



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

D. Maiti, D.-H. Lee, K. Gaoutchenova, C. Würtele, M. C. Holthausen, A. A. N. Sarjeant, J. Sundermeyer, S. Schindler, K. D. Karlin*

Copper(II)-Superoxo Complex Reactions Lead to C–H and O–H Substrate Oxygenations; Modeling Copper-Monooxygenase C–H Hydroxylation

K. Tanaka, T. Masuyama, K. Hasegawa, T. Tahara, H. Mizuma, Y. Wada, Y. Watanabe, K. Fukase*

A Submicrogram-Scale Protocol for Biomolecule-Based PET Imaging via Rapid 6 π Azaelectrocyclization: Visualization of Sialic Acid Dependent Circulatory Residence of Glycoproteins

K. Takahashi, M. Watanabe, T. Honda*

Highly Efficient Stereocontrolled Total Synthesis of (+)-Upial

Y. Tanaka, S. Saito, S. Mori, N. Aratani, H. Shinokubo, N. Shibata, Y. Higuchi, Z. S. Yoon, K. S. Kim, Su B. Noh, J. K. Park, D. Kim,* A. Osuka*

Metallation of Expanded Porphyrins: A Chemical Trigger Used To Produce Molecular Twisting and Möbius Aromaticity

I. Yoshikawa, J. Sawayama, K. Araki*

Highly Stable Giant Supramolecular Vesicles Composed of 2D Hydrogen-Bonded Sheet Assemblies of Guanosine Derivatives

R. Cai, M. Sun, Z. Chen, R. Munoz, C. O'Neill, D. Beving, Y. Yan*
Ionothermal Synthesis of Oriented Zeolite AEL Films and Their Application as Corrosion-Resistant Coatings

Autoren

P. Sautet und S. Z. Zard erhalten
CNRS-Silbermedaillen _____ **8694**

Bristol-Myers-Squibb-Preis an
J. W. Bode _____ **8694**

H. J. Reich mit Arfvedson-Schlenk-Preis
geehrt _____ **8694**

Bücher

Materials in Eighteenth-Century Science

Ursula Klein, Wolfgang Lefèvre

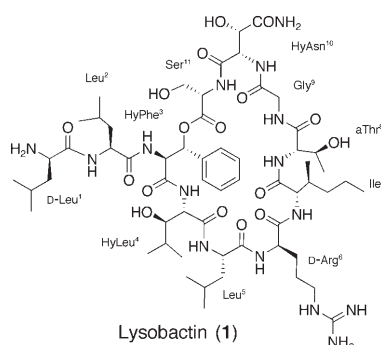
rezensiert von B. Kahr _____ **8696**

Deshalb ist mir um meinen Ruhm nicht
bange ...

Elena Roussanova

rezensiert von K. Möckel _____ **8697**

Im Wettlauf mit der Natur: Lysobactin (**1**) ist ein natürliches cyclisches Depsipeptid mit stark antibiotischer Wirkung gegen Vancomycin-resistente Enterokokken sowie gegen Methicillin-resistente Stämme von *Staphylococcus aureus*. Vor kurzem wurden zwei Totalsynthesen von **1** beschrieben, die weitere chemische Modifikationen seiner Struktur und einen tieferen Einblick in den Wirkmechanismus ermöglichen sollten.



Highlights

Depsipeptide

J.-M. Campagne* _____ **8700–8704**

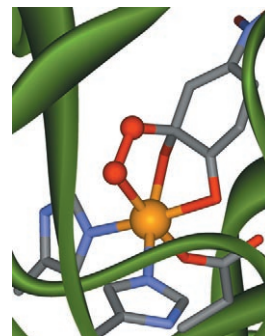
Totalsynthesen von Lysobactin
(Katanosin B)

Strukturbiochemie

J. P. Emerson, E. R. Farquhar,
L. Que, Jr.* — 8705 – 8708

„Schnappschüsse“ von Strukturen entlang der Reaktionswege von Nicht-Häm-Eisenenzymen

Röntgenkristallographische Untersuchungen an zwei Nicht-Häm-Eisenenzymen (siehe Bild: orange Fe, rot O, blau N), die an der Sauerstoffaktivierung und der Superoxid-Entgiftung beteiligt sind, lieferten Erkenntnisse über Intermediate und deren Reaktionswege. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen und ihre mechanistische Bedeutung werden diskutiert.

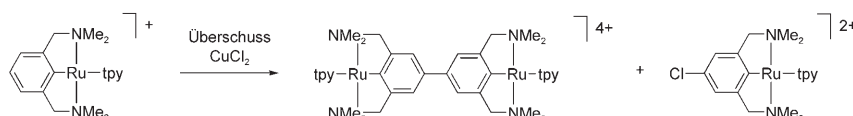


Aufsätze

Synthesemethoden

M. Gagliardo, D. J. M. Snelders,
P. A. Chase, R. J. M. Klein Gebbink,
G. P. M. van Klink,
G. van Koten* — 8710 – 8726

Organische Umsetzungen an metallorganischen σ -Aryl-Komplexen



An der richtigen Stelle: Umsetzungen an metallorganischen σ -Aryl-Komplexen bergen großes Potenzial für die organische Synthese. Besonderes Augenmerk gilt Reaktionen, die eine einfache Modifizierung leicht zugänglicher metallorgani-

scher Verbindungen ermöglichen. Diese lassen sich in zwei Kategorien einteilen: elektrophile aromatische Substitutionen und metallvermittelte C-C-Kupplungen (siehe Beispiele im Schema).

Zuschriften

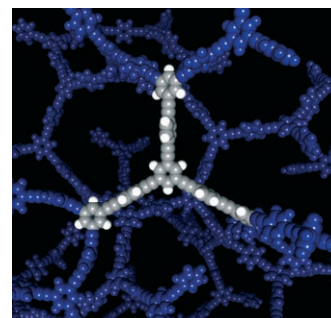
Mikroporöse Polymere

J.-X. Jiang, F. Su, A. Trewin, C. D. Wood,
N. L. Campbell, H. Niu, C. Dickinson,
A. Y. Ganin, M. J. Rosseinsky,
Y. Z. Khimyak, A. I. Cooper* — 8728 – 8732



Conjugated Microporous Poly(aryleneethynylene) Networks

Starre Drahtnetze: Konjugierte mikroporöse Polymernetzwerke sind durch Sonogashira-Hagihara-Kupplung zugänglich. Obwohl diese Materialien amorph sind, können Mikroporen- und Oberflächengröße über die Länge der Phenylethylen-Streben eingestellt werden (siehe Bild; das Netzwerk ist blau dargestellt, und ein 1,3,5-substituiertes Benzol, das als Knoten dient, mit drei daran gebundenen Streben ist hervorgehoben; C grau, H weiß).

