



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

N. Agrawal, Y. A. Hassan, V. M. Ugaz*
A Pocket-Sized Convective PCR Thermocycler

K. Beckerle, R. Manivannan, B. Lian, Geert-J. M. Meppelder, G. Raabe, T. P. Spaniol, H. Ebeling, F. Pelascini, R. Mälhaupt, J. Okuda*
Stereospezifische Styrol-Kettenverlängerung an einem Titanzentrum in einem helicalen Ligandgerüst: Hinweise auf die Bildung von homochiralem Polystyrol

O. Shoji, T. Fujishiro, H. Nakajima, M. Kim, S. Nagano, Y. Shiro, Y. Watanabe*
Hydrogen Peroxide Dependent Monooxygenations by Tricking the Substrate Recognition of Cytochrome P450_{BSB}

M. J. D. Bosdet, W. E. Piers,* T. S. Sorensen, M. Parvez
10a-Aza-10b-borapyrrenes: Heterocyclic Analogues of Pyrene with Internalized BN Moieties

M. Lingenfelder,* G. Tomba, G. Costantini, L. C. Ciacchi, A. De Vita, K. Kern
Tracking the Chiral Recognition of Adsorbed Dipeptides at the Single-Molecule Level

H. Miyamura, R. Matsubara, Y. Miyazaki, S. Kobayashi*
Aerobic Oxidation of Alcohols at Room Temperature under Atmospheric Conditions Catalyzed by Reusable Gold Nanoclusters Stabilized by Benzene Rings of Polystyrene Derivatives

Biochemie:
Yonath ausgezeichnet _____ 2616

Naturstoffe:
Preis für Fürstner _____ 2616

Autoren

Biotechnologie:
Sinner geehrt _____ 2616

Multiple Bonds between Metal Atoms

F. Albert Cotton, Carlos A. Murillo, Richard A. Walton

rezensiert von G. B. Kauffman _____ 2617

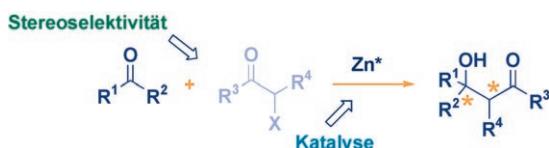
Sequence-specific DNA Binding Agents

Michael J. Waring

rezensiert von M. Frank-Kamenetskii _____ 2618

Bücher

Highlights



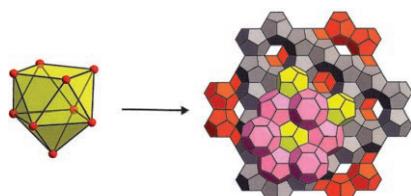
Modernisierte Klassiker: Kürzlich wurden bei der als Reformatsky-Reaktion bekannten Kondensation von Aldehyden oder Ketonen mit α -Halogencarbonylverbindungen beachtliche Fortschritte erzielt, zu

denen unter anderem stereoselektive und katalytische Versionen gehören (siehe Schema, X = Halogen). Die zuverlässige Reaktion ist ideal für Synthesen im industriellen Maßstab.

Klassische Reaktionen

P. G. Cozzi* _____ 2620 – 2623

Stereoselektive und katalytische Reformatsky-Reaktionen



Homoatomare Zintl-Ionen (links im Bild: [Ge₉⁴⁻]) wurden lange Zeit als potenzielle Kandidaten für den Aufbau komplexerer Strukturen diskutiert. Mit der Charakterisierung von „□₂₄Ge₁₃₆“ mit Clathrat-II-Struktur (rechts im Bild; orange, grau, gelb: Pentagondodekaeder; rosa: Hexakaidekaeder) und anderen porösen Materialien auf Germaniumbasis ist nun der entsprechende Nachweis gelungen.

Germanium

T. F. Fässler* _____ 2624 – 2628

Germanium(*cF136*) – eine neue kristalline Modifikation des Germaniums mit poröser Clathrat-II-Struktur

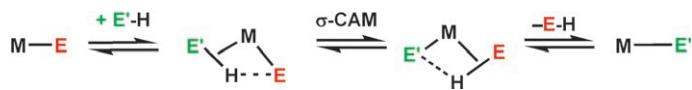
Aufsätze

Reaktionsmechanismen

R. N. Perutz,*

S. Sabo-Etienne* — **2630–2645**

Der σ -CAM-Mechanismus: σ -Komplexe als Schlüssel der σ -Bindungsmetathese bei späten Übergangsmetallen



Dynamische Prozesse bilden die Basis für die Metathese von σ -Liganden in Metallkomplexen des Typs $[ME'(\eta^2\text{-}E\text{-}H)]$ ($E, E' = \text{H, B, Si, C}$) mit der Besonderheit, dass kein Wechsel der Metalloxidationsstufe eintritt (siehe Schema). Diese σ -Komplex-vermittelten Metathesen

(σ -CAM) unterscheiden sich grundlegend von der klassischen σ -Bindungsmetathese und von Sequenzen aus oxidativer Addition/reduktiver Eliminierung. σ -CAM-Mechanismen treten bei katalytischen und stöchiometrischen Reaktionen auf.

Zuschriften

Bioanorganische Chemie

A. Raab, S. H. Wright, M. Jaspars,
A. A. Meharg, J. Feldmann* — **2648–2651**

Pentavalent Arsenic Can Bind to Biomolecules



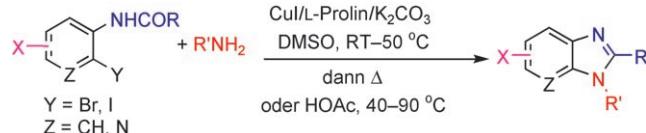
Arsenmetabolismus: Der Nachweis des Dimethylarsinothioylglutathion-Komplexes in Arsen ausgesetztem Kohl belegt, dass fünfwertiges Arsen an Biomoleküle binden kann, wenn es durch Sulfid aktiviert ist (siehe Bild; As^V violett, S gelb, O rot, N blau). Das Ergebnis unterstreicht, dass Sulfidreaktionen eine Rolle bei der Reaktivität von Arsenintermediaten und dem Arsenmetabolismus in Organismen spielen könnten.

