



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

F. Hollmann, A. Taglieber, F. Schulz, M. T. Reetz\*

Eine lichtgetriebene stereoselektive biokatalytische Oxidation

A. Kiel, J. Kovacs, A. Mokhir, R. Krämer, D.-P. Hertzen\*

Direkte Beobachtung von Bildung und Zerfall individueller Metall-Komplexe mithilfe der Einzelmolekülfluoreszenzspektroskopie

X. Xu, M. S. Han, C. A. Mirkin\*

A Gold Nanoparticle-Based, Real-Time Colorimetric Screening Method for Endonuclease Activity and Inhibition

D. Gao, H. Xu, M. A. Philbert, R. Kopelman\*

Ultrafine Hydrogel Nanoparticles: Synthetic Approach and Therapeutic Application in Living Cells

P. Agarwal, N. A. Piro, K. Meyer, P. Müller, C. C. Cummins\*

An Isolable and Monomeric Phosphorus Radical That Is Resonance-Stabilized by the Vanadium(IV/V) Redox Couple

C. Chatterjee, R. K. McGinty, J.-P. Pellois, T. W. Muir\*

Auxiliary-Mediated Site-Specific Peptide Ubiquitylation

## Nachruf

Robert W. Parry (1917–2006)

S. G. Shore \_\_\_\_\_ 1794

## Bücher

Meaningful Scents around the World

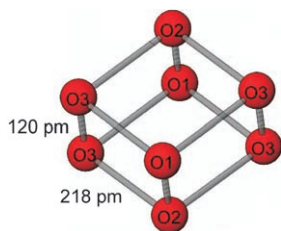
Roman Kaiser

rezensiert von C. Sell \_\_\_\_\_ 1795

A Guide to Chalcogen-Nitrogen Chemistry

Tristram Chivers

rezensiert von A. Schulz \_\_\_\_\_ 1796



**Sauerstoff in Rautenform:** Bei sehr hohen Drücken vereinigen sich Sauerstoffmoleküle  $O_2$  zu dem zuvor unbekannten molekularen Gebilde  $O_8$  oder  $(O_2)_4$ , das in den parallel angeordneten zweiatomigen Einheiten starke Bindungen enthält, dazwischen aber nur schwache  $\pi^*-\pi^*$ -Wechselwirkungen aufweist (siehe Bild).

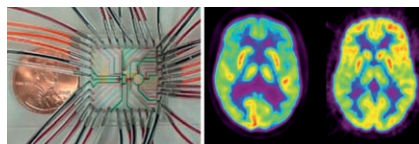
## Highlights

### Sauerstoff

R. Steudel,\* M. W. Wong\* — 1798–1801

Dunkelrote  $O_8$ -Moleküle in festem Sauerstoff: rhombusförmige Cluster statt  $S_8$ -ähnlicher Ringe

**Das beste beider Welten:** Zwei aktuelle Arbeiten zeigen, wie Mikroreaktorsysteme für medizinische Anwendungen genutzt werden können. In einem repräsentativen Beispiel für den Einsatz von Mikrofluidik-techniken und Lab-on-a-Chip-Verfahren in der Medizin wurde der in der Positronenemissionstomographie eingesetzte Radiotracer 2-Desoxy-2-[ $^{18}F$ ]fluor-D-glucose hergestellt.



### Mikrofluidiksysteme

H. Audrain\* \_\_\_\_\_ 1802–1805

Positronenemissionstomographie (PET) und Mikrofluidiksysteme: ein methodischer Durchbruch auf der Mikroskala

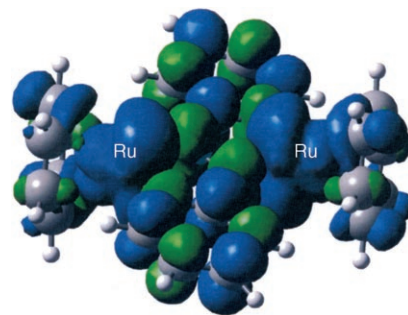
## Aufsätze

## Gemischavalenz

W. Kaim,\* G. K. Lahiri\* — 1808–1828

Unkonventionelle gemischvalente Komplexe des Rutheniums und Osmiums

Eine bemerkenswerte Vielfalt findet sich für zwei- und mehrkernige Komplexe der schwereren Homologen des Eisens in benachbarten Oxidationsstufen (Bild: Spindichten von  $[(\mu\text{-abpy})\{\text{Ru}(\text{C}_6\text{H}_6)\}_2]^+$ ,  $\text{abpy} = 2,2'\text{-Azobispyridin}$ ). Die Kombination physikalischer Methoden ermöglicht das Aufstellen von Kriterien, nach denen Metall-Metall-Wechselwirkungen bestimmt werden können. Das Potenzial solcher Wechselwirkungen für molekulare Funktionseinheiten wird diskutiert.

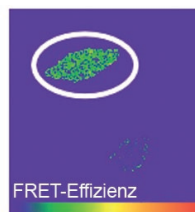
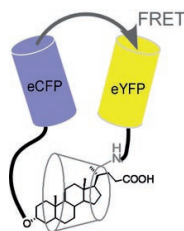


## Zuschriften

## Proteinorganisation

L. Zhang, Y. Wu,  
L. Brunsveld\* — 1830–1834

A Synthetic Supramolecular Construct Modulating Protein Assembly in Cells



## Supramolekulare Chemie in der Zelle:

Synthetische supramolekulare Konstrukte, die an Proteine ligiert sind, modulieren die Proteinanordnung (siehe Bild). Die Wechselwirkung zwischen den supramolekularen Elementen wirkt sowohl in vitro als auch in Zellen und vermittelt die Protein-Assemblierung, wie ein starker FRET-Effekt zwischen den synthetischen Proteinen belegt.