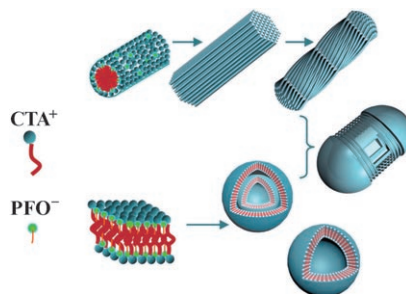


Selbstorganisation

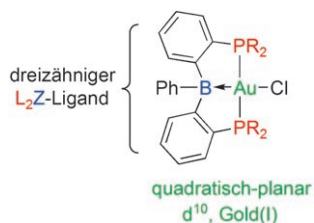
S. Yang, X. F. Zhou, P. Yuan, M. Yu, S. Xie,
J. Zou, G. Q. Lu, C. Z. Yu* — 8733 – 8736



Siliceous Nanopods from a Compromised Dual-Templating Approach



Wie ein Seidenraupen-Kokon: Silicatische Nanostrukturen, die mit ihren inneren Mehrfachschalen und äußeren hochorientierten Nanokanälen den Kokons der Seidenraupe ähneln, wurden durch simultane Vesikel-Templatierung und Flüssigkristall-Templatmethoden synthetisiert (siehe Bild). CTA⁺ = Cetyltrimethylammonium; PFO[−] = Perfluorooctanoat.

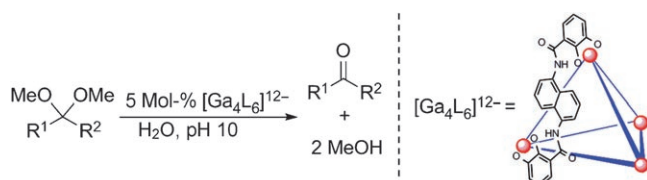


Liganden sind Gold wert: Die Koordination von ambiphilen Diphosphanylboran-Liganden an AuCl ergibt ungewöhnliche quadratisch-planare Gold(I)-Komplexe. NBO-Analysen und ^{197}Au -Mößbauer-Spektroskopie geben Aufschluss über die Eigenschaften der Gold \rightarrow Boran-Wechselwirkung.

Goldkomplexe

M. Sircoglou, S. Bontemp, M. Mercy, N. Saffon, M. Takahashi, G. Bouhadir, L. Maron,* D. Bourissou* — **8737–8740**

Transition-Metal Complexes Featuring Z-Type Ligands: Agreement or Discrepancy between Geometry and d^n Configuration?



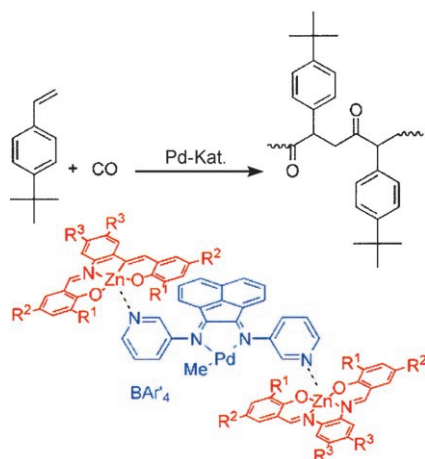
Schutzlos ausgeliefert: Die Acetalgruppe ist eine häufig genutzte Schutzgruppe für Aldehyde und Ketone, da sie leicht eingeführt werden kann und in neutraler oder basischer Lösung stabil ist. Ein selbstor-

ganisiertes supramolekulares Aggregat wird beschrieben, das die Hydrolyse von Acetalen und Ketalen unter basischen Bedingungen katalysiert (siehe Schema).

Supramolekulare Katalyse

M. D. Pluth, R. G. Bergman,* K. N. Raymond* — **8741–8743**

Catalytic Deprotection of Acetals in Basic Solution with a Self-Assembled Supramolecular „Nanozyme“

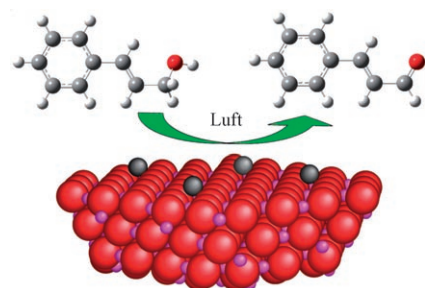


In der Zink-Zange: Palladiumkomplexe von 3-Pyridyl-bian (siehe Schema, blau) sind aktive Katalysatoren für die Copolymerisation von CO mit 4-*tert*-Butylstyrol – vorausgesetzt, sie werden von zwei Zink-Salphen-Einheiten flankiert (rot). Durch Wahl dieser peripheren Einheiten gelingt es, die katalytischen Eigenschaften gezielt einzustellen.

Supramolekulare Katalysatoren

J. Flapper, J. N. H. Reek* — **8744–8746**

Templated Encapsulation of Pyridyl-Bian Palladium Complexes: Tunable Catalysts for CO/4-*tert*-Butylstyrene Copolymerization



Pd-Atome kommen alleine zurecht: Maßgeschneiderte Heterogenkatalysatoren bieten sich als saubere Alternative für regioselektive Transformationen an. Ein mesoporöser Aluminiumoxidträger stabilisiert einzeln verteilte Pd^{II}-Zentren an der Oberfläche (siehe Bild, C hellgrau, O rot, Pd dunkelgrau, Al violett, H weiß) und verbessert dadurch drastisch die Leistungsfähigkeit bei der selektiven aeroben Oxidation von Alkoholen.