Stickstoffheterocyclen

B. Zou, Q. Yuan, D. Ma* — **2652–2655**



Synthesis of 1,2-Disubstituted Benzimidazoles by a Cu-Catalyzed Cascade Aryl Amination/Condensation Process



Hilfsbereite Nachbarn: Eine Vielzahl an 1,2-disubstituierten Benzimidazolen ist aus 2-Halogenaniliden und primären Aminen durch eine kupferkatalysierte Aminierung zugänglich, die durch die NHCOR-Gruppe in *ortho*-Stellung begüns-

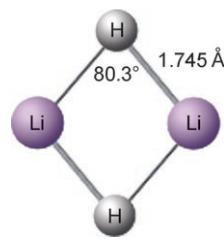
tigt wird (siehe Schema, DMSO = Dimethylsulfoxid). Die Reaktion gelingt mit vielfältigen Substituenten X in verschiedenen Positionen des Benzimidazol-Phenylrings.

Wasserstoffaktivierung

X. Wang, L. Andrews* — **2656–2660**

The Activation of Hydrogen by Li Atoms To Form $[(\text{LiH})_2]$

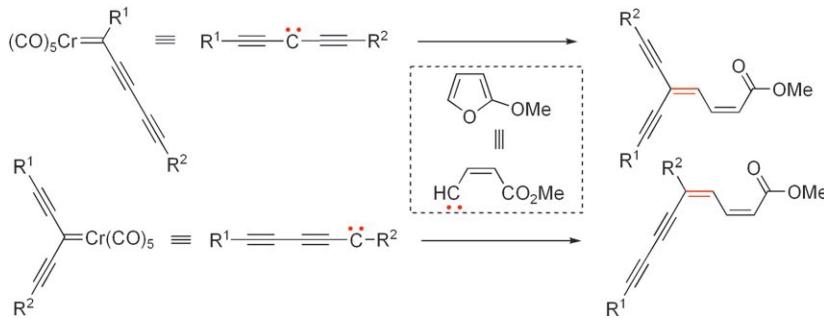
Wasserstoffspaltung: Das rhombische Dimer $[(\text{LiH})_2]$ (siehe berechnete Struktur) ist das Hauptprodukt bei der Reaktion von Lithiumatomen, die mit Laser-Ablation erzeugt wurden, in festem H_2 nach Tempern oder Bestrahen mit sichtbarem Licht. Beim Bestrahen werden auch die höheren Cluster $[(\text{LiH})_n]$ ($n = 3, 4$) gebildet. Wie die stabileren Lithiumhalogenid-Dimere ist auch das rhombische Dimer $[(\text{LiH})_2]$ hoch ionisch.





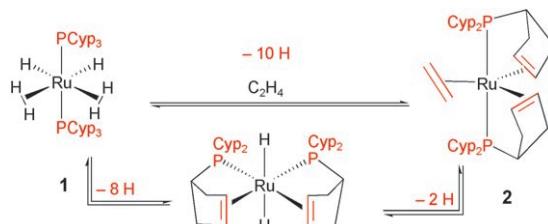
Aus drei macht eins: Komplexe Cyclohexenole mit bis zu vier neuen Chiralitätszentren sind durch eine einfache Zirconium-vermittelte Dreikomponenten-

kupplung eines Alkylolithium- oder Grignard-Reagens mit einem siebengliedrigen cyclischen Enolether und einem Elektrophil E zugänglich (siehe Schema).



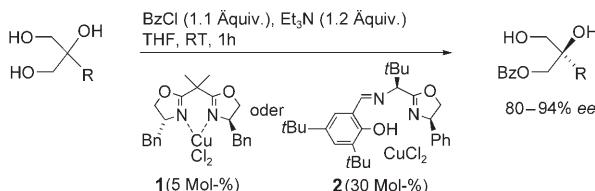
Nur ein Schritt wird benötigt, um leicht zugängliche Chromalkynylcarbenekomplexe mit kommerziell erhältlichem 2-Methoxyfuran zu konjuguierten Eninen

umzusetzen (siehe Schema). Die Synthese ist direkt, selektiv und leicht auszuführen.



Was frei sein will, soll frei sein: Der Bis(diwasserstoff)-Komplex **1**, der durch zwei Tricyclopentylphosphoranliganden (PCyp_3) stabilisiert wird, kann bis zu zehn Wasserstoffatome freisetzen, was letztlich zu dem neuen Komplex **2** mit nullwertig-

gem Ruthenium führt. Diese einfache Wasserstoffabspaltung ist vollständig reversibel. Im ersten Schritt der Dehydrierung entstehen mehrere Dihydridoisomere der Formel $[\text{RuH}_2\{\text{(PCyp}_2(\eta^2-\text{C}_5\text{H}_7)\}_2]$.



Zwei komplementäre Katalysatoren ergeben bei der enantioselektiven Desymmetrisierung von 2-substituierten Glycerolen durch Monobenzoylierung mit Benzoylchlorid und Et_3N chirale tertiäre Alkohole mit 80–94% ee (siehe Schema;

$\text{Bn} = \text{Benzyl, Bz} = \text{Benzoyl}$). Der Dibenzylbisoxazolin-CuCl₂-Komplex **1** eignet sich hervorragend für Substrate mit einem Alkylrest in der 2-Position, der Iminooxazolin-CuCl₂-Komplex **2** für solche mit Vinyl-, Phenyl- und Benzylresten.

