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: 87 (1996)

Heft: 21

Vorwort: Zukunft : Ziel oder Schicksal? = Avenir : objectif ou destin? ; Notiert = Noté

Autor: Heiniger, Ferdinand

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: 10.12.2025

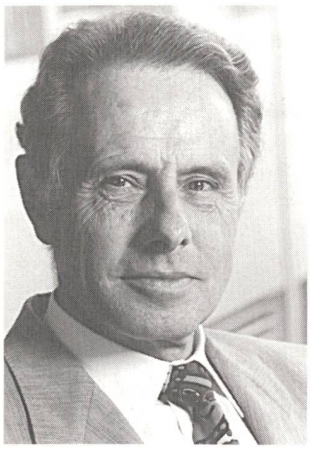
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zukunft – Ziel oder Schicksal?

Je mehr wir uns dem Jahresende nähern, um so stärker verspüren viele das Bedürfnis – oder oft auch den Zwang – sich mit der Zukunft zu befassen. Mehr oder weniger professionelle Futurologen, Institute, Wirtschaftsfachleute, Journalisten treten mit Zahlen über die mutmassliche Entwicklung von Konjunktur, Teuerung oder Arbeitsplatzangebot an die Öffentlichkeit. Es ist die Zeit, in der die Budgets für das kommende Jahr erstellt, Lohnverhandlungen geführt, Strategien überarbeitet, die Liquidität des Unternehmens – oder der Familienkasse – überprüft werden. Auch wenn solche Zukunftsperspektiven in vielen Fällen der blossen Befriedigung menschlicher Neugier dienen, so bestimmen sie schliesslich doch auch unser Handeln – sei es beim privaten Konsum, bei den Geschäftsplänen, bei den Lohnverhandlungen – und damit in einem gewissen Ausmass unsere Zukunft massgeblich mit. Pessimistische Prognosen verstärken bekanntlich volkswirtschaftlich negative Tendenzen zusätzlich. Das Erstellen von Prognosen ist daher eine verantwortungsvolle Aufgabe und nur seriös, wenn man sich auf zuverlässige Erfahrungen und bewährte (Extrapolations-)Methoden abstützt. Es ist zu hoffen, dass die diesjährigen Wirtschaftsprognosen wieder eher die positiven Tendenzen verstärken.

Von Prognosen handeln auch einige Artikel dieses Bulletins. Für die Planung und Steuerung der Stromversorgung werden laufend Lastprognosen benötigt. Im Gegensatz etwa zu Konjunkturprognosen sind diese kurzfristiger Art, müssen aber meist unter beträchtlichem Zeitdruck erstellt werden. Ein Artikel zeigt, dass auf neuronalen Netzen basierende Expertensysteme heute solche Prognosen rasch und vollautomatisch erstellen und damit die menschlichen Experten wirkungsvoll unterstützen können. Eine weitere, besondere Art von Prognosen vermitteln moderne Methoden für die Diagnose und Überwachung von Betriebsmitteln. Wichtig sind solche beispielsweise für Grosstransformatoren, welche zu den kapitalintensivsten Komponenten der elektrischen Energieübertragungssysteme gehören; ein unplanmässiger Ausfall kann erhebliche Folgekosten verursachen. Eine regelmässige Abschätzung des Zustandes und der Lebenserwartung wird hier den extremen Alternativen, ein Ausfallrisiko in Kauf zu nehmen oder aber kostspielige Redundanzen einzubauen, gegenübergestellt.

Wie (betriebliche) Ziele auch erreicht werden können, illustriert schliesslich die Crem-Studie auf Seite 29. Konkret und anschaulich zeigt sie, wie in Gastronomiebetrieben ein energiebewusstes Verhalten auf ganz natürliche Weise gefördert werden kann. Die Lehren daraus sind nicht gastronomiespezifisch, sondern können direkt auf jedes andere Unternehmen, in dem selbständig arbeitende Mitarbeiter anspruchsvolle und schwierig zu überwachende Ziele erreichen müssen, übertragen werden: die Grundlagen für den Erfolg sind überzeugende Zielvorgaben und eine laufende sachliche Erfolgskontrolle (Monitoring). In Fabriken ist solches Monitoring bereits gang und gäbe und auch akzeptiert: Leistungsparameter wie produzierte Mengen, Ausbeutezahlen, Fehlerraten einzelner Teams werden am Anschlagbrett für alle ersichtlich laufend nachgeführt. In der Administration und in Dienstleistungsunternehmen fehlen hingegen solche Methoden noch weitgehend. Ein geeignetes Monitoring der Kundenzufriedenheit könnte aber auch hier Wunder wirken, insbesondere, wenn alle Mitarbeiter die Folgen ihres Verhaltens wie im oben beschriebenen Fall unmittelbar verfolgen könnten. Misserfolge könnten direkter zu den notwendigen Gegenmassnahmen führen, und positive Ergebnisse würden beim Mitarbeiter unmittelbar die für ihn so notwendigen Erfolgserlebnisse auslösen – und ihn dazu motivieren, sich für noch mehr Erfolg einzusetzen.



