



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

J. S. Chen, T. Zhu, C. M. Li, X. W. Lou*

Building Hematite Nanostructures Using Oriented Attachment

S. Sun, G. Zhang, D. Geng, Y. Chen, R. Li, M. Cai, X. Sun*

A New Highly Durable Platinum Nanocatalyst for PEM Fuel Cells: Multiarmed Starlike Nanowire Single Crystals

T. J. Hebden, A. J. S. John, D. G. Gusev, W. Kaminsky, K. I. Goldberg, D. M. Heinekey*

Preparation of a Dihydrogen Complex of Cobalt

K. Breuker,* S. Brüscheweiler, M. Tollinger

Electrostatic Stabilization of Native Protein Structure in the Gas Phase

M. Mastalerz,* M. W. Schneider, I. M. Oppel, O. Presly

Eine Salicylbisimin-Käfigverbindung mit großer spezifischer Oberfläche und selektiver CO₂/CH₄-Adsorption

J. Ballmann, A. Yeo, B. O. Patrick, M. D. Fryzuk*

Carbon–Nitrogen Bond Formation by Reaction of 1,2-Cumulenes with a Ditantalum Complex That Contains a Side-On- and End-On-Bound Dinitrogen

S. Lee, I. Chataigner,* S. R. Piettre*

Facile Dearomatization of Nitrobenzene Derivatives and Other Nitroarenes with N-Benzyl Azomethine Ylide

F. Lockyear, M. A. Parkes, S. D. Price*

Fast and Efficient Fluorination of Small Molecules by SF₄²⁺

X. Zeng, H. Beckers,* H. Willner,* J. F. Stanton

Das schwer fassbare Diazirion, N₂CO

J. Baek, P. M. Allen, M. G. Bawendi,* K. F. Jensen*

Investigation of the Synthesis of InP Nanocrystals with a High-Temperature and High-Pressure Continuous-Flow Microreactor

J. H. Schrittwieser, V. Resch, J. Sattler, W.-D. Lienhart,

K. Durchschein, A. Winkler, K. Gruber, P. Macheroux, W. Kroutil*
Biokatalytische enantioselektive C-C-Knüpfung über C-H-Aktivierung mittels molekularem Sauerstoff

D. V. Gutsulyak, A. van der Est, G. I. Nikonov*

Facile Catalytic Hydrosilylation of Pyridines

Autoren-Profil



„Wenn ich aufwache versuche ich, dem Vortragenden eine sachbezogene Frage zu stellen (Zitat von Jay Siegel; das kann ich nicht überbieten).“

Die wichtigste wissenschaftliche Errungenschaft des letzten Jahrhunderts war Einsteins Entdeckung, dass Zeit tatsächlich Geld ist ...“

Dies und mehr von und über K. Peter C. Vollhardt finden Sie auf Seite 34.

K. Peter C. Vollhardt _____ 34–36

Nachrichten



A. Fürstner



C. M. Niemeyer



W. F. van
Gunsteren



I. Willner



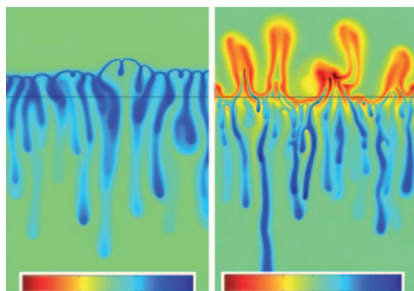
Y. Xia

Neue Mitglieder des Kuratoriums und des Internationalen Beirats:

A. Fürstner, C. M. Niemeyer,
W. F. van Gunsteren, I. Willner
und Y. Xia _____

38–39

Highlights



Reaktionen, die für sich selber sorgen:

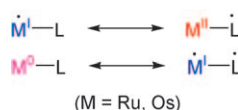
Die Kontaktfläche zwischen Flüssigkeiten kann über Instabilitäten im Grenzflächenbereich, die durch chemische Reaktionen ausgelöst werden, vergrößert werden, was das Vermischen oder Dispergieren verbessert. Während Instabilitäten in makroskopischen Flüssig-flüssig-Systemen gut verstanden sind, stellt das „reaktive Mischen“ auf molekularer Ebene eine Herausforderung für zukünftige Studien dar. Das Bild zeigt zweidimensionale Dichtefelder von zwei mischbaren reaktiven Flüssigkeiten.

Instabile Grenzflächen

B. A. Grzybowski* _____ 40–42

Mischen und Dispergieren mithilfe von chemischen Reaktionen

Radikal-Design: Ruthenium(I)- und Osmium(I)-Komplexe mit metalloradikalischem Charakter lassen sich durch Komplexierung mit einem Tris(*o*-phosphanylphenyl)silyl-Liganden stabilisieren. Der starke Radikalcharakter am Ruthenium(I)-Zentrum wird außerdem durch „nicht-unschuldige“, reaktive Diiminopyridin-Liganden geprägt.

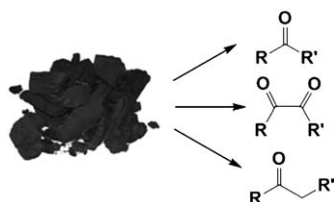


Metalloradikale

R. Poli* _____ 43–45

Ruthenium- und Osmium-Metalloradikale

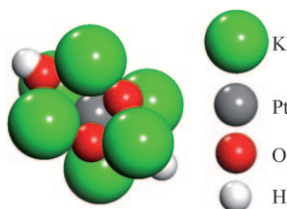
Nicht nur nano: Bielawski und Mitarbeiter machten kürzlich eine bemerkenswerte Entdeckung: In Gegenwart von Graphenoxid als Katalysator werden verschiedene Alkohole zu den Ketonen/Aldehyden und Alkene zu den Dienen oxidiert, und Alkine werden in die entsprechenden Hydratisierungsprodukte umgewandelt. Diese effizienten metallfreien Reaktionen – als „Kohlenstoffkatalyse“ bezeichnet – verbinden Graphen-Forschung mit heterogener Katalyse.