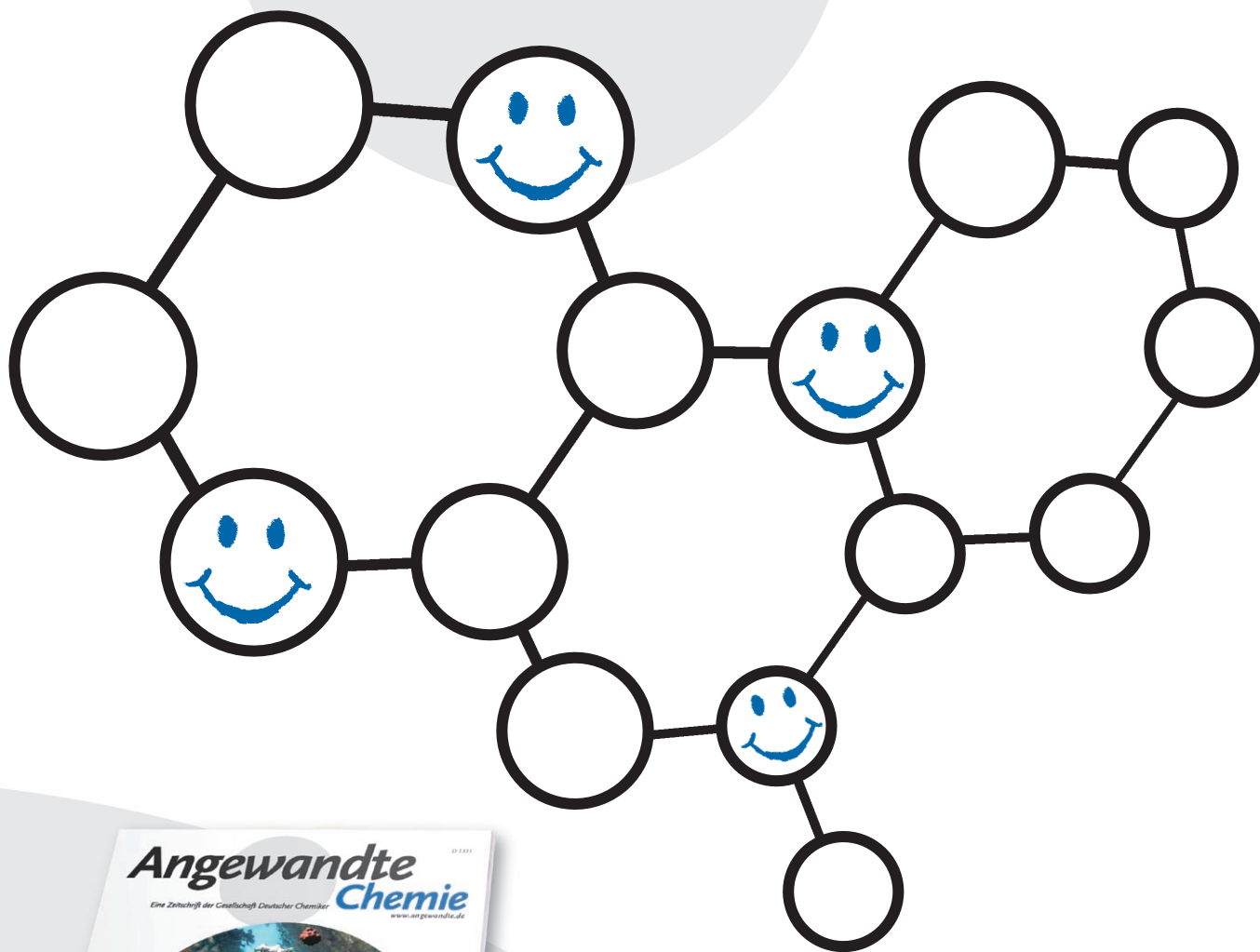
Heterogene Katalyse

S. F. J. Hackett, R. M. Brydson, M. H. Gass, I. Harvey, A. D. Newman, K. Wilson, A. F. Lee* — **8747–8750**

High-Activity, Single-Site Mesoporous Pd/Al₂O₃ Catalysts for Selective Aerobic Oxidation of Allylic Alcohols



Unglaublich leserfreundlich!



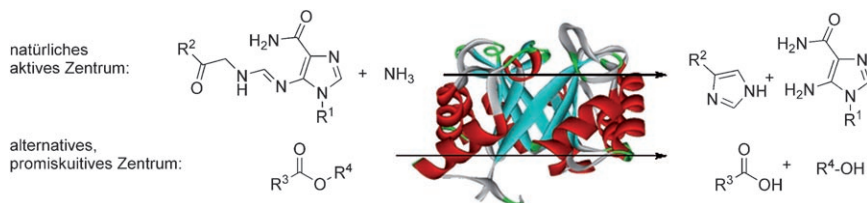
Ein neugierig machendes und ästhetisch ansprechendes Titelbild, ein den Schnellleser informierendes, übersichtliches Inhaltsverzeichnis sowie sorgfältig ausgewählte und kompetent redigierte Beiträge verleihen der *Angewandten Chemie* ihren einzigartigen Charakter. Acht deutschsprachige und zehn englischsprachige Chemiker sowie acht weitere Redaktions- und Herstellungsmitarbeiter sorgen Woche für Woche für leserfreundliche Hefte und für täglich neue Beiträge online.



GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER



service@wiley-vch.de
www.angewandte.de



Reaktion an anderer Stelle: Promiskuitive Enzyme sind in der Lage, grundsätzlich voneinander verschiedene chemische Umwandlungen zu katalysieren. Erstmals

wird nun gezeigt, dass eine promiskuitive Enzymkatalyse auch außerhalb der natürlichen Bindungstasche des Enzyms ablaufen kann (siehe Schema).

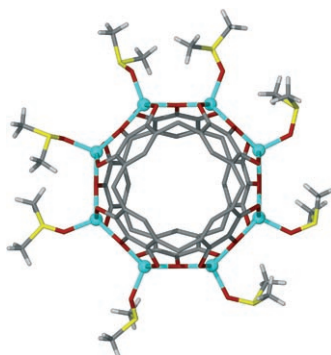
Promiskuitive Enzyme

A. Taglieber, H. Höbenreich,
J. D. Carballeira, R. J. G. Mondière,
M. T. Reetz* — 8751 – 8754

Alternate-Site Enzyme Promiscuity



Nicht nur drinnen: Ein beliebig gewählter Gast, der in eine achtkernige Zink-gesäumte molekulare Pyrogallol[4]aren-Kapsel eingeschlossen ist, kann über Ligandenaustausch als Reporter für die elektronische Kommunikation zwischen dem Äußeren und dem Inneren der Kapsel fungieren.



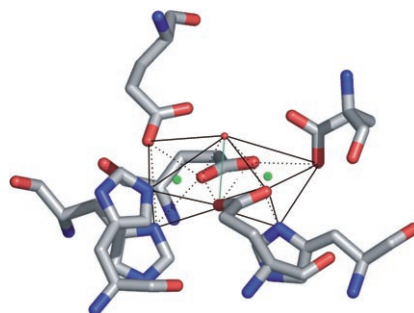
Wirt-Gast-Chemie

N. P. Power, S. J. Dalgarno,
J. L. Atwood* — 8755 – 8758

Guest and Ligand Behavior in Zinc-Seamed Pyrogallol[4]arene Molecular Capsules



Ortsgerichtete Mutagenese wurde zur Untersuchung der Ligandensphäre und Geometrie eines neuartigen zweikernigen Mangan-Biokatalysators verwendet (siehe Bild; Mn grün, C grau, O rot, N blau), der auf hoch spezifische Weise Amino- zu Nitrogruppen oxidiert. Die Beteiligung von Mn am Katalysevorgang und an der Radikalbildung wurde durch EPR-Spektroskopie zweifelsfrei belegt.