Ferdinand Heiniger
Redaktor SEV

Notiert
Noté

Mobiltelefonie – noch einfacher

Die Telecom PTT lancierte am 1. Oktober 1996 eine neue Dienstleistung, welche den Einstieg in die Mobiltelefonie noch einfacher macht. Diese Neuheit, genannt Natel D easy, ist eine im Fachhandel und in den Telecom-Shops erhältliche und vom Kunden im voraus bezahlte Chipkarte. In ein GSM-Mobiltelefon der neueren Generation eingesetzt, ermöglicht diese Chipkarte das sofortige Telefonieren; das Ausfüllen einer Abonnementserklärung und das Einschaltprozedere entfallen. Die monatliche Abonnementsgebühr wird durch einen generellen Zuschlag von 50 Rappen pro Gesprächsminute ersetzt. Ein Nachladen der Chipkarte ist jederzeit möglich. Eine Einschränkung allerdings muss erwähnt werden: mit Natel D easy ist das Telefonieren nur innerhalb der Schweiz möglich, Anrufe aus dem Ausland hingegen können empfangen werden.

Natel D easy beruht auf der Eigenentwicklung Sicap der Telecom PTT, einem auf der GSM-Plattform basierenden Konzept mit einer intelligenten Chipkarte der neuesten Generation und Natel message (SMS) als Transportmittel. Natel D easy ist weltweit die erste Anwendung ihrer Art mit einem solchen Leistungsumfang.

Dritte Ausbauetappe ETH Hönggerberg gestartet

Mit dem ersten Spatenstich, vorgenommen von Bundesrat Kaspar Villiger, ist auf dem Zürcher Hönggerberg eines der

Avenir – objectif ou destin?

Plus la fin de l'année s'approche, plus nombreux sont ceux qui éprouvent le besoin, voire la contrainte de s'occuper de l'avenir. Des futurologues, instituts, spécialistes de l'économie, journalistes de tous poils présentent à l'opinion des chiffres sur l'évolution probable de la conjoncture, le renchérissement ou l'offre d'emplois. C'est le temps où l'on établit les budgets pour l'année à venir, mène des négociations salariales, redéfinit les stratégies, vérifie la trésorerie de l'entreprise ou de la famille. Même si de telles perspectives d'avenir ne servent dans nombre de cas qu'à satisfaire la curiosité humaine, elles déterminent bien pourtant aussi, finalement, notre attitude – dans la consommation privée, dans les affaires, lors de négociations salariales – et influencent donc dans une certaine mesure la gestion de notre avenir. Les pronostics pessimistes amplifient encore, comme on le sait, les tendances politico-économiques négatives. De ce fait, établir des pronostics est une tâche qui implique un sens aigu des responsabilités et qui, pour être sérieuse, doit s'appuyer sur une expérience sûre et des méthodes (d'extrapolation) éprouvées. Espérons que les pronostics économiques de cette année renforcent cette fois plutôt les tendances positives.

Quelques articles de ce Bulletin traitent aussi de pronostics. La planification et la gestion de l'approvisionnement en électricité exigent en continu des pronostics de charges. Contrairement par exemple aux pronostics conjoncturels, ils s'opèrent à plus court terme et leur établissement doit se faire le plus souvent sous une pression considérable du temps. Un article montre que les systèmes experts basés sur des réseaux de neurones établissent aujourd'hui de tels pronostics rapidement et automatiquement et peuvent ainsi appuyer efficacement les experts humains. Des méthodes modernes de diagnostic et de surveillance des matériels électriques permettent d'établir un autre type particulier de pronostics. Ceux-ci sont particulièrement importants par exemple pour les gros transformateurs, qui font partie des systèmes de transport d'énergie électrique et qui représentent des composants des plus coûteux en investissement; une défaillance inopinée peut générer des coûts indirects considérables. Une appréciation régulière de l'état et de l'espérance de vie est mise ici en face d'alternatives extrêmes consistant à s'accommoder d'un risque de panne ou alors de monter des redondances coûteuses.