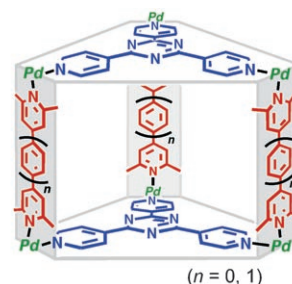
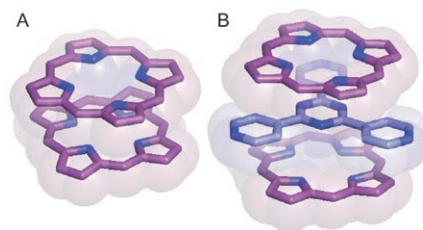
## Wirt-Gast-Systeme

K. Ono, M. Yoshizawa, T. Kato,  
K. Watanabe, M. Fujita\* — 1835–1838

Porphine Dimeric Assemblies in Organic-Pillared Coordination Cages

A

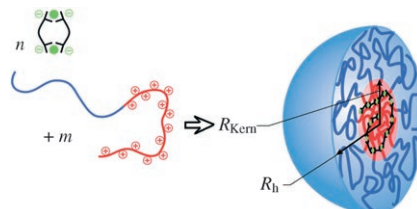
B



Zwei Arten von Anordnungen aus Porphindimeren (A und B) entstehen im schachtelförmigen Hohlraum von Pd-Koordinationskäfigen mit organischen Säulen. Abhängig von der

Hohlraumgröße (siehe Bild, rechts) sind die beiden Porphinmoleküle entweder direkt  $\pi$ -gestapelt (A) oder durch eine aromatische Zwischenschicht getrennt (B).

**Gut kombiniert:** Reversible Selbstorganisation (Polymerisation durch schwache Koordination) und durch elektrostatische Wechselwirkungen getriebene Micellbildung führen zur hierarchischen Selbstorganisation einer Mischung aus Metallionen (grüne Kreise), Bisliganden und einem kationisch-neutralen Diblockcopolymer. Es entstehen definierte, stabile und im Gleichgewicht befindliche Kern-Schale-Nanostrukturen (siehe Bild,  $R_h$  = hydrodynamischer Radius).



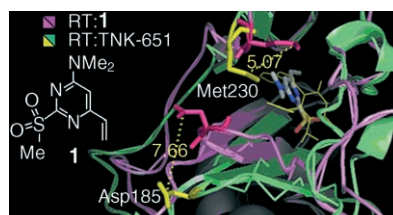
### Nanostrukturen

Y. Yan,\* N. A. M. Besseling, A. de Keizer, A. T. M. Marcelis, M. Drechsler, M. A. Cohen Stuart\* — 1839 – 1841

Hierarchical Self-Assembly in Solutions Containing Metal Ions, Ligand, and Diblock Copolymer



**Ungewöhnlich!** Eine neue Klasse von Nichtnucleosid-Reverse-Transkriptase-Inhibitoren mit einem 6-Vinylpyrimidin-gerüst (**1**) inhibiert die reverse HIV-1-Transkriptase (RT) durch Konkurrenz mit dem Nucleotidsubstrat nach der Bindung an die Enzym-Bindetasche für Nichtnucleosid-Inhibitoren. Mithilfe von Molecular Modeling wurde versucht, dieses ungewöhnliche Verhalten zu erklären.



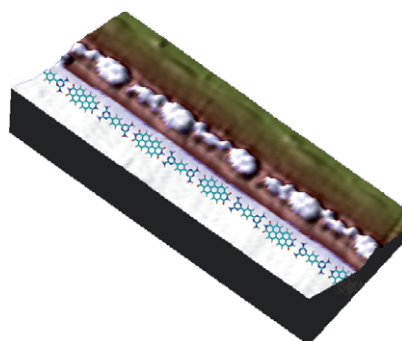
### Kompetitive Inhibitoren

G. Maga, M. Radi, S. Zanolli, F. Manetti, R. Cancio, U. Hübscher, S. Spadari, C. Falciani, M. Terrazas, J. Vilarrasa, M. Botta\* — 1842 – 1845

Discovery of Non-Nucleoside Inhibitors of HIV-1 Reverse Transcriptase Competing with the Nucleotide Substrate



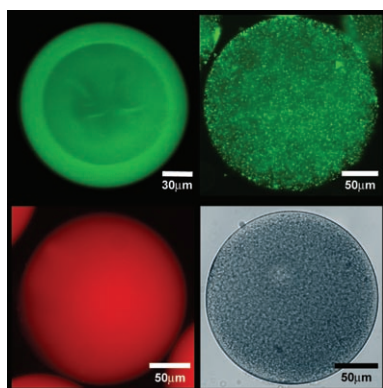
**Ordentlich:** Die Coabscheidung zweier Molekülspezies mit komplementären Wasserstoffbrücken-Motiven auf einer natürlich gemusterten Templatoberfläche fördert nach STM-Untersuchungen die erwartete Bildung der drei Wasserstoffbrücken pro Molekülpaar, was zu heteromolekularen „Drähten“ (siehe Bild) und supramolekularen Bändern führt. Das Übergitter der Templatoberfläche steuert die supramolekulare Organisation über große Oberflächenbereiche.



### Supramolekulare Chemie

M. E. Cañas-Ventura, W. Xiao, D. Wasserfallen, K. Müllen, H. Brune, J. V. Barth, R. Fasel\* — 1846 – 1850

Self-Assembly of Periodic Bicomponent Wires and Ribbons



**Mikrogelstrukturen** wie kugelförmige Mikrogelhüllen (Bild oben links) und kugelförmige Mikrogelpartikel, die Quantenpunkte, magnetische Nanopartikel und Polymermikropartikel enthalten (übrige Bilder), wurden mit einer Kapillarmikrofluidik-Technik hergestellt. Das Volumen der Partikel nimmt bei Temperaturänderungen ab oder zu, was z. B. für Anwendungen im Wirkstofftransport genutzt werden kann.