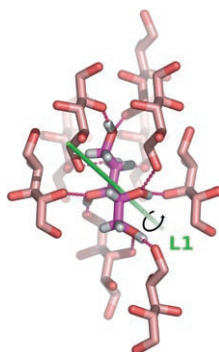
Biokatalyse

R. Winkler, G. Zocher, I. Richter,
T. Friedrich, G. E. Schulz,
C. Hertweck* — 8759 – 8762

A Binuclear Manganese Cluster That Catalyzes Radical-Mediated N-Oxygenation



Moleküle in Bewegung: Von den beiden diastereomeren Pentosen Ribit und Xylit hat das höher schmelzende Ribit (siehe Bild: O rot, H weiß) die geringere Dichte. Hochaufgelöste Beugungsdaten zeigen, dass dies auf einen Entropieeffekt zurückzuführen ist, der auf einer unterschiedlichen Librationsbewegung L1 beruht. Berechnete Entropien im Festzustand bestätigen die Ergebnisse kalorimetrischer Messungen.



Kristallstrukturvorhersage

A. Ø. Madsen, S. Larsen* — 8763 – 8767

Insight into Solid-State Entropy from Diffraction Data



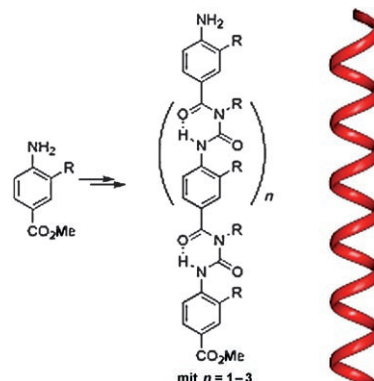
Foldamere

J. M. Rodriguez,
A. D. Hamilton* 8768–8771



Benzoylurea Oligomers: Synthetic Foldamers That Mimic Extended α Helices

Nicht zu kurz und wellig: Ein neues Benzoylharnstoff-Foldamergerüst nimmt bevorzugt eine durch intramolekulare Wasserstoffbrücken bestimmte lineare Konformation ein (Bildmitte). Die funktionellen Gruppen R stehen ähnlich wie in einer α -Helix auf Lücke. Iterative Synthese und Variation der funktionellen Gruppen führt zu Strukturen mit Längen ähnlich denen natürlicher α -Helices (rechts).



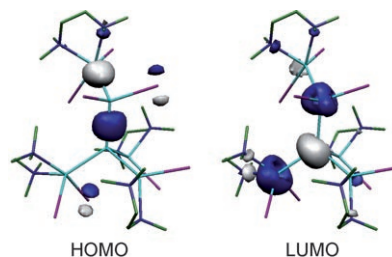
Clusterverbindungen

S. P. Green, C. Jones,*
A. Stasch 8772–8775



„Dissolution“ of Indium(I) Iodide: Synthesis and Structural Characterization of the Neutral Indium Sub-Halide Cluster Complex $[\text{In}_6\text{I}_8(\text{tmeda})_4]$

In ist „in“: Durch „Auflösen“ von Indium(I)-iodid in Mischungen von tmeda und Toluol entstand der Titelkomplex $[\text{In}_6\text{I}_8(\text{tmeda})_4]$, der dank seiner Beständigkeit und Löslichkeit in Toluol als alternative Ausgangsverbindung für Synthesen mit InI infrage kommt. Die Ergebnisse von DFT-Studien (siehe Bild) deuten an, dass das tiefe Rotorange des Clusters auf metallzentrierte $\sigma \rightarrow \sigma^*$ -Elektronenübergänge zurückzuführen ist. tmeda = N,N,N',N'-Tetramethylethyldiamin.

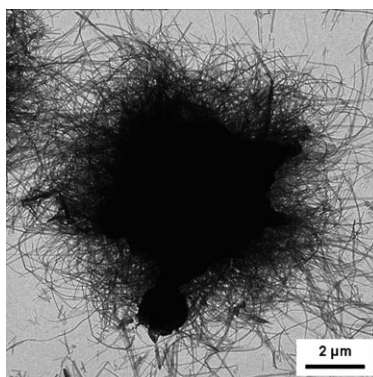


Kristalline Nanostrukturen

A. L. Demirel,* M. Meyer,
H. Schlaad* 8776–8778



Formation of Polyamide Nanofibers by Directional Crystallization in Aqueous Solution



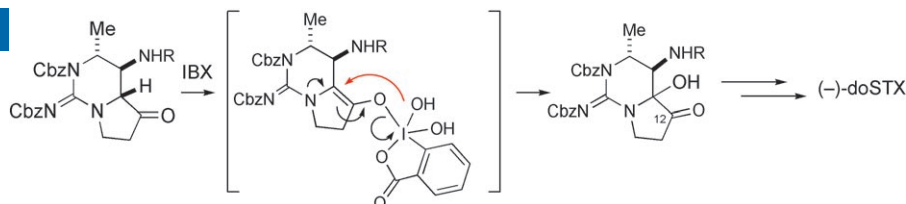
Sphärisch verflochten: Die Temperung einer verdünnten wässrigen Lösung von Poly(2-isopropyl-2-oxazolin) bei Temperaturen über dem Trübungspunkt führt zur Bildung eines Koagulats aus kristallinen Nanofasern (siehe Mikroskopaufnahme). Die gerichtete Kristallisation, die unterhalb der Glasübergangstemperatur des Polymers von 65 °C stattfindet, wird durch hydrophobe und dipolare Wechselwirkungen in Verbindung mit einem Solvationsioneneffekt vermittelt.

Alkaloidsynthese

O. Iwamoto, H. Koshino, D. Hashizume,
K. Nagasawa* 8779–8782

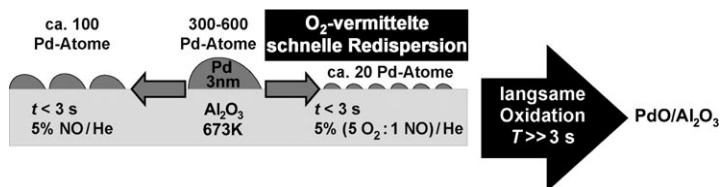


Total Synthesis of (–)-Decarbamoyloxysaxitoxin



Eine generelle Synthesestrategie für Saxitoxin-Derivate wird am Beispiel der effizienten Synthese von (–)-Decarbamoyloxysaxitoxin ((–)-doSTX) beschrieben. Dieser vermutliche Enantiomer des Naturstoffs wurde nach 17 Stufen in 10 %

Gesamtausbeute erhalten. Schlüsselschritte waren eine diastereoselektive 1,3-dipolare Cycloaddition und eine direkte Oxidation mit o-Iodoxybenzoesäure (IBX; siehe Schema, Cbz = Benzyloxycarbonyl).



