall, M. Kusserow, R. Clérac,
W. Wernsdorfer, M. Menzel, F. Renz,
J. Mrozník, J. Spandl* — 10503–10506



Ein $[\text{Fe}_{19}]$ -„Super-Lindqvist“-Aggregat und ein großes, sich durchdringendes, dreidimensionales Koordinationspolymer aus Solvothermalreaktionen von $[\text{Fe}_2(\text{OtBu})_6]$ mit Ethanol

Durch Temperatursteuerung ergibt die Solvothermalreaktion von $[\text{Fe}_2(\text{OtBu})_6]$ mit Ethanol entweder ein $[\text{Fe}_{19}]$ -„Super-Lindqvist“-Aggregat (siehe Polyederdarstellung) oder ein gemischtales Eisen-Koordinationspolymer. Das $[\text{Fe}_{19}]$ -Aggregat enthält einen $[\text{Fe}(\mu_6\text{O})_6]$ -Kern mit NaCl-Struktur. Das homoleptische Koordinationspolymer besteht aus drei dreidimensionalen, einander durchdringenden Netzen mit hexagonalen Schlaufen von ca. $50 \times 16 \text{ \AA}$.





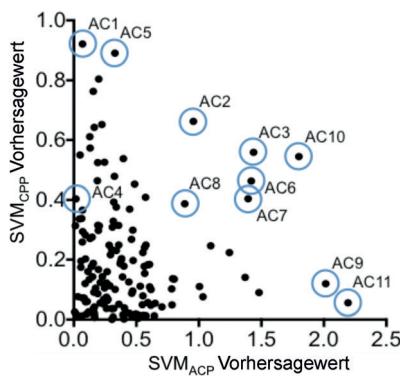
Multitalent: Eine Gold-katalysierte asymmetrische Cyclopropanierung von nicht-aktivierten Olefinen mit Sulfoniumyliden unter Verwendung eines bimetallischen Katalysator mit einem neuartigen dimeren TADDOL-Liganden wird vorgestellt. Die

Reaktion ermöglicht eine seltene Gold-katalysierte dynamische Deracemisierung von chiralen racemischen Substraten, und die Produkte sind nützliche Synthesebau-stone.

Enantioselektive Synthese

S. Klimczyk, A. Misale, X. Huang,
N. Maulide* **10507 – 10511**

Dimere TADDOL-Phosphoramidite in der asymmetrischen Katalyse: Domino-Deracemisierung/Cyclopropanierung von Sulfoniumyliden



Peptid-Design in machina: Ein neues rechnergestütztes Verfahren für den Entwurf bioaktiver Peptide führte zur Identifikation minimalistischer, linearer membranaktiver Aminosäuresequenzen mit starker selektiver Zytotoxizität gegen bestimmte Krebszelllinien. Die Methode ist in der Lage, mehrere Kriterien gleichzeitig zu berücksichtigen, und ist vielseitig für das rationale Design und die Optimierung von Peptiden mit den gewünschten Eigenschaften einsetzbar.

Peptid-Design

Y.-C. Lin, Y. F. Lim, E. Russo, P. Schneider, L. Bolliger, A. Edenharder, K.-H. Altmann, C. Halin, J. A. Hiss, G. Schneider* **10512 – 10516**

Mehrdimensionaler Entwurf von Antikrebspeptiden



Hintergrundinformationen sind unter 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 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).

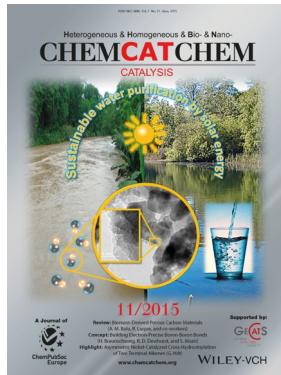


Hot Paper – von der Redaktion auf der Basis von Gutachten als von großer Bedeutung für ein besonders intensiv bearbeitetes Forschungsgebiet eingestuft.

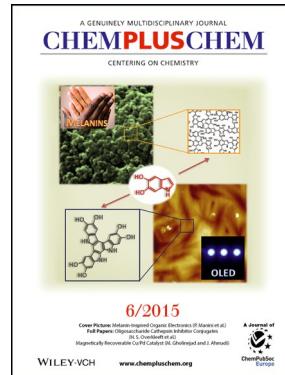
Weitere Informationen zu:



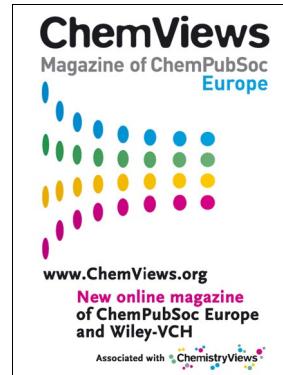
www.chemasianj.org



www.chemcatchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org