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: 86 (1995)

Heft: 11

Vorwort: Technologiewandel als Chance = Mutation technologique : une chance ; 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: 09.12.2025

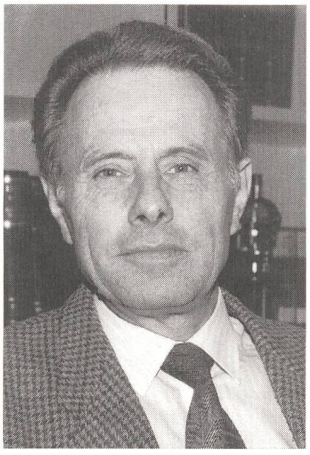
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Technologiewandel als Chance

In Zeiten des Wohlstandes und des Überangebots wie heute bestimmt der Käufer den Markt. Sein Verhalten wird dabei nicht durch den Preis allein, sondern ebensosehr durch technische Gesichtspunkte gelenkt. Bei vergleichbaren Preisen wählt er das innovativere, modernere Produkt. Meist ist dieses aber dank neuer Produktionstechnologien und rationellerer Herstellung – und trotz höherer Funktionalität – sogar noch billiger. Solche Chancen neuer Technologien zu nutzen, ist die Aufgabe des Produktemanagements. Dieses darf sich nicht auf einseitige Kosteneinsparungsprogramme einengen lassen, sondern muss gleichzeitig ein gezieltes Technologie- und Innovationsmanagement betreiben. Je offener die Unternehmensleitung und die Mitarbeiter für neue Ideen, Erkenntnisse und Technologien sind, um so grösser sind im allgemeinen die Chancen am Markt.

Was Innovationsmanagement konkret ist, lässt sich anschaulich an der Entwicklung der Schutztechnik zurückverfolgen. Mit dem Aufkommen zentraler Stromversorgungen vor bald hundert Jahren hat sie die Aufgabe übernommen, Anlagen und Netze bei Fehlern vor Überlastungen und Schäden zu schützen und, falls nötig, gefährdete Netzteile abzuschalten. Weil eine sichere Stromversorgung immer wichtiger wurde und auch immer teurere Anlagen auf dem Spiel standen, hat die Bedeutung der Schutztechnik stetig zugenommen. Daher wurde sie laufend verbessert. Mindestens fünfmal in diesem Jahrhundert wurde die Schutztechnik konzeptuell vollständig erneuert. Immer wieder kamen neue Technologien zum Einsatz, in einem Innovationsprozess, der auch heute noch weitergeht (siehe Artikel S. 11). Die Schutztechnik ist ein Musterbeispiel für innovative Produkteentwicklung: die Innovationsmöglichkeiten wurden systematisch genutzt, um die Funktionalitäten des Schutzes zu verbessern und die Schutzsysteme in ihrem Einsatzgebiet laufend zu erneuern.

Für Hersteller von Hochtechnologieprodukten bedeutet aktives Innovationsmanagement die Notwendigkeit, neue Technologien laufend im Hinblick auf ihre mögliche Nutzung in den eigenen Produkten zu beurteilen. Jede neue Technologie oder Entdeckung muss bei den Produktverantwortlichen einen Prozess der Chancenabschätzung auslösen. Etwa wie Ende 1993, als die (später widerrufene) Meldung durch die Presse ging, Supraleiter mit kritischen Temperaturen nahe der Raumtemperatur seien entdeckt worden (siehe Artikel S. 19). Dies bedingt, dass sich Produktverantwortliche über alle Entwicklungen und Trends, die ihre Produkte betreffen könnten, auf dem laufenden halten. Grosse Unternehmen unterhalten daher auf ihren Kerngebieten eine eigenständige Forschung in anwendungsnahen Gebieten. Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) hingegen sind auf eine Zusammenarbeit mit Forschungs- und Ausbildungsstätten und mit grösseren Unternehmen angewiesen. Hier muss die Forschungspolitik eines Landes ansetzen, um auch KMU den Zugang zu Schlüsseltechnologien zu ermöglichen. Als solches Bindeglied zwischen der hochstehenden Grundlagenforschung der Hochschulen und den proprietären Entwicklungen der Unternehmen könnten die künftigen Fachhochschulen dienen. Ob neue Technologien und andere Veränderungen eher Chance oder Gefahr bedeuten, ist tatsächlich – wie im Forum auf Seite 62 erwähnt – eine Frage der Einstellung. Wenn es uns gelingt, neue Technologien optimal in Produkten einzusetzen, sind sie eine Chance, wenn wir sie allzu leichtfertig der Konkurrenz überlassen, dann sind unsere Hochlohnarbeitsplätze in Gefahr.



