

|                     |                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zeitschrift:</b> | Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses |
| <b>Herausgeber:</b> | Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen                                                                                                                              |
| <b>Band:</b>        | 88 (1997)                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Heft:</b>        | 11                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Rubrik:</b>      | Politik und Gesellschaft = Politique et société                                                                                                                                                                           |

### 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:** 26.01.2026

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

## 1996 an der ETH Zürich

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Studierende .....          | 11 691 |
| Diplome .....              | 1 329  |
| Doktortitel .....          | 452    |
| Zusatzausbildung als       |        |
| Mittelschullehrer .....    | 66     |
| Nachdiplomstudien .....    | 156    |
| Eidgenössisches Diplom als |        |
| Turn- und Sportlehrer ..   | 77     |
| Diplom als Instruktions-   |        |
| offizier .....             | 23     |

Vergangenheit war geprägt durch einen kostenbewussten Umgang mit den Mitteln, der ab und zu auch dazu zwang, Tätigkeiten aufzugeben oder auszulagern, um dafür Mittel für neue Schwerpunkte freizumachen (für die Seilbahntechnik beispielsweise ist nun die Empa zuständig.) Als besonderes Zeichen des Vertrauens in die Hochschule wertete Prof. Nüesch den Anfang September 1996 erfolgten ersten Spatenstich zum Ausbau der ETH auf dem Hönggerberg. Die Erweiterung wird den Bereichen Chemie und Werkstoffe zugute kommen. Mit Stolz wies Nüesch auch auf das steigende Interesse der Privatwirtschaft an der ETHZ hin, das sich nicht nur in steigenden Fremdmitteln (Auftragsprojekte) manifestiert, sondern ganz direkt an der Finanzierung von Professorenstellen.

Erfolgreich hat die ETHZ die Neubestellung des noch vor wenigen Jahren überalterten Lehrkörpers gemeistert; seit 1990 wurden 189 von 328 Professuren neu besetzt. In diesem Zusammenhang interessiert, dass – einer langen und fruchtbaren Tradition entsprechend – rund die Hälfte der Professoren aus dem Ausland stammt. 11 691 Studierende wies die ETHZ im Jahre 1996 auf. Diese Zahl liegt leicht über derjenigen von 1996, aber unter dem Höchststand von 1994.

Bau

## ETH Zürich blickt weit in die Zukunft

Die Akademische Vision 2011 der ETH Zürich, welche vom Präsidenten der ETH-Plankommission, Prof. Dr. Peter Rieder, an der Jahrespres-

sekonferenz vorgestellt wurde, ist auf zwei Achsen ausgerichtet: Zum einen soll die Grundaufgabe der Hochschule in Berücksichtigung der globalen Entwicklung wie auch der Bedürfnisse von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft auch zukünftig in einer Triade von Natur-, Ingenieur- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften erfolgen. Als technische Hochschule legt die ETH Zürich das Schwergewicht verstärkt auf ein umfassendes Technikverständnis. Unter Technik werden Techniksysteme, Technikkompetenz und Techniknutzung zusammengefasst. Demzufolge ist sie realer Bestandteil von Gesellschaft, Politik, Wirtschaft und Kultur der Schweiz und kein isolierter selbständiger Bereich. Technikausbildung ist folglich auch auf den Einbezug der Elemente der Geistes- und Sozialwissenschaften angewiesen, denen verstärkte Bedeutung zukommen soll.

Zum anderen zeigt die Vision 2011 Handlungsmöglichkeiten innerhalb der ETH Zürich auf: Diese betonen die Konzentration der Kräfte, die Sicherung der Qualität sowie die Erhaltung der Handlungsfähigkeit. Die heutige Vielfalt der Disziplinen und Methoden soll auch unter schwieriger werdenden Rahmenbedingungen beibehal-

ten werden, doch wird mehr Gewicht auf disziplinenübergreifende Tätigkeiten gelegt. Die Qualität in Lehre, Forschung und Dienstleistungen, die Wahrung der hohen beruflichen Qualifikation der Absolventinnen und Absolventen sowie eine dynamische innere Erneuerung der ETH Zürich sind die wichtigsten Aspekte der Qualitätssicherung. Besonderer Wert wird auf die Erhaltung der Handlungsfähigkeit der Hochschule im Sinne einer angemessenen Autonomie gelegt, wie sie auch im ETH-Gesetz verankert ist.

