

Angewandte EarlyView

Die folgenden Zuschriften sowie eine Reihe von hier nicht aufgeführten Aufsätzen, Highlights und Essays sind schon online (in Wiley InterScience) verfügbar, und zwar unter www.angewandte.de, Early View.

U. N. Nehete, V. Chandrasekhar, G. Anantharaman, H. W. Roesky,*
D. Vidovic, J. Magull:
Molecular $\{(\text{SnO})_6\}$ Trapped by Two $\{\text{R}_2\text{Si}_2\text{O}_3\}$ Fragments: X-Ray Single-Crystal Structure of $[(\text{SnO})_6(\text{R}_2\text{Si}_2\text{O}_3)_2]$
DOI: 10.1002/ange.200454149
Online veröffentlicht: 23. Juni 2004

M. Johnsson,* S. Lidin, K. W. Törnroos, H.-B. Bürgi, P. Millet:
Host–Guest Compounds in the Family of Tellurium–Nickel Oxohalogenides
DOI: 10.1002/ange.200460001
Online veröffentlicht: 23. Juni 2004

Beiträge, die von zwei Gutachtern oder der Redaktion als sehr wichtig oder sehr dringlich eingestuft werden, werden nach Erhalt der Endfassung umgehend redigiert, korrigiert und elektronisch publiziert. Solange keine Seitenzahlen für die Beiträge vorliegen, sollten sie wie folgt zitiert werden: Autor(en), *Angew. Chem.*, Online-Publikationsdatum, DOI.

Nachruf

Murray Goodman (1928–2004): Peptidchemie _____ 3712 L. Moroder

Bücher

Lexikon biologischer und chemischer
Kampfstoffe _____ 3713

Achim Th. Schäfer

rezensiert von W. Butte

Elemental Sulfur and Sulfur-Rich
Compounds I + II _____ 3714

Ralf Steudel

rezensiert von F. Breher

Enzymes in Industry _____ 3715

Wolfgang Aehle

rezensiert von B. Cooper

Essays

Sind Überlegungen zur Zukunft relevant oder dienen sie nur der Zerstreuung? Regelmäßig werden wichtige Grundüberzeugungen aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse verworfen, mit oft tiefgreifenden Folgen für die Gesellschaft. Falsche Annahmen lassen sich im Nachhin-

ein leicht ausmachen, aber lassen sie sich auch in der Gegenwart erkennen, und lassen sich aus der Erkenntnis Schlussfolgerungen für die Zukunft ziehen? Dieser Essay diskutiert gesellschaftlich akzeptierte Annahmen und das Potenzial der Naturwissenschaften, sie zu widerlegen.

Zukunft der Chemie

G. M. Whitesides* _____ 3716–3727

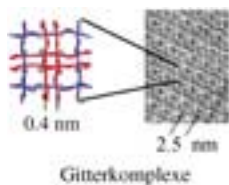
Chemie: auf zu neuen Zielen – Gedanken zur Zukunft der Chemie

Aufsätze

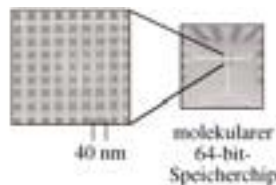
Selbstorganisation

M. Ruben, J. Rojo, F. J. Romero-Salguero,
L. H. Uppadine, J.-M. Lehn* 3728–3747

Metallionen-Gitterarchitekturen:
funktionelle supramolekulare
Metallkomplexe



Ionen und Informationen: Durch Selbstorganisation erhältliche Metallionen-Gitterkomplexe (links) könnten der Entwicklung von molekularen Speichermedien (rechts) entscheidende Impulse verleihen. Zweidimensionale Strukturen mit solchen



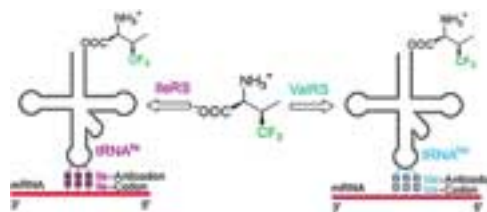
Komplexen als funktionellen Elementen zeigen „Ionenpunkt“-Verhalten, das zur Grundlage einer digitalen Informationsverarbeitung im Nanometerregime werden könnte.