Ferdinand Heiniger,
Redaktor SEV

Notiert
Noté

Erfahrungen mit EU-Projekten

Der Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller (VSM) führte 1994 bei 32 Schweizer Firmen, die an Projekten der EU-Programme beteiligt sind oder waren, eine Umfrage über ihre diesbezüglichen Erfahrungen durch. Im Zentrum standen dabei die Fragen, ob die zu Beginn der Projekte gesetzten Ziele erreicht wurden, wie die Zusammenarbeit mit den anderen Projektpartnern beurteilt wurde und wie gross der administrative Aufwand mit der Europäischen Kommission (Einreichung des Vorschlags, Vertragsverhandlungen, Berichtswesen usw.) und mit dem Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (Evaluation in der Schweiz, Finanzierungsantrag) war. Auch wurden die Firmen gefragt, ob sie wieder in einem solchen Projekt mitmachen würden.

Die Antworten der Befragten fielen zum grössten Teil positiv aus. Die meisten Teilnehmer haben die Projektziele entweder vollständig oder mindestens teilweise erreicht. Die Zusammenarbeit mit den anderen Partnern wurde als sehr gut, auch für künftige Beziehungen, eingestuft. Hingegen wurde der administrative Aufwand von 50% der Befragten als hoch bis erträglich empfunden. Unter anderem wurde der Mehraufwand für Schweizer Partner – oft aus Gründen der besonderen schweizerischen Antrags- und Finanzierungsproblematik – kritisiert. Die Vertragsausarbeitung wurde von drei Firmen als zu aufwen-

Beachten Sie das Forum auf Seite 62

Mutation technologique: une chance

En périodes de prospérité et de surabondance comme aujourd'hui, c'est l'acheteur qui détermine le marché. Son attitude n'est pas guidée par le prix seul, mais tout autant par des aspects techniques. Face à des prix comparables il choisit le produit plus moderne et plus novateur. Celui-ci, grâce aux nouvelles techniques de production et une fabrication plus rationnelle – et même avec une plus grande fonctionnalité – est souvent meilleur marché. Le management produits se doit de profiter de telles chances dégagées par les nouvelles technologies. Loin de se laisser étrangler par des programmes d'économies de frais unilatérales, il doit bien plus se centrer sur la technologie et l'innovation. Plus la direction de l'entreprise et les collaborateurs sont ouverts aux nouvelles idées, connaissances et technologies, plus on a de chances en général de réussir sur le marché.

Ce que la gestion de l'innovation est concrètement, est retracé par l'évolution de la technique de protection. Avec l'apparition des approvisionnements centralisés en électricité il y a bientôt cent ans, elle s'est chargé de protéger les installations et les réseaux contre les surcharges et dommages dus à des défauts, et de couper si nécessaire du réseau les parties du réseau menacées. Vu l'intérêt croissant d'une fourniture fiable d'électricité et qu'il y allait d'installations toujours plus coûteuses, l'importance de la technique de protection a toujours crû. Pour l'améliorer, on n'a de cesse de rechercher des possibilités techniques nouvelles. Au moins cinq fois au cours de ce siècle, la conception de la technique de protection a été entièrement remaniée. De nouvelles idées furent mises en œuvre, dans un processus d'innovation encore en cours aujourd'hui (voir article p. 11). La technique de protection est le modèle d'un développement de produits novateurs: les possibilités d'innovation ont été systématiquement utilisées, pour améliorer la fonctionnalité de la protection et renouveler sans relâche les systèmes de protection dans leur domaine d'utilisation.