Mehrkomponentenreaktion

J. Barluenga,* L. Álvarez-Rodrigo,
F. Rodríguez, F. J. Fañanás, T. L. Sordo,
P. Campomanes ————— 2661–2663

Synthesis of Cyclohexanol Derivatives by Zirconocene-Mediated Ring-Contraction Reactions of Seven-Membered Cyclic Enol Ethers



Komplexe Eninstrukturen

J. Barluenga,* P. García-García, D. de Sáa,
M. A. Fernández-Rodríguez,
R. Bernardo de la Rúa, A. Ballesteros,
E. Aguilar, M. Tomás ————— 2664–2666

Chromium(0) Alkynylcarbene Complexes as C_β -Electrophilic Carbene Equivalents: Regioselective Access to Dienynes and Diene Dienyes



Wasserstofffreisetzung

M. Grellier,* L. Vendier,
S. Sabo-Etienne* ————— 2667–2669

Ruthenium Complexes Carrying Hydride, Dihydrogen, and Phosphine Ligands: Reversible Hydrogen Release



Asymmetrische Katalyse

B. Jung, M. S. Hong,
S. H. Kang* ————— 2670–2672

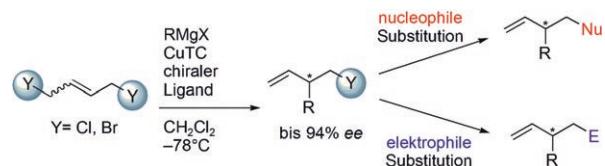
Enantioselective Synthesis of Tertiary Alcohols by the Desymmetrizing Benzoylation of 2-Substituted Glycerols



Asymmetrische Katalyse

C. A. Falcia, A. Alexakis* — 2673–2676

1,4-Dichloro- and 1,4-Dibromo-2-butenes as Substrates for Cu-Catalyzed Asymmetric Allylic Substitution



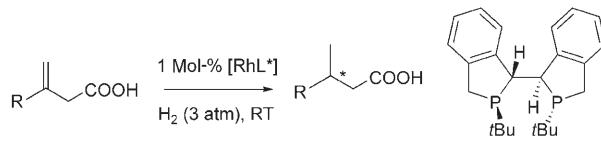
Cu zur AAA-Katalyse: Difunktionalisierte allylische Substrate können Cu-katalysiert asymmetrische allylische Alkylierungen (AAA) mit hohen Enantioselektivitäten eingehen. Die in den Produkten verblie-

bene funktionelle Gruppe kann gegen ein Nucleophil (Nu) oder Elektrophil (E) ausgetauscht werden, wobei die optische Reinheit erhalten bleibt (siehe Schema; TC = Thiophencarboxylat).

Asymmetrische Hydrierung

X. Sun, L. Zhou, C.-J. Wang,
X. Zhang* — 2677–2680

Rh-Catalyzed Highly Enantioselective Synthesis of 3-Arylbutanoic Acids

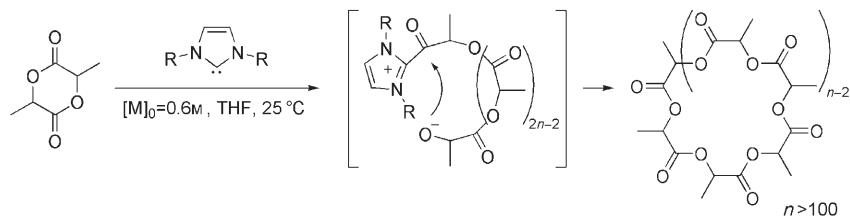


wurden optimiert. Der starre, chirale Bisphospholanligand (S_p, R_c)-DuanPhos ist entscheidend, um hohe Enantioselektivitäten zu erzielen.

Cyclische Polymere

D. A. Culkin, W. Jeong, S. Csihony,
E. D. Gomez, N. P. Balsara, J. L. Hedrick,
R. M. Waymouth* — 2681–2684

Zwitterionic Polymerization of Lactide to Cyclic Poly(Lactide) by Using N-Heterocyclic Carbene Organocatalysts



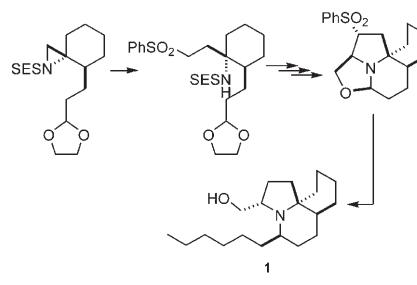
Der Ring wird geschlossen: Die zwitterionische Ringöffnungspolymerisation von Lactid in Gegenwart N-heterocyclischer Carbene liefert gut definiertes cyclisches Polylactid (siehe Schema). Die Polymeri-

sation verläuft schnell und resultiert unter außergewöhnlicher Kontrolle des Molekulargewichts und der Polydispersität in hoch reinen makrocyclischen Polymeren.

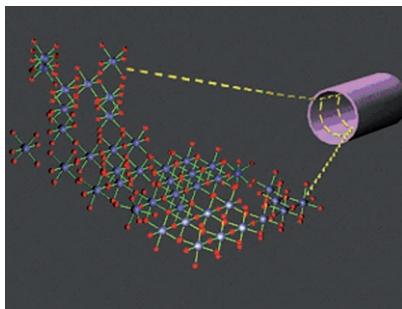
Naturstoffsynthese

J. J. Caldwell, D. Craig* — 2685–2688

Sulfone-Mediated Total Synthesis of (\pm)-Lepadiformine



Schlüsselschritte in der Totalsynthese des marinen Alkaloids (\pm)-Lepadiformin (1) umfassen die regioselektive Öffnung eines spirocyclischen Aziridinrings mit einem sulfonstabilisierten Carbanion, die Cyclo kondensation des N,C-Dianions des gebildeten γ -Sulfonamidosulfons mit einem Aldehyd und eine hoch stereoselektive Alkylierung durch nucleophile Substitution eines Aminals. SES = 2-(Trimethylsilyl)ethylsulfonyl.