Zuschriften

RNA-Translation

P. Wang, A. Fichera, K. Kumar,
D. A. Tirrell* 3750–3752

Alternative Translations of a Single RNA Message: An Identity Switch of (2*S*,3*R*)-4,4,4-Trifluorovaline between Valine and Isoleucine Codons



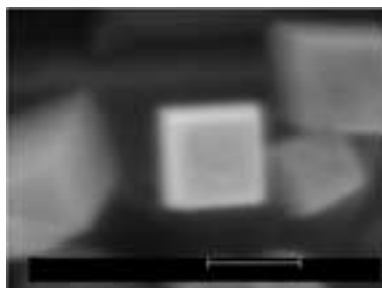
Bei der Übersetzung verändert: Ein bakterieller Expressionswirt wurde so konzipiert, dass eine einzige RNA-Botschaft abhängig von den relativen Geschwindigkeiten konkurrierender Aminoacylierungsreaktionen unterschiedlich gelesen

wird. (2*S*,3*R*)-4,4,4-Trifluorovalin kann Isoleucin- oder Valincodons zugeordnet werden, je nachdem ob der bakterielle Wirt die Isoleucyl- oder die Valyl-tRNA-Synthetase (IleRS bzw. ValRS; siehe Schema) überexprimiert.

Nanotechnologie

L. Vayssieres,* M. Graetzel 3752–3756

Highly Ordered SnO₂ Nanorod Arrays from Controlled Aqueous Growth



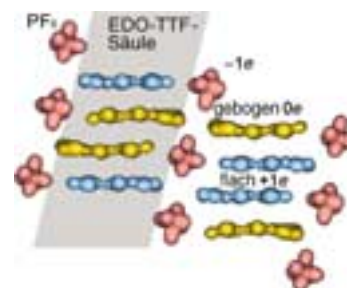
Ohne Templat, Tensid, angelegtes Feld oder Haftschrift gelang es bei niedrigen Temperaturen, aus wässrigen Lösungen gut definierte und hochgeordnete Rutil-SnO₂-Nanostäbe direkt auf mehreren Substraten wachsen zu lassen. Diese Nanostäbe haben ihre Ausdehnung entlang der *c*-Achse und stabile prismatische (110)-Flächen, was zu Nanostäben mit quadratischem Querschnitt führt (siehe Bild, Balkenlänge: 50 nm).

Phasenübergänge

S. Aoyagi, K. Kato, A. Ota, H. Yamochi,
G. Saito, H. Suematsu, M. Sakata,
M. Takata* 3756–3759

Direct Observation of Bonding and Charge Ordering in (EDO-TTF)₂PF₆

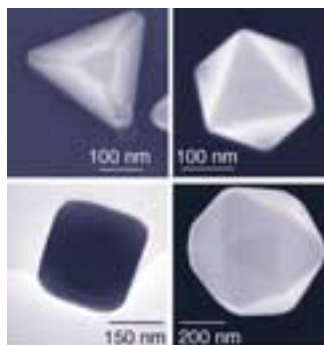
Dimere aus flachen (EDO-TTF)⁺-Molekülen, getrennt durch gebogene neutrale EDO-TTF-Moleküle (EDO-TTF = Ethylen-dioxytetrathiafulvalen), finden sich in der Struktur der Isolatorphase von (EDO-TTF)₂PF₆ (siehe Bild), nicht jedoch in der metallischen Phase. Die Kooperativität von Peierls-Verzerrung, Ladungs- und Anionenordnung bei diesem Metall-Isolator-Übergang kann als Ergebnis einer Molekülverschiebung verstanden werden.



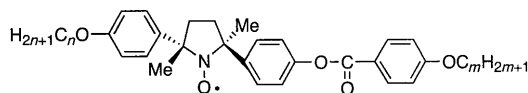
Kristallwachstum

F. Kim, S. Connor, H. Song, T. Kuykendall,
P. Yang* 3759–3763

Platonic Gold Nanocrystals



Systematisch sich entwickelnde Formen von Goldnanokristallen mit Größen zwischen 100 und 300 nm traten bei einem modifizierten Polyolprozess auf. Durch Zugabe eines Oberflächen regulierenden Polymers und von Fremdionen sind die Formen Tetraeder, Würfel, Oktaeder und Ikosaeder („platonische Nanokristalle“, siehe Bild) einfach in hohen Ausbeuten und großer Einheitlichkeit zugänglich.



Aufgereiht: Rein organische paramagnetische Flüssigkristalle (siehe Bild) mit thermisch stabilen nematischen oder cholesterischen Phasen wurden erfolgreich hergestellt. Die molekulare Orien-

tierung der makroskopischen Flüssigkristalle, die durch schwache Magnetfelder induziert wird, wurde durch Messung der magnetischen Suszeptibilität und durch EPR-Spektroskopie bestätigt.

