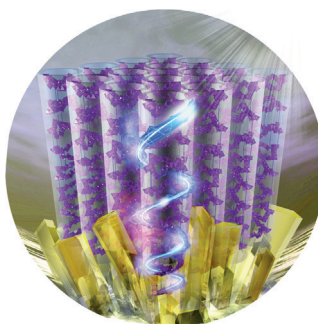




ermöglicht die Oxidation einer C-H-Gruppe zu einem Alkohol und schließlich zu einem Keton in Gegenwart von Mangan(II). Diese überraschende Verwandlung erinnert an Hans Christian Andersens (1805–1875) Märchen vom hässlichen Entlein. Die Abbildung zeigt den intermediären homoleptischen Mn^{III} -Komplex, der von zwei neu gebildeten Alkoxid-Einheiten koordiniert wird, wie C. J. McKenzie et al. in ihrer Zuschrift auf S. 555 ff. berichten. Zeichnung: Johannes Larsen (1867–1961).

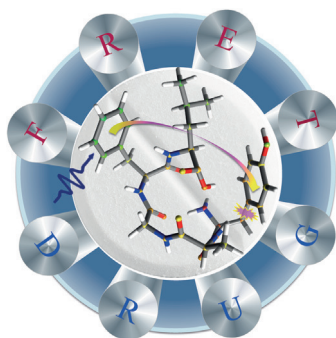
Nanoröhren

Eine Anordnung von Metallhalogenid-Nanoröhren auf der Basis des riesigen radförmigen Clusters $[Pb^{II}_{18}I_{54}(I_2)_9]$ wird von G. Xu, G.-C. Guo et al. auf S. 524 ff. vorgestellt. Die Struktur zeigt typische Halbleitereigenschaften und anisotrope Leitfähigkeit.



Peptidstrukturen

Die Entfernung zwischen den beiden aromatischen Ringen der opioidpeptidischen Enkephaline kann mithilfe des Resonanzenergietransfers abgeschätzt werden. In der Zuschrift auf S. 699 ff. beschreiben V. Kopysov und O. V. Boyarkin die Methode.



Hydrogenasen

In der Zuschrift auf S. 734 ff. entwickeln S. Ogo et al. ein sauerstofftolerantes Hydrogenase-Mimetikum, das auch die O_2 -Reduktion katalysiert und aus einem NiFe-Kern mit einem stark elektronenschiebenden Cp^* -Liganden besteht.



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 Kontinentaleuropa. 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.

GDCh

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.



Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der *Angewandten*

486 – 489

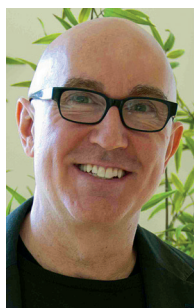
Autoren-Profil



„Wenn ich kein Wissenschaftler wäre, wäre ich Diplomat.
Das Spannendste an meiner Forschung ist, dass man viele
verrückte Ideen ausprobieren kann und sich einige davon
als gar nicht so verrückt herausstellen ...“
Dies und mehr von und über Hideki Yorimitsu finden
Sie auf Seite 490.

Hideki Yorimitsu _____ 490

Nachrichten



S. L. Schreiber



Z. Hou



T. Kunitake



J. Sauer

Nagoya-Goldmedaille:
S. L. Schreiber _____ 491

Nagoya-Silbermedaille: Z. Hou ____ 491

Kyoto-Preis (Advanced Technology):
K. Kunitake _____ 491

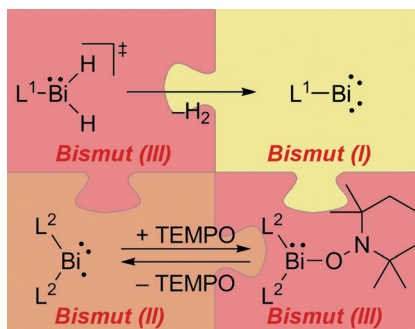
François-Gault-Vorlesung:
J. Sauer _____ 491

Highlights

Einkernige Bismutverbindungen

C. Lichtenberg* — 494–496

Definierte, einkernige Bi^I- und Bi^{II}-Verbindungen: auf dem Weg zu Übergangsmetall-ähnlichem Verhalten

Einkernige Bi^I- und Bi^{II}-Verbindungen

waren über lange Zeit für Synthesechemiker nicht fassbar. Kürzlich jedoch gelang die Isolierung und Charakterisierung solcher Spezies, die bei Raumtemperatur in Lösung gehandhabt werden können. Sie zeigen ungewöhnliche Eigenschaften, die auf neue Reaktivitätsmuster und katalytische Anwendungen hoffen lassen. TEMPO = Tetramethylpiperidin-N-oxid.

Essays

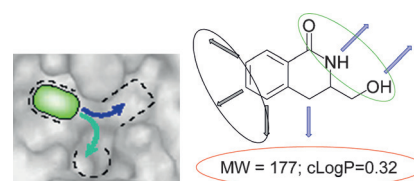
Wirkstoffentwicklung



C. W. Murray, D. C. Rees* — 498–503

Organische Chemie für die fragmentbasierte Wirkstoffentwicklung (FBDD)

Was ist ein gutes Fragment? Die fragmentbasierte Wirkstoffentwicklung ist eine fest etablierte Technik in der pharmazeutischen, biotechnologischen und akademischen Forschung, und sie hängt in entscheidender Weise von der Verfügbarkeit organischer Synthesemethoden ab. Dieser Essay beschreibt, welche Rolle die organisch-chemische Syntheseforschung für das Design und die Entwicklung neuer Fragmente spielen kann.



Kurzaufsätze

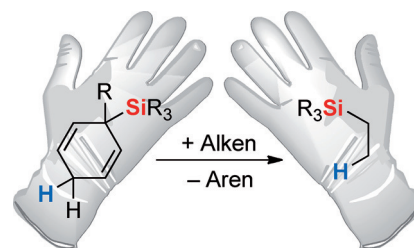
Synthesemethoden



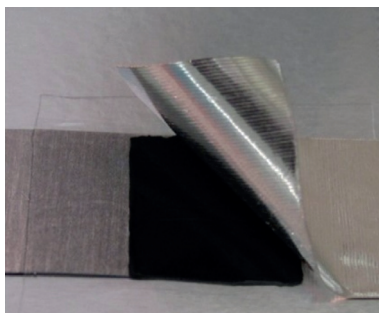
M. Oestreich* — 504–509

Transferhydrosilylierung

Fairer Handel: Transferhydrosilylierung ist ein neues Verfahren, das man im Gegensatz zur verwandten Transferhydrierung für nahezu ein Jahrhundert nicht in Betracht gezogen hatte. Die kürzlich entwickelten radikalischen und ionischen, übergangsmetallfreien Varianten stützen sich auf die Aromatisierung eines Cyclohexa-1,4-diens im Zuge der Freisetzung des Siliciumradikals bzw. -kations. Die darauffolgende Reaktion mit ungesättigten Substraten vollendet die Übertragung.



Eine sichere Alternative zu herkömmlichen flüssigen Elektrolyten in Lithiumbatterien bieten Polymerelektrolyte. Ihr größter Nachteil ist die niedrige Ionenleitfähigkeit bei Raumtemperatur. Eine vielversprechende Lösung ist die Beimischung von ionischen Flüssigkeiten, um Leistung und Sicherheit zu erhöhen. Dieser Aufsatz erläutert die Wechselwirkungen in solchen ternären Polymerelektrolyten und ihre Anwendung in Lithiummetallpolymerbatterien.



Aufsätze

Lithiumbatterien

I. Osada, H. de Vries, B. Scrosati,*
S. Passerini* — 510–523

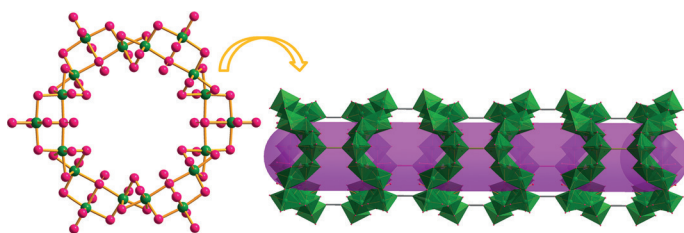
Polymerelektrolyte auf Basis ionischer Flüssigkeiten für Batterieanwendungen

Zuschriften

Anorganische Nanoröhren

G.-E. Wang, G. Xu,* B.-W. Liu, M.-S. Wang,
M.-S. Yao, G.-C. Guo* — 524–528

Semiconductive Nanotube Array
Constructed from Giant $[\text{Pb}^{II}_{18}\text{I}_{54}(\text{I}_2)_9]$
Wheel Clusters



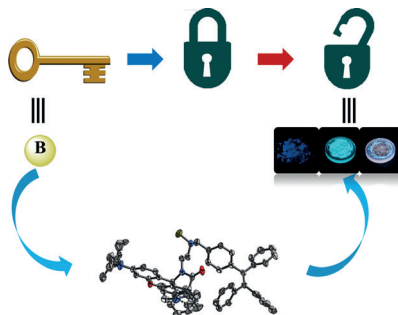
Bleirohre: Eine Anordnung kristalliner Nanoröhren beruht auf dem riesigen radförmigen $[\text{Pb}^{II}_{18}\text{I}_{54}(\text{I}_2)_9]$ -Cluster (siehe Bild; Pb grün, I rosa). Die Metallhalo-

genid-basierte Struktur hat typische Halbleitereigenschaften und eine stark anisotrope Leitfähigkeit.

Frontispiz



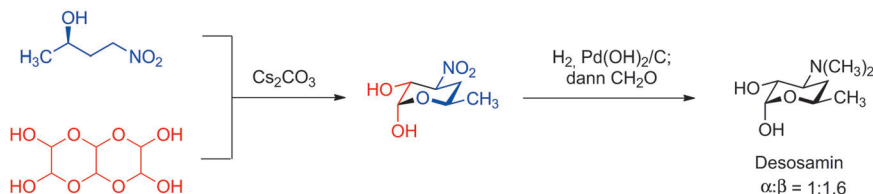
Dreifarbenschalter: Ein Einkristall von M-4-B wurde durch BH_3 -Komplexierung der Aminbrücke zwischen der Tetraphenylethylen-Einheit und Rhodamin B erhalten (siehe Struktur: O rot, N blau, B gelb). M-4-B ist ein Dreifarbenswitcher, der beim Mahlen von Tiefblau über ein bläuliches Grün ins Rötliche übergeht. Das Boratom ist entscheidend für die Einkristallbildung.