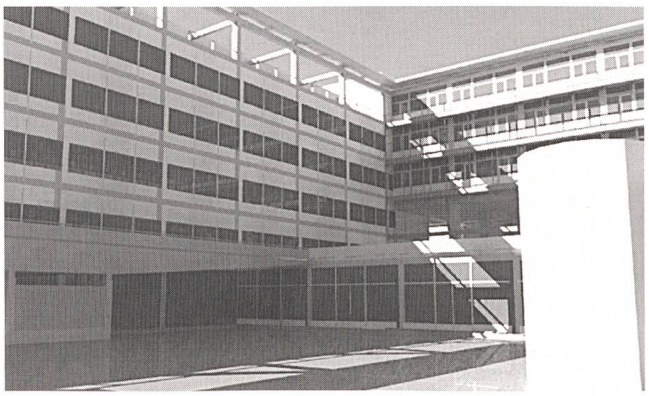
L'étude du Crem à la page 29 illustre une autre manière d'atteindre des objectifs (opérationnels). Concrète et claire, elle montre comment promouvoir naturellement dans les établissements gastronomiques un comportement respectueux de l'énergie. Les enseignements qu'on peut en tirer ne sont pas spécifiques à la gastronomie, ont peut les appliquer à toute entreprise où les collaborateurs confirmés doivent atteindre des objectifs exigeants et difficiles à surveiller: Les bases du succès sont des objectifs définis convaincants et un contrôle régulier des résultats (monitoring). Dans les fabriques, un tel monitoring est déjà monnaie courante, et aussi accepté. Des paramètres de performance, comme les quantités produites, coefficients de rendement, taux de défauts des différentes équipes sont mis à jour et affichés en permanence, visibles pour tous. Dans l'administration et les entreprises de services de telles méthodes font encore largement défaut. Un monitoring approprié sur la satisfaction du client pourrait faire merveille ici aussi, surtout si tous les collaborateurs pouvaient suivre immédiatement les conséquences de leur conduite comme cela est décrit ci-dessus. Les échecs pourraient conduire plus directement aux contre-mesures nécessaires et les résultats positifs susciteraient chez le collaborateur l'expérience du succès si nécessaire pour lui – et le motiveraient à s'engager pour plus de succès.

Ferdinand Heiniger
rédacteur ASE

---

grössten Hochbauvorhaben in der Geschichte der Eidgenossenschaft gestartet worden. Der neue Gebäudekomplex wird ab dem Jahr 2001 das gesamte Departement Chemie der ETH Zürich und nach dem Endausbau auch das Departement Werkstoffe und Teile des Departements Biologie beherbergen. Insgesamt entstehen am neuen Standort rund 2000 Studien- und Arbeitsplätze.

