Zeitschrift: Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg

Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

Band: 95 (2006)

Vereinsnachrichten: Conférences 2005 / 2006 : partout de la chimie, la chimie partout II = Vorträge 2005 / 2006 : überall Chemie, Chemie überall II

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Conférences 2005/2006 Vorträge
Überall Chemie - Chemie überall II

PETER BELSER
Präsident der Freiburger Naturforschenden Gesellschaft

Dass die Chemie einer der naturwissenschaftlichen Grundpfeiler ist, ist allgemein bekannt. Eher unbekannt ist hingegen das Ausmass und die Komplexität, mit der die Chemie in vielen, von uns täglich konsumierten Produkten und auch in deren Herstellungsprozessen beteiligt ist. Die Chemie hat sich von den Anfängen der "Alchemie" hin bis zur heutigen, eher anwendungs-orientierten Wissenschaft enorm entwickelt. Es werden heute keine neuen Elemente oder Bindungstypen mehr entdeckt, aber die Vielfalt der Kombinationen der verschiedenen Elemente und des Periodensystems erlaubt die Voraussage, dass in naher Zukunft interessante neue Verbindungen und Materialien mit massgeschneiderten Eigenschaften entdeckt werden, welche sicher unmittelbar einen Zugang in praktischen Anwendungen finden. Die Chemie kann als verbindende und überbrückende naturwissenschaftliche Disziplin angesehen werden, ist sie doch wichtiger Bestandteil in vielen andern wissenschaftlichen Bereichen wie z.B. in Biolgie, Biochemie und Medizin.

In der Vortragsreihe 2005/2006 möchte die Freiburger Naturforschende Gesellschaft an Hand einiger Beispiele die Bedeutung der Chemie in wichtigen Bereichen unseres täglichen Lebens zeigen. Es werden Themen wie Symmetrie aus der Sicht eines Chemikers, Licht und Chemie, Papier und moderne Beschichtungsmaterialien, Chemie und neuartige Medikamente, Sensormoleküle sowie Photochemie und Evolution behandelt.

Die Vorträge sind allgemein verständlich gehalten und reicht illustriert. Sie sollen nicht nur Fachleute ansprechen, sondern alle, die ein Interesse an Chemie, chemischen Vorgängen und ihren praktischen Anwendungen haben. Ich lade Sie deshalb herzlich ein, zu diesen Veranstaltungen nach Pérolles zu kommen.

Conférences 2005/2006 Vorträge

Partout de la chimie - la chimie partout II

PETER BELSER
Président de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

Il est bien connu généralement que la chimie est une science naturelle de base. Toutefois, son ampleur et sa complexité restent plutôt inconnues, alors que la chimie concerne largement de nombreux produits consommés quotidiennement ainsi que leurs procédés de fabrication. La chimie s'est développée énormément depuis l'"alchimie" jusqu'à la science actuelle plutôt basée sur l'application. A l'heure actuelle, aucun nouvel élément ou type de liaison n'a plus été découvert, mais la variété de combinaison des différents éléments du système périodique permet de prévoir, dans un avenir proche, que des nouveaux composés et des matériaux intéressants pourront être découverts. Ces nouvelles substances posséderont des caractéristiques et des propriétés sur mesure qui trouveront probablement un accès direct dans les applications pratiques. La chimie peut être considérée comme une discipline unissant et reliant les sciences naturelles, elle est aussi un élément constitutif important dans beaucoup d'autres domaines scientifiques comme p.ex. dans la biologie, la biochimie et la médecine. Dans le programme 2005/2006, la société fribourgeoise des sciences naturelles voudrait montrer l'importance de la chimie dans notre vie quotidienne au moyen de quelques exemples.

Des thèmes, tels que la symétrie du point de vue d'un chimiste, la lumière et la chimie, le papier et les matériaux de revêtement modernes, la chimie et les nouveaux médicaments, les molécules sensorielles ainsi que de la photochimie et l'évolution seront traités. Les exposés sont présentés en général d'une manière très compréhensible et richement illustrée. Ils doivent interpeller non seulement des spécialistes, mais tous ceux qui ont un intérêt pour la chimie, les processus chimiques et leurs applications pratiques. Par conséquent, je vous invite cordialement à venir à ces conférences.