Kohlenstoffkatalyse

J. Pyun* _____ 46–48

Graphenoxid als Katalysator: Kohlenstoffmaterialien in Anwendungen jenseits der Nanotechnologie



Neue Ansätze für eine klassische Reaktion:

Wasserstoff hat eine sehr hohe Energiedichte, aber um H₂ als saubere Energiequelle nutzen zu können (z. B. für Niedertemperatur-Brennstoffzellen), ist eine zuverlässige, dauerhafte, sichere und preiswerte Methode zur Erzeugung aus H₂O nötig. Ein kürzlich entwickelter atomar feinverteilter Pt-Katalysator (siehe Bild) auf einem preiswerten und inerten Träger könnte hierfür der Schlüssel sein.

Heterogene Katalyse

J. M. Thomas* _____ 49–50

Ein außergewöhnlich aktiver Katalysator für die Wasserstoffherzeugung aus Wasser

Essays

Wasserstoffbrücken

G. R. Desiraju* _____ 52–60

Die Wasserstoffbrücke – eine aktualisierte Definition



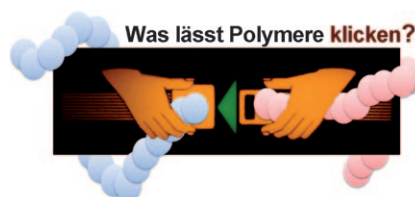
Sag nichts gegen diese Bindung! Starke Wasserstoffbrücken erfüllen alle bestehenden Definitionen dieser Art der chemischen Bindung. Durch die Einstufung immer schwächerer Wechselwirkungen $X-H \cdots Y-Z$ als Wasserstoffbrücken wird aber eine Aktualisierung der Definitionen notwendig.

Polymer-Klickreaktionen

C. Barner-Kowollik,* F. E. Du Prez,*
P. Espeel,* C. J. Hawker,* T. Junkers,*
H. Schlaad,* W. Van Camp* _____ 61–64

Klickreaktionen von Polymeren oder einfach nur effizientes Verknüpfen: Wo liegt der Unterschied?

Und dann hat's „Klick“ gemacht – oder nicht? Heute werden immer mehr Reaktionen als Klickreaktionen bezeichnet, obwohl einige von ihnen eher auf Spezialanwendungen beschränkt sind. Damit wächst die Gefahr, dass der Begriff „Klick“ einfach zu einem Synonym für „erfolgreich“ herabgestuft wird. Um dem vorzubeugen, werden in diesem Essay Kriterien vorgestellt, anhand derer sich Klickreaktionen von anderen effizienten Reaktionen unterscheiden lassen.



Wissenschaftliche Bildung

K. C. Nicolaou* _____ 65–76

Die Stärkung des Bildungswesens



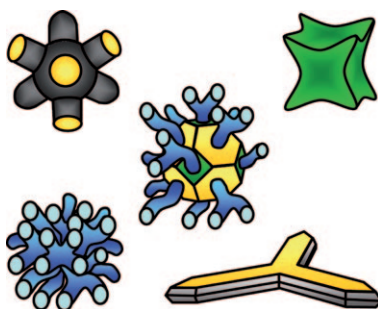
Bildung, die Mutter allen Fortschritts, ist das Mittel der Gegenwart und Zukunft, um die globalen Problemen anzugehen, die unsere Welt gegenwärtig beschäftigen. Basierend auf einer historischen Betrachtung vergangener Erfolge werden Investitionen in Bildung als der Schlüssel für die Erhaltung von Wohlstand und Lebensstandards diskutiert.