### Mikrofertigungstechniken

J. W. Kim, A. S. Utada, A. Fernández-Nieves, Z. Hu, D. A. Weitz\* — 1851 – 1854

Fabrication of Monodisperse Gel Shells and Functional Microgels in Microfluidic Devices

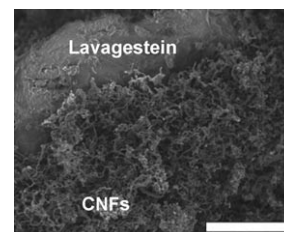


## Nanomaterialsynthese

D. S. Su,\* X.-W. Chen — 1855 – 1856

Natural Lavas as Catalysts for Efficient Production of Carbon Nanotubes and Nanofibers

**Der Ätna** lieferte das Lavagestein, das für die direkte Synthese von Kohlenstoff-nanoröhren und -nanofasern durch Abscheidung aus der Gasphase (CVD) eingesetzt wurde (siehe Bild; Maßstab: 15  $\mu\text{m}$ ). Da die reichlich vorhandenen Eisenoxidpartikel als natürlicher Katalysator fungieren, könnte dies ein nützlicher Zugang zu einer effizienten Produktion von Nanokohlenstoff sein.



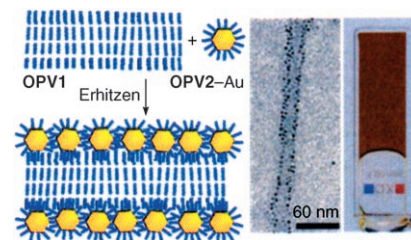
## Organisch-anorganische Hybride

J. van Herrikhuyzen, S. J. George, M. R. J. Vos, N. A. J. M. Sommerdijk, A. Ajayaghosh, S. C. J. Meskers,\* A. P. H. J. Schenning\* — 1857 – 1860



Self-Assembled Hybrid Oligo(*p*-phenylenevinylene)-Gold Nanoparticle Tapes

**Informationsübertragung:** Ein Hybridgel aus  $\pi$ -konjugierten Oligo(*p*-phenylenvinyl)-Bändern (OPV1 und OPV2) und Goldnanopartikeln wurde in Toluol mithilfe nichtkovalenter Wechselwirkungen aufgebaut (siehe Bild). Die enge Nachbarschaft der Metallpartikel zu den  $\pi$ -konjugierten Molekülen führt zu einer Übertragung von elektronischer Anregungsenergie von den Molekülen zum Metall im Gelzustand.



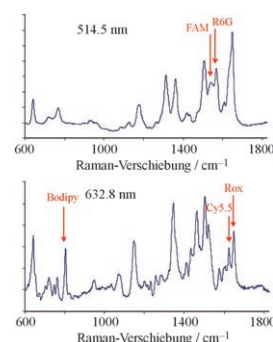
## DNA-Detektion

K. Faulds,\* F. McKenzie, W. E. Smith, D. Graham\* — 1861 – 1863



Quantitative Simultaneous Multianalyte Detection of DNA by Dual-Wavelength Surface-Enhanced Resonance Raman Scattering

**SERRS gut:** Die quantitative Detektion von fünf markierten Oligonucleotiden gelingt durch das im Titel genannte Verfahren SERRS, ohne dass eine Trennung erforderlich ist. Die Empfindlichkeit der Mehrfachanalyse ist dabei die gleiche wie beim Nachweis der einzelnen Farbstoffe.

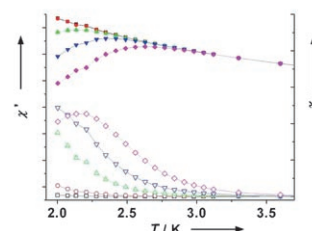
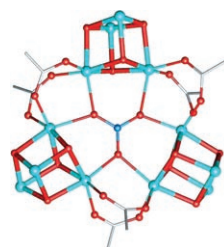


## Einzelmolekülmagnete

M.-H. Zeng,\* M.-X. Yao, H. Liang,\* W.-X. Zhang, X.-M. Chen — 1864 – 1867



A Single-Molecule-Magnetic, Cubane-Based, Triangular  $\text{Co}_{12}$  Supercluster

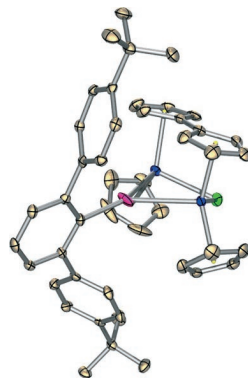


**Außergewöhnliche Struktur:** Ein neuartiger  $\text{Co}_{12}$ -Supercluster, in dem drei  $\text{Co}_4\text{O}_4$ -Würfel einen zentralen  $\mu_6$ -Nitratliganden umgeben, zeigt das Verhalten eines Einzelmolekülmagneten. Im Bild sind die Struktur des  $\text{Co}_{12}$ -Kerns und die Tempera-

turabhängigkeit der In-Phase- ( $\chi'$ , ausgefüllte Symbole) und Out-of-Phase-Komponenten ( $\chi''$ , offene Symbole) der magnetischen Suszeptibilität bei unterschiedlichen Wechselstromfrequenzen zu sehen.



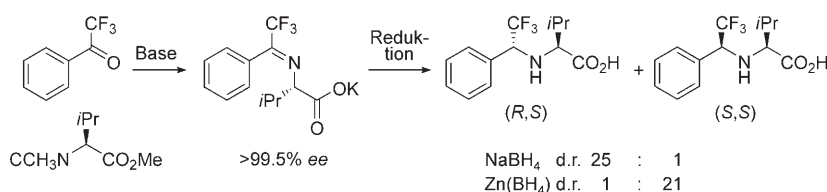
**Eine Galliumbrücke:** Die Röntgenstrukturanalyse von **1** (siehe Bild; Ga rosa, Zr blau, Cl grün, C gelb) ergab ein neuartiges Metall-Metall-Bindungsmotiv zwischen Gallium- und Zirconiumatomen: ein an zwei Zirconiumatome gebundenes Galliumatom. Spektroskopische und Computerdaten sprechen für das Vorliegen eines verbrückenden Zr-H-Zr-Hydrids in **1**, das bei der Einkristallstrukturanalyse nicht entdeckt wurde.