Programme des conférences
Vortragsprogramm 2005 - 2006

Chemie – von der Theorie zur Anwendung
Chimie – de la théorie à la pratique

Donnerstag, 3. November 2005, 18:30 Uhr, Hörsaal der Pflanzenbiologie,

TITUS JENNY

(Professor für Chemie der Universität Fribourg)

Diamanten: vom Schmuckstück zum Werkstoff

Härte und Glanz des Diamanten hat seit jeher den Menschen fasziniert, umso mehr als dieser Edelstein im Gegensatz zu allen andern Schmucksteinen gar kein Stein, sondern eigentlich ein aus einem einzigen Element bestehendes, brennbares Molekül ist. Diamant ist ausserdem unter Normalbedingungen weniger stabil als sein Allotrop, der schmucklose aber äusserst nützliche Graphit. Dennoch kann Diamant heute unter verblüffend einfachen Bedingungen routinemässig hergestellt werden, das vor allem im Hinblick auf seine Verwendung als Material der Superlative von wachsendem Interesse ist.

Die Präsentation entwirft ausserdem ein Szenario, wie in nicht allzu ferner Zukunft Computerchips und andere Hochleistungselektronik aus Diamanten und andern Kohlenstoffformen die heutige Siliziumtechnik ersetzen könnten.

Texte: s. Seite 41

TITUS JENNY hat sich nach seinem Chemiestudium an der Universität Zürich drei Jahre an verschiedenen Orten weitergebildet. In Freiburg betreut er als Oberassistent und seit 1992 als assoziierter Professor die Analytik. Seine Forschung befasst sich mit der Herstellung von funktionellen und intelligenten Materialien aus molekularen Bausteinen.

* * *

Jeudi, 17 novembre 2005, 18:30 heures, Auditoire de Biologie Végétale,
CLAUDE DAUL
(Professeur de Chimie, Université de Fribourg)

La nature de la liaison chimique : fiction ou réalité ?

La formation spontanée de liaisons chimiques entre les atomes pour donner des molécules trouve sa force motrice dans l'énergie de l'agencement des atomes dans la molécule qui doit être inférieure à celle des atomes pris séparément. Cette énergie peut varier considérablement car la liaison chimique est assurée par l'interaction entre les électrons de la couche la plus externe des atomes (électrons de valence) dont les énergies et les propriétés varient de façon systématique dans le tableau périodique. La connaissance de la structure électronique des atomes permet d'expliquer et de prédire la nature et la force des liaisons chimiques.

Une brève revue historique débutera avec les atomes crochus de Démocrite, passant par l'alchimie, la théorie phlogistique, Lavoisier, l'émergence de la notion de valence, la représentation structurale pour aboutir à la chimie moderne inspirée essentiellement par la théorie quantique de Schrödinger.

pas de texte

CLAUDE DAUL a débuté sa carrière de chimiste comme aide de laboratoire à l'âge de quinze ans. Il a ensuite étudié la chimie à l'école de l'Etat de Zurich à Winterthur et a obtenu un doctorat ès sciences à l'Université de Fribourg. Il a effectué un stage postdoctoral à l'Université d'Oxford. Il a occupé diverses charges d'enseignement de chimie théorique dans toutes les Universités de Suisse romande. Actuellement, il est professeur de chimie computationnelle à l'Université de Fribourg, chargé de cours à l'EPFL et professeur honoraire de l'UNIL.

* * *

Donnerstag, 1. Dezember 2005, 18:30 Uhr, Hörsaal der Pflanzenbiologie,
CARL WILHELM SCHLÄPFER
(Professor für Chemie der Universität Fribourg)

Molekulare Bewegungen – Bedingung künstlicher Muskeln!