Kurzaufsätze

Nanostrukturen

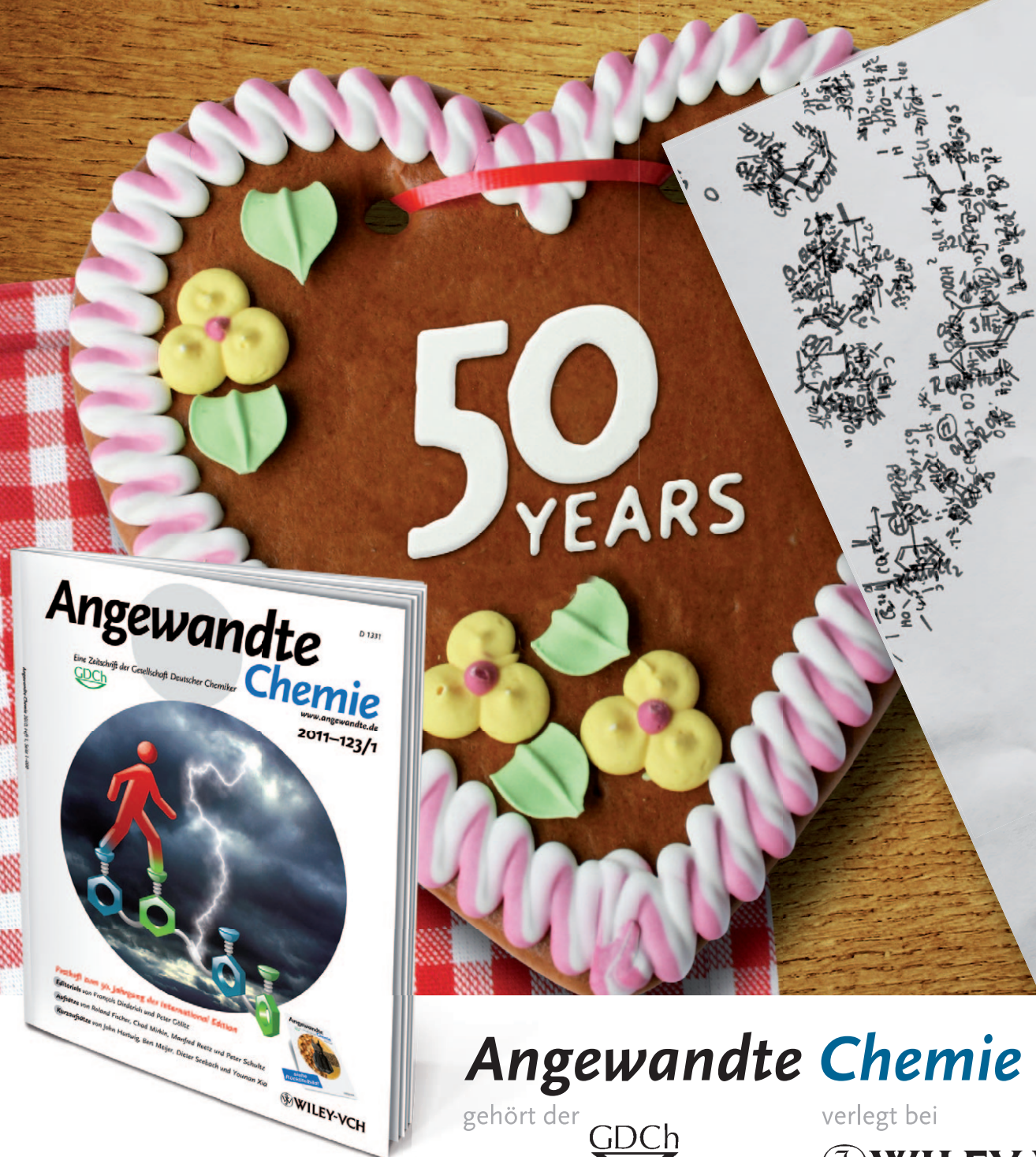
B. Lim, Y. Xia* _____ 78–87

Metall-Nanokristalle mit hochverzweigten Morphologien



Was bestimmt die Form? Metall-Nanokristalle mit hochverzweigten Morphologien, wie Multipoden und Nanodendrite, werden aufgrund ihrer einzigartigen Strukturen und Eigenschaften intensiv erforscht. Mehrere Synthesestrategien sind bereits in Gebrauch, allerdings befindet sich die Aufklärung der Wachstumsmechanismen oft noch in den Anfängen.

50 Jahre International Edition



www.angewandte.de

Angewandte Chemie

gehört der



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

verlegt bei

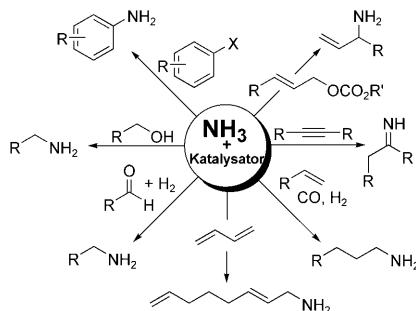


WILEY-VCH

Ammoniak in der organischen Synthese

J. L. Klinkenberg, J. F. Hartwig* – 88–98

Katalytische metallorganische Reaktionen von Ammoniak



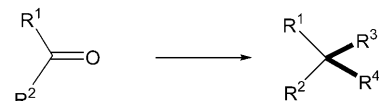
Einen direkten Zugang zu primären Aminen und anderen stickstoffhaltigen funktionellen Gruppen eröffnen Übergangsmetallkatalysierte Reaktionen mit Ammoniak. In diesem Kurzaufsatz werden aktuelle Fortschritte bei der Entwicklung von Katalysatoren präsentiert, die Reaktionen zahlreicher Substrate mit Ammoniak ermöglichen.

Geminale Disubstitution

D. Seebach* – 99–105

Erzeugung sekundärer, tertiärer und quartärer Zentren durch geminale Disubstitution von Carbonyl-Sauerstoffatomen

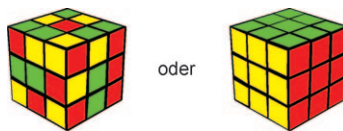
Zwei auf einen Streich: Der Ersatz des Carbonyl-Sauerstoffatoms durch zwei Kohlenstoffreste ($C=O \rightarrow CR^1R^2$) in Amiden, Lactamen, Aldehyden, Ketonen und Säurechloriden ist mit metallorganischen Reagentien (Li, Mg, Ti, Zr, Ce) möglich.