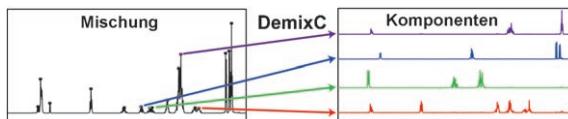


Lokal geordnet: ^{17}O -NMR-Spektroskopie unter dem magischen Winkel an mit einem Sol-Gel-Verfahren hergestelltem Nb_2O_5 und an mesoporösem, templatfreiem Nb_2O_5 (siehe Bild) ergibt eine hohe lokale Ordnung in der mesoporösen Probe. Die Sauerstoffatome liegen nur in ONb_2 -Koordination vor, während bei den nichtporösen Phasen immer eine Mischung aus ONb_2 - und ONb_3 -Koordination existiert.

Mesoporöse Materialien

B. O. Skadtchenko, Y. Rao, T. F. Kemp,
P. Bhattacharya, P. A. Thomas,
M. Trudeau, M. E. Smith,*
D. M. Antonelli* **2689–2692**

A Solid-State ^{17}O NMR Study of Local Order and Crystallinity in Amine-Templated Mesoporous Nb Oxide



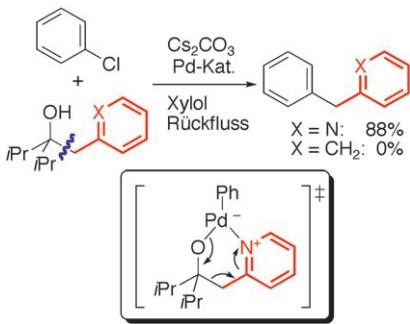
NMR-Spektren von Mischungen können mithilfe einer neuen Analysemethode, genannt DemixC, in die einzelnen Komponenten entfaltet werden (siehe Schema). Die Methode, die auf TOCSY-Kovarianzspektren (Gesamtkorrelations-

spektroskopie) zurückgreift, identifiziert Spuren mit minimaler spektraler Überlappung zu anderen Spinsystemen, die mit NMR-Datenbanken abgeglichen werden können.

NMR-Spektroskopie

F. Zhang, R. Brüschweiler* **2693–2696**

Robust Deconvolution of Complex Mixtures by Covariance TOCSY Spectroscopy



Erst Binden, dann brechen: Bei der Behandlung von 2-(2-Pyridyl)ethanol-Derivaten mit Arylchloriden in Gegenwart eines Palladiumkatalysators wird die Pyridylmethyleinheit des Alkohols unter Bildung des entsprechenden (2-Pyridylmethyl)arens übertragen. Die Reaktion verläuft über die chelatunterstützte Spaltung einer $\text{C}_{\text{sp}}^3-\text{C}_{\text{sp}}^3$ -Bindung (siehe Schema) und anschließende Bildung einer Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindung.

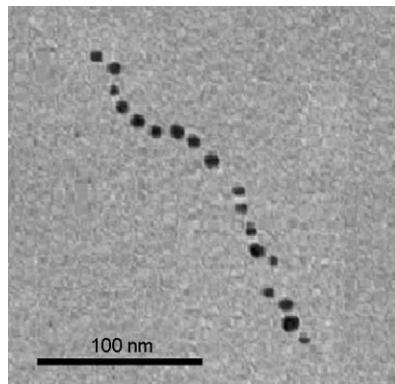
Homogene Katalyse

T. Niwa, H. Yorimitsu,*
K. Oshima* **2697–2699**

Palladium-Catalyzed 2-Pyridylmethyl Transfer from 2-(2-Pyridyl)ethanol Derivatives to Organic Halides by Chelation-Assisted Cleavage of Unstrained $\text{C}_{\text{sp}}^3-\text{C}_{\text{sp}}^3$ Bonds



Alles verdrahtet: Robuste 1D-Gerüste auf der Basis des i-Tetraplex wurden erhalten, indem ein bidirektionales Wachstum an „verrutschten“ Tetraplexen ausgelöst wurde. Das Wachstum nutzt Nicht-Watson-Crick-Basenpaare und führt zu Nanodrähten von mehr als 3 μm Länge. Diese Nanodrähte wurden mikroskopisch (AFM und TEM, siehe Bild), durch oberflächenverstärkte Raman-Spektroskopie und Circular dichroismuspektroskopie charakterisiert.



Nanodrähte

H. B. Ghodke, R. Krishnan, K. Vignesh,
G. V. P. Kumar, C. Narayana,
Y. Krishnan* **2700–2703**

The I-Tetraplex Building Block: Rational Design and Controlled Fabrication of Robust 1D DNA Scaffolds through Non-Watson–Crick Interactions

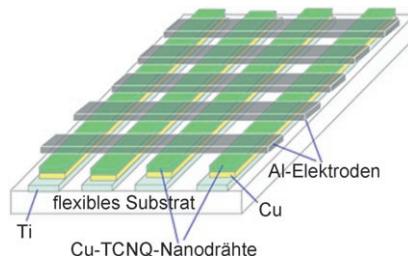


Molekulare Funktionseinheiten

K. Xiao,* J. Tao, Z. Pan, A. A. Puretzky,
I. N. Ivanov, S. J. Pennycook,
D. B. Geohegan* — 2704–2708

- Single-Crystal Organic Nanowires of Copper-Tetracyanoquinodimethane: Synthesis, Patterning, Characterization, and Device Applications

Stromschalter: Nanodrähte des organischen Halbleiters Kupfer-Tetracyanoquinodimethan (Cu-TCNQ) wurden durch Abscheidung aus der Gasphase auf eine Vielzahl an Substraten in Mustern aufgebracht. Eine Kreuzungspunkt-Speicher-Einheit aus einem Netz von Cu-TCNQ-Nanodrähten (siehe Bild) schaltet wiederholt elektrisch zwischen zwei Zuständen, deren Leitfähigkeiten sich um mehr als zwei Größenordnungen unterscheiden.