Banknoten und Münzen nur durch Bits und Bytes repräsentiert wird. Die Studie, die mit Unterstützung des deutschen Bundeswirtschaftsministeriums und der Europäischen Kommission vorgestellt wurde, befasst sich mit elektronischem Geld, digitalen Rechnungssystemen, virtuellen Geldbörsen, digitalen Unterschriften und Verschlüsselungsverfahren. Der Berichtsbild kann bei Intouch (Telefon +49 6101 5831 00, <http://www.intouch.de>) bezogen werden. Zielgruppe sind Unternehmen, die den Einsatz von digitalen Zahlungssystemen in der virtuellen Welt planen.

Bei den verschiedenen Alternativen unterscheidet die Intouch-Studie zwischen Online-Banking, digitalen Rechnungssystemen und elektronischem Geld. Bei den beiden ersten Verfahren erfolgt die Abwicklung des Zahlungsprozesses über eine Clearing-Stelle ähnlich wie bei Kreditkarten und Euroschecks. Es fallen Clearing-Gebühren an, und der Zahler tritt namentlich in Erscheinung. Anders beim Cyber Money: Ähnlich wie beim Bargeld sieht man auch elektronischem Geld nicht an, von wem es kommt. Damit birgt es dieselben Risiken wie Bargeld – gestohlenes Geld kann weder gesperrt noch wiederbeschafft werden –, bietet aber auch den Vorteil von Bargeld, nämlich völlige Anonymität.

Beim digitalen Bargeld am weitesten fortgeschritten ist laut Intouch-Studie die Cyber-Währung E-Cash der Amsterdamer Firma DigiCash. E-Cash wird derzeit unter anderem von der Deutschen Bank in einem grob angelegten Feldversuch mit etwa 1000 Teilnehmern und rund 4000 Konten getestet. Das elektronische Bargeld erfährt aber laut Report erhebliche Konkurrenz durch digitale Rechnungssysteme. Die Kreditkartenorganisationen Visa und Mastercard/Eurocard haben sich auf SET (Secure Electronic Transactions) als Standard für Kreditkartenzahlungen via Internet geeinigt. Diese Norm wird auch von Microsoft, Netscape, IBM und anderen Soft-

## Politik und Gesellschaft Politique et société

### Mehr Sicherheit beim digitalen Geld

Konsumenten verlangen nach höheren Sicherheitsstandards im Internet sowie einfache Bedienung, Schnelligkeit und niedrige Kosten beim Geldtransfer, bevor sie Waren und Dienstleistungen über das Internet bestellen und vor allem be-

zahlen wollen. Dieses Resümee zieht die Intouch GmbH (Bad Vilbel, D) aus der laut eigenen Angaben ersten deutschen Marktuntersuchung über Cyber Money. Die Beratungsgesellschaft versteht hierunter elektronisches Geld, das statt durch



wareherstellern unterstützt. Es gibt SET-Varianten für EC-Karten, Kundenkarten und die deutsche Geldkarte. Das Verfahren sei «vermutlich sicherer als die Technologien zum Abschuss der amerikanischen Atomraketen», heisst es im Intouch-Report. Ein alternatives digitales Rechnungssystem bietet Cybercash an. Trotz des Namens «Cash» lassen sich damit wie bei SET nur Kreditkarten- und Kontotransaktionen durchführen, also keine Bargeldgeschäfte tätigen. Cybercash wird von mehreren Banken und über 30 Softwareherstellern sowie mehreren Online-Diensten unterstützt. Infos: Intouch GmbH, Frankfurter Strasse 198, D-61118 Bad Vilbel, Tel. +49 6101 5831 00, Fax +49 6101 5981 69, Internet <http://www.intouch.de>, Email willkommen@intouch.de.

## Munter sprudeln die Subventionen

Trotz Sparzwang fliessen die Bundesbeiträge munter weiter. 1996 sind die Bundessubventionen erneut um rund 2 Mia. Franken oder 9,3% auf 25 Mia. Franken gestiegen. Wieder erhöhten sich im wesentlichen die Beiträge an die Soziale Wohlfahrt (15,4%), an die Landwirtschaft (11,7%), an Kultur und Freizeit (65,7%) und an den Verkehr (3,7%). Gesenkt wurden

den dagegen die Beiträge im Bereich Bildung und Grundlagenforschung. Mehr Gelder flossen im Bereich Soziale Wohlfahrt in die Invalidenversicherung (rund 300 Mio. Fr.) und Krankenversicherung (rund 600 Mio. Fr.). Stark zugenommen haben die Direktzahlungen in der Landwirtschaft (rund 500 Mio. Fr.), ohne dass jedoch der Betrag für Preis- und Absatzsicherung wesentlich gesunken wäre. (Wf)