Dendrimersynthese

L. Röglin, E. H. M. Lempens, E. W. Meijer* – 106–117

Ein Meisterstück in der Synthese: wohldefinierte, multivalente und multimodale dendritische Architekturen für biomedizinische Anwendungen



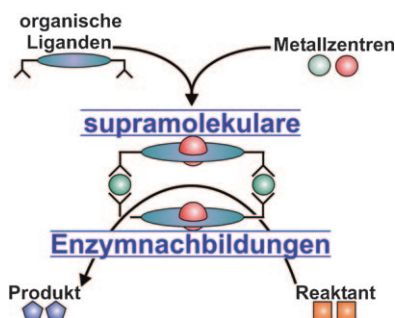
Statistisch modifiziert oder wohldefiniert – das ist eine wichtige Frage mit Blick auf die Erscheinungsform multivalenter Dendrimere für biomedizinische Anwendungen. Dank der Einführung chemoselektiver Konjugationsreaktionen sind die Grundlagen für die Synthese wohldefinierter und monodisperser dendritischer Strukturen geschaffen.

Aufsätze

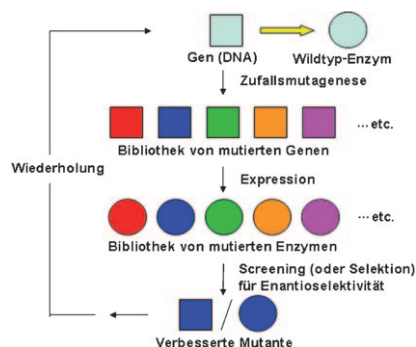
Enzymnachbildungen

M. J. Wiester, P. A. Ulmann, C. A. Mirkin* – 118–142

Enzymnachbildungen auf der Basis supramolekularer Koordinationschemie



Keine billigen Kopien: Mithilfe von supramolekularer Koordinationschemie können makromolekulare Komplexe mit Enzymeigenschaften synthetisiert werden. Dieser Aufsatz behandelt solche Strukturen, die nicht in erster Linie genaue Modelle der aktiven Zentren darstellen, sondern vielmehr von den Eigenschaften und Funktionen der Enzyme inspiriert sind. Viele der Strukturen zeigen Reaktivitäten und Spezifitäten, die an natürliche Systeme erinnern, und manche übertreffen gar ihre Vorbilder.



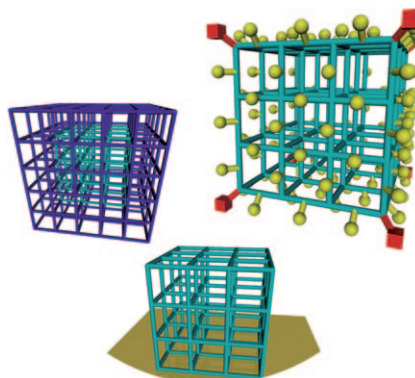
Evolution im Reagenzglas: Die herkömmlichen Einschränkungen der Anwendung von Enzymen als Katalysatoren in der organischen Chemie und Biotechnologie – so die häufig beobachtete schlechte Stereoselektivität, enge Substratazeptanz und unzureichende Thermostabilität – können mithilfe der gerichteten Evolution aufgehoben werden. Insbesondere die iterative Sättigungsmutagenese (ISM) ist geeignet, eine neue Generation von stereoselektiven Biokatalysatoren zu erzeugen, die komplementär zu chiralen synthetischen Katalysatoren sind.

Protein-Engineering

M. T. Reetz* 144–182

Gerichtete Evolution stereoselektiver Enzyme: Eine ergiebige Katalysator-Quelle für asymmetrische Reaktionen

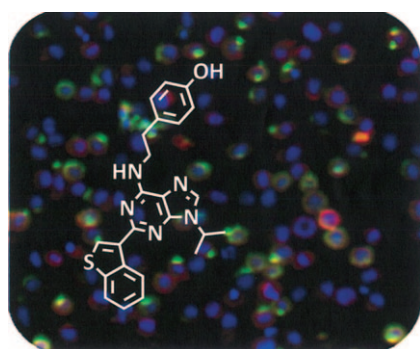
Viele Parameter sind zu beachten beim Aufbau von Metall-organischen Gerüsten (MOFs) an der Flüssig-fest-Grenzfläche. Die jeweiligen Methoden und Wachstumsmechanismen der schichtweisen Abscheidung auf funktionalisierten Oberflächen, der homo- oder heteroepitaxialen Abscheidung von MOF-Heterokristallen und der Koordinationsmodulation von MOF-Oberflächen werden beschrieben.



Metall-organische Gerüste

D. Zacher, R. Schmid, C. Wöll,
R. A. Fischer* 184–208

Oberflächenchemie Metall-organischer Gerüste an der Flüssig-fest-Grenzfläche



Niedermolekulare Substanzen können als Werkzeuge zur Kontrolle der Stammzellentwicklung eingesetzt werden. Solche Moleküle haben umfangreiche Einblicke in die Signalwege und epigenetischen Mechanismen ermöglicht, die die Stammzellbiologie regulieren, und sie tragen immer mehr dazu bei, effiziente Behandlungen für Gewebereparatur und -regeneration zu entwickeln.

