

**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:** 89 (1998)

**Heft:** 19

**Rubrik:** Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

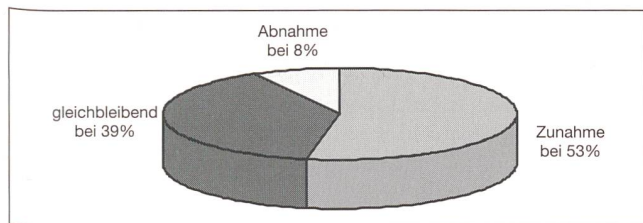
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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



Erwarteter Bestelleingang für das 2. Halbjahr im Vergleich zum 1. Halbjahr 1998 (Quelle: SAP)

mentenstimmung, Investitionsfreudigkeit, Exporte, Inlandnachfrage – zeigen, wie schon in der letzten Auswertungsperiode, nach oben.

Der Fachbereich Bauelemente signalisiert meistens als erster die aktuelle Wirtschaftslage. Die Resultate sind zurzeit durchwegs positiv, was ebenso für die Bereiche Automation, Telematik sowie Software und Systemintegration gilt. Im Bereich Geräte und Systeme fällt

die Sektion Medizintechnik mit starkem Rückgang der effektiven Bestellungen, aber hohen Erwartungen für den Bestelleingang im zweiten Halbjahr 1998 auf. Der gesamte Fachbereich mit seinen Sektionen Industrielle Mess- und Regeltechnik, Analytische Instrumente, Medizintechnik und Leittechnik liegt unter dem Durchschnitt aller Meldungen des Verbandes.

Die Kernkompetenzen der Schweizer Unternehmen sind

Innovation, Schnelligkeit und Flexibilität; im globalen Umfeld gemessen sind sie produktiv und effizient. Dies wurde wiederum klar bestätigt im «World Competitiveness Report», welcher Finanzierungsaspekte, Lohn- und Lohnnebenkosten sowie effektive Arbeitsstunden und Ausfall bedingt durch Streiks usw. berücksichtigt.

## Umsatzstarke Stecker

Umsatzsteigerungen bei Steckern für Automobil-, Telekommunikations- und EDV-Anwendungen haben laut einer Studie von Frost & Sullivan den europäischen Markt für elektromechanische Bauele-

mente im Jahr 1998 auf 8,5 Mrd. US-Dollar anwachsen lassen. Für das Jahr 2004 wird sogar ein europäisches Gesamtvolumen von insgesamt 11,7 Mrd. US-Dollar prognostiziert.

Stecker sind die bei weitem umsatzstärkste Produktkategorie unter den elektromechanischen Bauelementen. Die Hersteller – Anbieter mit einer breiten Produktpalette und Nischenfirmen, die zum Beispiel nur Faseroptikstecker oder Fahrzeugstecker erzeugen – erfahren eine starke Konkurrenz von amerikanischen Steckerproduzenten, die eigene Fertigungsanlagen in Europa unterhalten. In der Relaisherstellung sind Firmen aus Fernost aktiv, während bei den Schaltern die aussereuropäische Konkurrenz aus Amerika und Asien kommt.



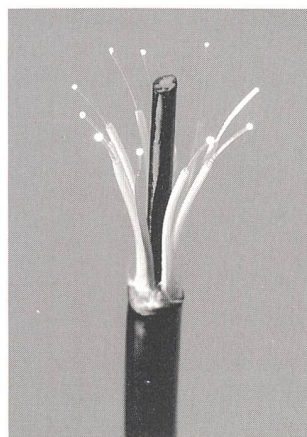
## Technik und Wissenschaft Technique et sciences

### Gigabit-Schallmauer durchbrochen

Die schnelle Übertragung von Informationen ist heute wichtiger denn je. Doch was heute oft als «Datenautobahn» oder «Info-Highway» bezeichnet wird, ist angesichts gigantischer Datenmengen, die es zu transportieren gilt, häufig ein Schleichweg. Im Rahmen des «Gigabit Testbed West», so der Titel des Projektes, wurde bereits im August 1997 eine Höchstgeschwindigkeits-Datenverbindung zwischen dem Forschungszentrum Jülich in der Nähe Aachens (D) und der GMD-Forschungszentrum Informationstechnik GmbH in Sankt Augustin-Birlinghoven bei Bonn geschaltet.