Flüssigkristalle

N. Ikuma, R. Tamura,* S. Shimono, N. Kawame, O. Tamada, N. Sakai, J. Yamauchi, Y. Yamamoto — **3763–3768**

Magnetic Properties of All-Organic Liquid Crystals Containing a Chiral Five-Membered Cyclic Nitroxide Unit within the Rigid Core



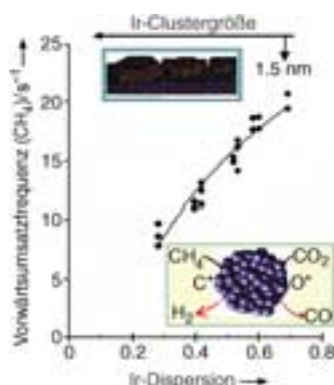
Fangen spielen mit Terbium: Neue hydrophobe Kontakte und bindende Aminosäuren wurden bei der Röntgenstrukturanalyse (2.0 Å Auflösung) eines chemisch entwickelten, 17 Aminosäurereste umfassenden Lanthanoid-bindenden Peptids im Komplex mit Tb³⁺ nachgewiesen (siehe Bild). Diese Befunde sind in Einklang mit denen von Lumineszenzhalbwertszeit-Messungen in Lösung, nach denen der Komplex keine Wassermoleküle in der ersten Koordinationssphäre enthält.

Lanthanoid-bindende Peptide

M. Nitz, M. Sherawat, K. J. Franz, E. Peisach, K. N. Allen,* B. Imperiali* — **3768–3771**

Structural Origin of the High Affinity of a Chemically Evolved Lanthanide-Binding Peptide

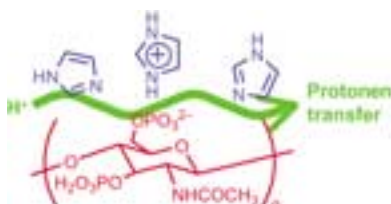
Der einzige kinetisch relevante Schritt in der katalytischen CH₄-Aktivierung auf Ir-Clustern ist – nach einer detaillierten Analyse – die C-H-Aktivierung (siehe Bild). Sie ist auf der Oberfläche kleiner Ir-Cluster auf Oxidträgern begünstigt und wird auch für andere Edelmetallkatalysatoren nachgewiesen. Andere Elementarschritte entfernen schnell chemisorbierte Kohlenstoffspezies und sorgen so für eine weitgehend freie Oberfläche während der Katalyse.



Methanaktivierung

J. Wei, E. Iglesia* — **3771–3774**

Structural and Mechanistic Requirements for Methane Activation and Chemical Conversion on Supported Iridium Clusters



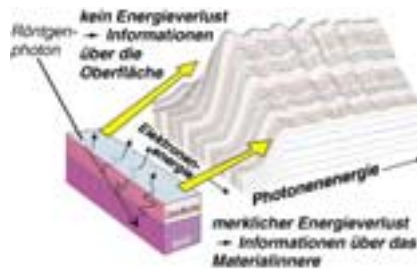
Welch ein Abfall! Ein hocheffizientes protonenleitendes Biopolymer wurde aus Imidazol und Chitinphosphat, einem umweltfreundlichen, günstigen und meist weggeworfenen Biopolymer, erhalten (siehe Bild). Das Kompositmaterial hat bei 150°C unter wasserfreien Bedingungen eine Leitfähigkeit von $7 \times 10^{-3} \text{ S cm}^{-1}$.

Leitfähige Materialien

M. Yamada, I. Honma* — **3774–3777**

A Biopolymer Composite Material as an Anhydrous Proton-Conducting Membrane

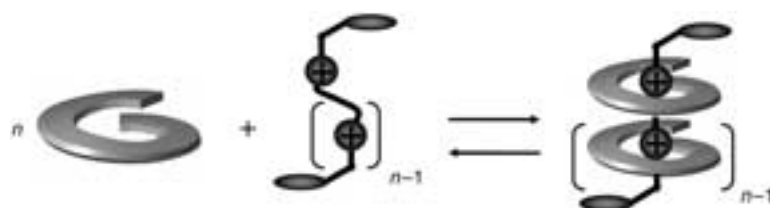
Ein Gas-Mikrostreifendetektor in der Röntgenabsorptionsspektroskopie ermöglicht die energieaufgelöste Elektrendetektion unter Umgebungsbedingungen und so das zerstörungsfreie Aufstellen eines Tiefenprofils oder eine deutlich bessere Oberflächenempfindlichkeit (siehe Schema). Die Ergebnisse der In-situ-Untersuchung einer heterogenen chemischen Reaktion und erste elektrochemische Experimente werden diskutiert.