Regenerative Medizin

C. A. Lyssiotis,* L. L. Lairson,
A. E. Boitano, H. Wurdak, S. Zhu,
P. G. Schultz* 210–256

Chemische Kontrolle des Schicksals und Entwicklungspotenzials von Stammzellen

Zuschriften

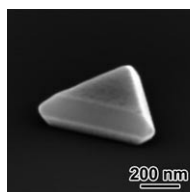


Nanostrukturen

J. Zeng, X. Xia, M. Rycenga,
P. Henneghan, Q. Li, Y. Xia* — 258–263

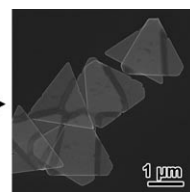


Successive Deposition of Silver on Silver Nanoplates: Lateral versus Vertical Growth



Besetzung von {100}
mit PVP

Besetzung von {111}
mit Natriumcitrat



Zugangsbeschränkung: Die epitaktische Abscheidung von Ag auf Ag-Nanoplättchen konnte durch den Zusatz von Natriumcitrat oder Poly(vinylpyrrolidon) (PVP) in seitliche bzw. senkrechte Richtung gelenkt werden (siehe Bild), sodass

Kantenlänge und Dicke der Ag-Nanoplättchen um das 100- bzw. 40-Fache zunahm. Raman-Streusignale für Ag-Nanokügelchen auf den Ag-Nanoplättchen wurden mit zunehmender Dicke der Plättchen intensiver.

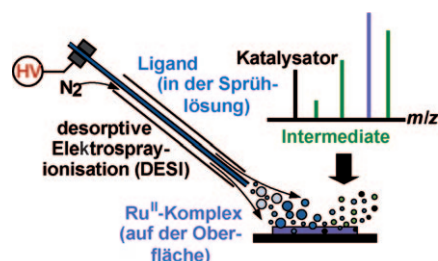
Massenspektrometrie

R. H. Perry, M. Splendore, A. Chien,
N. K. Davis, R. N. Zare* — 264–268



Detecting Reaction Intermediates in Liquids on the Millisecond Time Scale Using Desorption Electrospray Ionization

Fliegende Zwischenstufen: Beim Beschuss eines oberflächengebundenen Komplexes mit geladenen Tröpfchen einer ligandhaltigen Lösung lassen sich Reaktionsintermediate detektieren (siehe Schaubild). Auf diese Weise wurden Ru^{II}-Katalysatoren mit Aminoalkohol-Liganden synthetisiert, die asymmetrische Transferhydrierungen von Ketonen und Iminen vermitteln.



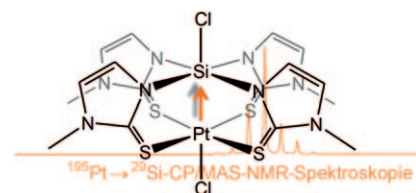
Schweratomeffekt

L. A. Truflandier, E. Brendler, J. Wagler,*
J. Autschbach* — 269–273



²⁹Si DFT/NMR Observation of Spin–Orbit Effect in Metallasilatrane Sheds Some Light on the Strength of the Metal→Silicon Interaction

Der richtige Dreh: Nicht oft wird nach experimentellen Belegen für relativistische Effekte auf den Tensor der chemischen Verschiebung in der Festkörper-NMR-Spektroskopie gesucht. ²⁹Si-MAS-NMR-spektroskopische Messungen mit langsamer Rotation (MAS = Rotation im magischen Winkel) an der Triade [CITM(μ-mt)₄SiCl] (TM = Pt, Pd, Ni; mt = 2-Mercapto-1-methylimidazolid) zeigten, dass die Schweratom-Spin-Bahn-Kopplung die Form des ²⁹Si-NMR-Signals stark beeinflusst.

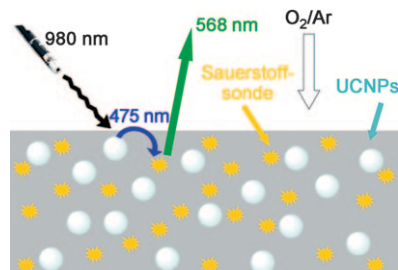


Sauerstoffsensoren

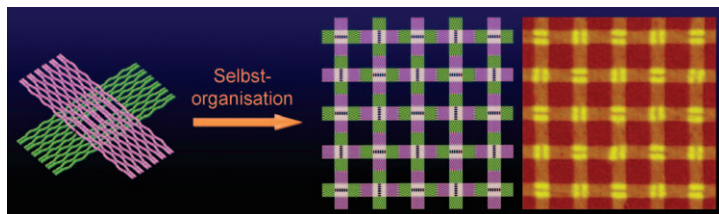
D. E. Achatz, R. J. Meier, L. H. Fischer,
O. S. Wolfbeis* — 274–277



Luminescent Sensing of Oxygen Using a Quenchable Probe and Upconverting Nanoparticles



Sauerstoff macht das Licht aus: Lumineszierende Upconversion-Nanopartikel (UCNPs) der Art NaYF₄:Yb,Tm werden in neuartigen optischen Sauerstoffsensoren genutzt (siehe Bild). Nach Anregung mit Laserlicht von 980 nm fungieren die UCNPs als Nanolampen, deren blaue Emission zur Photoanregung eines Iridiumkomplexes in Ethylcellulose dient. Dessen grüne Emission wiederum wird dynamisch und vollständig reversibel durch molekularen Sauerstoff gelöscht.



DNA-Nanotechnologie



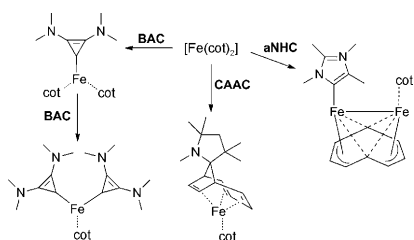
W. Liu, H. Zhong, R. Wang,
N. C. Seeman* 278–281

Crystalline Two-Dimensional DNA-
Origami Arrays



DNA-Origami im großen Stil: Eine dop-
pellagige DNA-Origamikachel mit zwei
orthogonalen Domänen bildete durch
Selbstorganisation hoch reguläre 2D-
DNA-Anordnungen mit Kantenlängen von

2–3 μm (siehe Schema und AFM-Bild).
Diese Größe dürfte vermutlich ausrei-
chen, um Bottom-up-Methoden der
Mustererzeugung mit Top-down-Ansät-
zen zu verknüpfen.