Betrieben wird diese rund 110 Kilometer lange Verbindung von der Telekommunikationsgesellschaft Otelco. Die

Kapazität der Strecke, die auf moderner Lichtwellenleiter-Technologie basiert, wurde jetzt noch einmal vervierfacht. Damit wurde die «Schallmauer» von 1 Gigabit pro Se-



Geschwindigkeitsrekord dank Glasfasertechnik (Foto: Otelco)

kunde mit einer Datenrate von annähernd 2,4 Gigabit pro Sekunde durchbrochen.

### Stromverbrauch von Ventilatoren

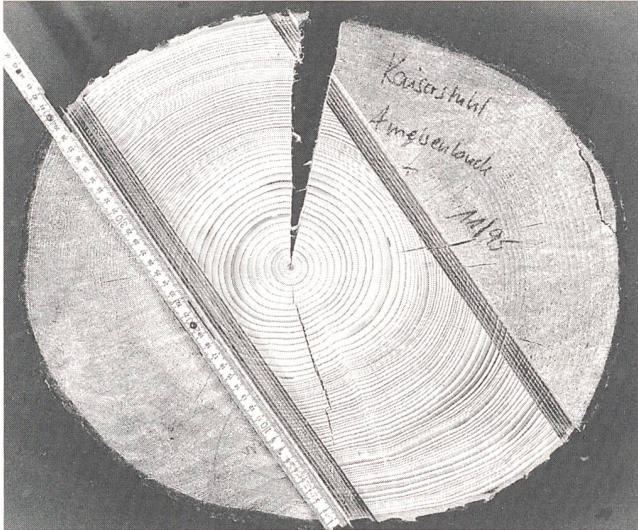
Der Energieverbrauch von Kleinventilatoren könnte erheblich verringert werden. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie, die im Rahmen des Forschungsprogramms «Elektrizität» des Bundesamtes für Energie durchgeführt wurde. Der Elektrizitätsverbrauch von Kleinventilatoren (<ca. 1000 m<sup>3</sup>/h) in der Schweiz beträgt 0,5 bis 1% des Landesverbrauchs. Anhand von Katalogdaten wurde das Marktangebot bezüglich Wirkungsgrad untersucht. Bei vielen Anwendungen liegt der resultierende Gesamtwirkungsgrad unter 10% und könnte stark verbessert werden. Es ergibt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Technik einer Produktreihe und dem erzielten Wirkungsgrad im jeweiligen Leistungsbereich. Als interessanteste Anwendungen aus Sicht des Stromsparpotentials erwiesen sich gewerbliche Kühlung, Schaltschrank- und sonstige Apparatkühlung, Wohnungs-

ablufventilatoren (Bad, WC, Küche) sowie – im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung – die kontrollierte Wohnungslüftung. Als Schwerpunkte für weitere Arbeiten zur Effizienzsteigerung bei Kleinventilatoren schlägt die Studie vor: Präzisierung der SIA-Empfehlung V382/3 bezüglich Wirkungsgrad im Bereich Kleinventilatoren sowie Schaffung von Grundlagen für ein Energiespar-Label; Zusammenstellen von Informationsmaterialien für die Aus- und Weiterbildung; Schaffen einer Kompetenzgruppe Kleinventilatoren an der Fachhochschule Zentralschweiz; besondere Projekte für die Anwendung von Kleinventilatoren zur Kühlung von Apparaten sowie in der kontrollierten Wohnungslüftung.

Der Bericht und weitere Informationen können bei Enet, Administration und Versand, Postfach 130, 3000 Bern 16, bezogen werden.

