

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: 92 (2001)

Heft: 21

Rubrik: Panorama

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: 15.04.2026

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

Teilnahme an Save-Programm

Die Generaldirektion Transport und Energie der Europäischen Kommission plant die Durchführung eines «Motor Driven Systems Challenge»-Programms (MDSC-Programm), um verfügbare Erkenntnisse der Energieeffizienzsteigerung im Bereich der Motoren und elektrischen Antriebe in grossem Massstab in der Industrie einzuführen und umzusetzen.

Um dieses Programm effizient und effektiv anzugehen, wurde ein vorgelagertes Pilotprojekt initiiert, mit dem die verschiedenen Aspekte des vorgesehenen Programms auf Tauglichkeit und Umsetzbarkeit geprüft werden. Über das Forschungsprogramm «Elektrizität» des Bundesamts für Energie (BFE) engagiert sich die Schweiz aktiv an diesem Pilotprojekt, das im Frühjahr 2001 gestartet wurde und voraussichtlich zwei Jahre dauert.

Die Schwerpunkte im vorgesehenen Programm – und damit auch im Pilotprojekt – liegen auf den drei Systembereichen Kompressoren, Pumpen und Ventilatoren, was sich im Übrigen mit dem Konzept des BFE-Programms «Elektrizität» deckt.

Mit dem MDSC-Programm ist beabsichtigt, bestehende Hürden mit folgenden Mitteln zu überwinden.

- Bewusstseinsbildung bei Topmanagern aus der Industrie mittels einer gezielten Informationskampagne.
- Überzeugen von Industrieunternehmen zum Unterschreiben einer «Motor Systems Energy Efficiency Charter» (MSEE-Charter), aufgrund derer sich diese verpflichten, profitable energieeffiziente Massnahmen betriebsintern zu identifizieren und umzusetzen.
- Bereitstellung von erforderlichen Tools zum Erfolgswachweis der durchgeführten Massnahmen.

Mit dem vorgelagerten Save-Programm wird die EU-Kommission im Definieren des eigentlichen MDSC-Programms unterstützt. Folgende Projektphasen sind dabei vorgesehen:

- In der ersten Projektphase wird ein technischer und organisatorischer Rahmen für das MDSC-Programm geschaffen, ähnlich dem «Green Light»-Programm der EU oder dem «Motor Challenge»-Programm der amerikanischen Energiebehörde (Department of Energy).

- Die zweite Phase sieht das ausgiebige Testen des geschaffenen Rahmens mit je ein bis zwei Industriefirmen pro Land vor. Mit diesen Firmen wird jeweils ein Pilotprojekt zur Evaluierung und Realisierung von Elektrizitätsparmassnahmen an elektrischen Antrieben durchgeführt.
- In der dritten Phase werden die Ergebnisse im Sinne einer Synthese verarbeitet, allfällige Korrekturen am Programm vorgenommen und die Initiierung des offiziellen EU-MDSC-Programms vorbereitet.

Mit der Teilnahme an diesem Programm ist es für die Schweiz möglich, in Kooperation mit einer grossen Anzahl Ländern, die auch für die Schweiz wichtige Umsetzung verfügbarer Erkenntnisse anzugehen. Als Teilnehmerländer verpflichteten sich Frankreich, Portugal, Grossbritannien, Niederlande, Italien, Norwegen, Schweden, Deutschland, Österreich und Griechenland sowie zusätzlich verschiedene, namhafte Industrieverbände.

Da jedes Teilnehmerland ein bis zwei Industriefirmen mit Schwerpunkten bei Motoren identifizieren und zur Teilnahme an der Pilotphase motivieren muss, wurde in der Schweiz der Kontakt zur Energieagentur der Wirtschaft aktiviert. Diese zeigte

Interesse und Bereitschaft, das Save-Projekt zu unterstützen und die Industrie zur Teilnahme zu motivieren.