## Swisscontact – aktive Entwicklungs-zusammenarbeit

Als Schweizer Entwicklungsorganisation, die als erste schon in den 80er Jahren den Akzent auf die Förderung von Kleinbetrieben gelegt hat, leistet Swisscontact einen wichtigen Beitrag zur marktwirtschaftlichen Entwicklungszusammenarbeit. Mit der Konzentration auf die Kernbereiche Berufsbildung, Handwerks- und Industrieförderung sowie Stadtökologie verfolgt Swisscontact das Konzept der nachhaltigen Entwicklung. Als spezifische Aufgaben hat der Bund Swisscontact in Nepal, Indonesien und Russland Programme in der Handwerks- und Industrieförderung übertragen.

In Indonesien befinden sich die grossen Berufsbildungsprojekte in der Phase der Übergabe

an die staatlichen Partner. In Afrika werden die Handwerksförderung und die Lehrlingsausbildung sukzessive ausgebaut; 1996 ist neu ein Projekt in Kenia dazugekommen, und in Mali wurde das Lehrlingsprogramm auf weitere Städte und Berufe ausgeweitet. Das Ökologieprogramm in Lateinamerika konnte 1996 auf insgesamt sechs Länder Zentralamerikas ausgedehnt werden. Der erste Weltkongress zum Thema Luftreinhaltung in Entwicklungsländern wurde von Swisscontact in Costa Rica erfolgreich durchgeführt.

Die regionale Ausrichtung der Tätigkeiten verfolgt das Ziel, mit weniger europäischen Mitarbeitenden, dafür aber mit mehr lokalem Fachpersonal zu arbeiten. 1996 sind die lokalen Mitarbeiter um 78% auf 152 Frauen und Männer gestiegen, und die Anzahl der Swisscontact-Feldmitarbeitenden ist auf 51 Personen (-4%) gesunken. Die Stiftung stellt neu ihre Erfahrung auch Unternehmen zur Verfügung, die in Entwicklungsländern Bedarf an Ausbildung für ihre lokalen Mitarbeiter haben.

## Europäischer Recycling Award 97 ausgeschrieben

Anlässlich der vierten Recycling-Technologiemesse Recycling Europe wird der europäische Recycling Award zum zweitenmal vergeben. Für das Jahr 1997 wird er in drei Kategorien ausgeschrieben: Kat. A als Preis für technologische Leistung im Recycling-Bereich, Kat. B als Preis für Vermarktung im Recycling-Bereich und Kat. C als Preis für ein Produkt, das ganz oder vorzugsweise aus recycelten Werkstoffen hergestellt ist.

Der Recycling Award soll der praxisnahen Förderung des Recyclinggedankens in allen Bereichen der Wirtschaft dienen, wobei es darauf ankommt, Stoffkreisläufe einzufügen, Roh- und Hilfsstoffe möglichst sparsam und effektiv einzusetzen und Produktionsabfälle auf

kürzestem Wege auf ein hohes Wertniveau zurückzuführen. Die Prämierung wird am 28. Oktober anlässlich der Eröffnung der Recycla Europe in Stuttgart erfolgen.

Die Anmeldeunterlagen können angefordert werden bei Gapp Frankfurt mbh, Postfach 110728, D-60042 Frankfurt, Telefon +4969 240 00 20, Fax +4969 242 33 43. Anmeldeschluss ist der 31. August 1997.

## Die meisten Männer mögen's trocken

In seinem lebenslangen Kampf mit dem Bartwuchs muss ein Mann fast eine halbe Milliarde Stoppeln beseitigen. 1996 standen 34% der deutschen Männer morgens mit dem Nassrasierer vor dem Spiegel, 54% rasierten sich trocken, und der Rest bekannte sich zum Bart.