Oberflächencharakterisierung

A. Vollmer, J. D. Lipp, H. Weiss,
R. O'Malley, T. Rayment* — 3777 – 3781

In Situ Investigations into Chemical Processes by Electron-Energy-Resolved X-Ray Absorption Spectroscopy



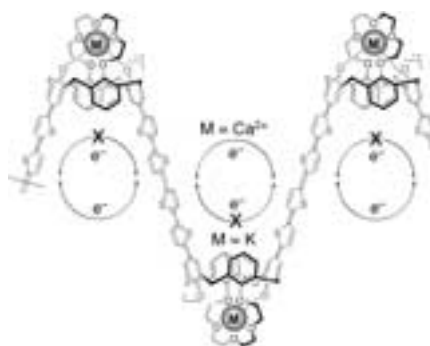
Selbstorganisation mit einem Dreh: Lineare Polyammoniumfäden sind die Template für die Anordnung helicaler heterocyclischer Bausteine zu Stapeln von Helices als Modell für das Tabakmosaikvirus. Die Länge des kationischen Sub-

strats und der Abstand der positiven Ladungen im Faden bestimmen die Größe der resultierenden selbstorganisierten supramolekularen Architektur (siehe Bild).

Supramolekulare Chemie

A. Petitjean, H. Nierengarten,
A. van Dorsselaer,
J.-M. Lehn* — 3781 – 3785

Self-Organization of Oligomeric Helical Stacks Controlled by Substrate Binding in a Tobacco Mosaic Virus Like Self-Assembly Process



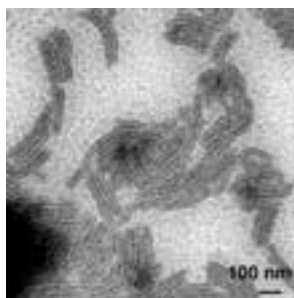
Springende Ladungen: Die Leitfähigkeit eines Polymers, in dem elektroaktive Segmente durch Kronenethercalix[4]aren-Einheiten verknüpft sind (siehe Bild), ändert sich bei der Bindung von Ionen drastisch. Die Leitfähigkeiten beim Einbau von K⁺- und von Ca²⁺-Ionen unterscheiden sich um mehr als drei Größenordnungen. Die elektrische Leitung lässt sich am besten mit einem Hopping-Mechanismus erklären.

Leitfähige Polymere

H.-h. Yu, A. E. Pullen, M. G. Büschel,
T. M. Swager* — 3786 – 3789

Charge-Specific Interactions in Segmented Conducting Polymers: An Approach to Selective Ionoresistive Responses

Die vernetzende Hydrosilylierung der Peripherie von röhrenförmigen Poly(ferrocenyldimethylsilan-*b*-polymethylvinylsiloxan)-Micellen, die in Hexan selbstorganisiert entstehen, führt zu metallorganischen Nanoröhren (siehe Bild) mit kontrolliertem Quellverhalten. Die Nanoröhren können reversibel oxidiert werden.



Metallorganische Nanoröhren

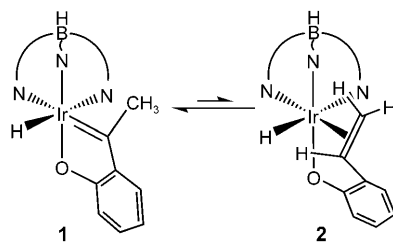
X.-S. Wang, M. A. Winnik,*
I. Manners* — 3789 – 3793

Swellable, Redox-Active Shell-Crosslinked Organometallic Nanotubes

C-H-Bindungsaktivierung

M. Paneque, M. L. Poveda, L. L. Santos,
E. Carmona,* A. Lledós,* G. Ujaque,
K. Mereiter ————— **3794 – 3797**

A Measureable Equilibrium between
Iridium Hydride Alkylidene and
Iridium Hydride Alkene Isomers