Energiekrise in Brasilien

Brasilien steckt zurzeit in einer tiefen Energiekrise. Die verfügbare Energiemenge kann mit dem rasch steigenden Energiebedarf nicht Schritt halten. Im Gegenteil: Die brasilianische Regierung sah sich bereits gezwungen, den Energieverbrauch per Gesetz zu beschränken. Seit Juni 2001 wird der Strom in Brasilien rationiert, und die geringen Produktionskapazitäten der Kraftwerke können nur langfristig ausgebaut werden. Um den drohenden Blackout zu verhindern, setzen die brasilianischen Energieversorger auf zuverlässige Technik.

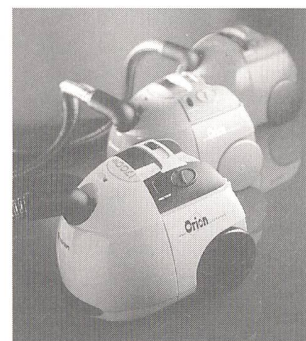
Der Technologiekonzern ABB lieferte dazu zwei Super-Hochspannungs-Leistungstransformatoren (765 kV, 550 MVA) an das brasilianische Versorgungsunternehmen Furnas. Sie erlauben eine zusätzliche Übertragung von 1500 MW aus dem weltweit grössten Wasserkraftwerk Itaipu in die Region um São Paulo.

Diese Energiemenge reicht aus, um 3,2 Mio. Menschen zu versorgen. – Quelle: ABB, press.office@abb.com

Staubsauger aus 100% Polypropylen

Neu gibt es einen Staubsauger, dessen Kunststoffteile ausschliesslich aus Polypropylen (PP) bestehen.

Die Vorteile dieser Einstofflösung sind neben der Kosteneinsparung bis zu 40% die Gewichtsreduktion um rund 10% und das problemlose Recycling. Möglich wurde diese Innovation durch eine bestimmte PP-Type, die von Borealis – einem auf die Produktion von umwelt-



Problemloses Recycling dank 100% Polypropylen

freundlichen Kunststoffen spezialisierten Hersteller – entwickelt wurde.

Der neue Kunststoff vereint erstmals drei konträre Produkteigenschaften, die bisher in dieser Form nicht kombinierbar waren: Glanz, Steifigkeit und Schlagzähigkeit.

Herkömmliche Staubsauger bestehen zu 50–70% aus PP, da aus ästhetischen Gründen nur Innenteile bzw. strukturierte Aussenbauteile aus diesem umweltfreundlichen Kunststoff produziert werden konnten. Für das Gehäuse wurde bisher ABS (Acrylonitril-Butadien-Styren) verwendet, mit dem der vom Konsument gewünschte Hochglanz erzielt werden konnte. Dies ist nun mit der neuen PP-Type ebenfalls möglich. – Info: www.borealisgroup.com

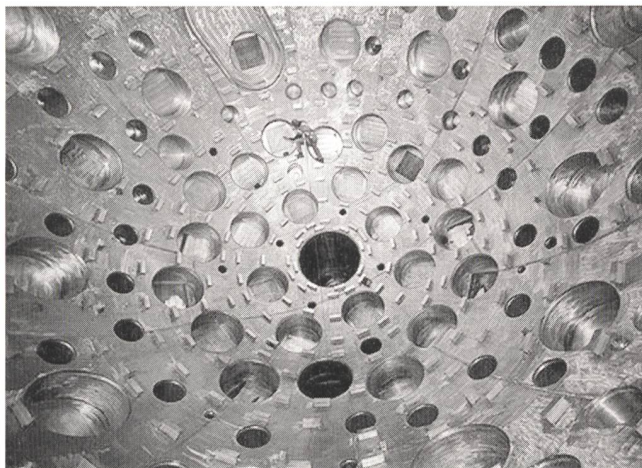
Bundesgesetz über Zertifizierungsdienste

Der Schweizerische Bundesrat hat kürzlich den Entwurf eines Bundesgesetzes über Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur (Zertes) sowie die dazugehörige Botschaft verabschiedet. Der Gesetzesentwurf umfasst 23 Artikel sowie einen Anhang mit den Änderungen des bisherigen Rechts (Zivilgesetzbuch, Obligationenrecht, Topographengesetz, Markenschutzgesetz, Designgesetz, Patentgesetz). Er ist bei weblaw.ch im Volltext abrufbar. – Quelle: Softnet, Kompetenzzentrum Recht.