Pour les fabricants de produits de hautes technologies, une gestion active de l'innovation implique d'évaluer les technologies nouvelles quant à leur utilisation dans les propres produits. Toute nouvelle technologie ou découverte doit déclencher chez les responsables de produits un processus d'évaluation des chances. Par exemple, l'annonce (plus tard démentie) fin 1993 par la presse de la découverte de supraconducteurs à températures critiques proches de la température ambiante (voir article p. 19). Les responsables de produits doivent percevoir les évolutions et tendances pouvant concerner leurs produits. Aussi les grandes entreprises entretiennent-elles dans leurs domaines essentiels une recherche autonome dans des secteurs proches de leurs applications. Les petites et moyennes entreprises (PME), par contre, dépendent d'une coopération avec des établissements de formation et recherche et de grandes entreprises. C'est là entre autres que la politique de recherche d'un pays doit initier, pour que les PME accèdent aux technologies clés. Les futures hautes écoles spécialisées pourraient servir de lien entre la recherche fondamentale de très haut niveau des grandes écoles et les développements en propre des entreprises. Que les nouvelles technologies et autres mutations soient plutôt une chance ou un danger, relève de fait – comme cité au Forum page 62 – de notre attitude. Si nous intégrons les nouvelles technologies de manière optimale dans des produits, elles sont une chance; en les abandonnant de façon irréfléchie à la concurrence, nos emplois à salaires élevés sont menacés.

Ferdinand Heiniger,
rédacteur ASE

---

dig erachtet. Bis auf drei Unternehmen, deren Projekte sich noch im Frühstadium befanden und die daher kein Urteil fällen konnten, würden aber alle befragten Firmen wieder in einem EU-Projekt mitmachen, was zweifellos für die Programme der EU spricht.

EPFL: Perspectives prometteuses

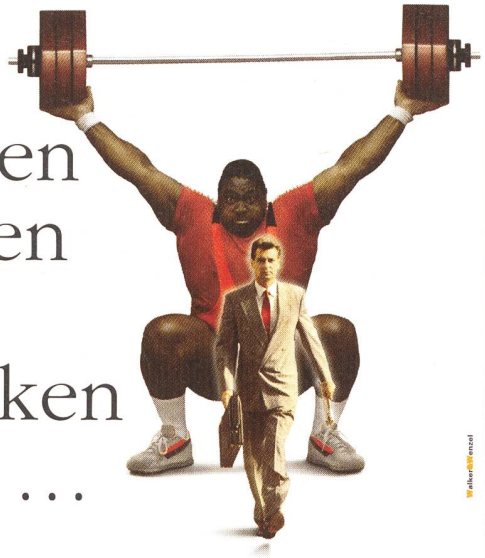
Les sciences et les techniques représentent un avenir à saisir par les jeunes et les milieux économiques, tel est le message donné par la Direction de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), qui a tiré récemment le bilan de l'année 1994. Malgré la morosité économique et les restrictions budgétaires, le professeur Jean-Claude Badoux, président de l'EPFL, s'est montré confiant dans l'avenir. Les chiffres de 1994 indiquent une progression des activités de l'EPFL dans tous les domaines.

Toutes filières de formation confondues, on enregistre ainsi près de 1000 étudiants supplémentaires en quatre ans (+24%). Cet accroissement touche plus particulièrement les études de doctorat (+42% en deux ans) et les cours postgrades (+154% sur la même période). L'encouragement des études de doctorat a pour but d'injecter dans l'économie des jeunes qui se sont entraînés à la liaison recherche de base–recherche appliquée. Quant à la postformation, l'offre a passé de 17 cours en 1991 à 35 aujourd'hui. Cette filière prend de plus en plus d'importance prouvant que la formation est un gage d'opportunités d'emploi, d'innovation et de compétitivité industrielle. En outre, les collaborations entre l'EPFL et les milieux extérieurs ont augmenté de 23% en deux ans. La symbiose entre EPFL et économie aboutit à un résultat réjouissant: 55% des collaborateurs scientifiques de l'EPFL sont financés hors du budget de l'Ecole au travers des mandats de droit public et privé.

Patentdichte – ein Mass für die Innovationskraft?

Japan steht unangefochten an der Spitze, was die Zahl der Patentanmeldungen angeht: pro 100 000 Einwohner belief sich 1993 die Zahl der

Wir halten Ihnen den Rücken frei ...