### Gallium-verbrücktes Dizirconocen

B. Quillian, Y. Wang, C. S. Wannere, P. Wei, P. v. R. Schleyer, G. H. Robinson\* — 1868 – 1870

A Trimetallic Fulvalene-Bridged Dizirconocene–Gallium Complex



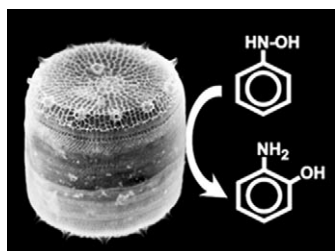
**Reduktionistische Kunst:** Durch sorgfältige Wahl des Reduktionsmittels gelingt die reduktive Aminierung von Trifluormethylketonen mit  $\alpha$ -Aminosäureestern stereoselektiv entweder zum *R,S*- oder zum *S,S*-Diastereomer der Produkt-Amino-

säure. Ausgehend vom gebildeten Imin liefert NaBH<sub>4</sub> die *R,S*-Diastereomere und Zn(BH<sub>4</sub>)<sub>2</sub> die *S,S*-Diastereomere (siehe Schema), die leicht in wirksame Cathepsin-K-Inhibitoren überführt werden können.

### Diastereoselektive Reduktionen

G. Hughes,\* P. N. Devine,\* J. R. Naber, P. D. O'Shea, B. S. Foster, D. J. McKay, R. P. Volante — 1871 – 1874

Diastereoselective Reductive Amination of Aryl Trifluoromethyl Ketones and  $\alpha$ -Amino Esters



**Biosilica-Strukturen**, die Fremdproteine mit gewünschten Funktionen enthalten, können molekulargenetisch hergestellt werden. Ein Enzym, das in Diatomeen-Siliciumoxid immobilisiert ist, war stabiler als gereinigte Hydroxylaminobenzol-Mutase in Lösung. Derartig immobilisierte aktive Biomoleküle könnten zur Herstellung von Sensormaterialien und wiederverwendbaren Katalysatoren genutzt werden.

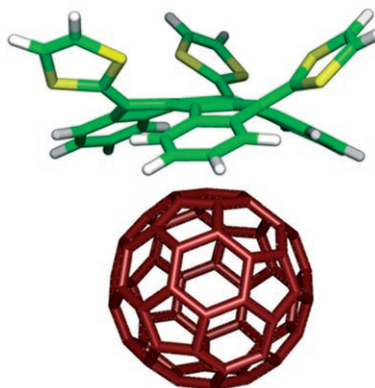
### Silica-Biotechnologie

N. Poulsen, C. Berne, J. Spain, N. Kröger\* — 1875 – 1878

Silica Immobilization of an Enzyme through Genetic Engineering of the Diatom *Thalassiosira pseudonana*



**Gut behütet!** Eine neue Klasse konkaver Tetrathiafulvalen (TTF)-Derivate mit ausgedehntem  $\pi$ -System – Truxen-TTFs – wurde synthetisiert und charakterisiert, und ihre Selbstorganisation mit Fullerenen wurde untersucht (siehe Bild). Truxen-TTFs sind die ersten von TTF abgeleiteten Elektronendonoren, die in Lösung, ohne chemisch modifiziert zu werden, als monotope Rezeptoren für Fullerene fungieren.



### Fullerenkomplexe

E. M. Pérez, M. Sierra, L. Sánchez, M. R. Torres, R. Viruela, P. M. Viruela, E. Ortí,\* N. Martín\* — 1879 – 1883

Concave Tetrathiafulvalene-Type Donors as Supramolecular Partners for Fullerenes

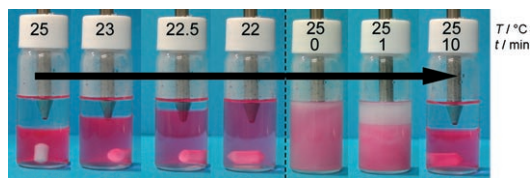


## Ionische Flüssigkeiten

K. Fukumoto, H. Ohno\* — 1884 – 1887



LCST-Type Phase Changes of a Mixture of Water and Ionic Liquids Derived from Amino Acids



**Ungewöhnliches Phasenverhalten:** Von Aminosäuren abgeleitete ionische Flüssigkeiten (ILs) zeigen nach dem Mischen mit Wasser eine Phasentrennung mit einer unteren kritischen Entmischungstemperatur (siehe Bild; obere Phase

Wasser, untere Phase IL). Die Temperatur, bei der die Phasentrennung dieser Mischungen stattfindet, hängt von der Struktur des Ions und vom Wassergehalt ab. Sie liegt umso niedriger, je höher die Hydrophobie der ionischen Flüssigkeit ist.