Ein alter Traum von Chemikern ist synthetische Muskeln herzustellen, d.h. Systeme in welchen Veränderungen in molekularen Dimensionen zu makroskopisch kontrollierbaren Bewegungen umgesetzt werden. Ein solches Material muss aus Molekülen aufgebaut sein, welche in zwei stabilen Zuständen vorkommen. Auf ein äusseres Signal müssen alle Teilchen spontan und synchron den Zustand ändern. Dieser Prozess manifestiert sich im makroskopischen Bereich als eine sichtbare Bewegung. In meinem Vortrag werde ich die Bedingungen analysieren, welche für eine solche Anwendung geeignete Moleküle erfüllen müssen, und einige Systeme vorstellen, welche vorgeschlagen wurden und zurzeit in verschiedenen Laboratorien untersucht werden.

kein Text

CARL WILHELM SCHLÄPFER hat an der ETHZ Chemie studiert und in anorganischer Chemie doktoriert. Nach einem Jahr Postdoc in den USA kam er 1971 als Oberassistent an das anorganische Institut der Universität Freiburg. 1978 wurde er zum Assistenzprofessor ernannt. Sein Interesse gilt Gleichgewichten und Mechanismen von Reaktionen in Löungen. Seit einigen Jahren befasst er sich in diesem Zusammenhang vor allem mit den Eigenschaften von Polyelektrolyten in Lösung.

* * *

Jeudi, 12 janvier 2005, 18:30 heures, Auditoire de Biologie Végétale,
WERNER HUG
(Professeur de Chimie, Université de Fribourg)

Chiralité et sa mesure

L'homo-chiralité en biologie est un des grandes énigmes de la science. Elle est aujourd'hui considérée comme étant probablement liée au fait que notre monde est constituée de matière, et non pas d'anti-matière. Malgré l'importance fondamentale de la question, ce n'est qu'en 1951, par la diffusion anormale des rayons X, que l'on a put déterminer dans lequel des deux mondes, gauche ou droite, la vie se déroule effectivement. La détermination de la chiralité absolue par des moyens physiques est ensuite restée difficile et pénible dans la majorité des cas, et quelquefois impossible. Ce n'est que le développement récent de la mesure de l'activité optique vibrationnelle, ainsi que son calcul précis, qui on engendré un changement de la situation. Nous allons démontrer la puissance de cette méthode pour de petites molécules ou des biopolymères, et ainsi donner une idée du renouvellement général qui est en train de se produire dans le domaine de la spectroscopie vibrationnelle.

pas de texte

WERNER HUG commença ses activités à l'Université de Fribourg en 1975 en tant que maître assistant. En 1978, l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich lui décerna le prix Ruzicka en stéréochimie pour ses travaux dans le domaine de l'activité optique vibrationnelle. Durant les années 1981 à 1985, il enseigna à maintes reprises à l'Université des Sciences Techniques de Lille ainsi qu'à l'Université de Dijon en tant que professeur invitée et associé. Il fut nommé professeur assistant en 1982, puis professeur associé en 1986 par l'Université de Fribourg. La partie expérimentale de sa recherche fut construite, dans un premier temps à l'Université de Zurich, et plus récemment à l'Université de Fribourg.

* * *

Vortrag im Rahmen der Paul Rhyner-Stiftung

Donnerstag, 26. Januar 2006, 20:15 Uhr, Grosser Hörsaal der Chemie,
HANS-JOACHIM GÜNTHERODT
(Professor für Physik, Universität Basel)

