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

Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

Band: 89 (2000)

Heft: 2

Vereinsnachrichten: Vortragsprogramm 1999/2000 = Programme des conférences 1999/2000

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: 09.07.2025

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

Vortragsprogramm 1999/2000: Programme des conférences 1999/2000

11.11.1999: Alexander von ZELEWSKY und Franzpeter EMMENEGGER
Feuer → Orbitale → molekulare Maschinen

Das Studium der Verbrennung, des Feuers, führte im 18. Jahrhundert zum Verständnis der atomaren Struktur der Materie. Aus der Anaylse der Strahlung erhitzer Materie folgte die Quantenmechnik, die theoretische Grundlage für das Verständnis der molkularen Welt. Der mathematischen Beschreibung der Elektronen entsprechen die Orbitale. Die gewaltige Zunahmen der Kenntnisse über die natürliche und künstliche Stoffwelt seit Mitte des 19. Jahrhunderts und das moderne Verständnis der chemischen Bindung münden heute für den Chemiker in die Möglichkeit, als Molkül-Ingenieur molekulare Maschinen zu bauen.

Alex von Zelewsky und Franzpeter Emmenegger sind ordentliche Professoren am Institut für Anorganische Chemie dier Universität Freiburg.

(Text siehe Seite 21)

* * *

25.11.1999: Louis SCHLAPBACH
Physik, Physiker/Physikerinnen und die Gesellschaft quer über einige Jahrhunderte ... – ... La Physique, les physiciens/physiciennes et la société à travers quelques siècles

Entdeckungen und Entwicklungen aus der Physik lösen in der Gesellschaft Staunen, Ehrfurch, Angst, Sicherheit aus oder werden kaum wahrgenommen. Vor dem Mythos «Relativitätstheorie» (sie riss die Welt nicht aus den Fugen) knien wir beinahe ab ... – ... dass die weltverändernde Informationstechnolologie auf der Physik dieses Jahrhunderts beruht, haben wir vergessen.

Was hat die Physik der Gesellschaft offeriert, wie ist die Gesellschaft damit umgegangen, was könnte die Physik in Zukunft offerieren?

Louis Schlapbach ist ordentlicher Professor am Institut für Experimentalphysik der Universität Freiburg.

(Nur Kurzfassung)

* * *

16.12.1999: Jean-Pierre MONTANI
Hypertension artérielle et obésité: deux menaces pour la civilisation moderne

L'hypertension artérielle, un important facteur de risque cardo-vasculaire, touche aujourd'hui plus de 20% de la population adulte, mais dans la plupart des cas on ne peut retenir de cause précise. D'un autre coté, l'obésitié touche près d'un tiers de la population occidentale et son incidence a augmenté dramatiquement ces dix dernières années. Or un excès de poids prédispose nettement à l'hypertension. Obésité et hypertension seront donc parmi les gransds fléaux du prochain siècle.

Des expériences menées à l'Institut de Physiologie étudient les mécanismes par lesquels une prise de poids peut causer une élévation due la pression artérielle. De telles expériences permettront de développer de nouvelles stratégies dans la prévention el le traitement de l'hypertension.

Jean-Pierre Montani est le directeur de l'Institut de Physiologie de l'Université de Fribourg.

(Texte voir page 24)

* * *

13.1.2000: Dominik PERLER
Warum ist das Leib-Seele-Problem immer noch ein Problem. Gedanken aus philosophischer Sicht

Sind Körper und Geist verschiedene Komponenten eines Menschen? Oder ist der Geist nichts anderes als eine bestimmte Menge von körperlichen Zuständen? Angesichts der intensiven neurobiologischen und medizinischen Forschung in den letzten Jahren haben diese alten philosophischen Fragen wieder an Aktualität gewonnen. Sie sind aber immer noch nicht endgültig beantwortet worden. Die Versuche, den Geist vollständig zu «naturalisieren», werfen neue philosophische Probleme auf. Diese sollen anhand aktueller Erklärungsmodelle vorgestellt werden.

Dominik Perler ist Ordinarius für Philosophie an der Univeristät Basel.

