

Zeitschrift: Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg
Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles
Band: 94 (2005)

Vereinsnachrichten: Programme des conférences 2004 / 2005 = Vortragsprogramm 2004 / 2005

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: 18.03.2026

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

Programme des conférences 2004/2005

Vortragsprogramm 2004/2005

Donnerstag, 28. Oktober 2004
18h30, Grosser Hörsaal der Biologie

ALEX VON ZELEWSKY
Ordinarius für Chemie an der Universität Freiburg

"Rechts" und "Links" im Makro-, Mikro-, Nano-, Pico- und Femto-Kosmos

Hat ein Objekt die Eigenschaft, dass es mit seinem Spiegelbild *nicht* zur Deckung gebracht werden kann, so ist es *chiral*. Unsere Hände ($\chi\epsilon\iota\rho$) sind Beispiele von chiralen Objekten. Solche können grundsätzlich immer als links/rechts-Paare auftreten. Chiralität ist im Makrokosmos eine derart alltägliche Erscheinung, dass wir sie oft sogar übersehen. Eine ganz besonders wichtige Rolle spielt die Chiralität im Bereich des Nano- und Pico-Kosmos, das heisst in der Welt der Moleküle und der Molekül-Assoziate. Die Mehrzahl der Biomoleküle wie die Aminosäuren, Zucker, Enzyme usw. sind chiral aufgebaut. Obwohl derartige Moleküle als links/rechts-Paare auftreten findet man in der Natur jeweils von einer bestimmten Sorte nur links, bzw. rechts-Moleküle. Warum? Selbst im Femtokosmos, d.h. im Bereich der Atomkerne gibt es chirale Phänomene. Im Referat werden verschiedene Aspekte der Chiralität in einer Power-Point-Präsentation mit einigen Demonstrationen veranschaulicht.

ALEX VON ZELEWSKY ist Ordinarius für Chemie an der Universität Fribourg.

Text s. Seite 33

* * *

Jeudi 11 novembre 2004
18h30, Grand auditoire de Biologie

THOMAS BALLY
Professeur assistant à l'Université de Fribourg

Chimie par lumière - lumière par chimie

La lumière est un "réactif" essentiel dans beaucoup de processus chimique importants pour la vie (photosynthèse, vision, phototropie etc.) et la technologie (photopolymérisation, imagerie etc.). Toute réaction chimique induit par la lumière commence par la création d'un état électronique excité dont les propriétés chimiques sont complètement différentes de celles de l'état fondamental. Je vais donc d'abord discuter les processus photophysiques qui sont impliquées dans la formation et la désactivation des états excités, en particulier le rôle déterminant du spin sur leur sort et leur comportement chimique. Suivront ensuite quelques exemples de réactions photochimiques importantes et de leur mécanismes.

Moins connus, mais non moins fascinants sont les processus chimiques qui génèrent de la lumière : la chimiluminescence, appelée bioluminescence dans les organismes vivants qui utilisent de telles réactions en toutes sortes de circonstances. Les vers lumineux serviront d'exemples pour expliquer ce phénomène inhabituel.

THOMAS BALLY, né à Genève, a étudié la chimie à l'Université de Bâle. Après deux années de postdoc au MIT, il a poursuivi son travail à Fribourg comme maître assistant et, depuis 1989, comme professeur assistant. Son intérêt porte sur l'étude des intermédiaires réactifs par des méthodes expérimentales et théoriques.

pas de texte

* * *

Donnerstag, 2. Dezember 2004
18h30, Grosser Hörsaal der Biologie

MARTIN ALBRECHT
Assistenzprofessor an der Universität Freiburg

Empfindliche Moleküle - Effiziente Sensoren

Der selektive Nachweis von kleinsten Mengen von einem Stoff, ob gefährlich, giftig oder lebenswichtig, stellt noch stets eine grosse Herausforderung dar, die nur interdisziplinär erfolgsversprechend bewältigt werden kann. Die primäre Aufgabe des Chemikers ist dabei, ein geeignetes Molekül herzustellen, das nur mit dem zu detektierenden Stoff reagiert und dabei ein nachweisbares Signal aussendet. Ein solches Molekül kann dann als zentraler Baustein bei der Fabrikation von Sensoren benutzt werden.