Mechanochrome Fluoreszenz

Z. Y. Ma, Z. J. Wang, X. Meng, Z. M. Ma,
Z. J. Xu, Y. G. Ma,* X. R. Jia* — 529–532

A Mechanochromic Single Crystal:
Turning Two Color Changes into
a Tricolored Switch



Kurz und praktisch: D-Desosamin wird in 4 Stufen (27.5 % Ausbeute) aus Methylvinylketon und Natriumnitrit synthetisiert. Der Schlüsselschritt in dieser chromatographiefreien Synthese ist die Cs_2CO_3 -

vermittelte Kupplung von (R)-4-Nitro-2-butanol und Glyoxal, die den zu D-Desosamin stereochemisch homologen Nitrozucker 3-Nitro-3,4,6-trideoxy- α -D-glucose in kristalliner Form liefert.

Aminozucker-Synthese

Z. Zhang, T. Fukuzaki,
A. G. Myers* — 533–537

Synthesis of D-Desosamine and Analogs
by Rapid Assembly of 3-Amino Sugars

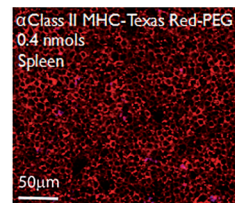
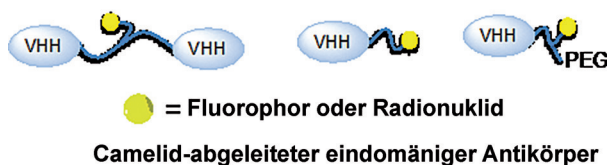


Tumorbildgebung

M. Rashidian, L. Wang, J. G. Edens,
J. T. Jacobsen, I. Hossain, Q. Wang,
G. D. Victora, N. Vasdev,* H. Ploegh,*
S. H. Liang* 538–543



Enzyme-Mediated Modification of
Single-Domain Antibodies for Imaging
Modalities with Different Characteristics



Die zweifache Markierung eines Antikörperfragments mit einem Fluorophor oder ^{18}F -Isotop für die multimodale Bildgebung sowie einer PEG-Gruppe oder einem zweiten Antikörperfragment zur Verbesserung der zirkulatorischen Halbwertszeit

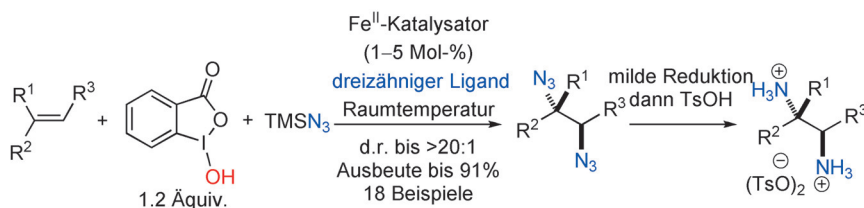
oder Avidität führte zu Konstrukten, die Klasse-II-MHC-Produkte (siehe Bild) und CD11b mit hoher Spezifität erkennen. Die PET-Bildgebung mit diesen Konstrukten ermöglichte die Detektion von nur wenige Millimeter großen Tumoren.

Homogene Katalyse

Y.-A. Yuan, D.-F. Lu, Y.-R. Chen,
H. Xu* 544–548



Iron-Catalyzed Direct Diazidation for
a Broad Range of Olefins



Mit eiserner Hand: Die Titelreaktion verläuft bei Raumtemperatur und toleriert eine breite Spanne von nichtfunktionalisierten und hoch funktionalisierten Olefinen. Sie bietet außerdem bequemen

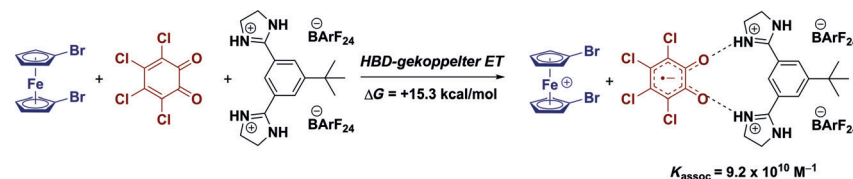
Zugang zu einer Vielzahl Stickstoffhaltiger Bausteine. Eine Lewis-Säure-Aktivierung und Eisen-vermittelte Redoxkatalyse sind wohl entscheidende Faktoren für den selektiven Azidogruppentransfer.

Wasserstoffbrücken

A. K. Turek, D. J. Hardee, A. M. Ullman,
D. G. Nocera,*
E. N. Jacobsen* 549–554



Activation of Electron-Deficient Quinones
through Hydrogen-Bond-Donor-Coupled
Electron Transfer



Elektronentransfer (ET) zu elektronenarmen Chinonen wird durch dikationische Wasserstoffbrückendonoren (HBDs) vereinfacht. Die große thermodynamische Barriere wird durch starke Assoziation

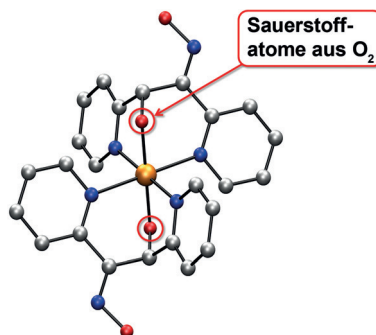
zwischen dem HBD und dem reduzierten Chinon überwunden. Außerdem erhöht die Verwendung eines HBD die Geschwindigkeit des Elektronentransfers um bis zu zwölf Größenordnungen.

C-H-Oxidation

C. Deville, S. K. Padamati, J. Sundberg,
V. McKee, W. R. Browne,
C. J. McKenzie* 555–559



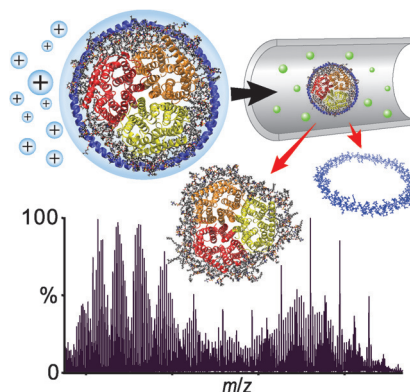
O₂ Activation and Double C–H Oxidation
by a Mononuclear Manganese(II)
Complex



Der einkernige Mangan(II)-Komplex eines neuartigen Oximidpyridyl-Liganden aktiviert O₂. Dies hat die Oxidation von Methylen-C-H-Bindungen im Liganden zur Folge, die in einem stufenweisen Prozess über ein Alkoxid zu einem Keton führt. Bis-Mangan-Komplexe des Liganden in all seinen Oxidationsstufen wurden strukturell charakterisiert.

Titelbild

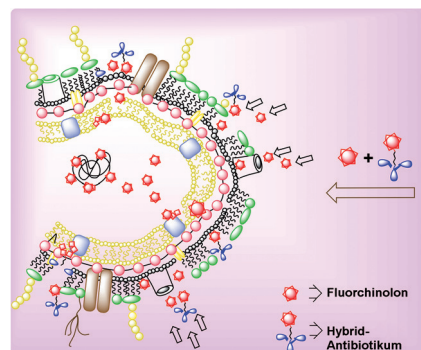
Membranproteine: Die Gasphasendissoziation von Membranproteinen in „Nanoscheiben“-Lipoproteinkomplexen durch Stoßaktivierung ergab Proteine mit vielen in einer bestimmten Schale gebundenen Lipiden. Mit hochauflösender Ionenfallen-Massenspektrometrie wurde eine beispiellose Auflösung der Dissoziationsprodukte erreicht.



Massenspektrometrie

M. T. Marty, K. K. Hoi, J. Gault, C. V. Robinson* 560–564

Probing the Lipid Annular Belt by Gas-Phase Dissociation of Membrane Proteins in Nanodiscs

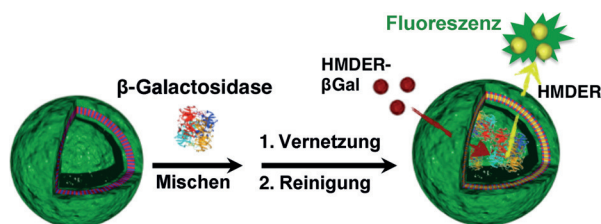


Mit Haken und Ösen: Anknüpfen von Tobramycin an Ciprofloxacin liefert Hilfsstoffe, welche die Aktivität von Fluorchinolon-Antibiotika gegen extrem resistenten *Pseudomonas aeruginosa* aufrechterhalten. Die Hilfsstoffe kombinieren die antibakterielle Wirkung von Ciprofloxacin mit der Membrandestabilisierung durch Aminoglykoside, um Fluorchinolone und andere Antibiotika leichter in *P. aeruginosa* einzuschleusen.

Antimikrobielle Wirkstoffe

B. K. Gorityala, G. Guchhait, D. M. Fernando, S. Deo, S. A. McKenna, G. G. Zhanel, A. Kumar, F. Schweizer* 565–569

Adjuvants Based on Hybrid Antibiotics Overcome Resistance in *Pseudomonas aeruginosa* and Enhance Fluoroquinolone Efficacy



Wertvolle Fracht: Polyionische komplexe Vesikel (PICsome) wurden durch einfaches Mischen im Vortexer mit Enzymen beladen, die danach ohne Aktivitätsverlust in Tumorgewebe transportiert wurden. Von Bedeutung für künftige Anwendungen

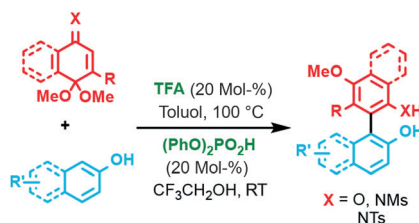
gen in der Therapie und Tumorbildgebung ist, dass die enzymbeladenen PICsome genutzt werden konnten, um an der Tumorstelle ein Modellprodrug in ein hoch fluoreszierendes Produkt umzuwandeln (siehe Bild).

Nanobiotechnologie

Y. Anraku, A. Kishimura,* M. Kamiya, S. Tanaka, T. Nomoto, K. Toh, Y. Matsumoto, S. Fukushima, D. Sueyoshi, M. R. Kano, Y. Urano, N. Nishiyama, K. Kataoka* 570–575

Systemically Injectable Enzyme-Loaded Polyion Complex Vesicles as In Vivo Nanoreactors Functioning in Tumors

Eine organische Säure katalysiert die direkte Arylierung an aromatischen C(sp²)-H-Bindungen von Phenolen und Naphtholen. Diese Umwandlung ist auch in größerem Maßstab auszuführen und erfordert keinen Zusatz von Oxidationsmitteln. Biaryle mit verschiedenartigen Strukturen werden vollständig regioselektiv erhalten. DFT-Rechnungen stützen einen Mechanismus mit Bildung eines gemischten Acetals und [3,3]-sigmatroper Umlagerung.