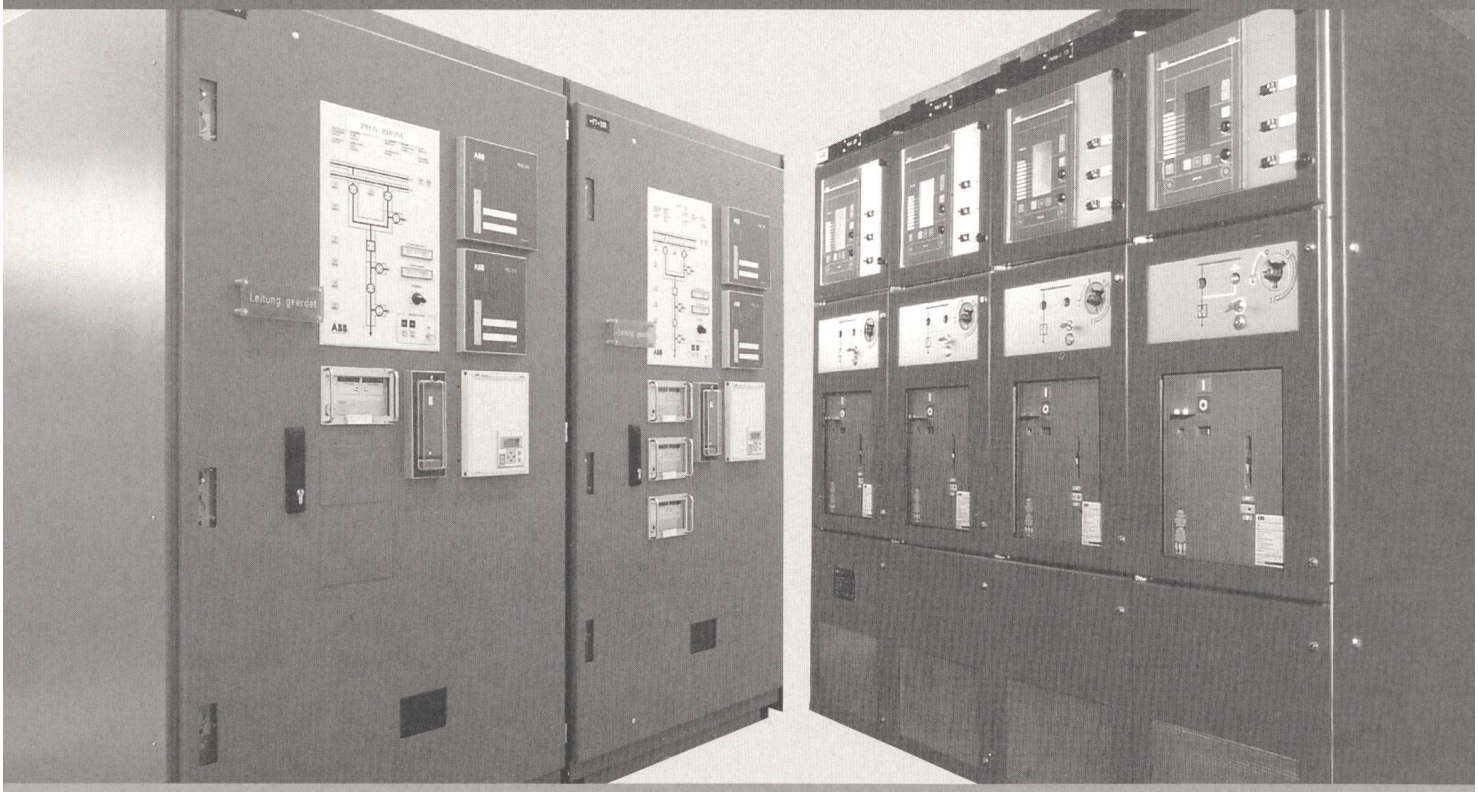
Mit der Realisierung der dritten Ausbauetappe auf dem Hönggerberg wird sich die zunehmend unbefriedigende Raumsituation der ETH im Stadtzentrum, wo vor allem die älteren Gebäude die heutigen Anforderungen an betriebssichere Laborinstallationen nur noch bedingt erfüllen, entspannen. Mit dem Wegzug der betroffenen Departemente auf den Hönggerberg wird es möglich, verschiedene im Zentrum verbleibende Departemente, vor allem den Maschinenbau, die Verfahrenstechnik, die Umweltnaturwissenschaften sowie die Agrar- und Lebensmittelwissenschaften räumlich zu konzentrieren. Die Zusammenführung der Biologie, Chemie, Physik und Werkstoffe auf dem Hönggerberg und der Ingenieurwissenschaften in der ETH Zentrum begünstigt die interdisziplinäre Zusammenarbeit.



CAAD-Blick in die Zukunft: Innenhof mit Labortrakt

Beachten Sie das Forum auf Seite 98

Ist das Ihre Harmonika, Mister Franklin?



Der gefeierte amerikanische Staatsmann und Wissenschaftler Benjamin Franklin vertrat die Meinung, dass «Energie und Beharrlichkeit alle Dinge erobern». Mit seinem wohl berühmtesten Experiment, einen Drachen während eines Gewitters steigen zu lassen, bewies er die Existenz von elektrischer Energie in einem Blitz. Franklin erfand auch den Blitzableiter. Und die bifokale Brille. Und die moderne Harmonika, wofür Beethoven und Mozart später musikalische Werke komponierten.

Wir von der ABB Hochspannungstechnik AG wissen vieles über Energie und Beharrlichkeit. Wir sind ein führender Hersteller von luft- und gasisolierten Schaltsystemen, die sich bei höchsten Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanforderungen bewährt haben.

Innovationen in der Leittechnik ermöglichen es, die Funktionen Sicherheit, Messung, Verriegelung, Zustandsüberwachung und Kommunikation in ein einziges Schaltanlagenteil zu integrieren. Ergebnis: ein bedienungsfreundliches, umfassendes System und praktisch wartungsfrei.
Das bestätigen jedenfalls unsere zufriedenen Kunden – für unsere Ohren klingt das

wie Musik.