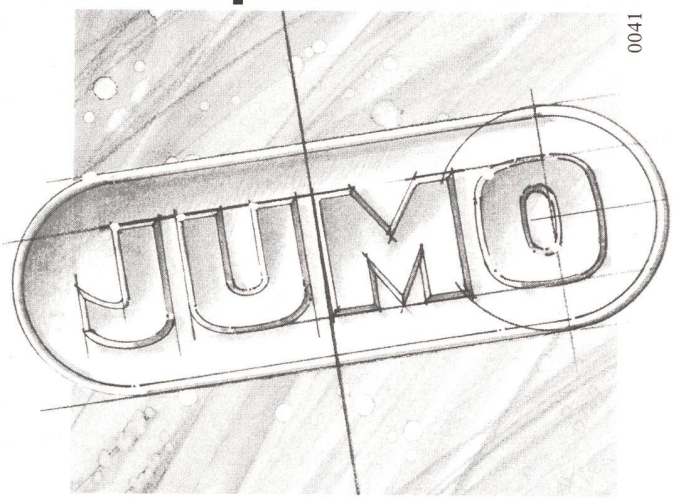
... denn wir bieten Ihnen genau das, was Sie von uns erwarten, und zwar nicht nur einmal, sondern immer wieder!

Wenn Sie mehr über unsere Qualitätsphilosophie wissen wollen, rufen Sie uns an, und verlangen Sie unsere Qualitätsbroschüre.

ABB Normelec AG
Badenerstr. 790, 8048 Zürich, Telefon 01 435 66 66

ABB

Ihr kompetenter Partner



0041

messen · regeln · registrieren

Eigene Fühlerfabrikation in Stäfa

Support

- kompetente Beratung
- Inbetriebnahme
- After Sales Service
- Schulung und Training
- Reparaturdienst mit Standard-Durchlaufzeit von max. 5 Tagen

Gut assortiertes Warenlager

- kurze Lieferzeiten
- Konfiguration oder Umbau von Lagergeräten nach Kundenwunsch

JUMO
MESS- UND REGELTECHNIK AG

JUMO Mess- und Regeltechnik AG · Seestr. 67 · CH-8712 Stäfa
Telefon 01/9 28 21 41 Telefax 01/9 26 67 65

ENTREPRISES ELECTRIQUES FRIBOURGEOISES
FREIBURGISCHE ELEKTRIZITÄTSWERKE

Le système de nettoyage ma-x

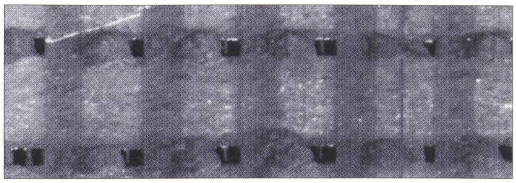
Sablage à la rafle de maïs

Un procédé innovateur

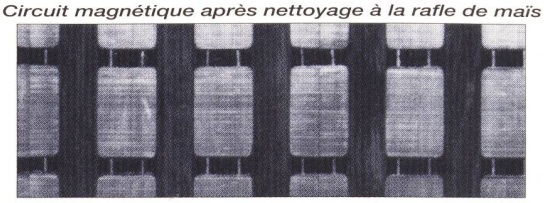
Le sablage à la rafle de maïs assure le nettoyage et le dégraissage parfait et très rapide des alternateurs et de toute sorte de pièces mécaniques.

La rafle de maïs possède d'excellentes propriétés absorbantes pour les huiles et les graisses. De cette manière, un vernis isolant de protection peut être appliqué sur le bobinage sans dégraissage préalable.

Circuit magnétique avant nettoyage



Circuit magnétique après nettoyage à la rafle de maïs



B&C COMMUNICATION • FRIBOURG

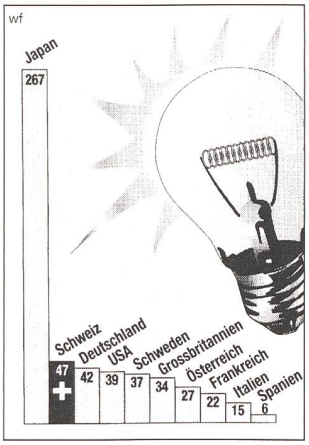
De précieux atouts

Réduction du temps d'immobilisation des appareils grâce à un nettoyage rapide
Système de nettoyage industriel le plus avantageux
Nettoyage et dégraissage simultanés et parfaits
Sans substance nuisant à l'environnement
Sans danger pour les composants des pièces à nettoyer

Depuis 1984, les Entreprises Electriques Fribourgeoises (EEF) appliquent avec succès le sablage à la rafle de maïs sur tout leur parc de production, en standard, lors des révisions et des entretiens planifiés.

Elles peuvent vous faire bénéficier de cette méthode novatrice à des conditions très intéressantes, pour le nettoyage de toutes vos machines, sans limites de puissance ni de dimensions.