Biarylsynthese

H. Gao, Q.-L. Xu, C. Keene, M. Yousufuddin, D. H. Ess, L. Kürti* 576–581

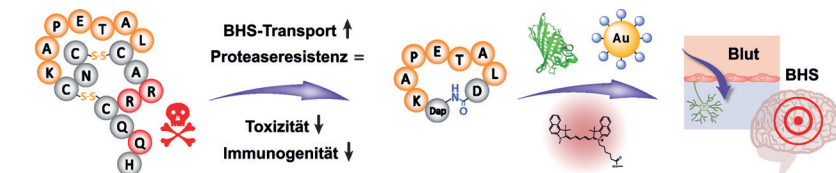
Practical Organocatalytic Synthesis of Functionalized Non-C₂-Symmetrical Atropisomeric Biaryls

**Wirkstofftransport**

B. Oller-Salvia, M. Sánchez-Navarro, S. Ciudad, M. Guiu, P. Arranz-Gibert, C. Garcia, R. R. Gomis, R. Cecchelli, J. García, E. Giral,*, M. Teixidó* _____ **582–585**



MiniAp-4: A Venom-Inspired Peptidomimetic for Brain Delivery



Ein proteaseresistentes cyclisches Peptidmimetikum wurde durch Minimalisierung des Neurotoxins Apamin entwickelt. Toxizität, Immunogenität und synthetische Komplexität waren reduziert, zugleich wurde die metabolische Stabilität

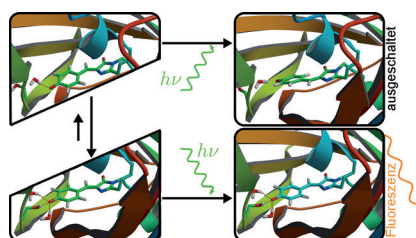
beibehalten und der Transport über die Blut-Hirn-Schranke (BHS) verbessert. Der neue Vektor transportiert Fracht in das Gehirnparenchym von Mäusen und durch eine dichte Monoschicht aus humanen Endothelzellen.

**Innentitelbild****Photochrome Proteine**

D. Morozov, G. Groenhof* _____ **586–588**



Hydrogen Bond Fluctuations Control Photochromism in a Reversibly Photo-Switchable Fluorescent Protein



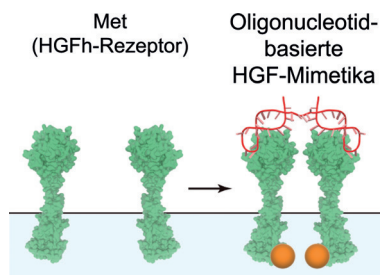
Überwiegend heiter: Computersimulationen zeigen, dass eine Strukturheterogenität das Grundzustandsensemble reversibel photoschaltbarer fluoreszieren-der Proteine in zwei Unterpopulationen spalten kann: Der Mehrheit fluoresziert nach der Photonenabsorption, die Minderheit deaktiviert in einen nichtfluoreszierenden Zustand.

**Aptamere**

R. Ueki, A. Ueki, N. Kanda, S. Sando* _____ **589–592**



Oligonucleotide-Based Mimetics of Hepatocyte Growth Factor



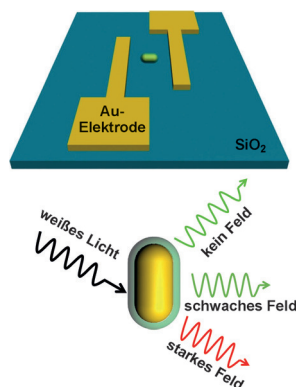
Vorbildlich nachgeahmt: Eine 100mer-ssDNA imitiert den Hepatozytenwachstumsfaktor (HGF) und induziert die Rezeptordimerisierung an der Zelloberfläche mit anschließender Signalübertragung gerade so wie der natürliche Wachstumsfaktor. Die neuartigen synthetischen Liganden riefen Wachstumsfaktor-induzierte zelluläre Verhaltensmuster, wie Migration und Proliferation, hervor.

Optische Spannungssensoren

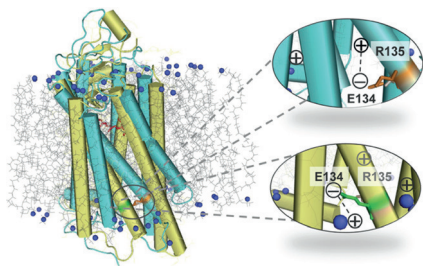
A. Yin, Q. He, Z. Lin, L. Luo, Y. Liu, S. Yang, H. Wu, M. Ding, Y. Huang, X. Duan* _____ **593–597**



Plasmonic/Nonlinear Optical Material Core/Shell Nanorods as Nanoscale Plasmon Modulators and Optical Voltage Sensors



Im Nanometermaßstab kombinierte plasmonische und nichtlinear-optische Materialien bilden die Grundlage für eine neue Generation von „elektrisch-plasmonisch-optischen“ Modulatoren und nanoskalierten optischen Spannungssensoren, die unterhalb der Wellenlänge operieren.

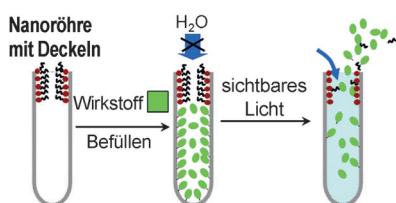


Rhodopsin wurde in künstliche Membranen eingebaut. Der aktivierte MII-Zustand (gelb) des in die Membran eingebetteten Rhodopsins (links) überlagert dessen Dunkelzustand (blau). Das zytoplasmische „ionische Schloss“ (d. h. die Glu134-Arg135-Salzbrücke) im Dunkelzustand (oben rechts) wird durch die attraktiven Ladungswechselwirkungen zwischen der kationischen Membranoberfläche und dem deprotonierten Glu134 (unten rechts) aufgebrochen.

Künstliche Membranen

U. Chawla, Y. Jiang, W. Zheng, L. Kuang, S. M. D. C. Perera, M. C. Pitman, M. F. Brown,* H. Liang* — 598 – 602

A Usual G-Protein-Coupled Receptor in Unusual Membranes

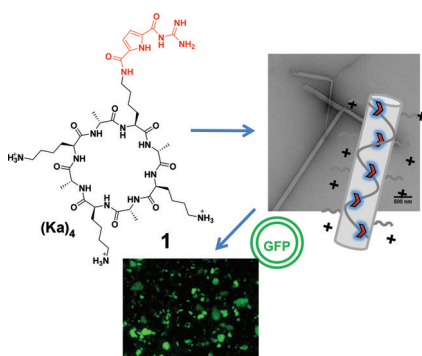


Sichtbares Licht aktiviert ein Wirkstofftransportsystem auf der Basis eines TiO₂-Nanoröhren-Stapels. Bei der Bestrahlung zur Wirkstoffabgabe werden hydrophobe Deckel, die Au-Nanopartikel enthalten, gespalten, wobei eine Oberflächenplasmonenresonanz mit dem TiO₂-Leitungsband die aktiven Spezies erzeugt. Die antibakterielle Wirkung des Systems wurde in Experimenten mit *E. coli* getestet.

Wirkstofftransport in Nanoröhren

J. Xu, X. Zhou, Z. Gao, Y.-Y. Song,* P. Schmuki* — 603 – 607

Visible-Light-Triggered Drug Release from TiO₂ Nanotube Arrays: A Controllable Antibacterial Platform

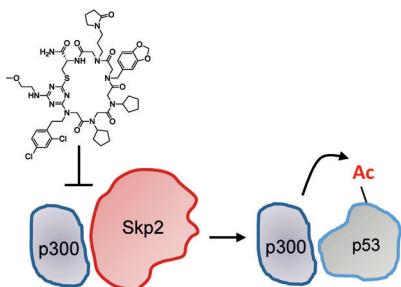


Fasern als Transportmittel: Nach Funktionalisierung mit einer einzigen Guanidiniocarbonylpyrrol(GCP)-Einheit bildet das cyclische Peptid (Ka)₄ mikrometerlange kationische Nanofasern, die als Gentransfektionsvektoren fungieren. DNA bindet an die positiv geladene Oberfläche dieser Aggregate und wird effizient in Zellen transportiert. GFP = Grün fluoreszierendes Protein.

Gentransfektion

M. Li, M. Ehlers, S. Schlesiger, E. Zellermann, S. K. Knauer, C. Schmuck* — 608 – 611

Incorporation of a Non-Natural Arginine Analogue into a Cyclic Peptide Leads to Formation of Positively Charged Nanofibers Capable of Gene Transfection



Spezifische Skp2-Hemmung: Ein chemischer Hemmstoff der Skp2-p300-Wechselwirkung wurde entdeckt. Die Verbindung wirkt spezifisch ohne Beeinträchtigung der proteolytischen Aktivität von Skp2 und kann daher als chemische Sonde der nichtproteolytischen Funktion von Skp2 im Zuge der Tumorbildung dienen.

Protein-Protein-Wechselwirkungen

M. Oh, J. H. Lee, H. Moon, Y.-J. Hyun, H.-S. Lim* — 612 – 616

A Chemical Inhibitor of the Skp2/p300 Interaction that Promotes p53-Mediated Apoptosis

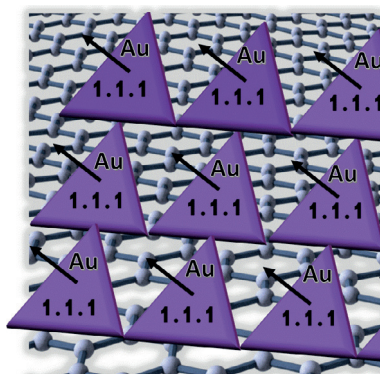


Metall-Graphen-Katalyse

A. Primo, I. Esteve-Adell, S. N. Coman,
N. Candu, V. I. Parvulescu,*
H. Garcia* 617–622



One-Step Pyrolysis Preparation of 1.1.1
Oriented Gold Nanoplatelets Supported
on Graphene and Six Orders of Magnitude
Enhancement of the Resulting Catalytic
Activity



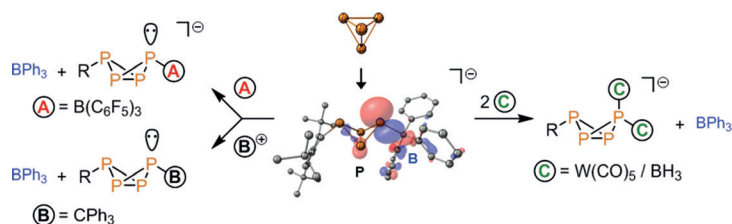
Hoch aktive Nanohybridkatalysatoren aus
Graphen und Au-Nanopartikel mit 1.1.1-
Flächenorientierung entstehen bei der
Pyrolyse von Chitosan mit eingebettetem
 AuCl_4^- .