### Bäume erzählen ihre Geschichte

Dass die Ringe eines Baumstammes sein Alter anzeigen, weiss jedes Kind. Die präzise Untersuchung von Baumringen



Lässt Bäume sprechen: Präzisionsfräsmaschinen machen die Mikrostruktur eines Baumstamms sichtbar. (Foto: Fraunhofer)

im Mikrometerbereich verrät jedoch weit mehr über die Geschichte der sonst stummen Waldbewohner. Denn die Bäume reagieren mit ihrem Wachstum auf die unterschiedlichen Umweltbedingungen, etwa wenn sich das Klima ändert, besondere Witterungsverhältnisse herrschen oder bei Insektenfrass und Konkurrenzveränderungen durch Nachbarbäume. Um die in den Baumstämmen enthaltenen Informationen zu entziffern und für die Abschätzung von vergangenen Umweltveränderungen zu nutzen, sind hochgenaue Präparationsverfahren notwendig, mit denen zudem in kurzer Zeit grosse Flächen bearbeitet und inspiziert werden können. Gemeinsam mit dem Institut für Waldwachstum der Universität Freiburg i. Br. arbeitet das Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik (IWM) an der Entwicklung eines geeigneten Verfahrens.

Grundlage der Präparation sind luftgelagerte Ultrapräzisionsfräsmaschinen, die bisher vor allem bei der Metallbearbeitung eingesetzt wurden. Sie sind in der Lage, in kurzer Zeit auf einer Stammscheibe mit bis zu 40 Zentimetern Durchmesser eine extrem glatte Oberfläche zu erzeugen. Dies ist ein recht schwieriges Unterfangen, weil Holz aus Zellen aufgebaut ist und die Materialhärte sich lokal ändern kann. Zudem sind die

Härtegrade von Baumart zu Baumart unterschiedlich.

Für Halbleitermaterialien konnten die Forscher aus Experimenten gute Schneidbedingungen herleiten. Ähnliches soll nun für Stammscheiben erreicht werden. Mit Hilfe der mikrometeregenauen Schnitte können die Bäume ihre Geschichte erzählen und Aufschluss über die Wirkung vergangener Klimaveränderungen geben.

## Faire des courses sur Internet

Une équipe de recherche de l'EPF de Lausanne a réalisé un ordinateur extrêmement performant par interconnexion de simples PC. L'application la plus spectaculaire de ce système est sans doute «l'homme de verre», qui permet de faire un voyage sur Internet à la découverte du corps humain (Bulletin ASE 17/98). Ce voyage est présenté à l'Orbit '98 au stand commun du Fonds national suisse de la recherche et de l'EPF de Zurich, à côté d'un autre projet du Programme prioritaire (PP) «Structures d'information et de communication»: une plate-forme virtuelle d'achat et de vente de logiciels.

Des performances qui étaient jusqu'ici l'apanage de gros et coûteux ordinateurs sont désor-

mais à portée de main, ceci grâce à un système appelé Gigaserver. Développé par un groupe de recherche de l'EPF de Lausanne, ce système est constitué de simples PC, interconnectés et équipés de disques durs rapides. Un outil de programmation appelé CAP (Computer Aided Parallelization) a été conçu spécialement pour faciliter la répartition de grandes quantités de données entre plusieurs unités de traitement parallèles, une opération qui prend beaucoup de temps. Le résultat est un ordinateur parallèle performant, qui se prête aux applications les plus diverses.

## Achats sur Internet

«Virtual software house» est une plate-forme qui permet d'acheter et de vendre des logiciels et des prestations-conseils par l'intermédiaire d'Internet. Sont associés à ce projet les universités de Saint-Gall et de Berne, les Ecoles polytechniques de Lausanne et de Zurich et des partenaires industriels. La plate-forme met en contact vendeurs et clients et leur offre les structures nécessaires pour acheter et vendre des produits et fournir les conseils y relatifs. Ce système permet à l'ensemble des transactions de se dérouler dans le sens d'un «One-stop shopping». Ce magasin virtuel sera en service dès cet automne sur le réseau sous le nom de Information Objects ([www.informationobjects.com](http://www.informationobjects.com)). Information Objects est une entreprise suisse, spin-off du PP.

Le Fonds national présente ces deux projets dans la halle 201 de l'Orbit, au stand B35. Des informations sont disponibles aussi sur Internet (<http://www.fns.ch/orbit>).