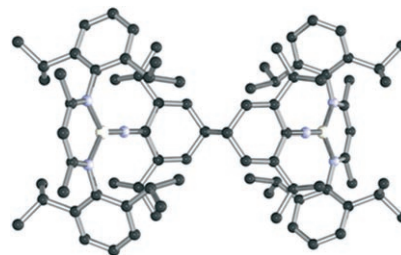
## Ketimidkomplexe

G. Bai, D. W. Stephan\* — 1888 – 1891



Formation of C–C and C–N Bonds in Ni<sup>II</sup> Ketimide Complexes via Transient Ni<sup>III</sup> Aryl Imides

**Ni<sup>I</sup> → Ni<sup>III</sup> → Ni<sup>II</sup>:** Ein Ligand-Metall-Elektronentransfer führt bei der Reaktion des Ni<sup>I</sup>-Synthons  $[(\text{nacnac})\text{Ni}]_2(\mu\text{-}\eta^3\text{-}\eta^3\text{-C}_6\text{H}_5\text{Me})$  ( $\text{nacnac} = \text{CH}\{\text{CMeN}(2,6\text{-iPr}_2\text{C}_6\text{H}_3)\}_2$ ) mit den Aziden 2,6- $\text{iPr}_2\text{C}_6\text{H}_3\text{N}_3$  oder 2,6- $\text{Me}_2\text{C}_6\text{H}_3\text{N}_3$  zu Ni<sup>II</sup>-Ketimiden (ein Beispiel ist gezeigt; C schwarz, N hellblau, Ni weiß). Die Reaktionen verlaufen über transiente Ni<sup>III</sup>-Imide, und der Raumanspruch der Azidsubstituenten bestimmt den Reaktionsweg.

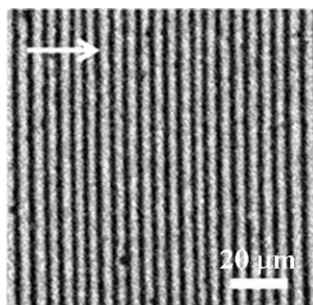


## Nanotechnologie

J. Xu, J. Xia, Z. Lin\* — 1892 – 1895



Evaporation-Induced Self-Assembly of Nanoparticles from a Sphere-on-Flat Geometry



**Nanokaffeeinge:** Nanopartikel mit definierten optischen und elektronischen Eigenschaften aggregieren durch dynamische Selbstorganisation zu räumlich geordneten 2D-Mustern (siehe SEM-Bild), indem man einfach einen Tropfen einer Nanopartikellösung in einem begrenzten axial-symmetrischen Raum verdampfen lässt. Diese auf dem Kaffeeing-Phänomen basierende Methode ist schnell, billig, robust, benötigt keine externen Felder und könnte lithographische Verfahren ersetzen.

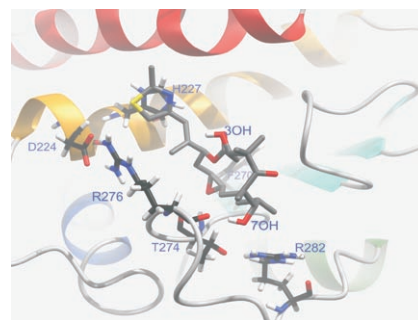
## Wirkstoffbindung

M. Reese, V. M. Sánchez-Pedregal, K. Kubicek, J. Meiler, M. J. J. Blommers, C. Griesinger, T. Carlomagno\* — 1896 – 1900



Structural Basis of the Activity of the Microtubule-Stabilizing Agent Epothilone A Studied by NMR Spectroscopy in Solution

**Passt in eine Tasche:** Die Art der Bindung von Epothilone A (EpoA) an Tubulin (siehe Bild; Stäbchen: C grau, H weiß, N blau, O rot, S gelb) wurde NMR-spektroskopisch in wässriger Lösung bestimmt. Die Ergebnisse bieten eine Erklärung für die bekannten Struktur-Aktivitäts-Beziehungen von Epothilonen für native wie mutante Tubuline und stützen das Vorliegen eines gemeinsamen Pharmakophors für EpoA und Paclitaxel.





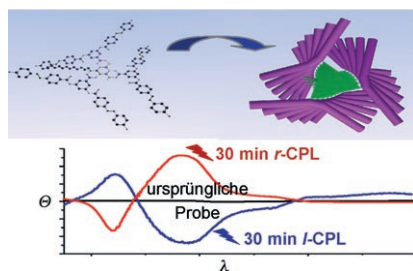
„Mikrogewelt“: Obwohl anellierte aromatische Ringe ein gängiges Strukturmotiv in Naturstoffen sind, gibt es relativ wenige direkte Methoden, um solche Systeme aus acyclischen Vorstufen herzustellen. Eine Atomtransfer-Radikalcycli-

sierung unter Mikrowellen (MW)-Bestrahlung ermöglicht nun einen raschen Zugang zu funktionalisierten aromatischen Verbindungen aus einfach zugänglichen Ausgangsmaterialien (siehe Schema).

## Anellierte Ringe

J. A. Bull, M. G. Hutchings,  
P. Quayle\* 1901 – 1904

A Remarkably Simple and Efficient  
Benzannulation Reaction

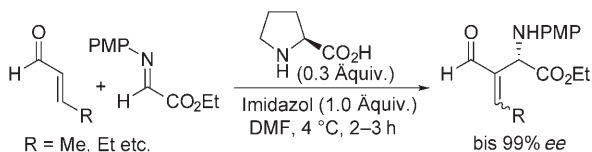


**Umkehr!** Kolumnare mesomorphe Anordnungen von propellerförmigen, wasserstoffverbrückten Komplexen wirken bei Bestrahlung mit zirkular polarisiertem Licht (CPL) einer bestimmten Händigkeit als supramolekulare Schalter (siehe Bild), die bei Bestrahlung mit entgegengesetzt polarisiertem Licht eine Helixinversion eingehen.

## Chirale Photoinduktion

F. Vera, R. M. Tejedor, P. Romero,  
J. Barberá, M. B. Ros, J. L. Serrano,\*  
T. Sierra\* 1905 – 1909

Light-Driven Supramolecular Chirality in  
Propeller-Like Hydrogen-Bonded  
Complexes That Show Columnar  
Mesomorphism



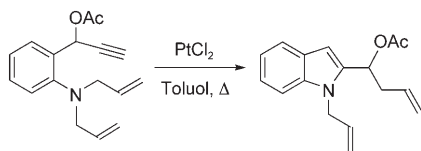
**Schwierig zu synthetisierende**  $\beta$ -Aminocarbonylverbindungen mit  $\alpha$ -Alkylidengruppen sind enantioselektiv (bis 99% ee) aus  $\beta$ -substituierten  $\alpha,\beta$ -ungesättigten Aldehyden und  $\alpha$ -Iminoestern in Gegenwart von (S)-Prolin und Imidazol unter

milden Bedingungen zugänglich (siehe Schema, PMP = *p*-Methoxyphenyl). Als Teil des Reaktionsmechanismus wird eine Sequenz aus einer Mannich-Reaktion und einer Isomerisierung postuliert.