 P_4 -Funktionalisierung

J. E. Borger, A. W. Ehlers, M. Lutz,
J. C. Slootweg,
K. Lammertsma* 623–627



Stabilization and Transfer of the Transient
[Mes* P_4] $^-$ Butterfly Anion Using BPh_3



Schmetterlingsnetz: Das aus P_4 und
 Mes^*Li ($\text{Mes}^* = 2,4,6\text{-tBu}_3\text{C}_6\text{H}_2$) gebildete
Bicyclo[1.1.0]tetraphosphabutan-Anion
(siehe Schema, Mitte) lässt sich durch
 BPh_3 in THF abfangen. Das Anion kann als
[RP_4] $^-$ -Transferagens genutzt werden, das

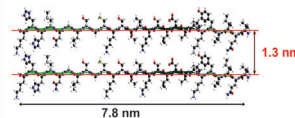
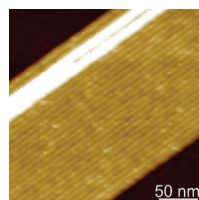
mit neutralen Lewis-Säuren ($\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_3$, BH_3
und $\text{W}(\text{CO})_5$) zu ungewöhnlichen einfach
und doppelt koordinierten Butterfly-Ani-
onen sowie mit dem Tritylkation zu einem
neutralen, unsymmetrischen P_4 -Derivat
reagiert.

Proteinfaltung

J. Adamcik, A. Sánchez-Ferrer,
N. Ait-Bouziad, N. P. Reynolds,
H. A. Lashuel,* R. Mezzenga* 628–632



Microtubule-Binding R3 Fragment from
Tau Self-Assembles into Giant
Multistranded Amyloid Ribbons



Rekordverdächtige Amyloidblätter: Die
Selbstorganisation des Mikrotubuli-bin-
denden R3-Fragments aus Tau-Protein
führt in Abwesenheit von Heparin zur

Bildung außergewöhnlich langer, hoch
geordneter Amyloid-Bandstrukturen in
2D-Streifenmustern.

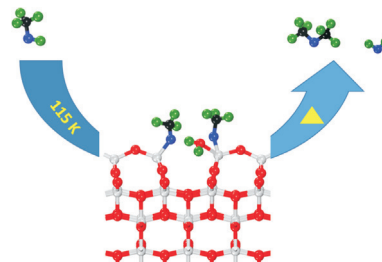
Oberflächenchemie

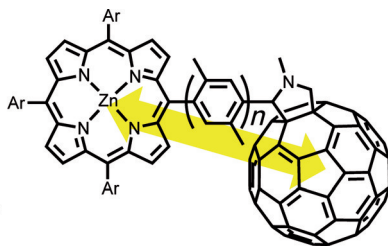
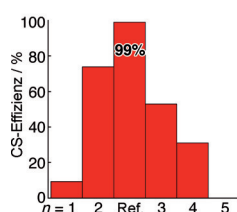
F. Xiong, Y.-Y. Yu, Z. Wu, G. Sun, L. Ding,
Y. Jin, X.-Q. Gong,* W. Huang* 633–638



Methanol Conversion into Dimethyl Ether
on the Anatase $\text{TiO}_2(001)$ Surface

Methanolkupplung: Die Umwandlung
von Methanol in Dimethylether (DME)
verläuft über dehydratisierende Kupplung
von Methoxyspezies an vierfach koordinierten
 Ti^{4+} -Zentren (Ti_{4c}) auf einer mine-
ralischen Anatase-Oberfläche ($\text{TiO}_2(001)$ -
(1×4)). Die vorhergesagte höhere Reak-
tivität dieser Fläche gegenüber anderen
 TiO_2 -Flächen konnte bestätigt werden.





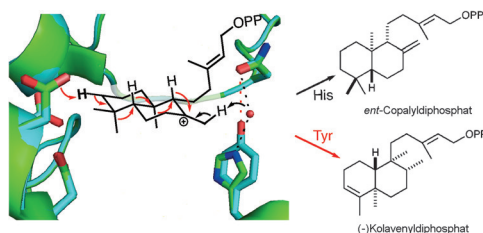
Die Optimierung der elektronischen Donor-Akzeptor-Kopplung verhindert das schnelle Abklingen eines ladungsgetrennten Singulett-Zustands in den Grundzustand und liefert den langlebigen

ladungsgetrennten Triplett-Zustand mit nahezu vollständiger Effizienz. Auf dieser Grundlage können künstliche Photosynthesysteme und organische Photovoltaikzellen konstruiert werden.

Ladungstrennung

T. Higashino, T. Yamada, M. Yamamoto, A. Furube, N. V. Tkachenko,* T. Miura, Y. Kobori,* R. Jono, K. Yamashita,* H. Imahori* _____ **639 – 643**

Remarkable Dependence of the Final Charge Separation Efficiency on the Donor–Acceptor Interaction in Photoinduced Electron Transfer



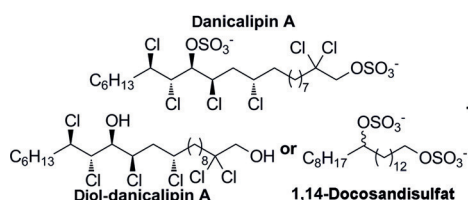
His-Tyr-isches Ereignis: Eine Substitution von Histidin im Bereich der katalytischen Basen von *ent*-Copalyldiphosphat-Synthasen führt zu Umlagerungen: Eine Reihe von 1,2-Hydrid- und Methyl-Verschiebungen der ursprünglich gebildeten Bicyclen

erzeugt (–)-Kolavenyldiphosphat als Hauptprodukt. Mutationsanalyse und quantenchemische Rechnungen geben Einblicke in den Mechanismus dieser grundlegend veränderten Produktbildung.

Enzymkatalyse

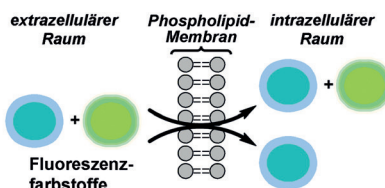
K. C. Potter, J. Zi, Y. J. Hong, S. Schulte, B. Malchow, D. J. Tantillo, R. J. Peters* _____ **644 – 648**

Blocking Deprotonation with Retention of Aromaticity in a Plant *ent*-Copalyl Diphosphate Synthase Leads to Product Rearrangement



Erhöhte Membrangängigkeit: Der Effekt des Chlorosulfolipids Danicalipin A auf die Membranen von Säugerzellen und die Zellwände Gram-negativer Bakterien wurde untersucht. Die Studien wurden

durch die Entwicklung einer neuartigen, skalierbaren Synthese ermöglicht. Die Fähigkeit von Danicalipin A, die Diffusion von Fluoreszenzfarbstoffen in Zellen zu erleichtern, wird beschrieben.

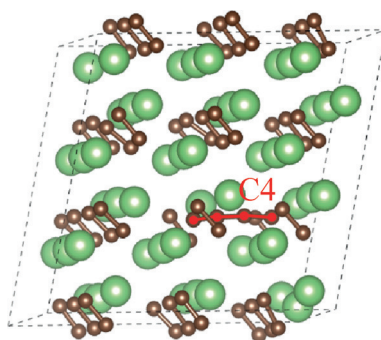


Chlorosulfolipide

A. M. Bailey, S. Wolfrum, E. M. Carreira* _____ **649 – 653**

Biological Investigations of (+)-Danicalipin A Enabled Through Synthesis

Lithiumcarbid (Li_2C_2) ist ein potenzielles Kathodenmaterial für Lithiumionenbatterien. Zumindest die Hälfte des Lithiums kann beim Betrieb aus Li_2C_2 extrahiert und wieder inseriert werden. Dieses Resultat ist wegweisend für zukünftige Alkali- und Erdalkalimetallelektroden.



Lithiumionenbatterien

N. Tian, Y. Gao, Y. Li, Z. Wang,* X. Song, L. Chen _____ **654 – 658**

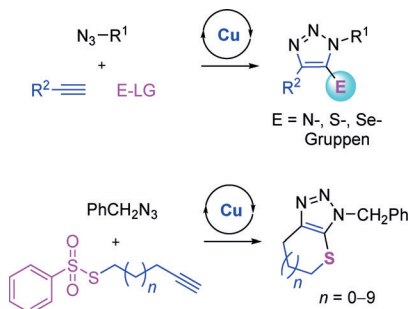
Li_2C_2 , a High-Capacity Cathode Material for Lithium Ion Batteries

1,2,3-Triazole

W. Wang, X. Peng, F. Wei, C.-H. Tung,
Z. Xu* ————— 659–663



Copper(I)-Catalyzed Interrupted Click Reaction: Synthesis of Diverse 5-Hetero-Functionalized Triazoles



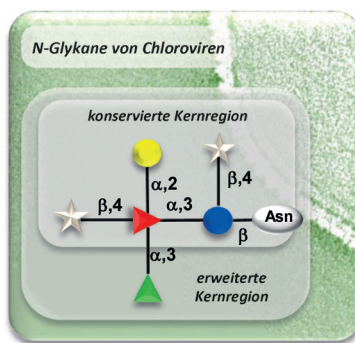
5-Amino-, 5-Thio- und 5-Selenotriazole werden in der Titelreaktion in nur einem Schritt und mit hohen Ausbeuten aufgebaut. Der Prozess zeichnet sich durch milde Bedingungen, vollständige Regio-selektivität sowie große Substratbreite und Verträglichkeit mit verschiedenen funktionellen Gruppen aus.