## Gentechnikdebatte unter der Lupe

Die Genschutz-Initiative wurde Anfang Juni vom Schweizer Stimmvolk mit einem Verhältnis von zwei zu eins abgelehnt. Ein Schlüssel

für das klare Abstimmungsergebnis liegt in der Art, wie die Gentechnikdebatte von den relevanten Meinungsmachern, den Experten und Gegenexperten, geführt wurde. Der Soziologe Christian Suter von der ETH Zürich hat die öffentliche Debatte über die Initiative untersucht. «Der Brennpunkt öffentlicher Kontroversen um das Für und Wider neuer Technologien ist die Risikofrage. Der gesellschaftliche Stellenwert einer Technik bemisst sich aber nicht nur nach den mit ihr verknüpften Risiken, sondern auch nach dem zu erwartenden Nutzen. Zudem berührt die Gentechnologie stark auch ethische und moralische Grundsätze. In der heutigen Gesellschaft liegt diese Entscheidung mehrheitlich im Ermessen jedes einzelnen», umreist Suter die Ausgangslage der Gentechnik-Debatte.

## Gegnerische Experten als Medienstars

Die ETH-Forscher verfolgten die öffentliche Debatte in den Medien systematisch von November 1997 bis Mai 1998. Sie erfassten in Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftszentrum Berlin alle gentechnologiebezogenen Texte und alle Inserate in den fünf wichtigsten Deutschschweizer Zeitungen (Neue Zürcher Zeitung, Tages-Anzeiger, Basler Zeitung, Berner Zeitung und Blick). Die Medienanalyse zeigt, dass die Initiativgegner erheblich mehr Mediennennungen als die Initiativbefürworter verbuchten. Der «Medienstar» war Nobelpreisträger Rolf Zinkernagel von der Universität Zürich.

## Themendominanz der Gegner

Bevölkerungsumfragen zeigen, dass Anwendungen im Pflanzen- und Tierbereich negativ beurteilt werden, während dem medizinischen Bereich ein hoher Nutzen zugeschrieben wird. Die klare Ablehnung der Initiative – so die These des Forscherteams – hängt damit zusammen, dass es den Gegnern gelang, die Debatte in Richtung der positiv besetzten Werte Medizin/Gesundheit und

Bildung/Forschung zu lenken. Die thematische Verschiebung weg von Tieren und Pflanzen/Nahrungsmitteln hin zu Bildung und Medizin/Gesundheit zeigt sich anhand einer Auswertung aller möglichen Stichwörter zu den vier Themen. Von November 1997 bis Januar 1998 dominiert das Thema Pflanzen/Nahrungsmittel die Diskussion deutlich. Dabei spielt die Debatte über genveränderte Nahrungsmittel (Bt-Mais, Soja) eine herausragende Rolle. Im Februar verliert die Auseinandersetzung etwas an Intensität. Im März nimmt die Wichtigkeit des Themas Bildung/Forschung sprunghaft zu. Diese Tendenz verstärkt sich im April und setzt sich im Mai fort. Dies fällt mit dem verstärkten Engagement von Universitätsangehörigen und Vertretern der Pharma-Forschung zusammen. Im Mai wird die Debatte intensiver, was sich beispielsweise in der Verdopplung der Nennungen für Humangenetik/Medizin (von 177 im April auf 382 im Mai) äussert.

### Mit Einthemenkampagne zum Erfolg

Bei den ebenfalls untersuchten Inseratekampagnen zeigt sich generell die stärkere Präsenz der Initiativgegner. Deren Inseratekampagne unterstützte den Thematisierungswandel hin zu Medizin/Gesundheit/Arbeit eindeutig. Über 40% der Inserate von Initiativgegnern appellierten an die beiden Grundwerte Gesundheit und Bildung. Zahlreiche dieser Inserate wurden überdies von Wissenschaftsexperten gezeichnet. Die Initiativbefürworter führten demgegenüber eine unkoordinierte Kampagne mit vielen Themen. Erstaunlicherweise knüpfte dies nicht an die Klonierungsdebatte vom Januar 1998 an. Vielmehr wurden verschiedenste Aspekte wie Tierquälerei, Schutz der Schöpfung, Artenschutz, Patentierung von Leben, Einheit von Geist und Materie, Profit- und Machtstreben von Grosskonzernen, Arroganz der Forschung, soziale Ausgrenzung von Behinderten

und ähnliche aufgegriffen. Damit konnte den mächtigen Grundwerten von Gesundheit und Bildung wenig entgegen gesetzt werden.