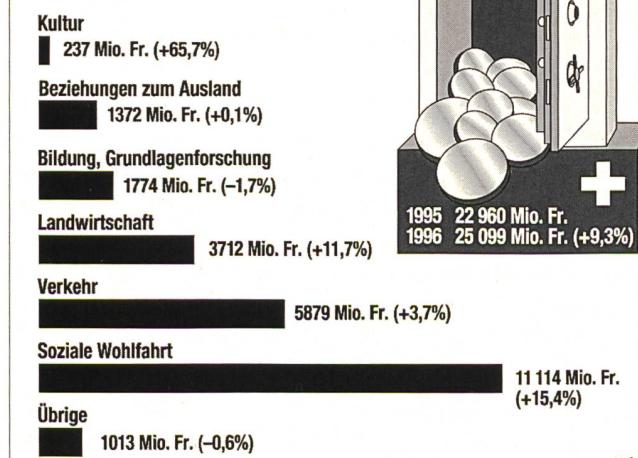
Nassrasieren dauert meist länger und benötigt mehr Energie: Die Klinge wird zwar handbetrieben, doch die allmorgendliche Wassererwärmung verbraucht im Jahr mehr als 150 000 Kilojoule. Das entspricht beispielsweise gut 40 kWh Strom. Dagegen können Männer, die sich trocken rasieren, mit einer einzigen Kilowattstunde zwei Jahre lang ihren Bart scheren. Das ermittelte die Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW), Frankfurt am Main.

## Musikkatalog im Internet

Die Schweizer Musikfachgeschäfte, in Zusammenarbeit mit der Basler Firma SDS Sound Data Systems, bringen den zurzeit grössten Musikkatalog ins Internet. Der Katalog enthält über eine Million Einträge aus acht Ländern. Dabei werden keine Einschränkungen gemacht oder Zensur vorgenommen; jede Stilrichtung und alle Tonträgerarten sind zu finden.

Die Suche im Katalog ist einfach: es kann nach Namen von Gruppen respektive Interpreten sowie nach Albumtiteln

### Erneut gestiegene Bundesbeiträge



Die Subventionen fliessen ...

gesucht werden. Die Suche kann immer weiter verfeinert werden bis hin zu den detaillierten Bestellangaben. Für die Bestellung kann ein Fachgeschäft aus der Partnerliste ausgewählt werden; die jeweiligen Versand-

bedingungen werden bei der Anwahl angezeigt. Die Datenbank wird mindestens einmal wöchentlich aktualisiert, so dass auch Neuheiten zu finden sind, die noch gar nicht in den Läden erhältlich sind.

richtern findet. Sie wird für die Einleitung beispielsweise erneuerbarer Energie ins Netz ebenso benötigt wie zur Speisung energiesparender Verbraucher. Da Stromrichterschaltungen niederohmig sind und in Millisekunden reagieren, müssen sie durch Regelung gegen Überströme geschützt werden. Die nötige Geschwindigkeit der komplexen Signalverarbeitung wird erreicht durch Mikrorechner und integrierte Schaltungen, etwa bei Drehstromantrieben oder statischen Blindstromkompensatoren. Mikrorechnerge-regelte leistungselektronische Stellglieder erlauben den Entwurf fast momentan wirkender Mehrgrößensysteme als Basis aller übergeordneten Regelungen. Der Verbund von Makro- und Mikroelektronik wird dazu beitragen, der Energietechnik eine neue, dauerhafte Zukunft zu sichern.

Im Sektor Beleuchtung kann durch die elektronische Lichtsteuerung und ihre Integration in ein Gebäudemanagementsystem eine wesentliche Reduktion der Energie- und Wartungskosten erreicht werden. Dank neuen theoretischen Erkenntnissen und deren moderner Realisierungsmöglichkeiten können heute Lösungen gefunden werden, die auch schwierigen Beleuchtungssituationen zu einer hohen Benutzerakzeptanz verhelfen. Wenn mit einem Anteil von 10 bis 20% am gesamten Landes-Elektrizitätsverbrauch in den europäischen Industriestaaten die energetischen Sparmöglichkeiten nicht sehr spektakulär zu sein scheinen, zählen in modernen Geschäftshäusern die Beleuchtungseinrichtungen mit den Heizungs- und Klimaanlagen zu den grössten Energieverbrauchern, womit der Stellenwert dieses Sparpotentials dennoch als beachtlich zu veranschlagen ist.