Strukturbiologie

C. De Castro,* I. Speciale, G. Duncan,
D. D. Dunigan, I. Agarkova, R. Lanzetta,
L. Sturiale, A. Palmigiano, D. Garozzo,
A. Molinaro, M. Tonetti,
J. L. Van Etten ————— 664–668



N-Linked Glycans of Chloroviruses
Sharing a Core Architecture without
Precedent



Glykansignatur: Chloroviren glykosylieren ihr Kapsidprotein in einem vom Wirt unabhängigen Prozess. Die N-verknüpften Glykane zeigen beispiellose Strukturen; jedes ist virusspezifisch, aber alle haben ein konserviertes Kernmotiv. Die am höchsten konservierte Kernregion umfasst fünf Reste, dazu kommt noch ein sechster Rest. Das Kern-Oligosaccharid illustriert eine neuartige N-Glykosylierung.

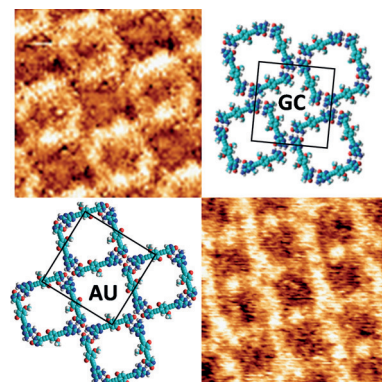
Selbstorganisation

N. Bilbao, I. Destoop, S. De Feyter,*
D. González-Rodríguez* ————— 669–673



Two-Dimensional Nanoporous Networks
Formed by Liquid-to-Solid Transfer of
Hydrogen-Bonded Macrocycles Built from
DNA Bases

DNA-Basenpaarung führt zur Bildung wasserstoffverbrückter Makrocyclen, deren supramolekulare Struktur aus einer Lösung auf eine Oberfläche übertragen werden kann. Ein hierarchischer Organisationsprozess ergibt schließlich zweidimensionale nanostrukturierte poröse Netzwerke, die als Wirte für Gastmoleküle mit passender Größe agieren.



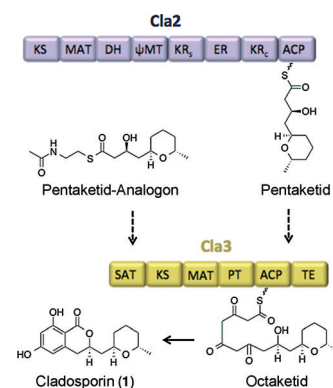
Biosynthese

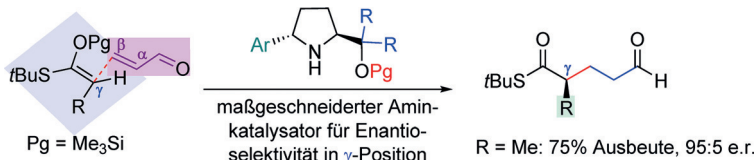
R. V. K. Cochrane, R. Sanichar,
G. R. Lambkin, B. Reiz, W. Xu, Y. Tang,
J. C. Vederas* ————— 674–678



Production of New Cladosporin Analogues by Reconstitution of the Polyketide Synthases Responsible for the Biosynthesis of this Antimalarial Agent

Die stark reduzierende und die nicht-reduzierende Polyketidsynthase, die gemeinsam für die Herstellung von Cladosporin in *Cladosporium cladosporioides* verantwortlich sind, wurden identifiziert und heterolog exprimiert, und ihre funktionelle Aktivität wurde nachgewiesen. Eine mutmaßliche Lysyl-tRNA-Synthetase ist ebenfalls im Cladosporin-Gencluster enthalten und wahrscheinlich für die Eigenresistenz des Organismus notwendig.





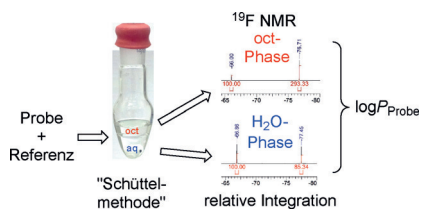
Systematische Optimierung von drei Parametern liefert einen Aminkatalysator, der hoch enantiomerenreine α -methylierte oder α -alkylierte Thioester leicht

zugänglich macht (siehe Beispiel). Naturstoffbausteine wie das C4-C13-Segment von Bistramid A sind schnell aufgebaut.

Organokatalyse

A. Claraz, G. Sahoo, D. Berta, Á. Madarász, I. Pápai, P. M. Pihko* **679–683**

A Catalyst Designed for the Enantioselective Construction of Methyl- and Alkyl-Substituted Tertiary Stereocenters



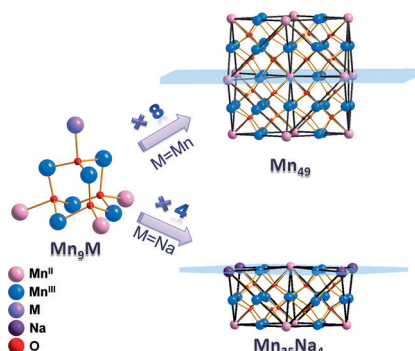
Eine Variante der „Schüttel-methode“ wurde für die unkomplizierte Bestimmung der Lipophilie (log *P*) fluorierter Verbindungen entwickelt. Sie basiert auf der relativen Integration der ¹⁹F-NMR-Signale der Probe und einer internen Referenz für jede Phase (oct = Octanol). Der Einfluss von unterschiedlichen Fluorierungsmotiven auf die Lipophilie aliphatischer Alkanole und Kohlenhydrate wurde untersucht.

Lipophilie

B. Linclau,* Z. Wang, G. Compain, V. Paumelle, C. Q. Fontenelle, N. Wells, A. Weymouth-Wilson **684–688**

Investigating the Influence of (Deoxy)fluorination on the Lipophilicity of Non-UV-Active Fluorinated Alkanols and Carbohydrates by a New log *P* Determination Method

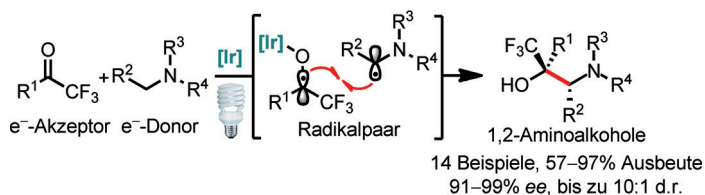
Mangan-Bausatz: Zwei Mn₂₅Na₄- und Mn₄₉-Cluster aus vier bzw. acht zehnkernigen Supertetraeder-Einheiten zeigen große Grundzustandspins von *S* = 51/2 bzw. 61/2. Der Mn₄₉-Cluster ist der zweitgrößte Einzelmolekülmagnet mit einer einzigen Metallart.



Clusterverbindungen

M. Manoli, S. Alexandrou, L. Pham, G. Lorusso, W. Wernsdorfer, M. Evangelisti, G. Christou, A. J. Tasiopoulos* **689–694**

Magnetic „Molecular Oligomers“ Based on Decametallic Supertetrahedra: A Giant Mn₄₉ Cuboctahedron and its Mn₂₅Na₄ Fragment



Die Kombination von Eielektronentransfer zwischen einem Donorsubstrat und einem Katalysator-aktivierten Akzeptorsubstrat mit einer stereokontrollierten Radikal-Radikal-Rekombination ermöglicht die Synthese von 1,2-Aminoalkoholen

unter Bestrahlung mit sichtbarem Licht. Mit einem chiralen Iridium-Komplex als Lewis-Säure und Photoredox-Katalysator wurden Enantioselektivitäten von bis zu 99% ee erzielt.

Photoredox-Katalyse

C. Wang, J. Qin, X. Shen, R. Riedel, K. Harms, E. Meggers* **695–698**

Asymmetric Radical–Radical Cross-Coupling through Visible-Light-Activated Iridium Catalysis

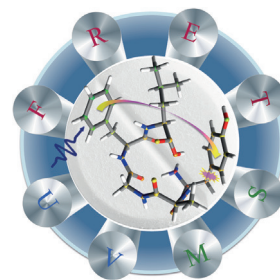
Peptidstrukturen

V. Kopysov, O. V. Boyarkin* — 699–702



Resonance Energy Transfer Relates the Gas-Phase Structure and Pharmacological Activity of Opioid Peptides

Über einen resonanten Energietransfer, der mit einer Kombination aus Kationen-Spektroskopie und Massenspektrometrie bestimmt wird, kann der Tyr-Phe-Abstand für Enkephaline in der Gasphase ermittelt werden. Die Ergebnisse scheinen für Enkephaline (Schmerzmittel) mit unterschiedlicher pharmakologischer Wirksamkeit deutlich zu variieren.



Innen-Rücktitelbild

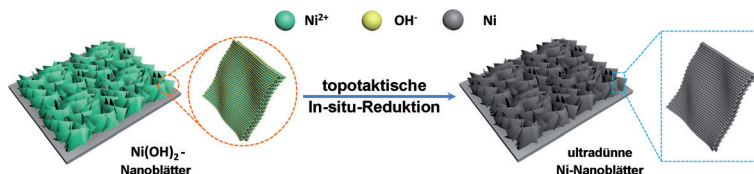
Elektrokatalyse



Y. Kuang, G. Feng, P. Li, Y. Bi, Y. Li, X. Sun* — 703–707



Single-Crystalline Ultrathin Nickel Nanosheets Array from In Situ Topotactic Reduction for Active and Stable Electrocatalysis



Kostengünstige Elektrokatalysatoren: Ultradünne Nickel-Nanoblätter wurden durch milde Reduktion von Ni(OH)₂-Nanoblättern auf einem Metallträgermaterial hergestellt (siehe Bild). Die elektro-

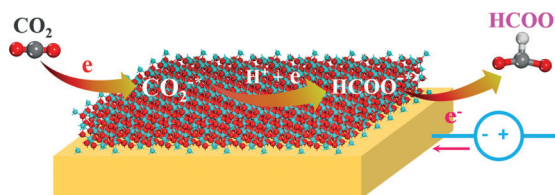
katalytische Leistung der Nickel-Nanoblätter wurde in der Oxidation von Hydrazin und der Wasserstoffentwicklung getestet.

CO₂-Reduktion

S. Gao, X. Jiao, Z. Sun, W. Zhang, Y. Sun,* C. Wang, Q. Hu, X. Zu, F. Yang, S. Yang, L. Liang, J. Wu, Y. Xie* — 708–712



Ultrathin Co₃O₄ Layers Realizing Optimized CO₂ Electroreduction to Formate



Je dünner umso besser: 1.72 nm dicke Co₃O₄-Schichten wurden durch ein Verfahren mit schnellem Erhitzen erzeugt. Durch den sehr hohen Bruchteil an Oberflächenatomen und die erhöhte

Zustandsdichte sind diese Co₃O₄-Schichten aktiv in der elektrokatalytischen Reduktion von CO₂ zu Formiat, und sie liefern über 20-mal höhere Stromdichten als entsprechende Festkörper.