EEF, DIVISION EXPLOITATION ET PRODUCTION, CENTRALE DE BROC,
CH-1636 BROC, TEL: (029) 6 30 12 FAX: (029) 6 27 74



Schweizer Erfinder legen grossen Wert auf Patente.

Erstanmeldungen auf 267. Als zweitplaziertes Land – und trotzdem weit abgeschlagen – liegt nach Angaben des Europäischen Patentamtes die Schweiz mit 47 Anmeldungen deutlich über dem Mittel Westeuropas von 25. Wie bei allen Statistiken sollten auch hier keine zu weit gehenden Schlussfolgerungen gezogen werden. Die Zahl der Patentanmeldungen ist kaum ein zuverlässiger Spiegel für die Ideenproduktion eines Landes, denn nicht überall geht man mit Erfindungen gleich um. So schützen sich kleine und mittlere Unternehmen in Europa eher selten mittels Patenten. Auch die Kosten für die Patentierung sind entscheidend: zwei von fünf europäischen Firmen verzichten aus Kostengründen auf eine Anmeldung, während dies in Japan kein entscheidender Hinderungsgrund für eine Patentanmeldung ist. Nicht zuletzt hat auch die Branchenzusammensetzung einen Einfluss auf die Zahl der Patentanmeldungen: Über das grösste Patentpotential verfügt die chemische Industrie. (Wf)

Kredite für Schwerpunktprogramme wieder aufgestockt

Der Nationalrat hat in der Frühjahrssession ein Zeichen zugunsten der Schwerpunktprogramme (SPP) gesetzt. Nachdem der Bundesrat den Gesamtposten für die drei laufenden SPP des Nationalfonds sowie für das neue SPP «Zukunft Schweiz» auf 123 Millionen Franken gekürzt hatte, setzte sich nun im Nationalrat die Ansicht durch, dass mit dieser gekappten Summe die an die SPP gestellten Ansprüche nicht erfüllbar seien. Auf Antrag der vorberatenden Kommission erhöhte er den Betrag für die kommenden vier Jahre wieder auf 149 Millionen Franken. Auch für die Schwerpunktprogramme, die beim ETH-Rat angesiedelt sind, hat der Nationalrat den Betrag von 110 auf 146 Millionen Franken aufgestockt. Es sind dies die SPP Werkstofforschung, Optik sowie das neue SPP Mikro- und Nanosystemtechnik (Minast).

Als Zweitrat wird die kleine Kammer das Geschäft in der Juni-Session behandeln. Die vorberatende Kommission des Ständerates hat mit 6:1 Stimmen beschlossen, sich ebenfalls für die Aufstockung der Kredite auf 149 und 146 Millionen Franken einzusetzen.

Spitzentechnologie für Transformatoren

ABB Sécheron SA in Genf entwickelt derzeit den weltweit ersten Transformator mit Hochtemperatur-Supraleitern. Ein Prototyp mit der Leistung von 630 kVA soll später bei einem ABB-Kunden in Genf ein Jahr lang im Verteilnetz betrieben werden. Das verwendete Material auf Keramik-Basis wird bei der Kühlung mit flüssigem Stickstoff bei minus 196°C supraleitend. Supraleitende Transformatoren sollen effizienter, kleiner und leichter als Standardtransformatoren sein. Das französische Stromversorgungsunternehmen Electricité de France ist Projektpartner und beteiligt sich an der Entwicklung, die bei ABB Sécheron SA unter Mithilfe des ABB-Forschungszentrums durchgeführt wird. Der Studienfonds der Schweizer Elektrizitätswirtschaft und das Bundesamt für Energiewirtschaft unterstützen das Projekt finanziell.

(ABB Forum 2/95)

Schweizer Solarpreis 1995

Mit Solar 91 haben sich ihre Initianten als Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2000 in jeder Schweizer Gemeinde mindestens eine Solaranlage Wärme oder Strom erzeugt. Zur Förderung dieser Zielsetzung wird jedes Jahr der Schweizer Solarpreis verliehen. In diesem Herbst wird er wieder in fünf Kategorien vergeben: für Gemeinden, Planer und Architekten, Inhaber, Institutionen und für die bestintegrierte Solaranlage. Teilnahmeberechtigt sind Anlagen, die im Zeitraum vom 1. Januar 1994 bis zum 31. Juli 1995 in Betrieb genommen wurden. Anmeldeschluss ist der 31. Juli 1995. Auskünfte erteilt: Solar 91, Postfach 358, 3000 Bern 14, Tel. 031 371 80 00 (morgens).

