

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 90 (1999)

**Heft:** 9

**Rubrik:** Aus- und Weiterbildung = Etudes et perfectionnement

### **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:** 05.04.2026

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

die etwa zehn Meter langen Flügel der Unterwasserkraftwerke antreiben kann. Eine erste Unterwasserturbine ist für Ende 2000 am Süzipfel Englands vor Devon oder Cornwall geplant.

Wie man die Energie des Meeres anzapfen kann, überlegten auch japanische Wissenschaftler. Das Ergebnis: der «Wellenwal», ein mehr als 50 Meter langes und 30 Meter breites schwimmendes Ungetüm, das die anlaufenden Wellen schluckt und in Strom umwandelt. Durch die Bewegung der Wogen wird abwechselnd Luft in spezielle Kammern hineingeblasen oder aus ihnen herausgesaugt. Der Luftstrom setzt eine Turbine zur Stromgewinnung in Gang. Von einer Wirtschaftlichkeit ist die Versuchsplattform jedoch noch weit entfernt.

Schon seit 1985 wird das Luftpumpenprinzip an der steilen Felsküste der schottischen Insel Islay angewandt. Dabei wälzt sich die Brandung in eine Öffnung und drückt Luft durch eine Röhre. Die durch den hin- und herrauschenden Luftstrom angetriebene Turbine ist rein rechnerisch in der Lage, 50 Haushalte mit elektrischer Energie zu versorgen. Die Leistung der Anlage schwankt je nach Wellengang zwischen 35 und 70 Kilowatt.

### European IST Prize 1999

The European IST Prize is the prime award for groundbreaking products in the world of information society technologies. It is organised by the Information Society Programme

of the European Commission, jointly with the European Council of Applied Sciences and Engineering (Euro-Case).

All applications should conform the 1999 theme «Novel products with a high information technologies content and evident market potential». The product should be at least a demonstrable prototype and, if already marketed, it should have been introduced into the market after 1 June 1997. The closing date for application is 18 May 1999. For further information please contact Swiss Academy of Engineering Sciences (SATW), 8023 Zurich, phone 01 226 50 11, fax 01 226 50 20, or www.satw.ch.

### PTB nutzt Synchrotronstrahlung

Ende März wurde das Synchrotronstrahlungslaboratorium der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB), Braunschweig (D), am Elektrospeicherring Bessy II in Berlin-Adlershof offiziell in Betrieb genommen. Die Synchrotronstrahlung im Licht- und Röntgenbereich wird in berechenbarer Weise von Elektro-

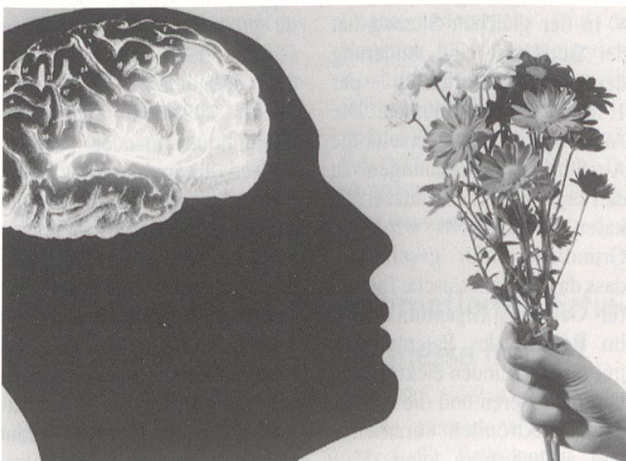
nen emittiert, die in der Vakuumröhre des Speicherrings nahezu mit Lichtgeschwindigkeit umlaufen. Die PTB nutzt sie für Strahlungsmessungen und andere optische und röntgenoptische Messverfahren hoher Genauigkeit.

Die Synchrotronstrahlung des Speicherrings Bessy I in Berlin-Wilmersdorf wird bereits seit 15 Jahren in der Strahlungsmesstechnik eingesetzt. Mit dem neuen Laboratorium bei Bessy II wird die PTB in der Lage sein, aktuelle und zukünftige Anforderungen in der optischen und röntgenoptischen Metrologie zu erfüllen. Hierzu gehören Arbeiten zur Unterstützung der Industrie bei der Entwicklung von Hochleistungsobjektiven für die Mikrolithographie und die Entwicklung neuartiger quantitativer Analyseverfahren für die Qualitätskontrolle hochreiner Halbleitermaterialien. Unter Ausnutzung der höheren Intensität, der grösseren Brillanz und der besseren spektralen Auflösung der bei Bessy II verfügbaren Strahlung wird die PTB auch auf dem Gebiet der Strahlungsmesstechnik im Röntgenbereich arbeiten und Untersuchungen zum Strahlenschutz vornehmen.