Durch den gezielten Einsatz moderner, automatischer Regelungsverfahren sowie durch den weiteren innovativen Einsatz der Mikroelektronik wird eine höhere Wirtschaftlichkeit und Effizienz möglich. Die Halbleitertechnologie bietet auch der Energietechnik neue Hilfsmittel. Grundelemente der Leistungselektronik sind elektronische Schalter, wie man sie in dichtgepackten ICs der Mikroelektronik und in grossen Um-

werden können. Reduktion der Schnittstellen und Standardisierung sind weitere Forderungen, welche der Markt an die heutigen Unternehmen und Lieferanten stellt. Die Bestrebungen in der Installationstechnik zielen auf eine höhere Verfügbarkeit und Sicherheit der Anlagen und Systeme. Die Folge davon ist, dass Beratung, Planung, Installation, Montage, Inbetriebsetzung, Wartung und Service eine höhere Kompetenz erfordern, die oftmals nur über ein Unternehmen erfolgen kann, welches auch über erfahrene System-integratoren verfügt. Im Bereich des Installationsmaterials wie Kabel, Klemmen, Schalttafeln und Verteiler sowie Geräte und Werkzeuge zeichnet sich ein zunehmend härterer Konkurrenzkampf ab. Da die Arbeitszeit in der Installationstechnik der wichtigste Kostenfaktor ist, werden zunehmend Methoden angewandt oder Geräte und Systeme eingesetzt, die ein rationelles Verlegen und Einbauen ermöglichen.

In der Gebäudeautomatik lassen sich durch die heutigen Leitsysteme immer mehr wichtige haustechnische Funktionen mittels Computer überwachen. Waren bis anhin eher nur Heizungs- und Klimaanlagen computergesteuert, so sind heute ebenso die Bereiche Beleuchtung, Beschattung, Sicherheitsvorrichtungen bei Brand und Einbruch sowie Türsysteme miteingeschlossen. Die Gebäudesystemtechnik und die ausgelügten Beleuchtungssysteme erhöhen den Nutzwert moderner Gebäude sowohl im Verwaltungsbereich wie auch im Wohnbereich.

## M.U.T.: Perspektiven der Ökoeffizienz

*11.–14. November in Basel*

Mit einem neuen Konzept – unter dem Leitmotiv «Perspektiven der Ökoeffizienz» – findet die nächste europäische Messe für Umwelttechnik M.U.T. bereits dieses Jahr statt. Die Verschiebung erfolgte aufgrund von Turnusänderungen



## Veranstaltungen Manifestations

### Ineltec 97 mit Schwerpunkt in Energietechnik

*2.–5. September in Basel*

Entsprechend einem Zweijahreszyklus findet dieses Jahr in der Messe Basel die Ineltec 97, Internationale Fachmesse für Elektronik, Automatisierung und Elektrotechnik, statt. Sie vereint unter einem Dach die vier Hauptbereiche Energietechnik, Design/Bauelemente/Produktion/Test, Messtechnik und Prüfmittel sowie Automatisierung. Verschiedene attraktive Sonderpräsentationen ergänzen das reichhaltige Informationsangebot. Für die Branche Energietechnik ist die Ineltec heute die bedeutendste Fachmesse, an der die Unternehmen ihre Innovationen einem interessierten Besucherkreis vorstellen können.

Der gesamte Primärenergieverbrauch der Welt zur Gewinnung von Energie für Industrie, Haushalt und Verkehr stieg in den letzten 45 Jahren um das Vierfache. Gute, innovative energetische Systeme und Verfahren sind daher ein unerlässliches Hilfsmittel auf dem Weg zum rationalen Energieeinsatz und zur Schonung unserer Ressourcen sowie zur Senkung der Umweltbelastung. Das Bestreben, die Energie möglichst rationell einzusetzen, zieht sich wie ein roter Faden durch alle Technologien im Energiebereich und damit auch durch den

Bereich Energietechnik der Ineltec. Die zuverlässige, umweltschonende und wirtschaftliche Erzeugung, Speicherung, Verteilung und Anwendung von Energie ist eine tragende Säule industriellen Fortschritts.

Im Sektor Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie zielt der Lösungsansatz auf die Verbesserung der Prozessführung und Erhöhung des Automatisierungsgrades in den Anlagen durch intelligenter Überwachungssysteme und flexiblere Leitsysteme. Zur weiteren Steigerung der Effizienz vorhandener wie künftiger Anlagen, beispielsweise der Wirkungsgrade und Ausfallsicherheit, werden moderne Mess- und Regelungstechniken mit Hilfe mikroelektronischer und informationstechnischer Innovationen erheblich beitragen.

Durch den gezielten Einsatz moderner, automatischer Regelungsverfahren sowie durch den weiteren innovativen Einsatz der Mikroelektronik wird eine höhere Wirtschaftlichkeit und Effizienz möglich. Die Halbleitertechnologie bietet auch der Energietechnik neue Hilfsmittel. Grundelemente der Leistungselektronik sind elektronische Schalter, wie man sie in dichtgepackten ICs der Mikroelektronik und in grossen Um-