(Texte siehe Seite 39)

* * *

27.1.2000: Yves PIGNEUR
Les nouvelles technologies changent l'art du possible dans les entreprises

La mise en résau, la convergence de l'informatique et de la téléphonie, le multimédia et Internet ont amené les entreprieses et les individus à considérer l'informatique comme un formidable moyen de partage d'informations, de communication et de coordination d'activités. C'est précisément cette informatique «communiquante» qui retiendra notre attention et que les entreprises découvront pour nottament:

- adopter un mode de travail en équipe,
- construire ou s'intégrer dans des résaux d'entreprieses,
- adopter des pratiques de commerce électronique.

Yves Pigner est le directeur de l'Institut d'Informatique et Organisation de l'Université de Lausanne.

(Texte voir page 59)

* * *

3.2.2000: Daniel VASELLA
Chancen und Risiken in der Pharmaindustrie

Die Pharmaindustrie sichert ihren langfristigen Erfolg durch innovative Produkte und Dienstleistungen und trägt damit zur Gesundheit und zum Wohlbefinden der Menschen bei. Mit einem umfassenden Risikomanagement strebt Novartis das Erreichen der unternehmerischen Ziele unter Berücksichtigung der in den verschiedenen Bereichen anfallenden Risiken an.

Dr. Daniel Vasella is Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates der Novartis AG.

(Texte siehe Seite 62)

* * *

23.3.2000: Werner ARBER
La Biologie: hier, aujourd'hui et demain

Sur la base du développement de la génétique moléculaire pendant ces dernières 50 années, les sciences de la vie sont en train d'explorer les fonctions biologiques au niveau des molécules impliquées. Ce travail formidable se sert de nouvelles stratégies d'exploration. Il peut mener à de maintes applications pratiques, par exemple dans des domaines de la médecine, de l'agriculture et de la protection de l'environnement. D'autre part, une meilleure compréhension des fonctions de la vie pourra nous inciter à une remise à jour de notre vue du monde, en particulier concernant la diversité biologique et l'évolution du monde vivant.

Werner Arber est professeur émerité de microbiologie moléculaire, Biozentrum, Université de Bâle. En 1978, il a obtenu le prix Nobel de médecine et physiologie pour la découverte des enzymes de restriction.

(Seulement résumé)

* * *

13.4.2000: Hans Wolfgang BRACHINGER
Erwerbsbevölkerung relativ zur Wohnbevölkerung: Wohin steuert die Schweiz im 3. Jahrtausend

Die derzeitige Bevölkerungsentwicklung in der Schweiz ist durch einen tiefgreifenden Wandel gekennzeichnet. Sinkende Fruchtbarkeitsraten und steigende Lebenserwartung führen zu einer Verschiebung der Altersstruktur von Wohn- und Erwerbsbevölkerung zugunsten älterer Alterskohorten. Neben der Gefährdung der Finanzierung der öffentlichen Altersvorsorge droht eine Verknappung der Erwerbsbevölkerung. In dieser Arbeit werden zunächst getrennt die Entwicklungen der Altersverteilungen von Wohn- und Erwerbsbevölkerung in der Schweiz dargestellt. Dazu wird jeweils erst auf die historische Entwicklung im abgelaufenen 20ten Jahrhundert eingegangen und dann die vom Bundesamt für Statistik prognostizierte Entwicklung skizziert. Anschliessend wird die Entwicklung der Altersverteilung der Erwerbsbevölkerung relativ zur Entwicklung der Altersverteilung der Wohnbevölkerung analysiert. Diese Analyse zeigt, dass die Arbeit auf relativ immer jüngere und immer enger gefasste Alterskohorten verlagert wird. Aus dieser Sicht erscheint es politisch sinnvoll, Anreize zu setzen für eine längere Verweildauer im Berufsleben.

Hans Wolfgang Brachinger ist Ordinarius für Statistik am Departement für Quantitative Wirtschaftsforschung und Vizerektor der Universität Freiburg.

(Text siehe Seite 69)

* * *

4.5.2000: André STRASSER, Bernard GROBÉTY et Martin BENISTON
Où va notre planète? Problèmes passés, actuels et futurs

La planète Terre existe depuis 4.6 milliards d'années, depuis 3.5 milliards d'années elle héberge la vie. Pendant des millions d'années, la biosphère (en transformant l'énergie solaire en matière organique) a fourni les hydrocarbures que nous brulons au cours de quelques décennies–et que nous épuiserons en quelques décennies de plus.