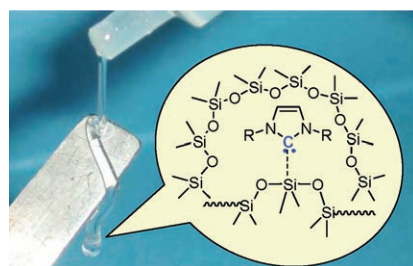
Schnell wieder in Lösung: Die schnelle und reversible Dispersion von Palladiumnanopartikeln verläuft sichtlich leichter, wenn Sauerstoffgas während des Oxidationsschritts im Redoxzyklus vorhanden ist. Bei 673 K werden die Nanopartikel

noch schneller dispergiert als oxidiert, da hierfür zunächst eine signifikante Änderung von Größe oder Morphologie erfolgen müsste. Katalysatordispersion und -sintern können somit durch dynamische Rohmaterialzufuhr gesteuert werden.

Nanopartikel

M. A. Newton,* C. Belver-Coldeira, A. Martínez-Arias, M. Fernández-García* — 8783–8785

„Oxidationless“ Promotion of Rapid Palladium Redispersion by Oxygen during Redox CO/(NO+O₂) Cycling



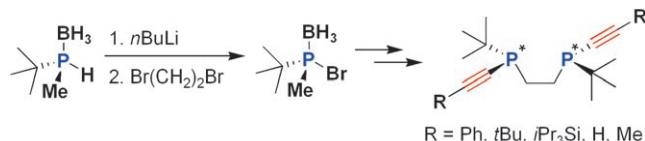
Von der Leine gelassen: Luft- und feuchtigkeitsempfindliche N-heterocyclische Carbene (NHCs) können in schützenden Siliconmedien gehandhabt und gelagert

werden. Rechnungen zufolge minimiert eine schwache Wechselwirkung mit Lewis-sauren Zentren die Zersetzung der NHCs, ohne deren Reaktivität zu beeinträchtigen.

Verkapselte reaktive Gruppen

F. Bonnette, T. Kato, M. Destarac, G. Mignani, F. P. Cossío, A. Baceiredo* — 8786–8789

Encapsulated N-Heterocyclic Carbene in Silicones without Reactivity Modification



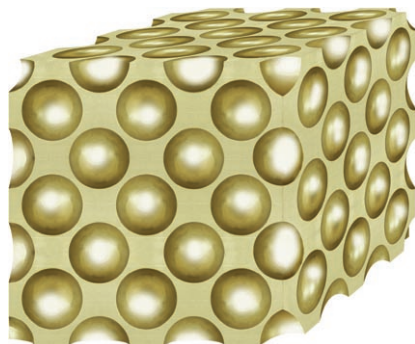
Eine Bandbreite von asymmetrischen Umwandlungen wird durch Übergangsmetallkomplexe der Titelliganden mit exzellenten Enantioselektivitäten katalysiert. Die Liganden, die nacheinander in Rh-katalysierten Hydrierungen und Rh-

oder Pd-katalysierten C-C-Kupplungen eingesetzt wurden, wurden durch nucleophile Substitution von (R)-(Brom(tert-butyl)methylphosphanyl)boran synthetisiert (siehe Schema).

Asymmetrische Katalyse

T. Imamoto,* Y. Saitoh, A. Koide, T. Ogura, K. Yoshida — 8790–8793

Synthesis and Enantioselectivity of P-Chiral Phosphine Ligands with Alkynyl Groups



Sag' „Cheese“: Mitglieder einer neuen Feststoffklasse mit weit variierbarer Zusammensetzung haben eine nahezu identische Kristallstruktur, die in der gewählten Darstellung an Emmentaler Käse erinnert. Die annähernd sphärischen Hohlräume der Struktur können ungefähr 200 Wassermoleküle aufnehmen; sie entstehen durch eine Kante-Fläche-Zusammenlagerung von zwölf Fluoreinheiten zu fast kugelförmigen Clustern.

Metallosupramolekulare Komplexe

B. F. Abrahams,* N. J. FitzGerald, R. Robson* — 8794–8797

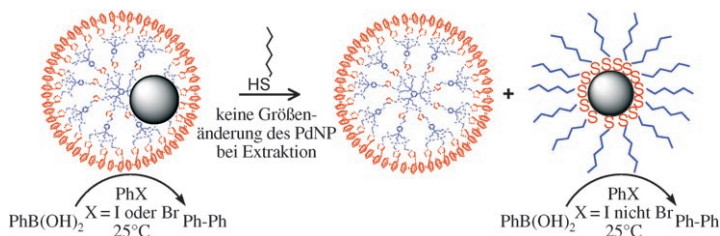
An Extensive Class of Solids Full of Holes Large Enough To Enclose over 200 Molecules of H₂O

Nanopartikelkatalyse

A. K. Diallo, C. Ornelas, L. Salmon,
J. Ruiz Aranzaes, D. Astruc* **8798–8802**



„Homeopathic“ Catalytic Activity and Atom-Leaching Mechanism in Miyaura–Suzuki Reactions under Ambient Conditions with Precise Dendrimer-Stabilized Pd Nanoparticles



Drei Generationen (G_0 , G_1 , G_2) von dendrimerstabilisierten Pd-Nanopartikeln (PdNPs) wurden durch Klickchemie synthetisiert. Sie katalysieren Suzuki-Reaktionen von PhX ($X = \text{I}$ oder Br) bei 25°C , wobei die katalytische Aktivität mit sinkender Konzentration steigt. Der G_0 -Kata-

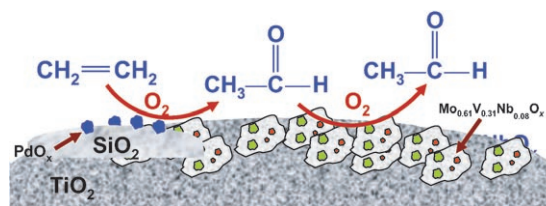
lysatoren liefert eine Umsatzzahl von 540 000 bei 1 ppm an Pd-Atomen, und die Extraktion der PdNPs mit Alkanthiolen führt zu robusten Suzuki-Katalysatoren, die ausschließlich PhI umsetzen (siehe Schema).

Heterogene Katalyse

X. Li, E. Iglesia* **8803–8806**



Synergistic Effects of TiO_2 and Palladium-Based Cocatalysts on the Selective Oxidation of Ethene to Acetic Acid on Mo–V–Nb Oxide Domains



Palladium gibt Gas: Die Fällung von Mo–V–Nb-Oxiden in Gegenwart von kolloidalem TiO_2 führt zu fein verteilten, aktiven Strukturen für die Oxidation von Ethen zu Essigsäure. Zugemischte Palladiumcluster auf einem Träger (< 0.05 Gew.-%)

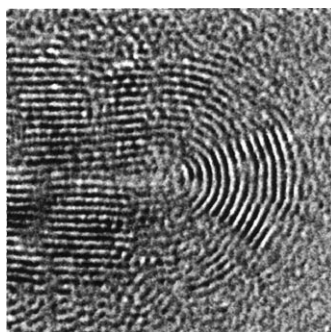
katalysieren die Bildung von Acetaldehyd-Zwischenstufen. Mit diesem System gelingt die beispiellos schnelle und selektive Synthese von Essigsäure aus Ethen und O_2 .