## Asymmetrische Synthese

N. Utsumi, H. Zhang, F. Tanaka,\*  
C. F. Barbas III\* 1910 – 1912

A Way to Highly Enantiomerically  
Enriched aza-Morita-Baylis-Hillman-  
Type Products



**In Bewegung:** Die  $\text{PtCl}_2$ -katalysierte elektrophile Aktivierung einer Alkyneinheit löst eine Heterocyclisierung unter Wanderung einer Allyl- und einer Acetatgruppe aus, die zu einem Indol führt (siehe Schema). Variationen der Reaktionsbedingungen (vor allem der Temperatur) wie auch der Substituenten an der propargylen Position und am Stickstoffatom machen eine Vielzahl an Indolsubstraten einfach zugänglich.

## Synthesemethoden

K. Cariou, B. Ronan, S. Mignani,  
L. Fensterbank,\*  
M. Malacria\* 1913 – 1916

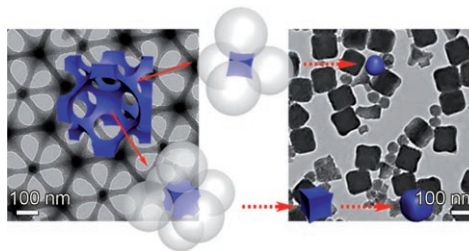
From  $\text{PtCl}_2$ - and Acid-Catalyzed to  
Uncatalyzed Cycloisomerization of  
2-Propargyl Anilines: Access to  
Functionalized Indoles

## Formgebung bei Nanopartikeln

F. Li, Z. Wang, A. Stein\* — 1917 – 1920



Shaping Mesoporous Silica Nanoparticles by Disassembly of Hierarchically Porous Structures



**Tipptopp:** In einem Kolloidkristalltemplat gelang die Synthese mesoporöser Siliciumoxid-Nanowürfel und -Nanokugeln mit einstellbarer bimodaler Größenverteilung mithilfe einer schwachen Säure als Kata-

lysatoren des Abbaus eines inversen Opalgerüsts. Die Nanopartikel konnten durch Nanogießen repliziert werden, wobei Kohlenstoff- oder polymere Nanopartikel mit ähnlichen Morphologien entstanden.

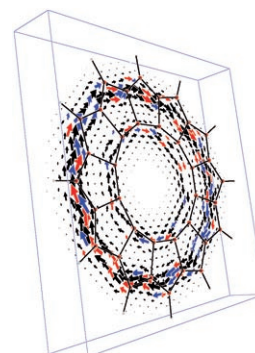
## Coronene

G. Monaco, P. W. Fowler, M. Lillington, R. Zanasi\* — 1921 – 1924



Designing Paramagnetic Circulenes

**Paramagnetische geschlossenschalige Neutramoleküle** wurden mithilfe des ipsozentrischen Ansatzes zur Berechnung und Interpretation von Ringströmen entworfen. In den [4n,5]Coronenen sind zwei antiaromatische Kohlenstoffringe schwach gekoppelt. Das Vorliegen konzentrischer und gleich gerichteter paratropen Ringströme (siehe Stromdichtevervisualisierung), die zum paramagnetischen Verhalten führen, wurde durch Ab-initio-Rechnungen für [8,5]- und [12,5]Coronene bestätigt.

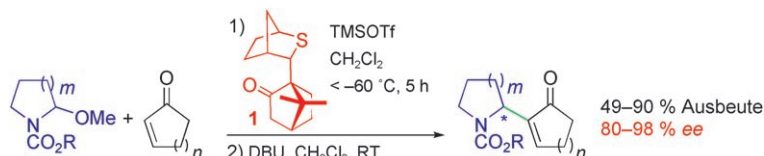


## Asymmetrische Synthese

E. L. Myers, J. G. de Vries, V. K. Aggarwal\* — 1925 – 1928



Reactions of Iminium Ions with Michael Acceptors through a Morita–Baylis–Hillman-Type Reaction: Enantiocontrol and Applications in Synthesis



**Ein Elektrophil für alle:** Iminiumionen, die in situ aus den entsprechenden N,O-Acetalen hergestellt werden, eignen sich als Elektrophile in Morita-Baylis-Hillman-Reaktionen mit einer Vielzahl an Michael-Acceptoren (Enone, Enale, S- und O-

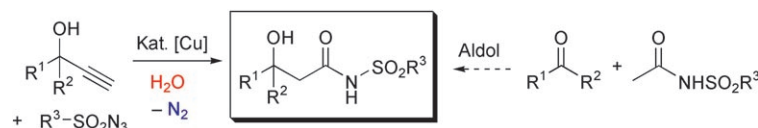
Acrylate). Mit dem Sulfid **1** gelingt auch die asymmetrische Reaktion (siehe Schema; DBU = 1,8-Diazabicyclo-[5.4.0]undec-7-en, TMSOTf = (Trimethylsilyl)trifluormethansulfonat).