Performance on line

ABB Hochspannungstechnik AG
Postfach 8546
CH-8050 Zürich/Schweiz
Telefon: + 41 (0)1 318 33 00
Telefax: + 41 (0)1 312 56 43

ABB

© Copyright ABB High Voltage Technologies Ltd.

PTT setzt automatische Sprachausgabe ein

Nach einem erfolgreichen Pilotversuch führt die Telecom PTT in den Auskunftsdiensten die automatische Sprachausgabe ein. Ab Herbst 1996 bis Mitte 1997 werden alle nationalen und internationalen Auskunftsdienste der Telecom PTT mit dem neuen System ausgerüstet. Die Einführung erfolgt gestaffelt. Die Begrüssung wie auch die Ausgabe der Telefonnummern geschieht dann an allen Standorten automatisch.

Die automatische Begrüssung besteht aus einem Text, der vorgängig von der bedienenden Teleoperatrice aufgenommen wurde. Der Dialog mit dem Kunden erfolgt wie bisher. Die Nummernauskunft übernimmt in der Folge ein Sprachspeichersystem. Die Nummer wird dem Kunden in der Sprache des Anrufs, das heisst in Deutsch, Französisch, Italienisch oder Englisch, mitgeteilt und einmal wiederholt. Wer am Apparat bleibt, wird wieder mit einer Teleoperatrice verbunden, die allfällige Zusatzfragen beantworten oder weitere Auskünfte erteilen kann. Die automatische Ausgabe erfolgt nur bei Nummernauskünften, andere Auskünfte, zum Beispiel Adressen, erhalten die Kunden wie bis anhin von der Teleoperatrice.

Bereits 500 Arbeitsplätze im Technopark Zürich

Im Technopark Zürich blickt man zuversichtlich in die Zukunft. Seit der Eröffnung Anfang 1993 haben sich bereits 130 Unternehmen mit insgesamt rund 500 Arbeitsplätzen im Technopark Zürich niedergelassen. Die Mieter belegen heute eine Fläche von insgesamt 27 000 m^2. Rund 70% der Mieter sind Jungunternehmen; aber auch etablierte Firmen wie zum Beispiel Mayer Elektro Anlagen AG, Unisource, Telekurs oder IFA Unternehmensberatung AG haben sich hier eingemietet. Mit 7500 m^2 ist die ETH Zürich die grösste Mieterin des Technoparks Zürich.

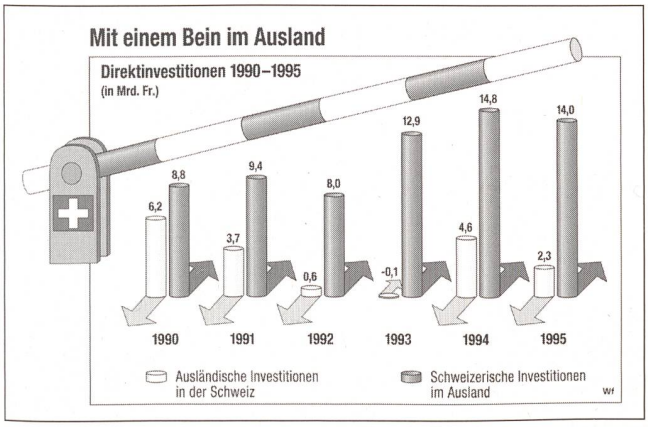
Das Schwergewicht der Aktivitäten der Technopark-Unternehmen liegt auf den Gebieten der Informatik, Elektronik/Elektrotechnik, des Gebäudemanagements und der Bautechnologie sowie der Multimedia und der Medizinaltechnik. Im laufenden Jahr werden 40 000 Besucherinnen und Besucher erwartet, die unter anderem wegen der rund 1000 Veranstaltungen und Weiterbildungskurse, die im Technopark Zürich stattfinden, das Gebäude aufsuchen.

Steigende Schweizer Direktinvestitionen

Die schweizerischen Direktinvestitionen im Ausland sind in den letzten Jahren stetig gestiegen. 1994 erreichten sie mit 14,8 Mrd. Franken das bisherige Maximum. Wie die Wirtschaftsförderung (Wf) Zahlen der Schweizerischen Nationalbank entnimmt, wurde dieser Wert auch 1995 mit 14 Mrd. Franken beinahe wieder erreicht. Schweizerische Direktinvestitionen sind positiv zu würdigen – sie stärken die Marktposition und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und sichern Exporte.