Nanopartikel

J. G. Moore, E. J. Lochner,
A. E. Stiegman* **8807–8809**



Unusual Nanoparticle Structures from the Silica Sol–Gel-Mediated Self-Assembly of a Prussian-Blue Analogue and the Formation of Templated Graphite Regions



Kohlenstoff hinter Glas: Nanopartikelstrukturen entstehen durch Gelieren einer Siliciumoxid-Sol-Gel-Lösung und Abscheidung des Preußischblau-Analogons $\text{K}'_x\text{Ni}^{\text{II}}_y[\text{Fe}^{\text{III}}(\text{CN})_6]_z$ in der Sol-Gel-Lösung. Das Kalzinieren des so erhaltenen Nanopartikelglases zerstört den Komplex. Dieser Prozess hinterlässt Hohlräume im Siliciumdioxid, entlang deren Längsseite sich Graphitkristalle abscheiden.

Cycloadditionen

D. L. Browne, M. D. Helm, A. Plant,
J. P. A. Harrity* **8810–8812**



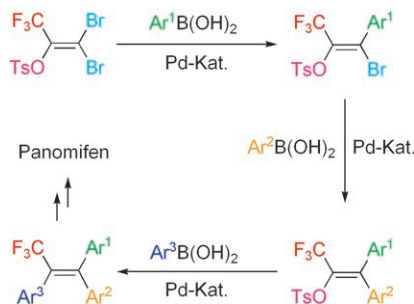
A Sydnone Cycloaddition Route to Pyrazole Boronic Esters



Aus Dipol wird Diazol: Eine direkte und regioselektive Route zu funktionalisierten Pyrazolboronsäureestern verläuft über die Cycloaddition von Alkynylboronaten an

Sydnone. Die Produkte können beispielsweise durch Suzuki-Kupplung oder N-Entschützung modifiziert werden, was ihren Nutzen für Synthesen unterstreicht.

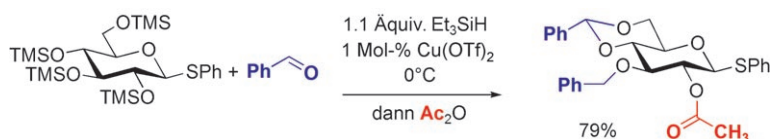
Wie es euch gefällt: Drei palladiumkatalysierte Kreuzkupplungen mit Arylboronsäuren überführen 1,1-Dibrom-3,3,3-trifluor-2-tosyloxypropen in CF₃-substituierte Triarylethene (siehe Schema). Die CF₃-Gruppe ist entscheidend für die hohe Z-Selektivität der ersten Kupplungsreaktion, des Schlüsselschritts in diesem Prozess. Durch Verändern der Reihenfolge der Arylboronsäurezugabe ist jedes gewünschte Stereoisomer zugänglich.



Kreuzkupplungen

Y. Takeda, M. Shimizu,*
T. Hiyama _____ 8813–8815

Straightforward Synthesis of CF₃-Substituted Triarylethenes by Stereoselective Threefold Cross-Coupling Reactions



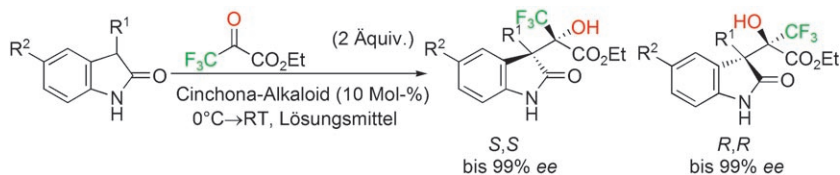
Die Abstimmung der Bedingungen für eine Tandemreaktion unter Verwendung eines einzigen Katalysators in einem einzigen Reaktionsgefäß führte zu Kohlenhydratbausteinen mit unterschiedlichen

Schutzgruppenmustern (siehe Bild). Dies eröffnet einen wesentlich leichteren Zugang zu Oligomeren, wie anhand des schnellen Aufbaus eines Trisaccharids veranschaulicht wird.

Kohlenhydrate

A. Français, D. Urban,
J.-M. Beau* _____ 8816–8819

Tandem Catalysis for a One-Pot Regioselective Protection of Carbohydrates: The Example of Glucose



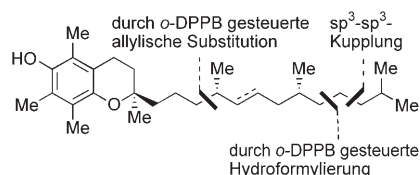
Nach Belieben: Pseudoenantiomere Cinchona-Alkaloide katalysieren die hoch diastereo- und enantioselective Titelreaktion und bieten Zugang zu beiden Enantiomeren des Produkts in hohen Ausbeuten (siehe Schema). Eines der beiden

benachbarten quartären Kohlenstoffstereozentren, die auf diesem Weg eingeführt werden können, ist ein pharmazeutisch wichtiges tertiäres α -Trifluormethylalkohol-Zentrum. R¹ = Alkyl; R² = H, Me.

Asymmetrische Katalyse

S. Ogawa, N. Shibata,* J. Inagaki,
S. Nakamura, T. Toru,*
M. Shiro _____ 8820–8823

Cinchona-Alkaloid-Catalyzed Enantioselective Direct Aldol-Type Reaction of Oxindoles with Ethyl Trifluoropyruvate



Der direkte Weg: Eine effiziente Substratkontrolle wurde in der enantioselectiven Totalsynthese von (R,R,R)- α -Tocopherol genutzt. Hierbei steuert eine einzige *ortho*-Diphenylphosphanylbenzoat-Gruppe (*o*-DPPB) die Stereoselektivität der rhodiumkatalysierten Hydroformylierung und der allylischen Substitution im Fragmentkupplungsschritt (siehe Strukturformel).

Totalsynthese

C. Rein, P. Demel, R. A. Outten,
T. Netscher, B. Breit* _____ 8824–8827

Reagent Directing Group Controlled Organic Synthesis: Total Synthesis of (R,R,R)- α -Tocopherol



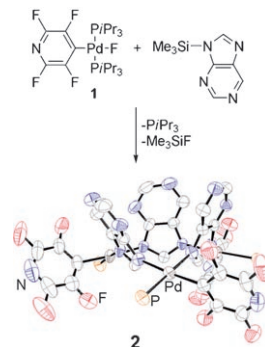
Fluorierte Makrocyclen

A. Steffen, T. Braun,* B. Neumann,
H.-G. Stammler — 8828 – 8832



Palladium Fluoro Complexes: Useful
Tools To Access Organometallic
Metallamacrocycles

Mit Fluor zum Erfolg: Palladiumfluoro-
komplexe öffnen einen neuen Zugang zu
Metallamacrocyclen. Die Vorstufe **1** rea-
giert mit den 1-Trimethylsilyl-Derivaten
von Imidazol, 2-Phenylimidazol oder
Purin (siehe Schema) zu neutralen Mole-
külen wie der kelchförmigen Verbindung **2**
(siehe Molekülstruktur, *i*Pr-Gruppen
wurden weggelassen), die zu den seltenen
neutralen Organometallmakrocyclen
zählen und keine reduktive Eliminierung
unter C-N-Verknüpfung eingehen.