### Silber statt Gold

Der britische Mathematiker Andrew J. Wiles ist am 18. August mit der eigens für ihn geschaffenen «IMU silver plaque» der Internationalen Mathematischen Union ausgezeichnet worden. Der Vorsitzende des Fields-Medaillen-Komitees, Yuri Manin, überreichte ihm die Auszeichnung während der Eröffnungszereemonie des Internationalen Mathematiker-Kongresses im Internationalen Congress-Centrum in Berlin. Der Weltkongress, die grösste und wichtigste mathematische Tagung weltweit, findet alle vier Jahre statt. Ein Höhepunkt der Veranstaltung ist jeweils die Verleihung der Fields-Medaillen an herausragende Mathematiker unter 40 Jahren. Wegen ihrer grossen Bedeutung werden die Fields-Medaillen meist «Nobelpreise der Mathematik» genannt. Andrew J. Wiles galt vor vier Jahren als aussichtsreicher Kandidat für die Auszeichnung, da er 1993 einen Beweis für die Fermatsche Vermutung vorlegte – eines der berühmtesten mathematischen Rätsel überhaupt, das mehr als 350 Jahre ungelöst blieb. Fermats Vermutung besagt, dass die Gleichung  $x^n + y^n = z^n$  keine von Null verschiedene ganzzahlige Lösung für  $(x, y, z)$  habe, wenn  $n > 2$  ist. Im Jahre 1621 hielt Fermat in einer Randbemerkung fest: «Ich habe einen wirklich bemerkenswerten Beweis gefunden, der jedoch zu lang ist, um in dieser Randbemerkung ausgeführt zu werden.» Obwohl man heute annimmt, dass dieser vermeintliche Beweis falsch war, bleibt doch ein vager Verdacht, dass der Fortschritt der Mathematik mehr als drei Jahrhunderte von einem banalen Layoutproblem aufgehalten wurde.

Wie sich noch 1993 herausstellte, enthielt Wiles' Argumentation eine Lücke, die der Mathematiker erst ein Jahr spä-

ter lösen konnte. Für die Fields-Medaille war dies zu spät, da Wiles sein vierzigstes Lebensjahr bereits erreicht hatte. Mit dem «Special Tribute» möchte die Internationale Mathematische Union (IMU) Andrew J. Wiles' herausragende Leistung in anderer Weise ehren.

Andrew J. Wiles (geb. 11. 4. 1953) ist Professor für Mathematik an der Universität Princeton. Seit 1995 ist er zudem Mitglied des Institute for Advanced Study (IAS). Wiles studierte an der Universität Cambridge, Grossbritannien, und ging 1974 als Assistant Professor nach Harvard, bevor er 1982 Professor in Princeton wurde.

### Internet-Nachrichten am Telefon

Das Internet wird immer mehr zu einer unserer wichtigsten Informationsquellen. Um es zu nutzen, braucht man allerdings derzeit noch einen PC und einen Netzzugang. Aber was macht man, wenn man zum Beispiel in den Ferien oder am Flughafen seine Email abfragen möchte und keinen PC zur Verfügung hat? Siemens-Forscher in Princeton wollen diese Kommunikationslücke schliessen. Ihre Lösung: Die Internet-Information wird in Sprache umgesetzt und dem Nutzer am Telefon vorgelesen.

Das neue Verfahren nennt sich Dice (Delivering Information in a Cellular Environment). Es verwendet einen Computeralgorithmus, um Emails und Internet-Seiten im HTML-Format zu analysieren und dann als Sprache auszugeben. Das Besondere am Dice-Verfahren liegt darin, dass es auch die Formatierungs- und Layout-Elemente der Dokumente analysiert und dem Nutzer mitteilt. Auf diese Weise lassen sich auch strukturierte Dokumente per Sprache ausgeben.