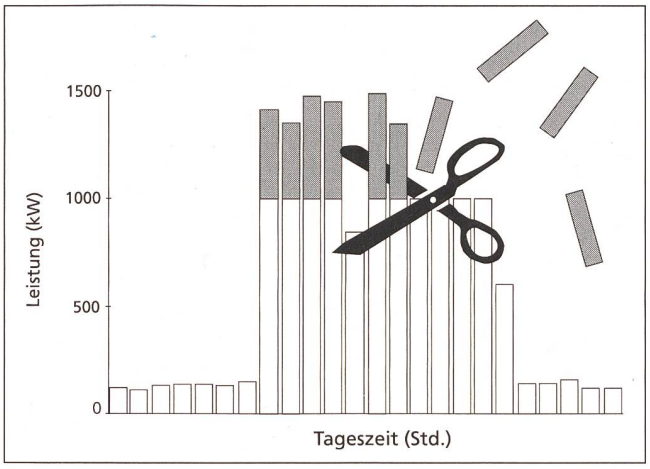
PSI in einem Buch der «Rekorde»

Um zu verstehen, wie unsere Welt physikalisch aufgebaut ist und welche Kräfte sie «zusammenhalten», ist es für die Wissenschaft von ausschlaggebender Bedeutung, die Eigenschaften der Elementarteilchen exakt zu kennen. Am Paul-Scherrer-Institut (PSI) wurde deshalb speziell die Masse des Pions mit verschiedenen Methoden sehr sorgfältig und ausdauernd gemessen. Das PSI-Ergebnis gilt heute für dieses Elementarteilchen als die genaueste Messung der Welt und ist als solche in der offiziellen Bibel der Elementarteilchenphysik, «Review of Particle Properties», eingetragen.

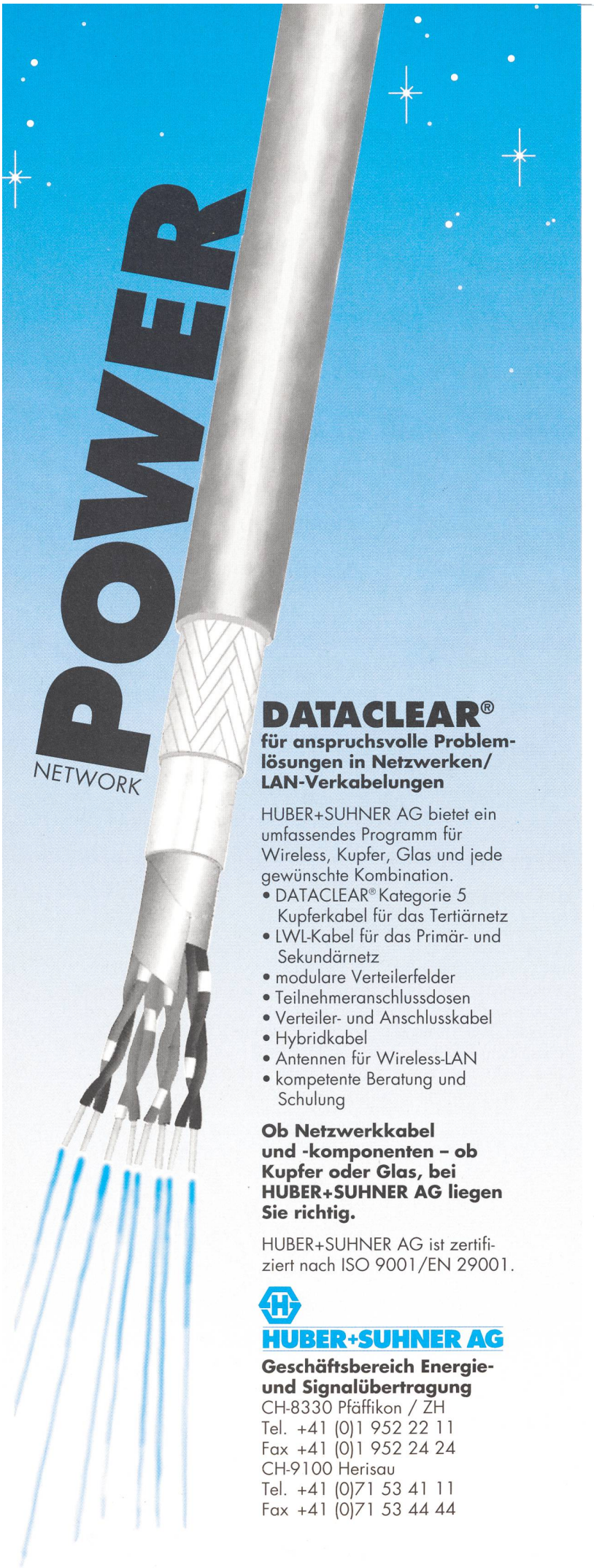
Geld und Energie sparen mit Energiekontrollsystemen