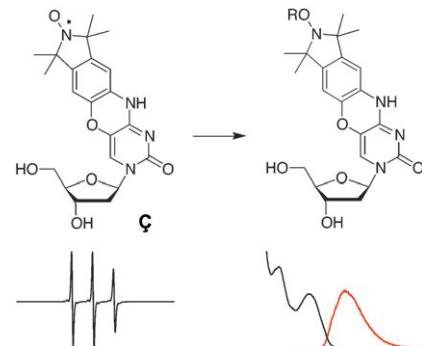


Spektroskopische Sonden

N. Barhate, P. Cekan, A. P. Massey,
S. Th. Sigurdsson* — 2709–2712

- A Nucleoside That Contains a Rigid Nitroxide Spin Label: A Fluorophore in Disguise

Doppelt nützlich: Das Nucleosid ζ (C-Spin), das eine starre Nitroxid-Spinmarkierung enthält, ermöglicht die EPR-spektroskopische Untersuchung der Struktur und Dynamik von Nucleinsäuren mit diesem Baustein (linkes Spektrum). Durch Reduktion des Nitroxids mit einem milden Reduktionsmittel wird das Nucleosid fluoreszierend (rechtes Spektrum), sodass die gleiche Nucleinsäure mit zwei komplementären spektroskopischen Techniken untersucht werden kann.

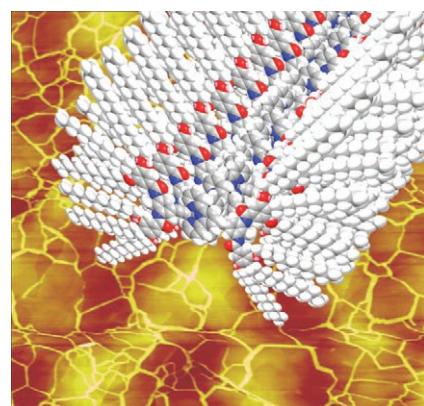


VIP

Selbstorganisationsprozesse

F. Camerel, R. Ziessel,* B. Donnio,
C. Bourgogne, D. Guillou, M. Schmutz,
C. Iacovita, J.-P. Bucher — 2713–2716

- Formation of Gels and Liquid Crystals Induced by Pt...Pt and π – π^* Interactions in Luminescent σ -Alkynyl Platinum(II) Terpyridine Complexes

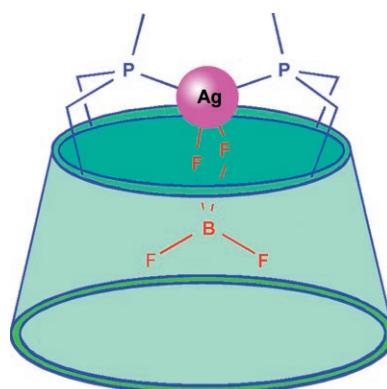


Gut organisiert! Eine neue Klasse phosphoreszierender Materialien entstand durch Kuppeln Trialkylgallat-funktionalisierter Alkine an eine planare Pt^{II}-Terpyridin-Einheit. Pt...Pt-Wechselwirkungen führen bei diesen Komplexen zur Bildung intensiv farbiger Organogele und columnarer Flüssigkristalle (siehe Bild). Amidgruppen zwischen den Gallat- und Alkin-Einheiten stabilisieren die Strukturen durch H-Brücken zusätzlich.

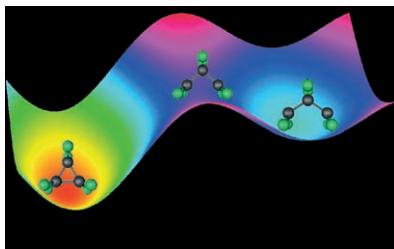
Anioneneinschluss

L. Poorters, D. Arnsbach,* D. Matt,*
L. Toupet, P. G. Jones — 2717–2719

- A Metallocavitan Functioning as a Container for Anions: Formation of Noncovalent Linear Assemblies Mediated by a Cyclodextrin-Entrapped NO3- Ion



Negativer Inhalt: Ein Cyclodextrin-basierter Komplex mit zwei Phosphangruppen kann mittelgroße Anionen wie BF_4^- (siehe Bild), NO_3^- , AcO^- sowie X^- ($\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$) vollständig umschließen. An der Komplexbildung sind neben den üblichen elektrostatischen Kation...Anion-Wechselwirkungen auch schwache Wechselwirkungen mit lipophilen Teilen des Wirts beteiligt.



Alles passt zusammen: Nach Rechnungen entspricht das „bindungsgedehnte Invertomer“ von Hexafluorocyclopropan einem Energieminimum mit einer Barriere für den Ringschluss von $9.8 \text{ kcal mol}^{-1}$ (siehe Potentialenergiefläche). Das bindungsge- dehnte Invertomer ist ein wahrscheinli- ches Intermediat in Reaktionen von Hexa- fluorocyclopropan mit Halogenen zu 1,3- Dihalo-1,1,2,2,3,3-hexafluorpropanen.