### Wie Drogen das Verhalten steuern

Erhält der Mensch überraschend eine Belohnung, so wird im Hirn der chemische Botenstoff Dopamin freigesetzt. Diese Substanz regt besondere Zentren im Hirn an, die das Verhalten, die Motivation und die Lernfähigkeit steuern. Diese Entdeckung gelang einem Forscherteam der Universität Freiburg im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Krankheiten des Nervensystems» (NFP 38) und anderer vom Nationalfonds finanzierter Forschungsprojekte. Sie könnte zu einem neuen Verständnis der

Suchtproblematik führen, weil auch die Drogen Heroin und Kokain Dopaminzellen aktivieren und auf diese Weise, so die Hypothese der Forscherinnen und Forscher, das Belohnungssystem im Hirn missbrauchen. Ein wichtiges Ziel für die Nutzung der neuen Erkenntnisse in der Drogentherapie wäre es nun, einen Stoff zu finden, der bei den Drogensüchtigen das Dopamin gezielt von den Verhaltenszentren fernhält und damit den verhängnisvollen Belohnungseffekt beim Drogenkonsum ausschaltet.



Nicht nur Blumen aktivieren die Dopaminzellen des Gehirns. (Foto: H. R. Bramaz)



## Aus- und Weiterbildung Etudes et perfectionnement

### Elektronik-Know-how

Die Fachstelle Elektronik der Hochschule Technik+Architektur in Horw LU veranstaltet eine Seminarreihe zu aktuellen Fragen im Zusammenhang mit der Entwicklung und der Produktion von Elektronik und Mikroelektronik. Das Seminar

richtet sich an Kader und Mitarbeiter aus Entwicklung und Produktion. Anschliessend an die Referate stehen die Referenten und die Fachstellenmitarbeiter für Fragen zur Verfügung. Die nächsten Seminartermine sind: 21.6., 13.9. und 15.11.99. Die Seminare sind kostenlos, und eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Weitere

Informationen: Hochschule Technik+Architektur, Fachstelle Elektronik, 6048 Horw, Tel. 041 349 33 11.

## Promotionen an der ETH Zürich

Im zweiten Halbjahr 1998 sind an der ETH folgende Promotionen von der Vorsteherkonferenz genehmigt worden:

### Abteilung für Informatik

Wattenhofer, Roger Peter: Distributed Counting – How to Bypass Bottleneck (Prof. Dr. P. Widmayer / Dr. M. Herlihy); Schnidrig, Remo: Adrenalin: A Distributed Realtime Environment for the Intraday Analysis of Financial Markets (PD Dr. D. Würtz, Prof. Dr. W. Gander); Galli, Nicola: Search Processes and their Average Case Analysis (Prof. Dr. K. Simon / Dr. E. Welzl); Wechsler, Martin: Spoken Document Retrieval Based on Phoneme Recognition (Prof. Dr. P. Schäuble / Dr. C.J. van Rijsbergen); Trunz, Paul Martin: Transitive Orientation, Boolean Matrix Multiplication and the Test for Transitivity (Prof. Dr. K. Simon / Dr. E. Welzl); Relly, Lukas: Offene Speichersysteme: Physischer Datenbankentwurf für externe Objekte (Prof. Dr. H.-J. Schek / Dr. A. Carosia).

## EPFL: Doctorats obtenus au département d'électricité

Dans l'année passée le département d'électricité de l'EPFL a attribué le grade de docteur aux candidats suivants:

Alvarez Melcon, Alejandro: Applications of the Integral Equation Technique to the Analysis and Synthesis of Multilayered Printed Shielded Microwave Circuits and Cavity Backed Antennas (Prof. J. Mosig); Arnet, Beat Jürg: A Contribution to the Design and Control of Electric Vehicle Drives (Prof. M. Jufer); Duc, Philippe: A VLSI Processor Architecture for Professional Digital Audio

(Prof. D. Mlynek); Favrat, Pierre: Electronique intégrée pour microactionneurs électrostatiques (Prof. M. Declercq); Fragnière Eric: Analogue VLSI Emulation of the Cochlea (Prof. E. Vittoz); Fried, Rafael: Analog VLSI Power System Transient Stability Simulator (Prof. Ch. Enz); Gheri, Giorgio: CAD Systems for Planar Antennas: Joining New Numerical Techniques with Java and Web Computing (Prof. J. Mosig); Hennebert, Jean: Hidden Markov Models and Artificial Neural Networks for Speech and Speaker Recognition (Prof. M. Hasler); Kanan, Riad: Low Power Digital Circuit Design in GaAs