Die ausländischen Direktinvestitionen in der Schweiz schwanken dagegen stark. Seit 1990 sanken sie kontinuierlich und erreichten 1993 mit –0,1 Mrd. Franken ihren tiefsten Stand, da die ausländischen Anleger desinvestierten. 1994 lagen sie bei 4,6 Mrd. 1995 wurden 2,3 Mrd. Franken investiert.

Die Höhe der ausländischen Direktinvestitionen in der Schweiz ist unter anderen Kriterien auch ein Gradmesser für die Attraktivität dieses Standortes.



Hochtemperatur-Supraleitung zehn Jahre alt

Einen Quantensprung in der Erforschung der Supraleitung, welche erstmals 1911 in Quecksilber gefunden wurde, stellte vor zehn Jahren die Entdeckung der Hochtemperatur-Supraleitung dar. Sie trug den Entdeckern K. Alexander Müller und J. Georg Bednorz bereits 1997 den Nobelpreis ein. Dieser grosse, am IBM-Laboratorium Rüschlikon erzielte Erfolg beflügelte in der Schweiz die Forschung auf dem Gebiet der Hochtemperatur-Supraleitung sehr stark. Der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung initiierte spezielle Forschungsprogramme (Supra 2, später Supra 2+). 1990 gab der Bundesrat dem Nationalfonds den Auftrag für ein Nationales Forschungsprogramm (NFP) zu diesem Thema: Das NFP 30 «Hochtemperatur-Supraleitung» startete 1992 mit einem Budget von 15 Mio. Franken für drei Jahre. Diese Anstrengungen haben der Schweiz erlaubt, weiterhin an der Spitze der internationalen Supraleiterforschung zu bleiben. Ein Team der ETH Zürich mit Professor Hans Rudolf Ott und Andreas Schilling hält seit 1993 mit 133 Kelvin (–140 Grad Celsius) den derzeitigen Weltrekord für die kritische Temperatur von Hochtemperatur-Supraleitern. An der Universität Genf spezialisierte sich das Team um Prof. Øystein Fischer und Jean-Marc Triscone auf dünne Beschichtungen, die bis in die atomare Ebene kontrolliert werden. Prof. René Flükiger, ebenfalls in Genf tätig, entwickelte lange, stromleitende Bänder – wegen der Fragilität der verwendeten Materialien ein schwieriges Unterfangen (siehe auch Bull. SEV/VSE 85(1994)11, Seite 22).

Bereits zehn Jahre nach dem Durchbruch sind auch erste Anwendungen dieser Grundlagenforschung möglich: Auf dem Weg zur Realisierung sind zum Beispiel ein bei ABB in Baden entwickelter Strombegrenzer und ein supraleitender Transformator, der von ABB Sécheron in Genf gebaut und bei den Industriellen Werken der Rhonestadt getestet werden soll.

Neuer Eurel-Präsident

Zum neuen Präsidenten der Föderation der Nationalen Elektrotechnischen Vereinigungen Europas (Eurel) wurde am 12. September das VDE-Vorstandsmitglied Dr.-Ing. Ernst Joachim Preuss gewählt. Eurel, als Dachverband 17 nationaler elektrotechnischer Vereinigungen aus 15 Ländern Europas, so auch des SEV, vertritt insgesamt 275 000 Elektroingenieure und ist damit wichtiger Träger der Schlüsseltechnologien Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik in Europa. Seine primäre Aufgabe für die Amtsperiode 1996/97 sieht der neue Eurel-Präsident darin, diese Schlüsseltechnologien in ganz Europa konsequent zu fördern und ihrer Bedeutung entsprechend voranzutreiben.

Die gebändigte Kraft

Die Energie zu beherrschen, ist ein uralter Traum der Menschheit. Wir sind in der Lage, diese überirdische Kraft zu bändigen und sie Ihnen sicher und rasch zur Verfügung zu stellen - wo immer Sie diese benötigen. Darin besteht unsere Aufgabe und unsere Leidenschaft.

XLPE 20 kV Kunststoff-Dreileiterkabel

XLPE 400 kV Kunststoffkabel

CORTAILLOD COSSONAY CABLE

Cortaillod Cossonay Cable SA, CH-2016 Cortaillod, Schweiz
Tel. 038 43 55 55 Fax 038 43 54 43
Web:http://www.ccsa.ch