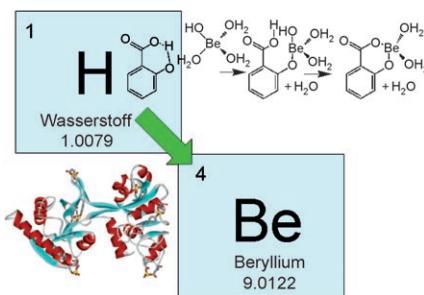
Theoretische Chemie

H. Wei, D. A. Hrovat, W. R. Dohler, Jr.,
B. E. Smart, W. T. Borden* — **2720–2722**



The „Bond-Stretched Invertomer“ of Hexafluorocyclopropane—a New Type of Reactive Intermediate

Mach Platz für Be: Die Bindung von Beryllium an das Eisentransportprotein Transferrin verläuft über das Verdrängen von H^+ aus starken Wasserstoffbrücken im Protein (siehe Bild). Diese neue Per- spektive, bei der Beryllium als „tetra- edrisches Proton“ thermodynamisch bevorzugt bindet, bietet Einblick in den Mechanismus des Berylliumtransports bei chronischer Berylliose.



Bioanorganische Chemie

T. M. McCleskey,* D. S. Ehler, T. S. Keizer,
D. N. Asthagiri, L. R. Pratt, R. Michalczyk,
B. L. Scott* — **2723–2725**



Beryllium Displacement of H^+ from Strong Hydrogen Bonds

Ein edler Helfer: Die intramolekulare Carbostannylierung von Alkinen mit Silber(I) als Katalysator liefert stereoselek- tiv die *E*-Alkenylstannane als Einzeliso- mere (siehe Schema, $Z = \text{C}(\text{CO}_2\text{Me})_2$, $\text{C}(\text{SO}_2\text{Ph})_2$, $\text{C}(\text{CH}_2\text{OR})_2$). Der Reak- tionsmechanismus scheint dem der Reaktion von Eninen mit anderen elektrophilen Übergangsmetallkomplexen ähnlich zu sein.

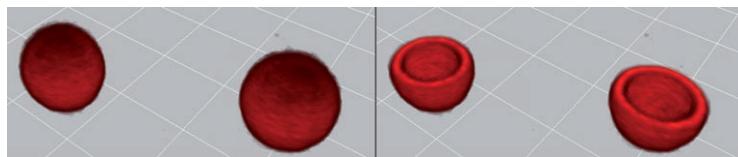


Cyclisierungen

S. Porcel, A. M. Echavarren* — **2726–2730**



Intramolecular Carbostannylation of Alkenes Catalyzed by Silver(I) Species



Schrumpfende Kapseln: Der gerichtete Verlauf der DNA-Hybridisierung wurde genutzt, um DNA-Kapseln mit einstellba- ren Schrumpfeigenschaften zu erhalten (siehe Bild). Das Ausmaß des Schrump-

fens liegt je nach verwendeter Oligonu- cleotidsequenz bei 35–90% des ursprüng- lichen Partikelvolumens. Diese Kapseln könnten Verwendung in Wirkstofftrans- port und Diagnostik finden.

Kolloide

A. P. R. Johnston,
F. Caruso* — **2731–2734**



Exploiting the Directionality of DNA: Controlled Shrinkage of Engineered Oligonucleotide Capsules

Peptidstrukturen

R. Mimna, M.-S. Camus, A. Schmid,
G. Tuchscherer, H. A. Lashuel,*
M. Mutter* ————— 2735–2738

- Auflösung von Amyloidaggregaten durch einen kontrolliert induzierten Übergang von einer β -Faltblatt- in eine α -Helix-Struktur: eine Anwendung des Schalterkonzepts



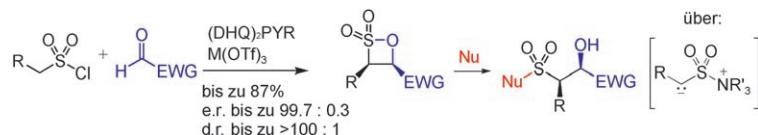
Manche Probleme lösen sich auf: Die Rückführung einer vom Amyloid abgeleiteten β -Faltblatt- in eine lösliche α -Helix-Struktur durch Anwendung eines Schaltelements S (siehe Schema, σ ist eine

helixinduzierende Einheit) kann wesentlich zum Verständnis der Fibrillogenese beitragen, die als molekulare Ursache degenerativer Erkrankungen wie der Alzheimer- oder der Parkinson-Krankheit gilt.

β -Sultone

F. M. Koch, R. Peters* ————— 2739–2743

- Katalytische enantio- und diastereoselektive Synthese von β -Sultonen: ringgespannte Vorstufen für enantiomerenangereicherte β -Hydroxysulfonylderivate



Sulfene – die hochreaktiven Sulfonyläquivalente von Ketenen – konnten zum ersten Mal als Substrate in der asymmetrischen Katalyse eingesetzt werden. Eine durch tertiäre Amine katalysierte [2+2]-Cyclo kondensation ermöglichte die Syn-

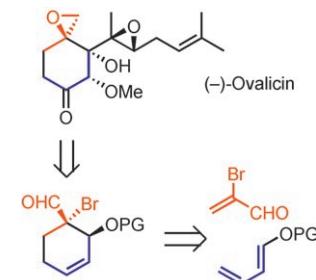
these von β -Sultonen, die ausgezeichnete Vorstufen für β -Hydroxysulfonylderivate sind (siehe Schema; EWG: elektronenziehende Gruppe, Tf: Triflat, (DHQ)₂PYR: Hydrochinin-2,5-diphenyl-4,6-pyrimidin-diylidether, Nu: Nucleophil).