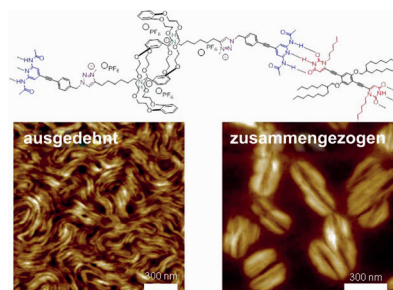
Molekulare Maschinen

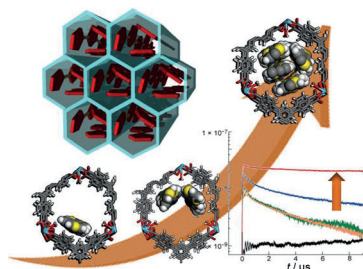
A. Goujon, G. Du, E. Moulin, G. Fuks, M. Maaloum, E. Buhler, N. Giuseppone* — 713–717



Hierarchical Self-Assembly of Supramolecular Muscle-Like Fibers

Supramolekulare Polymere: Das integrierte Auslösen schaltbarer mechanischer Bindungen in supramolekularen Polymerbündeln führt zu dynamischen Mesosstrukturen (siehe Bild). Eine neue Klasse von wasserstoffverbrückten molekularen Maschinen in der Form von Säure-Base-schaltbaren [c2]-Rotaxan-Ketten wird vorgestellt.



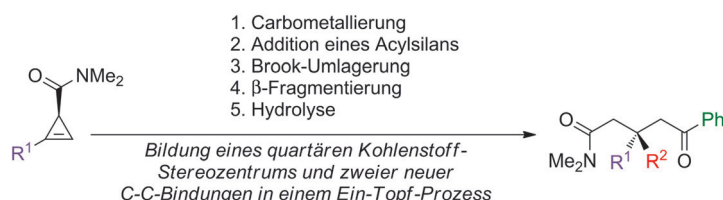


Strikte Haftbedingungen: Polythiophen wurde in die Kanäle eines Metall-organischen Gerüsts eingeführt. In dieser Weise lassen sich die optischen und elektronischen Eigenschaften des konjugierten Polymers kontrollieren.

Metall-organische Gerüste

M. W. A. MacLean, T. Kitao, T. Suga, M. Mizuno, S. Seki, T. Uemura,* S. Kitagawa* — 718–723

Unraveling Inter- and Intrachain Electronics in Polythiophene Assemblies Mediated by Coordination Nanospaces



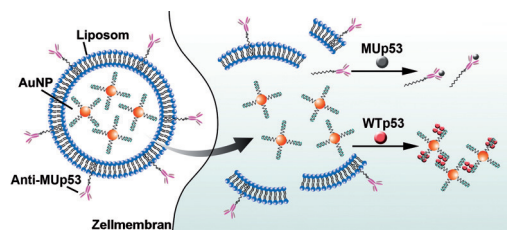
Erwärmen genügt: Die regio- und stereo-selektive Carbometallierung von Cyclopropenylamiden und die Addition eines Acylsilans liefern polysubstituierte Cyclopropylderivate, die beim Erwärmen auf Raumtemperatur eine Brook-Umlagerung

unter Konfigurationsumkehr und eine selektive Ringspaltung eingehen. Eine Hydrolyse vervollständigt die Ein-Topf-Synthese von δ -Ketoamiden mit einem quartären Stereozentrum (siehe Schema).

Synthesemethoden

F.-G. Zhang, G. Eppe, I. Marek* — 724–728

Brook Rearrangement as a Trigger for the Ring Opening of Strained Carbocycles



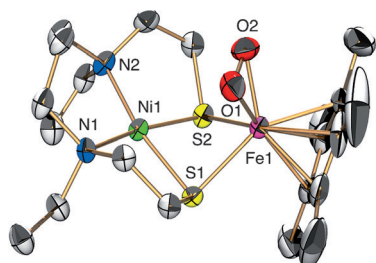
Wilde und Mutanten: Nanovesikel aus plasmonischen Gold-Nanopartikeln (AuNPs), die mit einer DNA-Übereinstimmungssequenz funktionalisiert sind,

ermöglichen gleichzeitig die plasmonische Bildgebung von Wildtyp-p53 und die Fluoreszenzbildgebung von p53-Mutanten.

Intrazelluläre Bildgebung

R. Qian, Y. Cao, Y.-T. Long* — 729–733

Dual-Targeting Nanovesicles for In Situ Intracellular Imaging of and Discrimination between Wild-type and Mutant p53



Sauerstofftolerierende [NiFe]-Hydrogenasen katalysieren nicht nur die Umwandlung von H_2 zu 2H^+ und 2e^- , sondern auch die Reduktion von O_2 zu H_2O . Ein neuer [NiFe]-Komplex ist ein synthetisches Mimetikum solcher Hydrogenasen und katalysiert die O_2 -Reduktion über ein O_2 -Addukt, das das erste Beispiel eines seitlich koordinierten Eisen(IV)-Peroxo-Komplexes ist.

Hydrogenasen

T. Kishima, T. Matsumoto, H. Nakai, S. Hayami, T. Ohta, S. Ogo* — 734–737

A High-Valent Iron(IV) Peroxo Core Derived from O_2



Rücktitelbild



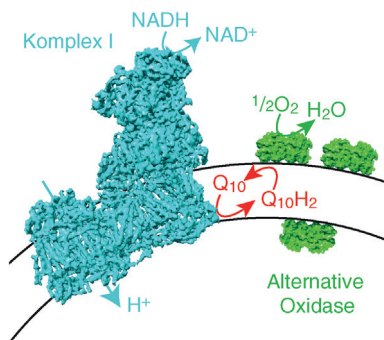
Membranproteine



A. J. Y. Jones, J. N. Blaza, H. R. Bridges,
B. May, A. L. Moore, J. Hirst* - 738–741



A Self-Assembled Respiratory Chain that
Catalyzes NADH Oxidation by
Ubiquinone-10 Cycling between
Complex I and the Alternative Oxidase



Bildet eine Kette! Der mitochondriale Komplex I ist lebenswichtig für die Atmung, doch seine Reaktionen mit dem stark hydrophoben Ubichinon-10 (Q_{10}) sind nur schlecht verstanden. Eine künstliche Elektronentransportkette aus Komplex I, Q_{10} und einer Chinol-Oxidase wurde in synthetischen Vesikeln aufgebaut, um die Reduktion von Q_{10} in einer definierten Umgebung zu untersuchen. Das selbstorganisierte System eignet sich für Studien an allen Enzymen, die Chinone/Chinole als Substrate nutzen.



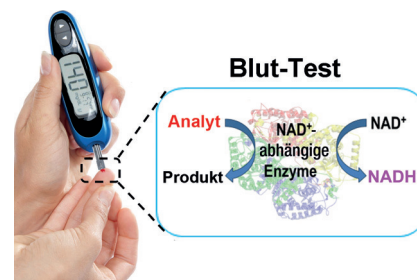
Analytische Chemie

J. J. Zhang, Y. Xiang, M. Wang, A. Basu,
Y. Lu* - 742–746



Dose-Dependent Response of Personal
Glucose Meters to Nicotinamide
Coenzymes: Applications to Point-of-Care
Diagnostics of Many Non-Glucose Targets
in a Single Step

Nicht nur Glucose, sondern eine ganze Reihe weiterer Analyte gibt sich durch die dosisabhängige Reaktion von Blutzuckermessgeräten auf Nicotinamid-Coenzyme, z. B. NADH, zu erkennen. Analytinduzierte enzymatische Reaktionskaskaden führen zu Verbrauch oder Produktion von NADH, das wiederum durch das Glucose-Messgerät detektiert wird. Das einfache Diagnosegerät ermöglicht eine hoch empfindliche Blutanalyse in einem einzigen Schritt.



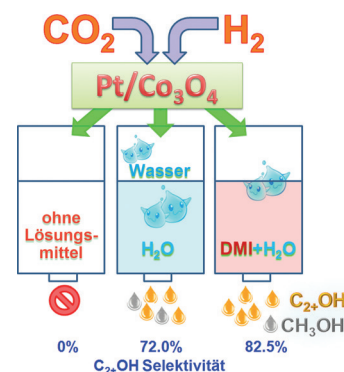
Heterogene Katalyse

Z. He, Q. Qian, J. Ma, Q. Meng, H. Zhou,
J. Song, Z. Liu, B. Han* - 747–751



Water-Enhanced Synthesis of Higher
Alcohols from CO_2 Hydrogenation over
a Pt/Co_3O_4 Catalyst under Milder
Conditions

Wasser hilft bei der Synthese von C_2 - bis C_4 -Alkoholen („ C_2+ OH“) durch Hydrierung von CO_2 über Pt/Co_3O_4 . Die Alkohole werden bei niedrigerer Temperatur mit befriedigender Aktivität und Selektivität erhalten. DMI = 1,3-Dimethyl-2-imidazolidinon.



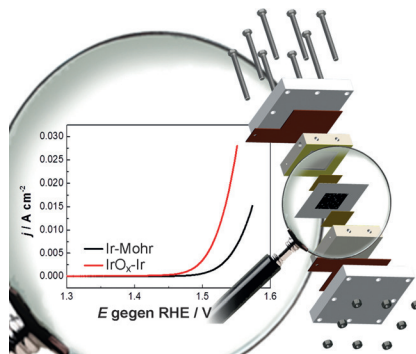
Wasserstoffherzeugung



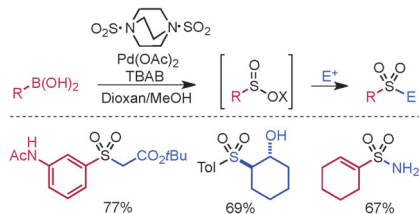
P. Lettenmeier, L. Wang,
U. Golla-Schindler, P. Gazdzicki,
N. A. Cañas, M. Handl, R. Hiesgen,
S. S. Hosseiny, A. S. Gago,*
K. A. Friedrich - 752–756



Nanosized IrO_x -Ir Catalyst with Relevant
Activity for Anodes of Proton Exchange
Membrane Electrolysis Produced by
a Cost-Effective Procedure



Elektrolyse: Beschrieben wird eine umweltfreundliche Synthese hoch aktiver Iridium-Nanopartikel als Sauerstoffentwicklungskatalysator der Protonenaustauschelektrolyse (PEM). Der Katalysator senkt die Reaktionsüberspannung und trägt somit zu einer Effizienzsteigerung der nachhaltigen Wasserstoffproduktion bei.