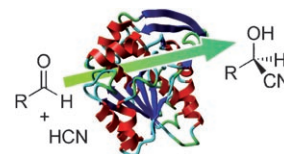
Enzymkatalyse

J. Andexer, J. von Langermann, A. Mell,
M. Bocola, U. Kragl,* T. Eggert,*
M. Pohl* — 8833 – 8835



Eine *R*-selektive Hydroxynitril-Lyase aus
Arabidopsis thaliana mit α/β -Hydrolase-
Faltung

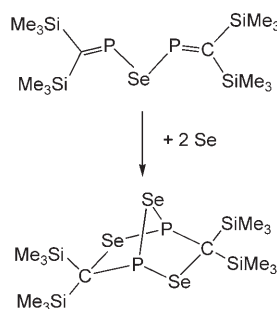
Faltung und Selektivität: In der nichtcya-
nogenen Pflanze *Arabidopsis thaliana*
wurde eine neue Hydroxynitril-Lyase ent-
deckt, kloniert und charakterisiert. Das
Enzym ist aus rekombinanter Quelle leicht
verfügbar, hat ein breites Substratspek-
trum und setzt aliphatische und aromati-
sche Aldehyde ebenso wie Ketone enan-
tioselektiv zu *R*-Cyanhydrinen um.



$P_2C_2S_3$ -Norbornane

W.-W. du Mont,* T. Gust, J. Mahnke,
R. M. Birzoi, L. Barra, D. Bugnariu,
F. Ruthe, C. Wismach, P. G. Jones,
K. Karaghiosoff, L. Nyulászi,
Z. Benkő — 8836 – 8839

Von 2,4-Diphospha-3-thia- und -3-
selenapentadienen $[(Me_3Si)_2C=P]_2E$
zu Heteronorbornan-Käfigen



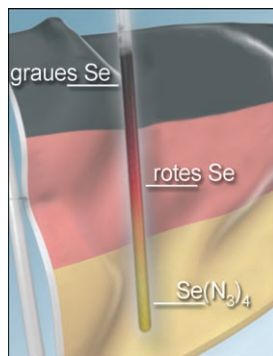
Mit 2 Äquivalenten Selen oder Schwefel
entstehen aus 2,4-Diphosphapentadien-
Derivaten $(R_2C=P)_2E$ ($R = Me_3Si$, $E = S$,
Se) überraschenerweise Heteronorborna-
ne $(R_2CP)_2E_3$ (siehe Schema). Quanten-
chemische Rechnungen an Modellverbin-
dungen ($R = H_3Si$, $E = S$) und am realen
System belegen, dass der $(R_2CP)_2S_3$ -Käfig
aus einem hypothetischen Bisthiaphos-
phiran in einer Sequenz von C-S- und P-S-
Spaltungen und erneuten Verknüpfungen
hervorgeht. Dabei wird auch ein offen-
kettiges Intermediat des Typs
 $S=P^{III}CR_2SP^V(=S)=CR_2$ durchlaufen.

Polyazide

T. M. Klapötke,* B. Krumm, M. Scherr,
R. Haiges, K. O. Christe* — 8840 – 8845



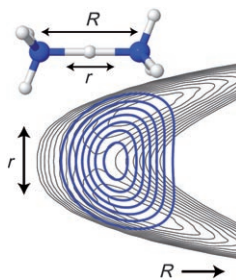
Die binären Selen(IV)-azide $Se(N_3)_4$,
 $[Se(N_3)_5]^-$ und $[Se(N_3)_6]^{2-}$



Schwarz, Rot, Gold: Die Reaktion von SeF_4
mit Me_3SiN_3 bei niedrigen Temperaturen
führt zur Bildung des ersten binären
Selen(IV)-azids $Se(N_3)_4$. Die Zersetzung
im NMR-Röhrchen zeigt die Farben von
grauem Selen, rotem Selen und dem
gewünschten gelben Selentetraazid. Die
Reaktionen von $[SeF_5]^-$ und $[SeF_6]^{2-}$ mit
 Me_3SiN_3 liefern die entsprechenden Poly-
azidoselenite $[Se(N_3)_5]^-$ und $[Se(N_3)_6]^{2-}$.
Alle Verbindungen sind extrem tempera-
turempfindlich.

Auf die Nullpunktsenergie kommt es an:

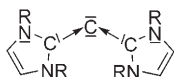
In starken Wasserstoffbrücken mit niedriger Energiebarriere kommt es aufgrund quantenmechanischer Effekte zu einer strukturellen Symmetrisierung (siehe Bild). Dies führt gemeinsam mit der ausgeprägten Anharmonizität der Schwingungsbewegung zu charakteristischen IR-Spektren im Bereich unterhalb von 2000 cm^{-1} . Durch Kombination zweier experimenteller Techniken und anharmonischer quantenmechanischer Rechnungen wird hier das IR-Spektrum für die Protonenbewegung in N_2H_7^+ aufgeklärt.



IR-Spektroskopie starker H-Brücken

K. R. Asmis,* Y. Yang, G. Santambrogio, M. Brümmer, J. R. Roscioli, L. R. McCunn, M. A. Johnson,* O. Kühn* — **8846–8849**

Gasphasen-Infrarotspektroskopie und mehrdimensionale quantenmechanische Rechnungen zum protonierten Ammoniakdimer N_2H_7^+



Quantenchemische Rechnungen liefern eindeutige Belege, dass die experimentell noch unbekannten Carbodicarbene $\text{C}(\text{NHC})_2$ (NHC = N-heterocyclischer Carbenligand; Beispiel siehe Bild) eine präparativ zugängliche Klasse von Molekülen mit zweibindigem Kohlenstoff(0) sind, die als sehr starke Nucleophile und sehr starke Basen wirken und interessante Eigenschaften als Liganden in Übergangsmetallkomplexen aufweisen sollten.