Naturstoffsynthese

K. Tiefenbacher, V. B. Arion,
J. Mulzer* ————— 2744–2747

- Eine Diels-Alder-Route zu (–)-Ovalicin

Die antiangiogenetische Aktivität des Naturstoffs Ovalicin hat große Beachtung gefunden. Nun ist eine effiziente enantio- und diastereoselektive Totalsynthese von Ovalicin gelungen, deren Schlüsselschritt eine hoch *endo*-selektive Diels-Alder-Reaktion ist (siehe Schema; PG = Schutzgruppe).



Chemomechanik

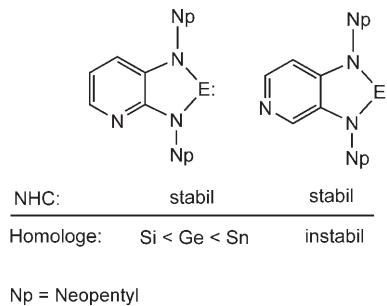
H.-J. Schneider,* K. Kato ————— 2748–2750

- Die direkte Übersetzung von chiraler Erkennung in mechanische Bewegung



Kleine Ursache, große Wirkung: Die D- und L-Enantiomere einer Diphenylweinsäure gehen unterschiedliche Wechselwirkungen mit Chitosan-Hydrogelen ein, was zu einem enantioselektiven chemomechanischen Effekt führt (siehe

Schema), der sich in deutlich unterschiedlichen Größenänderungen der Polymerpartikel äußert. Die Ansprechempfindlichkeit kann durch Verkleinerung der Polymerpartikel erhöht werden.



Die unerwartet hohe Stabilität unsymmetrisch pyridoanellierter Imidazol-2-ylidene (siehe Schema) im Vergleich zu ihren höheren Homologen der Gruppe 14 lässt auf breite Möglichkeiten der Ligandfeinabstimmung durch Anellierung und Reaktivitätskontrolle durch das freie Elektronenpaar am zweiwertigen Kohlenstoffatom schließen. Eine asymmetrische Verteilung der π -Ladungsdichte, die die höheren Homologen destabilisiert, vermindert die kinetische Stabilität der N-heterocyclischen Carbene (NHC) nicht wesentlich.

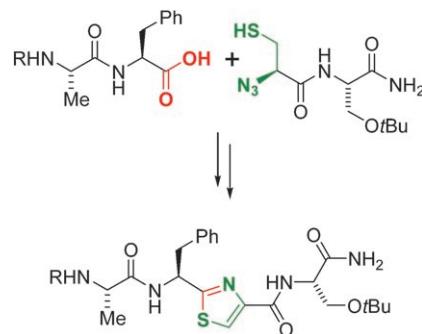
N-heterocyclische Carbene

F. Ullah, G. Bajor, T. Veszprémi,
P. G. Jones, J. W. Heinicke* 2751–2754

Stabilisierung unsymmetrisch anellierter Imidazol-2-ylidene gegenüber ihren höheren Gruppe-14-Homologen durch n-/ π -HOMO-Inversion



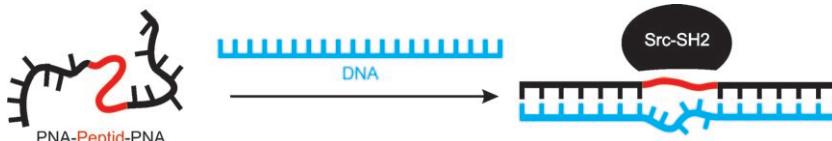
Mild, selektiv und vielfältig einsetzbar ist der Aza-Wittig-Ringschluss von Aminosäuren und Peptiden. Die Reaktionen von Aminosäureesteraziden und -thioesteraziden führen in Gegenwart vieler funktioneller Gruppen zu peptidischen 1,3-Azolinen und -Azolen (siehe Beispiel). Mit dieser Methode waren auch Mehrfachringschlüsse erfolgreich, und die Umsetzungen gelingen darüber hinaus in wasserhaltigen Lösungsmittelgemischen.



Heterocyclen in Biomolekülen

M. Riedrich, S. Harkal,
H.-D. Arndt* 2755–2758

Peptid-integrierte Heterocyclen durch milde Einzel- und Mehrfach-Aza-Wittig-Ringschlüsse



Ein DNA-Schalter: Die Hybridisierung mit DNA steuert die Konformation eines Peptidnukleinsäure(PNA)-Peptid-Konjugats. Dieser reversible Prozess kann die

Bindungsaffinität eines Peptids für ein Protein, das an der Signaltransduktion beteiligt ist, gezielt aktivieren (siehe Schema) oder deaktivieren.

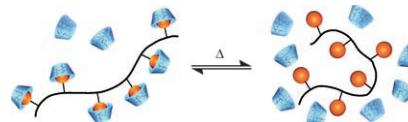
Steuerung der Peptidaktivität

L. Rögl, M. R. Ahmadian,
O. Seitz* 2759–2763

DNA-gesteuerte reversible Schaltung der Konformation und der Bioaktivität eines Peptids



Thermosensitive Polymer-Einschlussverbindungen wurden durch eine Radikalkettenpolymerisation von Adamantylgruppen tragenden Acrylamiden in Wasser unter Verwendung von statistisch methyliertem β -Cyclodextrin (Me- β -CD) hergestellt (siehe Schema). Wässrige Lösungen der erhaltenen Polymer/Me- β -CD-Komplexe zeigen oberhalb einer kritischen Temperatur eine reversible Dissoziation, deren Geschwindigkeit vom Abstand zwischen Adamantylgruppen und Polymerkette abhängt.