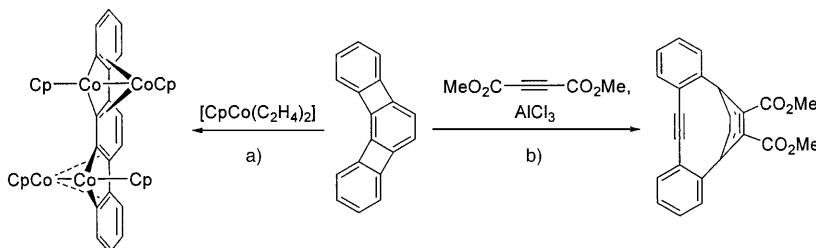


Eine nahezu thermoneutrale Gleichgewichtsmischung aus dem (Hydrid)alkylden **1** und dem (Hydrid)alken **2** (siehe Schema) lässt sich mit einem $\text{Tp}^{\text{Me}_2}\text{Ir}^{\text{III}}$ -System erhalten (Tp ist Tris(pyrazolyl)borat), das mit $o\text{-C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$ unter Aktivierung von $\text{sp}^3\text{-C-H}$ -Bindungen reagiert.

Phenylene

S. Kumaraswamy, S. S. Jalisatgi,
A. J. Matzger, O. Š. Miljanić,
K. P. C. Vollhardt* ————— **3797 – 3801**

Anatomy of a Cyclohexatriene: Chemical
Dissection of the π and σ Frame of
Angular [3]Phenylene



Eine gespannte Feder: Das partielle Aufbrechen des zentralen Cyclohexatrien-kerns von angular [3]Phenylen liefert einen neuartigen vierkernigen Cluster als Folge einer doppelten regio- und stereospezifischen C-C-Aktivierung durch Cyclo-

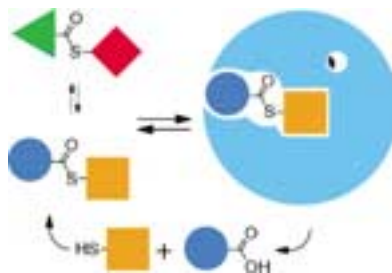
pentadienylcobalt [Reaktion (a)]. Das vollständige Aufbrechen beim Behandeln mit Dimethylbutindioat [Reaktion (b)] führt zu einem hochgespannten voll ungesättigten [6]Paracyclophan.

Kombinatorische Chemie

R. Larsson, Z. Pei,
O. Ramström* ————— **3802 – 3804**

Catalytic Self-Screening of Cholinesterase
Substrates from a Dynamic Combinatorial
Thioester Library

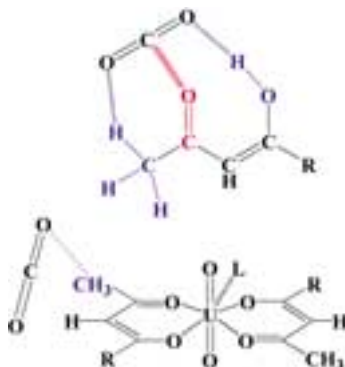
Einfach der Beste: Dynamische kombinatorische Chemie und Enzymkatalyse wurden zur Identifikation von Enzymsubstraten in einer Bibliothek verknüpft, die aus einer Reihe von Thioestern und Thiolen durch Umesterung aufgebaut worden war. Die Bibliothek war direkt mit der Katalysefunktion von Acetylcholinesterase gekoppelt, die selektiv die besten Substratkandidaten hydrolysiert (siehe Bild). Auf diese Art lassen sich diskrete Substrate rasch identifizieren.



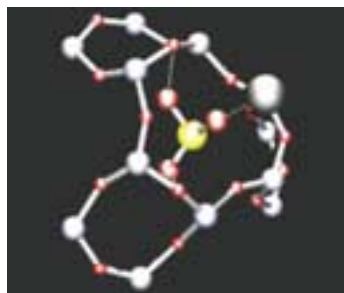
Überkritische Flüssigkeiten

T. Tsukahara, Y. Kayaki, T. Ikariya,*
Y. Ikeda* ————— **3805 – 3808**

^{13}C NMR Spectroscopic Evaluation of the
Affinity of Carbonyl Compounds for
Carbon Dioxide under Supercritical
Conditions



CO₂-Philie: Die ^{13}C -NMR-chemische Verschiebung δ_{C} von überkritischem CO₂, das eine Carbonylverbindung enthält, wandert mit zunehmender CO₂-Dichte und parallel zum δ_{C} -Wert von reinem scCO_2 zu niedrigerem Feld. Der Verschiebungsunterschied $\Delta\delta_{\text{C}}$ wird als Maß für die Stärke der Solut-CO₂-Wechselwirkungen (siehe Bild, R = CH₃ oder CF₃, L = DMSO) gesehen und ermöglicht die Bestimmung der CO₂-Philie von in scCO_2 gelösten Molekülen.