Carbodicarbene

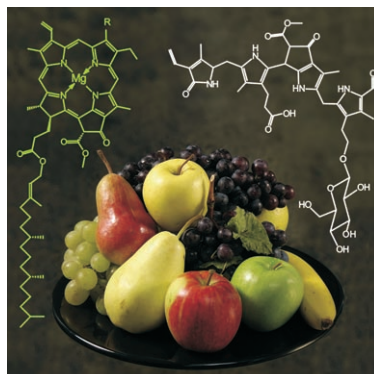
R. Tonner, G. Frenking* — **8850–8853**

$\text{C}(\text{NHC})_2$: zweibindige Kohlenstoff(0)-Verbindungen mit N-heterocyclischen Carbenliganden – theoretische Belege für eine Molekülklasse mit vielversprechenden Eigenschaften



An apple a day keeps the doctor away:

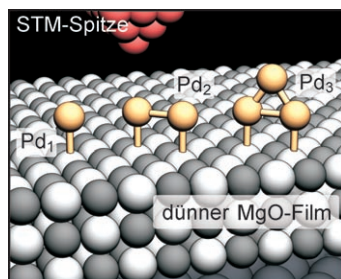
Dieses alte Sprichwort könnte eine neue Bedeutung bekommen. Beim Abbau von Chlorophyll in reifenden Äpfeln und Birnen entstehen nichtfluoreszente tetrapyrrolische Chlorophyll-Kataboliten (NCCs), die sich als identisch mit NCCs aus Blättern herausstellten. Die NCCs erwiesen sich als wirksame Antioxidantien.



Chlorophyll-Abbau

T. Müller, M. Ulrich, K.-H. Ongania, B. Kräutler* — **8854–8857**

In reifen Früchten gefundene farblose tetrapyrrolische Chlorophyll-Kataboliten sind wirksame Antioxidantien



Individuell gesehen: Mithilfe der Tieftemperatur-Rastertunnelmikroskopie wurden aus einzelnen, auf einem dünnen MgO-(001)-Film adsorbierten Pd-Atomen Dimere und Trimere gebildet und charakterisiert (siehe Bild). Der Vergleich der experimentellen Ergebnisse mit DFT-Rechnungen belegt, dass die Partikel hinsichtlich geometrischer und elektronischer Struktur die Eigenschaften der energetisch stabilsten Konfigurationen dieser Partikel auf der MgO(001)-Oberfläche haben.

Oberflächen

M. Sterrer,* T. Risse, L. Giordano, M. Heyde, N. Nilius, H.-P. Rust, G. Pacchioni, H.-J. Freund — **8858–8861**

Palladium-Monomere, -Dimere und -Trimere auf der MgO(001)-Oberfläche: Betrachtung einzelner Cluster

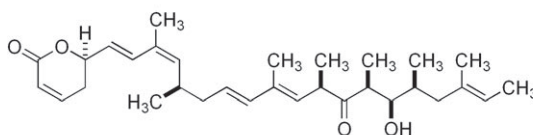


Tumortheraeutika

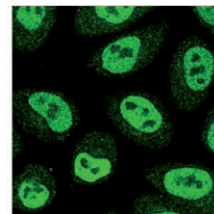
S. Bonazzi, S. Güttinger, I. Zemp,
U. Kutay,* K. Gademann* — **8862–8865**



Totalsynthese, Konfiguration und
biologische Evaluierung von
Anguinomycin C



Anguinomycin C



Gegen Nuklearexport! Die Totalsynthese
des antitumoralen Naturstoffs Angui-
nomycin C enthält als Schlüsselschritte eine
Cr-katalysierte enantioselektive Hetero-
Diels-Alder-Reaktion, eine Negishi-Reakti-

on unter Stereo inversion und die Anwen-
dung des DIOZ-Auxiliars. Laut Immun-
fluoreszenztests ist Anguinomycin C ein
wirksamer Inhibitor des Zellkernexports
von Proteinen.



Hintergrundinformationen sind im WWW oder
vom Korrespondenzautor erhältlich (siehe Beitrag).



Eine Videodatei ist als Hintergrundinformation
im WWW oder vom Korrespondenzautor erhältlich.

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* _____ **8690–8691**

Stichwortregister _____ **8866**

Autorenregister _____ **8867**

Vorschau _____ **8871**



Weitere Informationen zu
Chemistry—An Asian Journal
finden Sie auf
www.chemasianj.org

Berichtigung

Die Autoren dieser Zuschrift möchten der Danksagung die folgende Fördernummer anfügen: „Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC) grant EP/C54269X/1 (Technologies and Techniques for Single Cell Proteomics and Lipidomics: Nanodigestion and Analysis of a Single Cell Plasma Membrane)“.

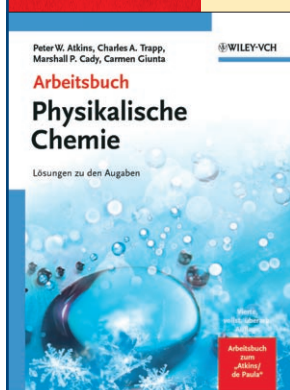
Fluorescence-Lifetime Imaging of DNA–Dye Interactions within Continuous-Flow Microfluidic Systems

R. K. P. Benninger, O. Hofmann,
B. Önfelt, I. Munro, C. Dunsby,
D. M. Davis, M. A. A. Neil,
P. M. W. French,*
A. J. de Mello* _____ **2278–2281**

Angew. Chem. **2007**, 119

DOI 10.1002/ange.200604112

Wiley-VCH BUCH SHOP



P. W. Atkins et al.
**Arbeitsbuch
Physikalische Chemie**
Lösungen zu den Aufgaben

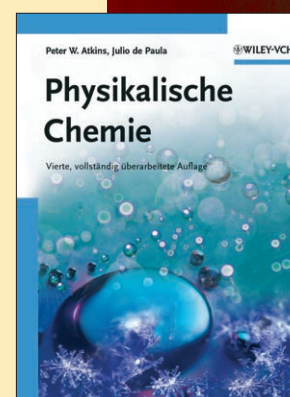
Das Übungsbuch zum erfolgreichsten deutschsprachigen Lehrbuch für Physikalische Chemie! Ausführliche Antworten und Herleitungen machen die Lösungswege nachvollziehbar und erhöhen das Verständnis. Die unentbehrliche Ergänzung zum Lehrbuch - besonders bei der Prüfungsvorbereitung!

644 pp, pr, € 49.90
ISBN: 978-3-527-31828-5

P. W. Atkins und J. de Paula
Physikalische Chemie
4., vollständig überarbeitete Aufl.

Peter Atkins' brillanter Stil ist unverwechselbar und unerreicht. Modern und souverän in der Themenauswahl, anschaulich und verlässlich bei den Inhalten hat sich „Physikalische Chemie“ seit langem als Marktführer und als Garant für eine erfolgreiche Prüfung positioniert.

1220 pp, cl, € 79.00
ISBN: 978-3527-31546-8



Online-Bestellung über: <http://www.wiley-vch.de>

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA · Postfach 10 11 61 · D-69451 Weinheim
Tel: 49 (0) 6201/606-400 · Fax: 49 (0) 6201/606-184 · E-Mail: service@wiley-vch.de

Preisänderungen
vorbehalten!

 **WILEY-VCH**