Wirt-Gast-Systeme

O. Kretschmann, C. Steffens,
H. Ritter* 2764–2767

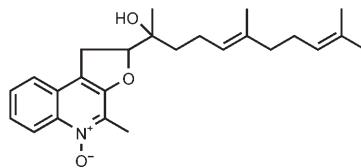
Komplexe aus Adamantylgruppen tragenden Polymeren und Cyclodextrinen: Wirt-Gast-Wechselwirkungen und Einfluss von Spacern auf die Wasserlöslichkeit

Biosynthesemechanismen

A. Sandmann, J. Dickschat,
H. Jenke-Kodama, B. Kunze, E. Dittmann,
R. Müller* **2768 – 2772**

Aurachin-Biosynthese im Gram-negativen Bakterium *Stigmatella aurantiaca*: Beteiligung einer Typ-II-Polyketidsynthase

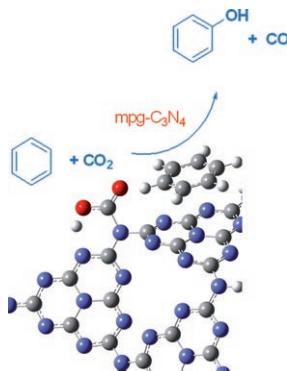
Unter der Lupe: Der Biosyntheseweg zur Bildung der Aurachin-Alkaloide (gezeigt ist Aurachin A) wurde mithilfe molekularbiologischer Methoden, einschließlich der Klonierung und Sequenzierung des Biosynthesegenclusters im Bakterium *Stigmatella aurantiaca* aufgeklärt. Der Gencluster enthält eine Typ-II-Polyketidsynthase, die in dieser Form erstmals in einem Gram-negativen Bakterium gefunden wurde.



CO₂-Aktivierung

F. Goettmann, A. Thomas,
M. Antonietti* **2773 – 2776**

Metallfreie Aktivierung von CO₂ mit mesoporösem graphitischem Kohlenstoffnitrid



Doppelter Nutzen: In Gegenwart eines mesoporösen graphitischen Kohlenstoffnitrids (mpg-C₃N₄) als heterogener und metallfreier Katalysator gelingt die direkte Aktivierung von CO₂ und die Oxidation von Benzol zu Phenol (siehe Bild). Das in situ freigesetzte CO kann für Folgereaktionen genutzt werden, wie am Beispiel einer Pauson-Khand-Reaktion aufgezeigt wurde.

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

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

Verstärkung gesucht?

Sie brauchen Verstärkung für Ihr Top Team?
... Chemiker, Doktoranden, Laborleiter, Manager, Professoren,
Verkaufsrepräsentanten ...

Nutzen Sie unseren Stellenmarkt für Fach- und Führungskräfte in Europa
sowohl im Print-Medium als auch im Internet.

Angewandte Chemie

Anzeigenabteilung: Marion Schulz

Tel.: 0 62 01 – 60 65 65, Fax: 0 62 01 – 60 65 50

E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

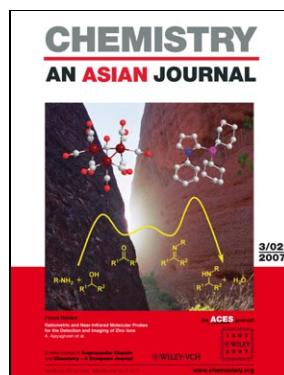
Service

Stichwortregister **2778**

Autorenregister **2779**

**Inhalt der Schwesternzeitschriften
der Angewandten** **2612**

Vorschau **2781**



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

Berichtigung

Die Autoren bemerkten kürzlich einen sinnverändernden Fehler in dieser Zuschrift. Der vorletzte Satz des vorletzten Abschnitts auf S. 2475 muss lauten: „Hence, it is safe to conclude that the number of nanocrystals (nuclei) formed in the initial nucleation stage increased significantly with *decreasing* initial oleic acid concentration.“

Formation of High-Quality CdS and Other II–VI Semiconductor Nanocrystals in Noncoordinating Solvents: Tunable Reactivity of Monomers

W. W. Yu, X. Peng* ————— 2474–2477

Angew. Chem. **2002**, *114*

DOI 10.1002/1521-3757-
(20020703)114:13<2474::AID-
ANGE2474>3.0.CO;2-#

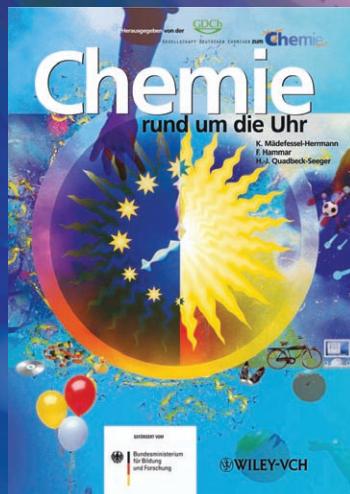
Chemie rund um die Uhr

Das Buch zum Jahr der Chemie

Das offizielle Buch der Gesellschaft Deutscher Chemiker und des BMBF ist ein wahrer Lesespaß und Augenschmaus.



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Mädefessel-Herrmann, K. /
Hammar, F. /
Quadbeck-Seeger, H.-J.
Herausgegeben von der
Gesellschaft Deutscher
Chemiker
2004. X, 244 Seiten, mehr
als 300 Abbildungen kom-
plett in Farbe. Gebunden.
€ 19,90 / sFr 32,-
ISBN 10: 3-527-30970-5
ISBN 13: 978-3-527-30970-2

Wiley-VCH, Kundenservice
Postfach 10 11 61, 69451 Weinheim
Tel.: +49 (0) 6201 606-400, Fax: +49 (0) 6201 606-184
E-Mail: service@wiley-vch.de, www.wiley-vch.de



WILEY-VCH



30622610_gu