Um Dice nutzen zu können, muss man per Telefon einen entsprechenden Service anwählen, der sich auf dem eigenen PC, im Büro oder bei einem öffentlichen Service Provider befinden kann. Über die Tasta-

tur des Telefons können dann verschiedene Web-Seiten oder Emails abgerufen werden. Für viele Aufgaben reicht es aus, einige wenige Tasten zu drücken und dann zuzuhören. Dice verfügt aber auch über einen vollständigen tastaturgesteuerten Browser, mit dem man Hyperlinks folgen kann und der über Sprachausgabefunktionen (Schnellvorlauf, Pause oder Rücklauf) verfügt. Emails lassen sich durch Nachrichten beantworten, die dem Partner als Voice Mail zuge stellt werden.

Dice kann auch bebilderte Web-Seiten verarbeiten. Bei der Sprachausgabe erfolgt dann ein Hinweis, dass zu der entsprechenden Nachricht ein Bild gehört. Der Zuhörer wird aufgefordert, eine bestimmte Taste am Telefon zu drücken. Dice merkt sich diesen Hinweis und sorgt dafür, dass der Nutzer das Bild später auf seinem eigenen PC sehen kann.

### Schwere Zeiten für Hacker

Zwei Mathematiker der ETH Zürich und des IBM-Forschungslaboratoriums Zürich haben gemeinsam das weltweit erste praktikable Kryptosystem mit öffentlichem Schlüssel entwickelt, das mathematisch nachweisbar verschlüsselte Information auch vor aggressivsten Hackermethoden schützt.

Keines der heute kommerziell verfügbaren Kryptosysteme bietet eine beweisbare Sicherheit gegen sogenannte «aktive» Hackerangriffe. Diese sind besonders gefährlich, weil sie die verschlüsselte Kommunikation nicht einfach nur abhören und analysieren, sondern weil sie aktiv an der Kommunikation teilhaben. Der Angreifer sendet dazu eine ganze Serie besonderer Dateien an den Server und versucht aus den Antworten Informationen über den geheimen Dechiffrierschlüssel zu gewinnen. Diese Methode ist sehr viel gefährlicher als eine rein passive Vorgehensweise, weil der Angreifer Informationen über die verschlüsselten

und die unverschlüsselten Botschaften erhält. Wie gefährlich diese Angriffsmethode in der Praxis ist, zeigte dieses Jahr ein Wissenschaftler der Bell Laboratories in den USA, als es ihm gelang, Informationen zu entschlüsseln, die mit dem SSL-Protokoll chiffriert worden waren (eine Beschreibung des SSL-Protokolls findet sich im Hauptartikel von Luke O'Connor ab S.13 dieser Bulletin-Ausgabe). Diese Lücke haben

nun Ronald Cramer und Victor Shoup mit der Erfindung der neuen Verschlüsselungsmethode geschlossen. Gegenüber bereits existierenden Verfahren zeichnet sie sich durch einen sehr viel geringeren Rechenaufwand aus. Sie wird daher als das erste praktikable Verfahren angesehen. IBM beabsichtigt, das neue Kryptosystem in der zukünftigen firmeneigenen Zertifikats-Verwaltung einzusetzen.

lung hat nicht nur weitreichende Konsequenzen für Industrie und Wirtschaft, sondern auch für die Gesellschaft. Die Schweiz muss den Weg in die neue Informationsgesellschaft beschreiten, wenn sie den Anschluss nicht verpassen will.

Eine vom Bundesrat eingesetzte Groupe de Réflexion hält fest, dass die Schweiz im internationalen Vergleich zu den am besten mit NIKT ausgestatteten Ländern gehört. Die Umsetzung dieses Potentials in den untersuchten Branchen (Banken, Versicherungen, Tourismus, Einzelhandel, Medien und öffentliche Verwaltungen, aber auch im Bildungsbereich) ist jedoch noch nicht gelungen. Die Studie der Arbeitsgruppe prognostiziert kurzfristig eine Zunahme des Stellenangebots, langfristig aber einen Arbeitsplatzabbau.