Angriff der Carbene! Stabile Carbene
reagieren mit $[\text{Fe}(\text{cot})_2]$ auf sehr verschie-
dene Weise. Während die klassischen N-
heterocyclischen Carbene zur Bildung von
Tri- und Tetraeisenclustern führen, bilden
aNHCs und BACs ein- und zweikernige
Eisenkomplexe. CAACs reagieren mit
 $[\text{Fe}(\text{cot})_2]$ gänzlich anders, nämlich unter
[4+1]-Cycloaddition.

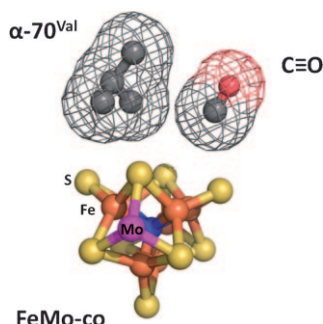
Eisen-Carben-Wechselwirkungen

V. Lavallo, A. El-Batta, G. Bertrand,
R. H. Grubbs* 282–285

Insights Into the Carbene-Initiated
Aggregation of $[\text{Fe}(\text{cot})_2]$



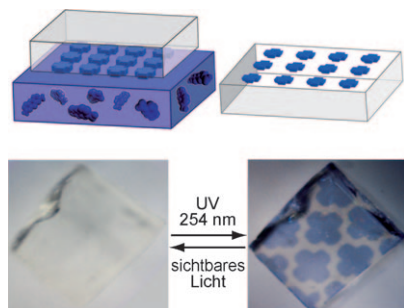
Kinetische Einblicke: Der Einfluss des
Substituenten in der α -70-Seitenkette der
MoFe-Nitrogenase aus *Azotobacter vine-*
landii auf die CO-Koordination an das
aktive Zentrum des Proteins wurde durch
Stopped-Flow-IR-Spektroskopie unter-
sucht. Die Messungen ergaben, dass der
CO-Ligand in allen Fällen an die Fe-2-3-6-
7-Fläche des FeMo-Cofaktors bindet
(siehe Bild).



Nitrogenase

Z.-Y. Yang, L. C. Seefeldt, D. R. Dean,
S. P. Cramer, S. J. George* 286–289

Steric Control of the Hi-CO MoFe
Nitrogenase Complex Revealed by
Stopped-Flow Infrared Spectroscopy



Durch Nassprägung lassen sich kristalline
Metall-organische Gerüste mit Mikromus-
tern unterschiedlicher organischer Ver-
bindungen bedrucken. Werden dazu pho-
tochrome Verbindungen und pH-Indika-
toren verwendet, entstehen auf Stimuli
reagierende Mikromuster, die ihr Ausse-
hen beim Kontakt mit bestimmten Che-
mikalien ändern (siehe Bild) und so den
Umgebungs-„Status“ des Kristalls sicht-
bar machen.

Mikroprägung

S. Han, Y. Wei, C. Valente, R. S. Forgan,
J. J. Gassensmith, R. A. Smaldone,
H. Nakanishi, A. Coskun, J. F. Stoddart,
B. A. Grzybowski* 290–293

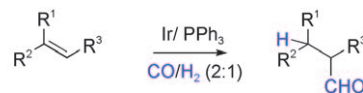
Imprinting Chemical and Responsive
Micropatterns into Metal–Organic
Frameworks



Hydroformylierung

I. Piras, R. Jennerjahn, R. Jackstell,
A. Spannenberg, R. Franke,
M. Beller* 294 – 298

A General and Efficient Iridium-Catalyzed
Hydroformylation of Olefins



Gängige Ansichten widerlegt: Die meisten Hydroformylierungskatalysatoren basieren auf Rhodium; früher wurde Cobalt verwendet. Von Iridium, das billiger als Rhodium ist, nahm man an, es sei zu unreaktiv. Doch nun wurde gezeigt, dass

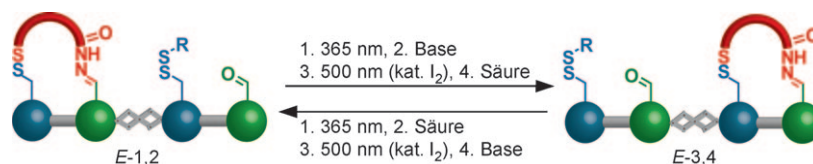
Iridium/Phosphan-Komplexe die Hydroformylierung von Olefinen unter milden Bedingungen katalysieren (siehe Schema; $R^1, R^2 = H, \text{Alkyl}, \text{Aryl}$; $R^3 = H, \text{Alkyl}$). Konkurrierende Hydrierungsreaktionen konnten unterdrückt werden.

Molekulare Funktionseinheiten

M. J. Barrell, A. G. Campaña,
M. von Delius, E. M. Geertsema,
D. A. Leigh* 299 – 304



Light-Driven Transport of a Molecular
Walker in Either Direction along a
Molecular Track



So kann's gehen: Eine bewegliche Einheit kann sich, abhängig von der Reihenfolge vier externer Stimuli (siehe Bild), in beide Richtungen entlang einer Bahn mit vier Haltepunkten bewegen. Die Isomerisie-

rung der Stilben-Einheit in der molekularen Bahn ist entscheidend für den gerichteten Transport durch einen Brown'schen Ratschenmechanismus.