## Hydrierende Amidsynthese

S. H. Cho, S. Chang\* — 1929 – 1932



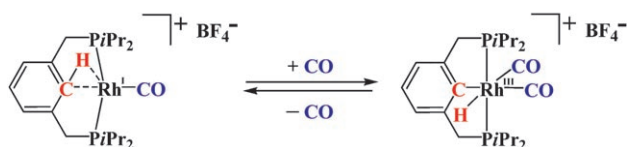
Rate-Accelerated Nonconventional Amide Synthesis in Water: A Practical Catalytic Aldol-Surrogate Reaction



**Eine Aldolalternative:** Die Cu-katalysierte hydrierende Amidsynthese verläuft in wässrigen Solvensgemischen erheblich rascher. Mit N<sub>2</sub> als einzigem Begleitprodukt reagiert eine Vielzahl an Propargylalkoholen und Sulfonylaziden in guten bis

ausgezeichneten Ausbeuten zu β-Hydroxy-N-sulfonamiden. Die stereoselektive Synthese von Polyhydroxyamiden belegt, dass es sich um eine praktische Alternative zur Aldolreaktion handelt.





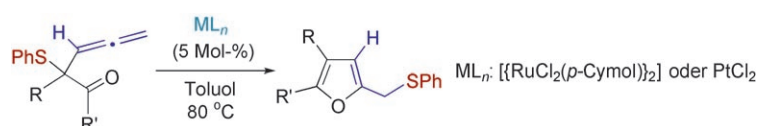
**Unerwarteter Ligandeneffekt:** Die oxidative Addition von C-H-Bindungen an Übergangsmetallionen erfordert gewöhnlich hohe Elektronendichten am Metallzentrum, weshalb man erwarten sollte, dass starke  $\pi$ -Acceptorliganden wie Kohlenmonoxid solche Reaktionen inhibieren.

Überraschenderweise wurde nun ein elektronenarmes kationisches Rhodium(III)-System gefunden, bei dem die Addition eines CO-Liganden die oxidative Addition einer starken C-H-Bindung vermitteln kann (siehe Schema).

### C-H-Aktivierung

M. Montag, L. Schwartzburd, R. Cohen, G. Leitun, Y. Ben-David, J. M. L. Martin,\* D. Milstein\* 1933 – 1936

The Unexpected Role of CO in C–H Oxidative Addition by a Cationic Rhodium(III) Complex



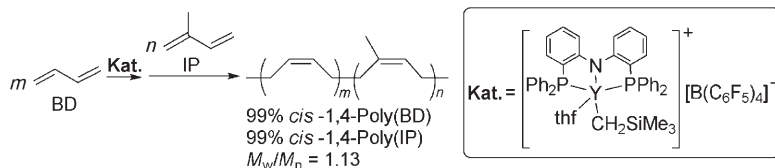
**Neuer Platz:** Unter Übergangsmetallkomplex-Katalyse gehen Allenylsulfide eine 1,4-Wanderung der Phenylsulfanylgruppe ein, bei der Furanderivate entstehen (siehe Schema). Es gibt Belege für einen Reaktionsverlauf über ein Metall-

Carben-Intermediat, das intramolekular durch eine Carbonylgruppe abgefangen wird. Eine sequenzielle katalytische Eintopfumwandlung von  $\alpha$ -Diazocarbonylverbindungen in Furanderivate wurde ebenfalls entwickelt.

### Synthesemethoden

L. Peng, X. Zhang, M. Ma, J. Wang\* 1937 – 1940

Transition-Metal-Catalyzed Rearrangement of Allenyl Sulfides: A Route to Furan Derivatives



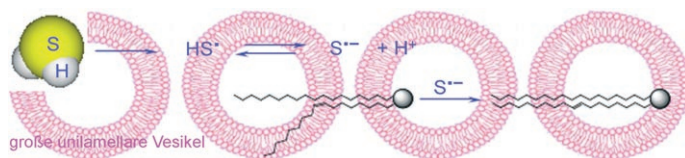
**Exzellenter Aktivator:** Die lebende *cis*-1,4-Polymerisation und -Copolymerisation von Isopren und Butadien gelang erstmals mithilfe einer in situ gebildeten kationischen Alkyltitanium-Spezies (siehe

Schema). Ein verwandter kationischer Alkyltitanium-Komplex, der als definiertes Strukturmodell für die katalytisch aktive Spezies dient, wurde isoliert und strukturell charakterisiert.

### Lebende Polymerisation

L. Zhang, T. Suzuki, Y. Luo, M. Nishiura, Z. Hou\* 1941 – 1945

Cationic Alkyl Rare-Earth Metal Complexes Bearing an Ancillary Bis(phosphinophenyl)amido Ligand: A Catalytic System for Living *cis*-1,4-Polymerization and Copolymerization of Isoprene and Butadiene



**Das biologisch wichtige Gas** Schwefelwasserstoff ist eine Quelle für Radikale, welche die *cis-trans*-Isomerisierung ungesättigter Lipide in einer Vesikelsuspension katalysieren (siehe Bild). Dieses biomimetische Modell unterstreicht die Bedeu-

tung der Doppelbindungskonfiguration bei Membranlipiden und ist für die Untersuchung der  $\text{H}_2\text{S}$ -Aktivität (Schädigung und Signalgebung) in biologischen Systemen nützlich.

### Biomimetische Chemie

I. N. Lykakis, C. Ferreri, C. Chatgililoglu\* 1946 – 1948

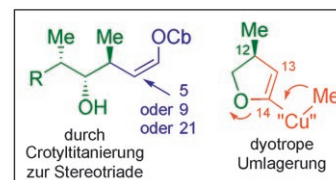
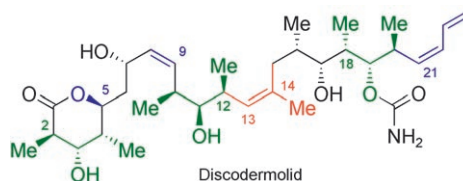
The Sulfhydryl Radical ( $\text{HS}^\bullet/\text{S}^{2-}$ ): A Contender for the Isomerization of Double Bonds in Membrane Lipids

## Naturstoffsynthese

E. de Lemos, F.-H. Porée, A. Commerçon,  
J.-F. Betzer,\* A. Pancrazi,  
J. Ardisson\* \_\_\_\_\_ 1949 – 1953



$\alpha$ -Oxygenated Crotyltitanium and  
Dyotropic Rearrangement in the Total  
Synthesis of Discodermolide



**Eine komplette Strategie:** Die Total-synthese von Discodermolide beruht auf der Bildung von *syn-anti*-Stereotriaden, die an eine (Z)-O-Encarbamatgruppe gebunden sind, deren direkter Umwandlung in das endständige (Z)-Dien und der stereokontrollierten Erzeugung der dreifach

substituierten Z-Doppelbindung durch dyotrope Umlagerung (siehe Schema; OCb = *N,N*-Diisopropylcarbamoyloxy). Die Synthese umfasste 21 Stufen und gelang mit einer Gesamtausbeute von 1.6%.