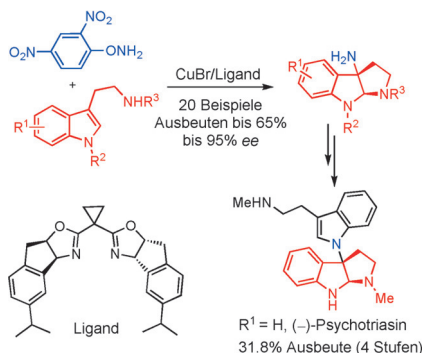


Neutralität wahren: $Pd(OAc)_2$ vermittelt die Addition von (Hetero)Arylboronsäuren an das Scheffeldioxid-Surrogat 1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octan-bis(schwefeldioxid) (DABSO) unter Bildung der zugehörigen Sulfinate. Der Zusatz eines elektrophilen Reagens ebnet den Weg für die Bildung eines breiten Spektrums an Sulfonen und Sulfonamiden in einem redox-neutralen Eintopfverfahren.

Synthesemethoden

A. S. Deeming, C. J. Russell, M. C. Willis* 757–760

Palladium(II)-Catalyzed Synthesis of Sulfonates from Boronic Acids and DABSO: A Redox-Neutral, Phosphine-Free Transformation



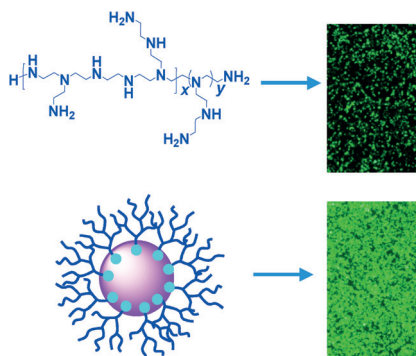
Mit einem $CuBr$ -Bisoxazolin-Komplex als Katalysator gelang die Titelreaktion von Tryptaminen mit *O*-(2,4-Dinitrophenyl)-hydroxylamin (DPH). 3a-Amino-Pyrroloindoline wurden mit guter Enantioselektivität unter milden Bedingungen erhalten. Die Methode stellte ihren Nutzen in einer prägnanten Totalsynthese von (–)-Psychotriasin unter Beweis.

Synthesemethoden

C. Liu, J.-C. Yi, Z.-B. Zheng, Y. Tang,* L.-X. Dai, S.-L. You* 761–764

Enantioselective Synthesis of 3a-Amino-Pyrroloindolines by Copper-Catalyzed Direct Asymmetric Dearomative Amination of Tryptamines

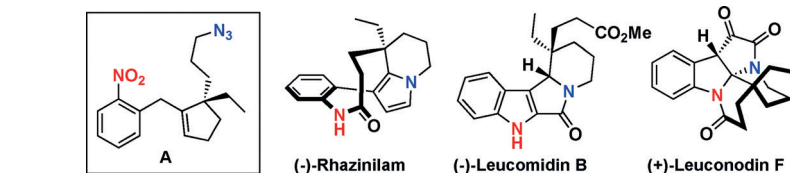
Verlässliche Lieferung: Bioreduzierbare kationische Nanomicellen weisen eine hohe Bindungsaffinität für DNA auf und bewirken die vollständige Kondensation von DNA bei einem N/P-Verhältnis von 1. Die Nanomicellen/DNA-Polyplexe ermöglichen eine effizientere Gentransfektion als ein kationisches Polymer. In manchen Fällen war selbst bei einem niedrigen N/P von 2 die Gentransfektionseffizienz ähnlich gut wie mit viralen Vektoren.



Gentransport

L. Wang, D. Wu, H. Xu, Y. You* 765–769

High DNA-Binding Affinity and Gene-Transfection Efficacy of Bioreducible Cationic Nanomicelles with a Fluorinated Core



Gleicher Startpunkt, verschiedene Ziele: Ausgehend vom gemeinsamen Intermediat **A** gelangen kurze Totalsynthesen von (–)-Rhazinilam, (–)-Leucomidin B und (+)-Leuconodin F. Erstmals wurde ein Pd -Homogenkatalysator für eine substratge-

steuerte, hoch diastereoselektive Hydrierung einer sterisch nicht prädisponierten Doppelbindung eingesetzt. Für Leucomidin B wurde selbstinduzierte diastereomere Anisochronie (SIDA) beobachtet.

Naturstoffsynthese

D. Dagoneau, Z. Xu, Q. Wang, J. Zhu* 770–773

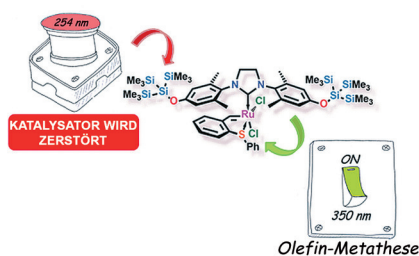
Enantioselective Total Syntheses of (–)-Rhazinilam, (–)-Leucomidine B, and (+)-Leuconodine F

Photochemie

R. L. Sutar, E. Levin, D. Butilkov,
I. Goldberg, O. Reany,
N. G. Lemcoff* 774–777



A Light-Activated Olefin Metathesis Catalyst Equipped with a Chromatic Orthogonal Self-Destruct Function



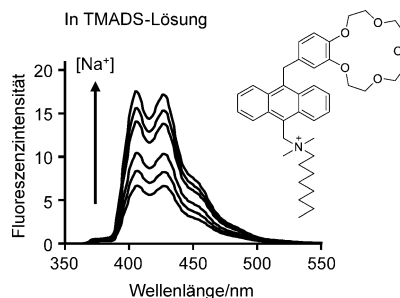
Licht gibt es, Licht nimmt es: Ein neuer Katalysator bewirkt Olefinmetathese, wenn UV-A-Licht eingestrahlt wird, und wird zersetzt, wenn UV-C eingestrahlt wird. Komplexe photolytische chemische Prozesse basierend auf Olefinmetathesen, einschließlich Polymerisationen, können mit dieser Methode durchgeführt werden.

Mizellen

S. Uchiyama,* E. Fukatsu, G. D. McClean,
A. P. de Silva* 778–781



Measurement of Local Sodium Ion Levels near Micelle Surfaces with Fluorescent Photoinduced-Electron-Transfer Sensors



Die lokale Na⁺-Konzentration nahe einer mizellaren Oberfläche aus anionischem Tetramethylammoniumdodecylsulfat (TMADS) wurde mithilfe fluoreszierender PET-Sensoren bestimmt (PET = photo-induzierter Elektronentransfer). Elektrostatische Wechselwirkungen mit der Sulfonatgruppe des Tensids bewirken eine Anreicherung der Na⁺-Ionen im Vergleich zur Wasserphase.

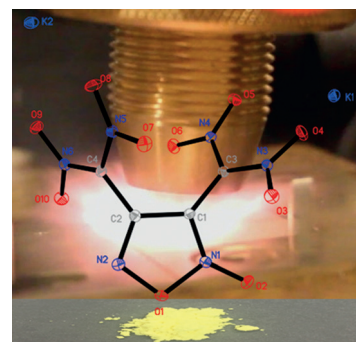
Energetische Materialien

C. He, J. M. Shreeve* 782–785



Potassium 4,5-Bis(dinitromethyl)-furoxanate: A Green Primary Explosive with a Positive Oxygen Balance

Ersatz für Blei: Kalium-4,5-Bis(dinitromethyl)furoxanat (siehe Struktur) wurde durch Nitrierung von 4,5-Dichloroximfuroxan und anschließende Behandlung mit Kaliumiodid hergestellt. Die Verbindung zeichnet sich durch eine hohe Empfindlichkeit, gute Detonationseigenschaften und eine positive Sauerstoffbilanz aus und könnte ein umweltverträglicher Ersatz für den Initialsprengstoff Bleiazid sein.

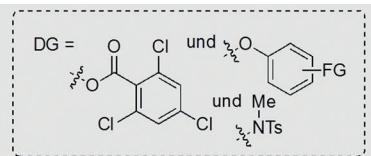
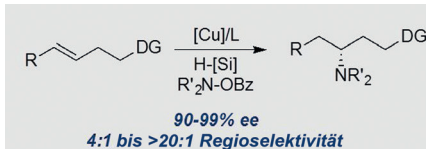


Alken-Hydroaminierung

Y. Xi, T. W. Butcher, J. Zhang,
J. F. Hartwig* 786–790

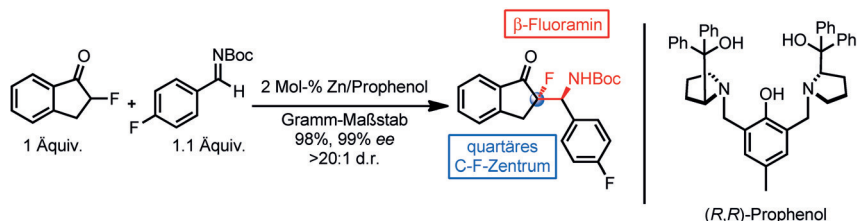


Regioselective, Asymmetric Formal Hydroamination of Unactivated Internal Alkenes



Die regio- und enantioselektive formale Hydroaminierung von unsymmetrischen, nichtaktivierten internen Alkenen gelingt mithilfe eines Silans und eines Hydroxylaminderivats. Die Regioselektivität wird durch die elektronischen Effekte der

Ether-, Ester- und Sulfonamidgruppen in homoallylischer Position gesteuert. Die Methode bietet direkten Zugang zu 1,3-Aminoalkoholen mit hoher Enantioselektivität.



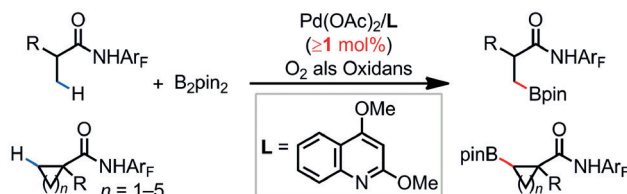
Pro-fessionell: Eine Zn/Prophenol-katalysierte direkte Mannich-Reaktion mit α -Fluorketonen führt hoch enantio- und diastereoselektiv zu β -Fluoramin-Moti-

ven. Zusätzlich wird eine stereochemisch komplementäre Aldolreaktion beschrieben. Boc = *tert*-Butoxycarbonyl.