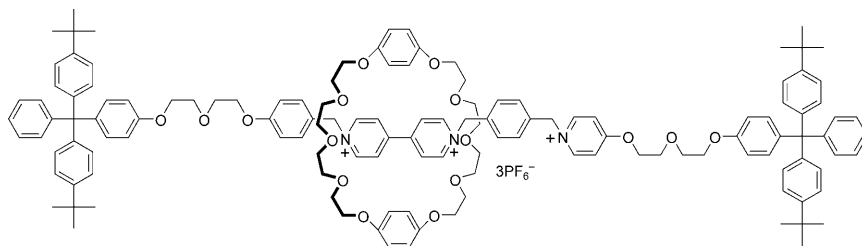


Außergewöhnlich widerstandsfähig gegen eine Vergiftung durch Schwefel ist der Na-Y-Zeolith. Als Grund wurde die Lokalisierung von adsorbiertem Schwefeldioxid am Zeolith in Gegenwart von Wasser identifiziert (siehe Bild; H_2SO_3 : gelbe (S) und große rote Kugeln (O)); Zeolithgerüst: kleine rote (O) und graue Kugeln (Si oder Al); große graue Kugel: Na).

Zeolithe

C. E. A. Kirschhock, A. Sultana, E. Godard, J. A. Martens* 3808–3810

Adsorption Chemistry of Sulfur Dioxide in Hydrated Na-Y Zeolite



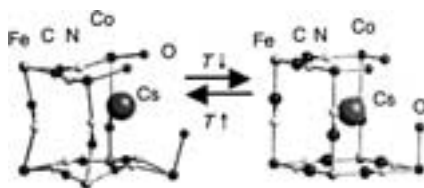
Die Mischung macht's: Die Reaktion zwischen festen Reaktanten wird beschleunigt und verläuft mit höheren Ausbeuten, wenn die Reaktanten zunächst in Lösung gemischt und diese

anschließend zur Trockene eingengt wird. Auf diese Art gelang die Synthese des gezeigten [2]Rotaxans aus zwei mit den Stoppern versehenen Bausteinen und dem Kronenether.

Rotaxansynthese

A. Orita, J. Okano, Y. Tawa, L. Jiang, J. Otera* 3810–3814

Rate Acceleration of the Reaction between Solid Reactants by Premixing in Solution: Application to the Efficient Synthesis of a [2]Rotaxane



Eine zentrale Rolle des Alkalimetallions beim thermisch aktivierten Elektronentransfer $\text{Co}^{\text{III}}(\text{LS})\text{-Fe}^{\text{II}}(\text{LS}) \rightleftharpoons \text{Co}^{\text{II}}(\text{HS})\text{-Fe}^{\text{III}}(\text{LS})$ in einem CsCoFe-Preußisch-Blau-Derivat ließ sich belegen, indem im Hoch- und im Tieftemperaturzustand das Alkalimetallion lokalisiert und seine Wechselwirkungen mit dem umgebenden Netzwerk ermittelt wurden (siehe Schema).

Elektronentransfer

A. Bleuzen,* V. Escax, A. Ferrier, F. Villain, M. Verdaguer, P. Münsch, J.-P. Itié 3814–3817

Thermally Induced Electron Transfer in a CsCoFe Prussian Blue Derivative: The Specific Role of the Alkali-Metal Ion



Die so markierten Zuschriften sind nach Ansicht zweier Gutachter „very important papers“.

Angewandte Chemie **WILEY InterScience®** DISCOVER SOMETHING GREAT

„Hot Papers“ werden von der Redaktion wegen ihrer Bedeutung für ein aktuelles Gebiet der Chemie ausgewählt. Eine Vorschau mit den Inhaltsverzeichniseinträgen dieser Artikel finden Sie auf der Homepage der Angewandten Chemie unter www.angewandte.de in Wiley InterScience.

„VIPs“ sind Zuschriften, die nach Meinung zweier Gutachter besonders wichtig („very important“) sind. Sie werden beschleunigt online publiziert. Eine Vorschau mit kurzen Zusammenfassungen finden Sie ebenfalls auf der Homepage der Angewandten.

Service

Stichwortregister 3820

Autorenregister 3821

Inhalt der Schwesterzeitschriften der Angewandten 3818–3819

Stellenanzeigen A65

Vorschau 3823