## IUPAC-Empfehlungen

### Funktionelle Polymere

U. Jonas,\* P. Theato\* \_\_\_\_\_ 1955 – 1965

Definitionen von Grundbegriffen mit  
Bezug zu Polymerreaktionen und zu  
funktionellen polymeren Materialien

**Begriffe der Polymerchemie** in deutscher  
Übersetzung und ihre Definitionen bietet  
diese Übertragung einer IUPAC-Empfeh-

lung von 2004, die außerdem ein Glossar  
der englischen Begriffe mit ihren deut-  
schen Entsprechungen enthält.



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** \_\_\_\_\_ 1966

**Autorenregister** \_\_\_\_\_ 1967

**Vorschau** \_\_\_\_\_ 1969

## RSS-Feed

Auf der **Early-View-Seite** unserer Homepage finden Sie die Beiträge noch vor der Veröffentlichung als Heft. Melden Sie sich für unsere **kostenlosen E-Mail-Benachrichtigungen** an, um immer auf dem Laufenden zu bleiben – mehr dazu unter der Adresse <http://interscience.wiley.com/alerts>.



Auch unsere **RSS-Feeds** helfen Ihnen, auf dem Laufenden zu bleiben. Sie enthalten die Autoren, Titel und Links zum Volltext mit Hilfe der Digital Objects Identifiers (DOI) der als Early View veröffentlichten Beiträge. RSS ("Really Simple Syndication") ist ein auf XML beruhendes Dateiformat, das zur Verteilung und Verarbeitung von Web-Inhalten dient. Um die RSS-Feeds zu lesen, klicken Sie auf das orangefarbene Logo auf [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de). Erfahren Sie mehr unter der Adresse <http://interscience.wiley.com/rss>.

## The Guy Ourisson Colloquium In Commemoration of the 50 year career of the late Guy Ourisson in Strasbourg

**Grande Amphitheatre, Campus Esplanade, Université Louis Pasteur  
March 26 – 27, 2007 • Strasbourg**

### Programme

**March 26, 2007, 10.00:**

Speeches by personalities from research, education & politics commemorating the career of the late Guy Ourisson:

- University Louis Pasteur de Strasbourg • Academy of Sciences • Ministry of Research
- CNRS • French Society of Chemistry • Mayor of Strasbourg • Japanese Consulate

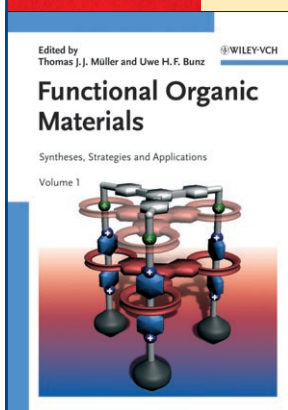
**14.00 : Scientific seminars**

- **Metal-Mediated Activation of Methane: In Search of a Holy Grail** - Helmut Schwarz (Berlin, Germany)
- **From Chemistry to Life: Chance or Necessity?** - André Brack (Orléans, France)
- **To be announced** - Jacques Reisse (Brussels, Belgium)
- **ABC Transporters: Structural Studies, Tackling the Functions and Genetic Diseases** - Jean-Yves Lallemand (Paris)

**March 27, 2007, 9.00:**

- **To be announced** - Duilio Arigoni (ETH, Zürich)
- **Chemoselective Reactions and Synthesis of Biologically Active Compounds** - Janine Cossy (Paris, France)
- **Bio-Organic Studies on Natural Products** - Koji Nakanishi (Columbia, USA)

# Wiley-VCH BOOK SHOP



T. Mueller / U. Bunz (eds.)  
**Functional Organic Materials**  
Syntheses, Strategies and Applications

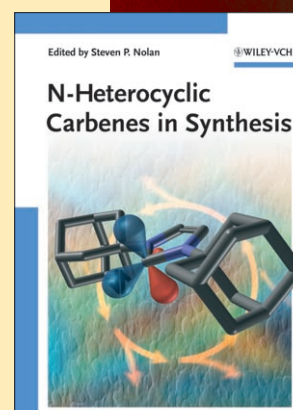
This timely overview focuses on target molecules that have shown interesting properties as materials or models in physics, biology and chemistry -- a unique concept allowing readers to select the right synthetic strategy for success.

approx. 630 pp, cl, € 249.00  
ISBN-10: 3-527-31302-8  
ISBN-13: 978-3-527-31302-0

S. P. Nolan (ed.)  
**N-Heterocyclic Carbenes in Synthesis**

Written by leading international experts, this first handbook to focus solely on the application of NHCs in synthesis covers metathesis, organo-catalysis, oxidation and asymmetric reactions, along with experimental procedures. A valuable and practical source.

319 pp, cl, € 139.00  
ISBN-10: 3-527-31400-8  
ISBN-13: 978-3-527-31400-3



*Prices are subject to change without notice.*

You can order online via <http://www.wiley-vch.de>

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA · POB 10 11 61 · D-69451 Weinheim, Germany

Phone: 49 (0) 6201/606-400 · Fax: 49 (0) 6201/606-184 · E-Mail: [service@wiley-vch.de](mailto:service@wiley-vch.de)

**WILEY-VCH**