Viele Unternehmer zahlen mit der monatlichen Stromrechnung nicht nur ihren Energiebedarf, sondern auch einen Zuschlag auf die bezogene Leistungsspitze. Die oft nur kurzzeitig auftretenden Lastspitzen führen nicht selten zu einem Spitzenstromzuschlag, der als grosser Kostenfaktor in die Stromrechnung eingeht. Durch den Einsatz eines Energiekontrollsystems besteht die Möglichkeit, die Leistungsspitzen abzubauen und gleichzeitig Energie zu sparen. An einer Ravel-Veranstaltung am 22. Juni und am 28. September 1995 zum Thema Energiekontrollsysteme wird gezeigt, welche Chancen Energiekontrollsysteme als Mittel zur Kosteneinsparung und zur Gewinnsteigerung bieten.

Auskünfte erteilt: ECF, Energie-Consult-Fischli, Urs Fischli, Telefon 058 61 79 74, Fax 058 61 79 77.



Energiekontrollsysteme – eine Investition, die sich lohnt.



DATACLEAR®

für anspruchsvolle Problemlösungen in Netzwerken/ LAN-Verkabelungen

HUBER+SUHNER AG bietet ein umfassendes Programm für Wireless, Kupfer, Glas und jede gewünschte Kombination.

- DATACLEAR® Kategorie 5 Kupferkabel für das Tertiärnetz
- LWL-Kabel für das Primär- und Sekundärnetz
- modulare Verteilerfelder
- Teilnehmeranschlussdosen
- Verteiler- und Anschlusskabel
- Hybridkabel
- Antennen für Wireless-LAN
- kompetente Beratung und Schulung

Ob Netzwerkkabel und -komponenten – ob Kupfer oder Glas, bei HUBER+SUHNER AG liegen Sie richtig.

HUBER+SUHNER AG ist zertifiziert nach ISO 9001/EN 29001.

HUBER+SUHNER AG
Geschäftsbereich Energie- und Signalübertragung
CH-8330 Pfäffikon / ZH
Tel. +41 (0)1 952 22 11
Fax +41 (0)1 952 24 24
CH-9100 Herisau
Tel. +41 (0)71 53 41 11
Fax +41 (0)71 53 44 44

GRIPS elektro

ausgezeichnet

Seit über 20 Jahren realisieren die POPPENHÄGER GRIPS GMBH und die EIC umfassende Ingenieur-Dienstleistungen für höchste Ansprüche. Die erfolgreichste Entwicklung der beiden Partner ist das geographische Informationssystem GRIPS. Europaweit arbeiten heute bereits über 150 Versorgungswerke, Unternehmen und öffentliche Verwaltungen mit dieser modular konzipierten Software. Im Bereich Versorgung gilt GRIPS als Marktleader. Das mit der Fachapplikation GRIPS-ELEKTRO realisierte Netzinformationssystem der Centralschweizerischen Kraftwerke AG wurde von AM/FM International soeben mit dem «Hans-Mesker-Award for Excellence 1995» ausgezeichnet.

EIC
Etudes d'Ingénieurs Civils S.A.
Feilengasse 5
CH-8008 Zürich
Telefon 01/383 66 07
Fax 01/383 67 35

POPPENHÄGER GRIPS GMBH
D-66538 Neunkirchen

Der Leser ist's

der Ihre Werbung honoriert!

86% der Bulletin-SEV/VSE-Leser sind Elektroingenieure.

91% der Leser haben Einkaufsentscheide zu treffen.

Bulletin SEV/VSE – Werbung auf fruchtbarem Boden.

Tel. 01/207 86 34

Der Leser ist's

der Ihre Werbung honoriert!