Wichtigste Voraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit in wirtschaftlicher Hinsicht sind niedrige Steuern, ein hoher Wissensstand der Arbeitnehmer, eine gute Telekommunikationsinfrastruktur und «Seed Capital» für Unternehmensneugründungen. Mit konkret zu ergreifenden Massnahmen – Zugang für alle, Technologiekompetenz (durch ständige Aus- und Weiterbildung), freier Wettbewerb und Sozialverträglichkeit sowie Akzeptanz und Vertrauen in die neuen Informations- und Kommunikationstechniken – könnten diese Voraussetzungen erreicht werden. Dafür schlägt der Bundesrat unter anderem eine Bildungsoffensive, die Attraktivitätssteigerung des Wirtschaftsstandortes, die Förderung des elektronischen Geschäfts- und Behördenverkehrs, die Unterstützung der anwendungsorientierten Forschung, aber auch die Selbstregulierung vor.

Eine neu geschaffene «Koordinationsgruppe Informationsgesellschaft» wird über eine Supportstelle verfügen, die dem Bundesamt für Kommunikation (Bakom) angegliedert ist und als Anlauf-, Kontakt- und Informationsstelle für Anfragen seitens der Bundesbehörden oder Privater dienen soll.

## Umweltschützer und Überlandwerke erzielen Konsens

Hochspannungsleitungen stören das Landschaftsbild. Um diesen Nachteil in Grenzen zu halten, ist ihre Zahl durch grösstmögliche Bündelung mit anderen Leitungen zu beschränken und auf eine umweltschonende Linienführung hinzuwirken. Das kann künftig aufgrund des Sachplans Übertragungsleitungen geschehen. Es handelt sich dabei um das Resultat von fünf Jahren Arbeit der Konfliktlösungsgruppe Übertragungsleitungen (KGÜ), die im Rahmen des Aktionsprogramms Energie 2000 eingesetzt wurde. In der KGÜ waren die Umweltorganisationen, die Überlandwerke, die Kantone und der Bund vertreten. Der Sachplan vermittelt einen Überblick über 68 Ausbauprojekte, wovon 20 Neubautrecken (hauptsächlich SBB). Die Kriterien für die Projektbeurteilung wurden einvernehmlich erarbeitet, der Plan sorgt für die nötige Transparenz und zeigt auch methodisch, wie diese Beurteilung künftig zu geschehen hat.

Mit der Veröffentlichung des Sachplans werden die Kantone eingeladen, Stellung zu nehmen. Gleichzeitig erhalten die vom Sachplan betroffenen Elektrizitätswerke, die beschwerdeberechtigten Umweltschutzorganisationen und die Bevölkerung Gelegenheit, sich zu äussern. Die Sachplan-Dokumentation liegt in den beiden Bundesämtern für Energie und für Raumplanung zur Einsichtnahme auf. Die Mitwirkungs- und Anhörungsfrist dauert bis 23. Oktober.

## Fünf Jahre Datenschutzgesetz

Im Nachgang zur Fichenaffäre trat nach zwanzigjährigen Vorarbeiten am 1. Juli 1993 das Datenschutzgesetz in Kraft. Für Odilo Guntern, den eidgenössischen Datenschutzbeauftragten, hat sich das junge Regelwerk bereits bewährt.



## Politik und Gesellschaft Politique et société

### Auf dem Weg in die Informationsgesellschaft

Die rasante Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnik in den letzten Jahrzehnten hat zu einem tiefgreifenden Wandel unserer gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Organisations- und Kommunikationsstrukturen geführt. Durch die Verbindung «alter Medien» wie

Fernsehen und Radio mit «neuen Medien» wie dem Computer entstanden die Neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (NIKT), welche die immer schnellere Übertragung, Speicherung und Bearbeitung von zunehmend grösseren Mengen von Informationen ermöglichen. Diese Entwick-