Mesfet Technology (Prof. M. Declercq); Landolt, Olivier: Analog Computation with Place Coding (Prof. E. Vittoz); Lara Saez, Richard Titov: The Reduction of Switching Noise in Mixed Analog-Digital VLSI Circuits Using Current Steering Logic (Prof. M. Declercq); Macabrey, Nicolas: Alimentation et guidage linéaires sans contact (Prof. M. Jufer); Mahmoudi, Djamil: Wavelet Transform Based Speech Acquisition and Enhancement Using Microphone Array Systems (Prof. F. de Coulon); Orzan, David: Couplage externe et interne entre un champ électromagnétique et un réseau de lignes

multifilaires (Prof. M. Ianoz); Otero Roth, Pablo: Slot Antennas on Substrate Lenses for the Millimeter- and Submillimeter-Wave Bands (Prof. J. Mosig); Reimann, Nell: Modeling and Simulation of High Temperature Superconducting Fault Current Limiters Inserted in a Distribution Level Power System (Prof. A. Germond); Schuster, Axel: Commande, réglage et optimisation d'un convertisseur matriciel pour entraînements par moteur asynchrone (Prof. A. Rufer); van Schaik, Floris André: Analogue VLSI Building Blocks for an Electronic Auditory Pathway (Prof. E. Vittoz).



## Politik und Gesellschaft Politique et société

### Änderungen im Patentrecht in Kraft gesetzt

Ende März hat der Bundesrat beschlossen, die von den eidgenössischen Räten im Oktober 1998 angenommene Änderung des Patentgesetzes per 1. Mai 1999 in Kraft zu setzen. Mit der Änderung werden ergänzende Schutzzertifikate eingeführt, welche die Dauer des Ausschliesslichkeitsrechts an patentierten Pflanzenschutzmitteln (d.h. das Recht des Patentinhabers, Dritten die gewerbmässige Benützung des geschützten Mittels zu verbieten) um fünf Jahre verlängern.

Pflanzenschutzmittel dürfen in der Schweiz erst in den Verkehr gebracht werden, wenn das Bundesamt für Landwirtschaft sie bewilligt hat. Von der Anmeldung eines solchen Mittels zum Patent bis zu dessen Marktzulassung vergehen heute acht bis zehn Jahre. Damit verkürzt sich die effektive Dauer des Patentschutzes von zwanzig

auf effektiv zwölf bzw. zehn Jahre. Die ergänzenden Schutzzertifikate machen den Verlust an tatsächlicher Patentschutzdauer mindestens teilweise wett. Zertifikate für Pflanzenschutzmittel bestehen auch im Recht der Europäischen Union, das als Vorbild für die schweizerische Regelung diente.

In der gleichen Sitzung hat der Bundesrat eine Änderung der Patentverordnung per 1. Mai 1999 beschlossen. Die Änderung enthält einerseits die Ausführungsbestimmungen zu den ergänzenden Schutzzertifikaten, andererseits wird die Grundlage dafür geschaffen, dass das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum (IGE) im Bereich des Patentwesens mit seinen Kunden elektronisch kommunizieren und die Patentdaten elektronisch verarbeiten und aufbewahren kann. Eine weitere Neuerung erlaubt es

dem IGE, Zertifikate in Zukunft auch in elektronischer Form zu veröffentlichen. Dies gilt im Bereich des Patentrechts wie auch im Markenrecht. Gemäss dem Beschluss des Bundesrates wird deshalb die Markenschutzverordnung per 1. Mai 1999 entsprechend angepasst.

### La recherche énergétique en 1998

La recherche énergétique tire parti des synergies existant entre l'industrie et les institutions publiques de recherche. Ces synergies permettent de transférer les technologies directement du laboratoire à la pratique. On en trouvera des exemples dans le rapport annuel «Recherche énergétique 1998, rapports de synthèse des chefs de programme», que l'Office fédéral de l'énergie (Ofen) vient de publier.

En 1998, la recherche énergétique financée par des collectivités publiques a coûté 195 millions de francs, dont 30 millions pour les projets pilotes et de démonstration. Cela représente 0,5 pour mille du produit intérieur brut. Depuis le niveau record atteint en 1992/93 (0,65 pour mille), ce pourcentage ne fait que reculer. Parmi les raisons de cette évolution, il faut mentionner les mesures d'assainissement des finances fédérales.