DOI: 10.1002/ange.201007420

Vor 50 Jahren in der Angewandten Chemie

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

Mit einem Knall startet die *Angewandte Chemie* ins Jahr 1961: „Die Bombardierkäfer und ihre Explosionschemie“ lautet der Titel des ersten Aufsatzes von Heft 1. H. Schildknecht und Y. Holoubek schreiben, dass die Schüsse dieses Käfers als ein Gemisch aus *p*-Benzochinon und Toluchinon (Methyl-[1,4]benzochinon) identifiziert wurden, und schließen den Aufsatz mit dem Bericht über einen Feldversuch, bei dem ein Bombardierkäfer mit einer Ameisenkolonie in Kontakt gebracht wurde: Der Bombardierkäfer reagierte auf den Angriff einer Ameise „mit einer genau auf die Angreiferin gezielten Entladung, worauf diese schnell, und sichtlich in Mitleidenschaft gezogen, die Flucht ergriff. Sie hatte eine Reihe von Anfällen auszustehen, in deren Verlauf sie die

Beine von sich streckte und damit sinnlos gegen den Boden trommelte, was ihrem eiligen Fluchtbestreben sehr entgegenwirkte.“

Keineswegs zum Davonlaufen sind die weiteren Beiträge in diesem Heft: So steuert Harald Schäfer, langjähriger Mitherausgeber der ZAAC, einen Aufsatz zu chemischen Transportreaktionen bei. Dabei handelt es sich um die reversible Umwandlung anorganischer Stoffe in flüchtige Verbindungen, die über die Gasphase wandern können. Mit seinen Arbeiten legte Schäfer u. a. den Grundstein für die chemische Gasphasenabscheidung; weiterhin wird der Effekt des chemischen Transports z. B. bei Halogenglühlampen sowie bei der Kristallzüchtung und Stoffreinigung genutzt.

Auch eine Zuschrift über gasförmige Rutheniumoxide bei hoher Temperatur im gleichen Heft stammt aus Schäfers Feder.

Abgerundet wird die Reihe der Übersichtsartikel von Beiträgen über die Blitzlicht-Photolyse zur Beobachtung kurzlebiger Reaktionsintermediate, über Strukturanaloga der natürlichen Purinderivate und über Synthesen mit *N*-Halogenaminen. Im Zuschriftenteil findet sich u. a. ein Beitrag von Heinz Staab, dem späteren Präsidenten der GDCh und der Max-Planck-Gesellschaft, zum Thema „Reaktionen von *N,N'*-Thio-nyldiimidazol“.

Lesen Sie mehr in Heft 1/1961

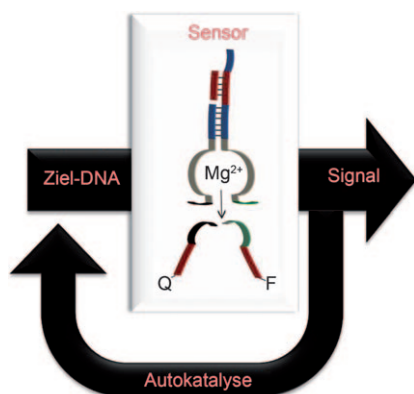


Einfach besser: Ein Katalyseprozess, mit dem Farbe direkt in Polymilchsäure eingebaut werden kann, macht anschließende nasschemische Schritte überflüssig. Die technischen Daten der neuen Polymere sind besser als die konventionell gefärbten Substrate, und die Polymere sind für Anwendungen in der Textilindustrie (siehe Bild) unter Umweltaspekten und hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit des Färbeprozesses erheblich günstiger.

Farbstoffe/Pigmente

R. O. MacRae, C. M. Pask, L. K. Burdsall, R. S. Blackburn, C. M. Rayner, P. C. McGowan* 305–308

The Combined Synthesis and Coloration of Poly(lactic acid)

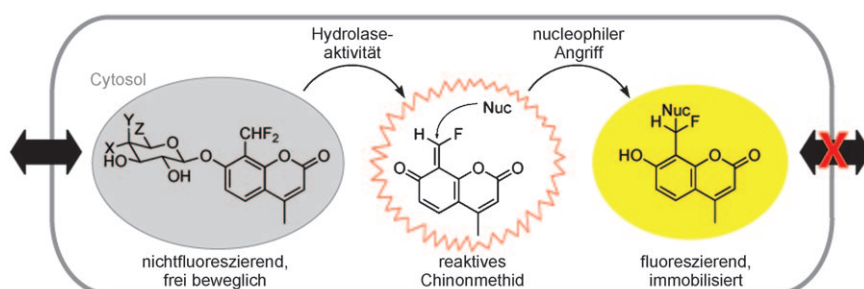


Eine verstärkte DNA-Detektion wird durch die autokatalytische Spaltung einer programmierten Nukleinsäurestruktur basierend auf dem Mg^{2+} -abhängigen DNAzym E6 erreicht (siehe Bild). Die Ziel-DNA wird autokatalytisch durch das DNAzym aus dem Substrat erzeugt, das an den jeweiligen Enden mit Fluorophor und Quencher markiert ist.