Chancen und Risiken der Nanotechnologie

Die Nanowissenschaften versuchen, sich von der Natur auf dem Gebiet des Nanometers inspirieren zu lassen. Die traditionellen Fachbereiche Physik, Chemie und Biologie verschmelzen in diesen Dimensionen zu einer Einheit. Der grösste Beitrag der Schweiz war die Sichtbarmachung der Nanowelt, als einzelner Atome, Moleküle und Nanostrukturen mit neuen Mikroskopen. Diese Nanowelt ist eine Fundgrube von neuen Erscheinungen, Eigenschaften und Prozessen, die zu neuen Anwendungen führen können. Die neuen Begriffe sind: Selbstorganisation, parallele Datenverarbeitung, ungewohnte Kohlenstoff-Modifikationen usw. Beeinflusst werden traditionelle Industriebereiche von der Textilindustrie bis zu Werkzeugmaschinen, aber auch neue Bereiche, wie die Informationstechnologie. Mit den molekularen Nantotechnologien werden sich auch ganz neue Anwendungen entwickeln. Wo immer neue Technologien auftreten, muss man sich auch über mögliche Risiken klar werden. Im Vortrag werden Chancen und Risiken in einer Power-Point Präsentation und einigen Demonstrationen dem Zuhörer näher gebracht.

kein Text

HANS J. GÜNTHERODT ist Ordinarius für Physik und Leiter des Nationalen Forschungsschwerpunktes Nanowissenschaften an der Universität Basel.

* * *

Jeudi, 9 février 2006, 18:30 heures, Auditoire de Biologie Végétale,
GENEVIÈVE MASONNET
(Professeur de police scientifique, Université de Lausanne)

Criminalistique chimique

Plusieurs techniques de chimie analytique sont utilisées et même indispensables pour résoudre certains types d'affaires criminelles. Cette conférence a pour but de présenter une série d'exemples et de cas pratiques montrant la grande variété d'applications des techniques analytiques en sciences forensiques. Les domaines les plus courants sont, de manière non exhaustive : l'analyse de produits stupéfiants (identification, quantification, liens chimiques), les incendies (notamment la recherche d'accélérants dans le cas de mise à feu volontaire), les documents (analyses comparative d'encre ou de toners), et l'analyse de traces ou microtraces (peinture - comparaison ou identification de véhicules dans les cas de délit de fuite ou encore les fibres textiles).

kein Text

GENEVIÈVE MASSONNET a étudié la police scientifique à l'Université de Lausanne. Elle a ensuite réalisée une thèse de doctorat dans le domaine de l'analyse des peintures automobiles en criminalistique. Sa formation a été complétée par une recherche post-doctorale au Bundeskriminalamt (BKA, Wiesbaden, Allemagne). De retour en Suisse, elle a été nommée professeure associée à l'Institut de Police Scientifique (IPS) et dirige un groupe de recherche dans le domaine des microtraces, de la microscopie et de la criminalistique chimique.

* * *

Donnerstag, 6. April 2006, 18:30 Uhr, Grosser Hörsaal der Chemie
MICHAEL ALLAN UND PETER BELSER
(Professoren für Chemie der Universität Fribourg)

Faszination Licht – Eine Experimentalvorlesung

Wie aus den Vortragszyklen der „Freiburger Naturforschenden Gesellschaft" der beiden letzten Jahre ersichtlich wird, spielt Licht und Prozesse, in denen Licht beteiligt ist, eine zentrale Rolle in vielen Forschungsthemen am Departement für Chemie der Universität Freiburg. Licht wird als analytisches Instrument in optischen Messmethoden, als Energiequelle in photochemischen Reaktionen oder zur Anregung photoinduzierter Prozesse eingesetzt. Licht mit speziellen Eigenschaften, wie z.B. zirkularpolarisiertes Licht, wird im Gebiet der Analytik von chiralen Molekülen verwendet. Aus diesem Grund wird als Abschlussvortrag eine Experimentalvorlesung gegeben, welche die Faszination des Lichtes und dessen Potenzial in der chemischen Forschung aufgezeigt.

kein Text

MICHAEL ALLAN, geboren in der Tschechoslowakei (heute Tschechische Republik), studierte Chemie an der Universität Basel und ist seit 1989 assoziierter Professor für Physikalische Chemie an der Universität Freiburg.

PETER BELSER, geboren in Basel, studierte Chemie an der Universität Freiburg. Er habilitierte ebenfalls an der Universität Freiburg. Seit 1992 ist er assoziierter Professor für Anorganische Chemie an der Universität Freiburg.

* * *

Anschliessend findet die Generalversammlung der FNG statt.
La conférence est suivie de l'assemblée générale de la SFSN.