Die Präsentation will anhand von Prototypen und Beispielen, die bereits im Einsatz sind, die chemische Funktionsweise von Sensoren erläutern und Eigenschaften ergründen, die für Sensoren typisch oder gar essentiell sind.

MARTIN ALBRECHT ist seit kurzem als Alfred-Werner-Assistenz-Professor an der Universität Fribourg tätig. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf der Synthese von Organometall-Verbindungen mit spezifischen Funktionen im Hinblick auf Anwendungen in hoch entwickelten Materialien.

Text s. Seite 41

* * *

Jeudi, 13 janvier 2005
18h30, Grand auditoire de Biologie

MARC PAUCHARD
Ilford, Marly

Du papyrus à des matériaux de revêtement modernes

La recherche du matériel, sur lequel des informations écrites sont pu être communiquées et transmises, a conduit dans l'histoire à différentes solutions.

Dans de nombreuses vieilles cultures, la pierre, le métal, le bois, la cire ou des panneaux d'argile ont servi de supports d'information. Ces matériaux ont été remplacés petit à petit par d'autres qui étaient plus flexibles, meilleur marché à fabriquer et qui pouvaient être transportés plus facilement. L'utilisation du papier a été décrite pour la première fois en Chine autour 180 - 50 avant JC.

L'invention de l'impression a permis de révolutionner la diffusion des informations et l'histoire de l'humanité en a largement marquée. Ainsi pas de miracle, le papier a conquis nos coeurs. Mais comment voir le rôle du papier dans le monde moderne où des informations sont en grande partie envoyées numériquement à travers le monde ? Pourquoi le "livre électronique" n'a-t-il pas encore remplacé complètement le livre traditionnel ?

Certaines anciennes prévisions quant à l'avenir du papier se sont avérées d'ores et déjà fausses et il serait probablement difficile de vouloir faire une meilleure prévision. Au moyen de quelques exemples, qui vont être présentés, on montrera comment le papier a survécu jusqu'au temps moderne dans lequel il trouve également de nouvelles applications. Cependant, dans certains secteurs, il sera peut-être remplacé par de nouveaux matériaux.

MARC PAUCHARD-STREBEL a étudié la chimie à l'Université de Fribourg. Après le doctorat, fait à l'Université de Berne et un séjour de recherche de deux ans dans UCSB, en Californie il est revenu à Fribourg et travaille aujourd'hui chez Ilford à Marly.

kein Text

Siehe auch das kürzlich erscheinene Buch: Gregory Crawford (Editor): "Flexible Flat Panel Display" ; ISBN 0-470-87046-6 ; Hardcover, 556 pages, July 2005.

* * *

Donnerstag, 20. Januar 2005
20h15, Grosser Hörsaal der Biologie

Vortrag im Rahmen der Paul Ryhner-Stiftung

GUERINO MAZZOLA
Multimedia Lab der Universität Zürich

Das Universum der Musik - Big Bang oder prästabilisierte Harmonie?

Musikalische Kompositionen und Reflexion unterliegen wie die Physik einer Dialektik zwischen Experiment und Theoriebildung. Mit den Werkzeugen modernster Mathematik und der Informationstechnologie ist es gelungen, Schlüsselpositionen des musikalischen Ausdrucks wie Harmonielehre, Kontrapunkt, Rhythmik, Melodik oder Interpretationstheorie, formal zu beschreiben und damit zu experimentieren. In diesen Theorien erscheint der existierende musikalische Kosmos eingebettet in einer atemberaubenden Mannigfaltigkeit möglicher Welten. Kontrapunkt und Harmonielehre auf exotischen Skalen mit "unerhörten" Intervall- und Akkord-Konstellationen ermöglichen das Experiment eines Neuentwurfs von Bachs "Wohltemperiertem Klavier", oder von Beethovens "Hammerklavier-Sonate". Ist in diesem Potenzial von Klangwelten unsere Musik ein Punkt prästabilisierter Harmonie oder unterliegt sie der explosiven Dynamik noch fliessender Gesetze, wie sie im Ursprung des Bing Bang der Physik geherrscht hat? Wir geben eine leicht fassliche geometrische Darstellung dieser modernen Theorien und illustrieren sie mit zahlreichen musikalischen Beispielen.