Le même sort est prévisible pour d'autres ressources utilisées par l'homme, comme le bois ou les minerais. Leur exploitation a également des incidences sur l'évolution environnementale et économique de notre planète (p. ex. l'augmentation du CO_2 dans l'atmosphère ou le stockage de déchets toxiques). Les réponses à ces problèmes sont multiples: recherche de nouvelles ressources, développement de méthodes servant à réduire et à optimaliser l'utilisation des ressources non-renouvelables, modèles de simulation de l'évolution de l'environnement et du climat pour mieux s'adapter aux changements futurs.

Un aperçu de l'évolution de l'une des ressources essentielles de l'humanité, au 21e siècle, l'eau, illustrera la complexité des enjeux. La disponibilité en eau sera soumise à des contraintes environnementales et climatiques, mais également démographiques et économiques. Il faudra alors prendre des mesures pour une meilleure gestion et utilisation de l'eau, en assurer sa qualité, et réduire les risques réels de conflits

locaux ou régionaux lorsque cette ressource deviendra insuffisante à différents endroits de la planète.

André Strasser est professeur associé à l'Institut de géologie et paléontologie, Bernard Grobéty est professeur associé à l'Institut de minéralogie et pétrographie, Martin Beniston est professeur ordinaire et directeur de l'Institut de géographie de l'Université de Fribourg.

(Seulement résumé)

* * *

18.5.2000: Roland BULIRSCH
Virutelle Welten aus dem Computer – Hilfe für die reale Welt

Moderne Rechner, Computer, können mathematische Gleichungen schnell lösen; damit lassen sich Bilder der Wirklichkeit erzeugen. Diese Abbilder sind von immenser Bedeutung für den Automobil- und Flugzeugbau, die Raumfahrt, Elektro- und Chemieindustrie und vieles andere mehr. In der Halbleitertechnologie sind Fortschritte in der industriellen Produktion ohne numerische Simulation nicht mehr vorstellbar. Bilder aus dem Rechner werden benutzt beim Bau winziger Transistoren, in der Computertomographie, bei der optimalen Steuerung von Robotern, Raumgleitern und Robotersonden. Rechenautomaten helfen auch, Beziehungen zwischen Mathematik und Kunst sichtbar zu machen. Bilder und Filme zeigen eine Fülle von Verbindungen zwischen Kunst und Mathematik/Informatik. Simulation in Archäologie und Architektur ist ein solches Beispiel. Jenseits aller Technik steht die «Darstellung von Pflanzen» auf dem Bildschirm mit einem einzigen Rechenprogramm, der «Urpflanze». Schließlich: die Rechnersimulation der zwölf Milliarden Lebensjahre der Sonne. Dias und Filme werden gezeigt.

Roland Bulirsch ist Ordinarius für Numerische Mathematik an der Technischen Universität München.

(Texte siehe Seite 96)

* * *

15.6.2000: Jean Pierre BOURGUIGNON
Les enjeux des mathématiques dans la société d'auhourd'hui

Presque toutes les sociétés du monde accordent une place importante aux mathématiques dans l'enseignement de base. Il est dès lors naturel que les citoyens aient de cette discipline des souvenirs scolaires. Est-ce pour cela que, souvent, leur présence croissante dans la société d'aujourd'hui est ignorée, au moment où des objets quotidiens les plus divers font appel dans leur fonctionnement à des résultats mathématiques éventuellement récents, voire contiennent bien cachées des techniques mathématiques sophistiquées? Cette sous-estimation mérite d'être analysée, au moment où beaucoup de choix auxquels sont confrontés les citoyens dépendent d'une compré-

hension des mécanismes fondamentaux de cette discipline (utilisation généralisée de statistiques, de codes, de méthodes d'optimisation, de modèles mathématiques pour la prévision, etc.).

L'objet de l'exposé est de présenter quelques pistes pour mieux comprendre cette situation à partir d'exemples explicites et de cas concrets.

Jean-Pierre Bourguignon est directeur de recherche au CNRS mis à la disposition de l'Institut des Hautes Etudes Scientifiques à Bures-sur-Yvette comme directeur et professeur à l'Ecole polytechnique (France).

(Texte voir page 111)