Asymmetrische Katalyse

B. M. Trost,* T. Saget, A. Lerchen, C.-I. Hung **791 – 794**

Catalytic Asymmetric Mannich Reactions with Fluorinated Aromatic Ketones: Efficient Access to Chiral β -Fluoroamines



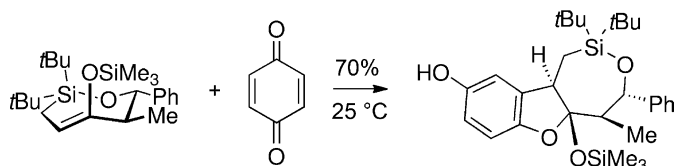
Ein Chinolin-Ligand ermöglicht die effiziente Palladium-katalysierte Borylierung von primären β -C(sp³)-H-Bindungen in Carbonsäurederivaten und sekundären C(sp³)-H-Bindungen in unterschiedlichen

Carbocyclen. Diese dirigierte Borylierung ergänzt bekannte Iridium(I)- und Rhodium(I)-katalysierte C-H-Borylierungen in Bezug auf die Anwendungsbreite und die Reaktionsbedingungen.

C-H-Aktivierung

J. He, H. Jiang, R. Takise, R.-Y. Zhu, G. Chen, H.-X. Dai, T. G. M. Dhar, J. Shi, H. Zhang, P. T. W. Cheng, J.-Q. Yu* **795 – 799**

Ligand-Promoted Borylation of C(sp³)-H Bonds with Palladium(II) Catalysts



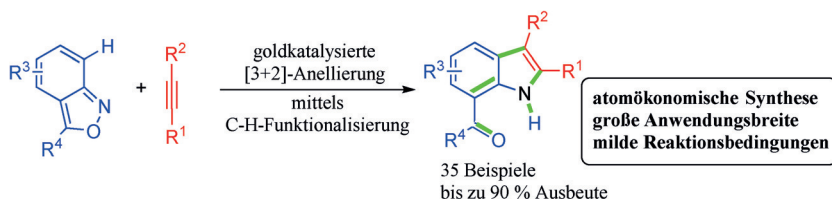
Chemie unter Spannung: *trans*-Oxasilacycloheptene sind gespannte siebengliedrige *trans*-Alkenringe, die [4+2]-Cycloadditionen schneller als ein bicyclisches *trans*-Cycloocten eingehen. Sie reagieren

auch hoch diastereoselektiv mit Chinonen und Dimethylacetylendicarboxylat zu Addukten. Nach kinetischen Studien erhöht die Ringspannung die Nucleophilie etwa um den Faktor 10⁹.

Gespannte Moleküle

J. R. Sanzone, K. A. Woerpel* **800 – 803**

High Reactivity of Strained Seven-Membered-Ring *trans*-Alkenes



Komplexität in einem Schritt: Die goldkatalysierte C-H-Anellierung von Anthranilderivaten mit Alkinen eröffnet eine atomökonomische einstufige Route zu ungeschützten 7-Acylindolen. Die Reaktion verläuft über eine α -Iminogoldcarben-

Zwischenstufe gefolgt von einer *ortho*-Aryl-C-H-Funktionalisierung zum Produkt. Die erhaltenen Indole bieten eine vielseitige Plattform für den Aufbau verschiedenster Indolyl-Grundgerüste.

Goldkatalyse

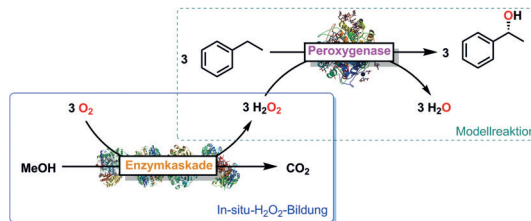
H. Jin, L. Huang, J. Xie, M. Rudolph, F. Rominger, A. S. K. Hashmi* **804 – 808**

Goldkatalysierte C-H-Anellierung von Anthranilen mit Alkinen: flexible, atomökonomische Synthese ungeschützter 7-Acylindole



Oxygenierungen

Y. Ni, E. Fernández-Fueyo, A. G. Baraibar, R. Ullrich, M. Hofrichter, H. Yanase, M. Alcalde, W. J. H. van Berkel, F. Hollmann* — 809–812



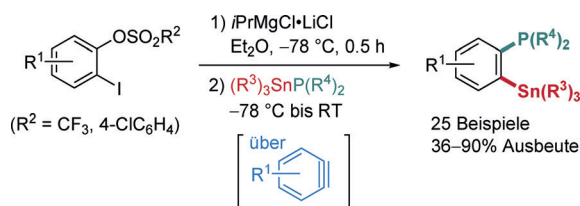
Peroxygenase-katalysierte Oxyfunktionalisierung angetrieben durch Methanoloxidation

Methanol als Treibstoff: Peroxygenasen katalysieren stereoselektive Oxyfunktionalisierungen unter Verwendung von Wasserstoffperoxid. Um dieses Oxidationsmittel effizient in situ zu erzeugen, wurde eine neuartige Enzymkaskade zur

reduktiven Aktivierung von Luftsauerstoff mit Methanol als stöchiometrischem Reduktionsmittel entwickelt. Als Anwendungsbeispiel dient die stereoselektive Hydroxylierung von Ethylbenzol zu (*R*)-1-Phenylethanol.

Arinchemie

Y. Li, S. Chakrabarty, C. Mück-Lichtenfeld, A. Studer* — 813–817



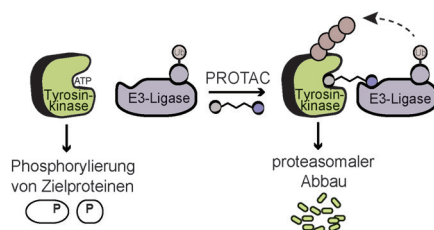
Ortho-Trialkylstannylarylphosphane über C-P- und C-Sn-Bindungsknüpfung in Arinen

Arin-Insertion in stannylierte Phosphane (R_3Sn-PR_2) liefert unter milden Bedingungen *ortho*-stannylierte Arylphosphane in

hohen Ausbeuten. Die Produkte sind wertvolle Intermediate für eine Serie von Folgereaktionen.

Wirkstoffentwicklung

A. C. Lai, M. Toure, D. Hellerschmied, J. Salami, S. Jaime-Figueroa, E. Ko, J. Hines, C. M. Crews* — 818–821



Modulares PROTAC-Design zum Abbau von onkogenem BCR-ABL

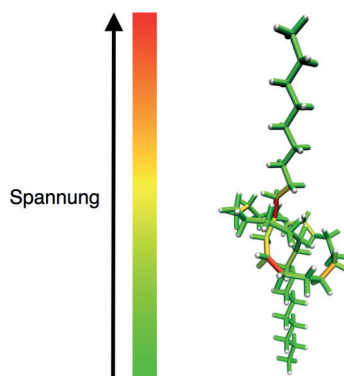
Der induzierte Proteinabbau ist ein wachsendes Feld, das großes Potenzial hat, die Herausforderungen der klassischen, auf Inhibitoren basierenden Wirkstoffentwicklung zu bewältigen. Hier wird das modulare Design von PROTACs beschrieben, das den gezielten Abbau des therapeutisch relevanten Onkoproteins BCR-ABL ermöglicht.

Moleküldynamik

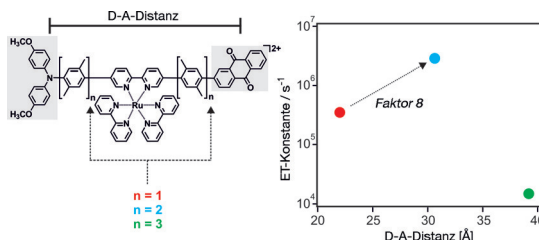
T. Stauch, A. Dreuw* — 822–825



Polymere werden beim Strecken durch Knoten abgeschnürt



Der Knoten platzt: Polymerketten werden durch einen Knoten erheblich geschwächt und reißen an dessen „Eingang“ oder „Ausgang“, da die Torsionen im gekrümmten Teil der Kette als Energietrichter fungieren und die mechanische Energie lokalisieren. Dadurch schnürt der Knoten die Kette in seiner Nähe ab. Demzufolge müssen Bindungen nicht übermäßig stark gestreckt werden, um in mechanochemischen Experimenten gebrochen zu werden.



Normalerweise nehmen Elektronentransfargeschwindigkeiten mit zunehmendem Abstand zwischen einem Donor und einem Akzeptor ab. Die gegenläufigen

Effekte von Reorganisationsenergie und elektronischer Kopplung können jedoch zu einem umgekehrten, kontraintuitiven Verhalten führen.

Elektronentransfer

M. Kuss-Petermann,
O. S. Wenger* 826–830

Ansteigende
Elektronentransfargeschwindigkeiten bei
zunehmendem Donor-Akzeptor-Abstand



Hintergrundinformationen
sind unter www.angewandte.de
erhältlich (siehe Beitrag).



Diesen Artikel begleitet eines der Titel-
bilder dieses Hefts (Front- und Rück-
seite, innen und außen).



Eine Videodatei ist als Hintergrundinformation
unter www.angewandte.de oder vom
Korrespondenzautor erhältlich.

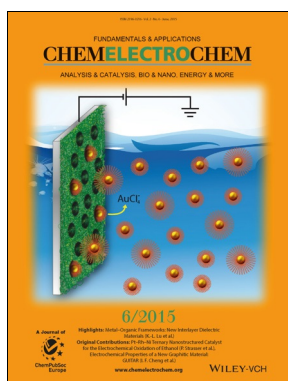


Die als Very Important Paper (VIP)
gekennzeichneten Beiträge müssen
von zwei Gutachtern unisono als
„sehr wichtig“ eingestuft worden sein.



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

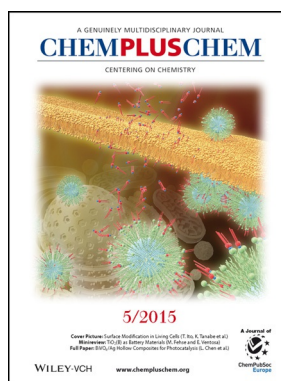
Weitere Informationen zu:



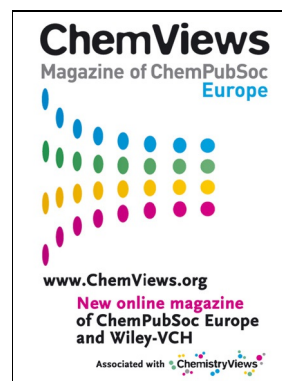
www.chemelectrochem.org



www.chemcatchchem.org



www.chempluschem.org



www.chemviews.org