GUERINO MAZZOLA hat sich 1980 an der Universität Zürich in Mathematik habilitiert. Er hat eine mathematische Musiktheorie entwickelt. Gegenwärtig arbeitet er am Multimedia Lab der Universität Zürich, am IRCAM und an der ENS in Paris und ist Dozent für Musikinformatik an der Universität Zürich und der ETH Zürich.

Text s. Seite 51

* * *

Jeudi 3 février 2005
18h30, Grand auditoire de Biologie

CHRISTIAN BOCHET
Professeur boursier à l'Université de Fribourg

Les médicaments du 21^{ème} siècle ? Grâce à la Chimie !

Depuis des millénaires l'homme a extrait de la Nature des substances capables de le guérir de divers maux. Ceci est encore le cas à l'heure actuelle, mais deux problèmes de taille subsistent. Tout d'abord, l'extraction naturelle ne fournit que des quantités minimales de principes actifs, ce qui est inadapté pour un usage à l'échelle mondiale. Ensuite, ces substances malgré leur origine naturelle, présentent souvent une certaine toxicité et provoquent des effets secondaires indésirables.

Les méthodes modernes de synthèse sont maintenant suffisamment efficaces pour rendre possible, en tous cas partiellement, la fabrication artificielle de substances naturelles, voire même de nouvelles molécules dont les propriétés sont mieux ciblées pour l'affection à guérir.

CHRISTIAN BOCHET a étudié la chimie organique à l'Université de Genève, où il a obtenu son doctorat, et à l'Université de Stanford (Etats-Unis). De retour en Suisse, il a constitué son propre groupe de recherche en photochimie organique synthétique. Il a rejoint le Département de chimie de l'Université de Fribourg en 2002 en tant que professeur boursier du FNRS.

pas de texte

* * *

Donnerstag, 17. März 2005
18h30, Grosser Hörsaal der Biologie

ALBERT GOSSAUER
Ordinarius für Chemie an der Universität Freiburg

Photochemie und Evolution

Licht spielt bei zahlreichen biologischen Prozessen in lebenden Organismen (Sehvermögen, Schlaf-Wach-Rhythmus, Biosynthese des Vitamins D, unter vielen andern) eine wichtige Rolle. Doch die Entfaltung der verschiedenen heute bekannten Lebensformen, ja sogar die Entstehung des Lebens selbst wären vermutlich ohne die Mitwirkung vom Licht nicht möglich gewesen. Zu den Mechanismen, welche die Entwicklung des Lebens auf dem Planet Erde ermöglichten, gehören sowohl lichtinduzierte chemische Reaktionen, die zur Bildung komplexer organischer Moleküle führten, als auch die Entstehung supramolekularer Komplexe wie lichtbetriebene Ionenpumpen oder des photosynthetischen Apparats der Pflanzen und einiger Bakterien, der zu Synthese von Kohlenhydraten mit Hilfe der Lichtenergie dient. Eine wichtige Aufgabe der heutigen Forschung auf dem Gebiet der Chemie besteht darin, die Wirkung derartiger Systeme unter Anwendung synthetischer Moleküle nachzuahmen.

ALBERT GOSSAUER, geboren in Zürich, studierte Chemie an der Universität Madrid. Er habilitierte an der Technischen Universität Braunschweig. Anschliessend wurde er Ordinarius für Organische Chemie an der Technischen Universität Braunschweig. Seit 1982 ist er Ordinarius an der Universität Fribourg.

kein Text

* * *

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