Autokatalyse

F. Wang, J. Elbaz, C. Teller, I. Willner* 309–313

Amplified Detection of DNA through an Autocatalytic and Catabolic DNAzyme-Mediated Process



Fluoreszenzbildgebung

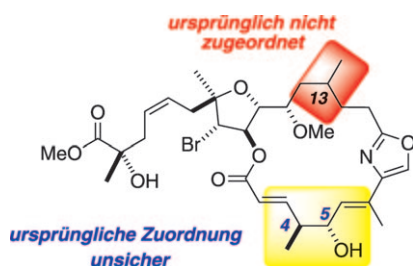
D. H. Kwan, H.-M. Chen, K. Ratananikom, S. M. Hancock, Y. Watanabe, P. T. Kongsaree, A. L. Samuels, S. G. Withers* 314–317

Self-Immobilizing Fluorogenic Imaging Agents of Enzyme Activity



Leuchtsignale für Enzymaktivität: Fluorogene Enzymsubstrate liefern bei Hydrolyse Chinonmethide, die in vivo mit Zellkomponenten zu immobilisierten Fluoreszenzmarkierungen reagieren können

(siehe Schema). Diese Verbindungen eignen sich zur Gewebeanfärbung oder zum aktivitätsbasierten Screening von Zellen durch fluoreszenzaktivierte Zellsortierung.



Wieder einmal entwischt: Auch nach einer systematischen Untersuchung, die zu einem Satz von vier diastereomeren Makroliden als Modelle für die vorgeschlagene Struktur von Leiodolid B (siehe Bild) führte, bleibt das Rätsel um die stereochemischen Verhältnisse in diesem cytotoxischen Metaboliten aus einem Tiefseeschwamm nach wie vor ungelöst.

Naturstoffsynthese

A. Larivée, J. B. Unger, M. Thomas, C. Wirtz, C. Dubost, S. Handa, A. Fürstner* 318–323

The Leiodolide B Puzzle



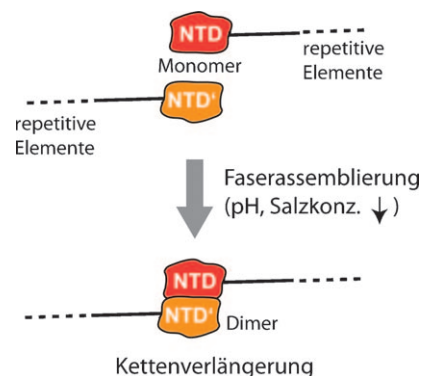
Spinnenseide

F. Hagn, C. Thamm, T. Scheibel,
H. Kessler* 324–328



pH-abhängige Dimerisierung und salzabhängige Stabilisierung der N-terminalen Domäne von Abseilfaden-Spinnenseide – Details zur Initiation des Assemblierungsprozesses

Eine der festesten bekannten Proteinfasern: Die N-terminale Domäne (NTD) von Abseilfaden-Spinnenseide zeigt ein pH-abhängiges Monomer-Dimer-Gleichgewicht: Die N-terminalen Domänen der Seidenproteine werden im neutralen pH-Bereich und bei hohen Salzkonzentrationen als stabilisierte Monomere gespeichert, bei der Faserbildung bei niedrigem pH-Wert können sich diese Domänen jedoch zu antiparallelen Dimeren zusammenlagern. Durch multivalente Verknüpfung entstehen sehr stabile endlose Fasern.

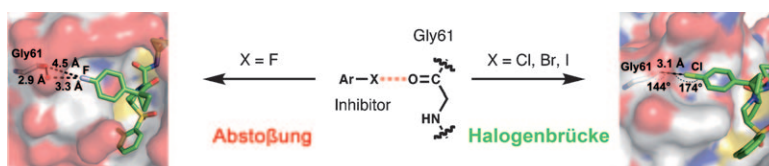


Halogenbrücken

L. A. Hardegger, B. Kuhn, B. Spinnler,
L. Anselm, R. Ecabert, M. Stihle, B. Gsell,
R. Thoma, J. Diez, J. Benz, J.-M. Plancher,
G. Hartmann, D. W. Banner,* W. Haap,*
F. Diederich* 329–334



Systematische Untersuchung von Halogenbrücken in Protein-Ligand-Wechselwirkungen



Halogenbrücken erhöhen Affinität: Für eine Serie kovalenter Inhibitoren von humanem Cathepsin L wurde zunehmende Bindungsaffinität gefunden, wenn ein Arylringproton durch Cl, Br oder I ersetzt wurde, die Halogenbrücken mit der C=O-

Gruppe von Gly61 in der S3-Tasche des Enzyms eingehen. Fluor hingegen meidet Halogenbrücken eindeutig (siehe Schema). Die starke Abstands- und Winkelabhängigkeit von Halogenbrücken wurde für biologische Systeme bestätigt.



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



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



Dieser Artikel ist online frei verfügbar (Open Access)

Wer? Was? Wo?

Produkt- und Lieferantenverzeichnis

Sie können Ihren Firmeneintrag im „Wer? Was? Wo?“ der Zeitschrift *Angewandte Chemie* in jeder Ausgabe starten.

Nähere Informationen senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.

Wiley-VCH Verlag – Anzeigenabteilung

Tel.: 0 62 01 - 60 65 65

Fax: 0 62 01 - 60 65 50

E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften der *Angewandten* 30–32

Hinweise für Autoren 335

Vorschau 339

Die Dezemberhefte 2010 wurden zu folgenden Terminen online veröffentlicht:
Heft 49: 1. Dezember · Heft 50: 7. Dezember · Heft 51: 14. Dezember · Heft 52: 17. Dezember