Licht I: Lichtzündung

Mit Laserlicht wollen die Techniker der National Ignition Facility (NIF) östlich von San Francisco in einem Lichtblitz innerhalb einer Milliardstelsekunde mehr Energie erzeugen, als die ganze Welt im gleichen Zeitraum verbraucht. Gemäss National Geographic Deutschland arbeiten die Wissenschaftler daran, im Labor sozusagen eine Miniatursonne zu erzeugen: In einer 500 Tonnen schweren Auffangkammer mit einem Durchmesser von 9 Metern wollen sie 192 Laserstrahlen auf ein gasgefülltes Kügelchen schiessen. Durch den Druck der Laserstrahlen auf diese winzige Fläche sollen die Gase in dem Kügelchen ver-

schmelzen, so dass eine Kernfusion entsteht. Dabei wird eine ungeheure Energiemenge freigesetzt. Diese Energiemenge ist so gross, weil sich Licht extrem komprimieren lässt. $4 \cdot 10^{24}$ Photonen passen in eine bombongrosse Auffangkapsel. Bisher ist die Kernfusion mit Licht aber noch niemandem gelungen. Den amerikanischen NIF-Technikern sollen 3,4 Mrd. Dollar für dieses Projekt zur Verfügung stehen, mit dem langfristig gesehen eine Energiequelle angezapft werden soll, die zum einen unerschöpflich und billig und zum anderen umweltfreundlich ist. – Quelle Text und Bild: www.nationalgeographic.de



Ansicht der Auffangkammer

Licht II: Lichtmangel

Licht ist auch eine direkte Energiequelle für den Menschen: Wenn ihm zu lange Sonnenlicht vorenthalten wird, leiden Körper und Psyche. Im hohen Norden etwa, wo im Winter die Sonne überhaupt nicht scheint, können Menschen an Depressionen durch Lichtmangel erkranken. Im nordrussischen Dorf Lovozero beispielsweise werden Kinder zur Vermeidung von Mangelerscheinungen mit Ultraviolett-Licht (UV-Licht) bestrahlt. Die UV-Strahlen regen die Bildung von Vitamin D an, das für den Knochenaufbau unerlässlich ist. – Quelle: www.nationalgeographic.de

Licht III: Lichtüberfluss

Auch in anderen Bereichen hat sich der Mensch das Licht zunutze gemacht. Auf der Spitze des Luxor-Hotels in Las Vegas leuchten 39 Xenon-Lampen mit je 7000 W. Dieser so genannte Sky-Beam gilt als das hellste Licht der Welt, in seinem Schein soll man noch in 16 Kilometern Höhe ein Buch lesen können. Um den Luftverkehr nicht zu gefährden, kündigen die Hoteltechniker den Piloten anfliegender Maschinen die Einschaltung des Beams mit Stroboskop-Blitzen an. – Quelle: www.nationalgeographic.de

Swico wird Mitglied der Eicta

Der Schweizerische Wirtschaftsverband der Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik (Swico) setzt sich neben den Aktivitäten im Messewesen für die Förderung von Aus- und Weiterbildung, den Erfahrungs- und Informationsaustausch sowie das Erteilen von Rechtsauskünften ein.

Auf europäischer Ebene ist der Swico aktives Mitglied der European Information and Communications Technology Industry Association (Eicta) und wirkt massgeblich mit in den Bereichen E-Commerce, Informatikrecht, Umwelt und Energie. – Info: www.swico.ch

Die Swico Kommission Energie empfiehlt Energy Star

In den 90er-Jahren ist das Energielabel zu einem wichtigen Verkaufsargument bei Bürogeräten geworden. Label wie der Energy Star (www.energy-star.gov) oder das GEEA-Label (GEEA: Group for Energy Efficient Appliances, www.efficient-appliances.org) bieten sich als einfache Entscheidungshilfen an. Die Energy-Star-Konvention ist in den USA, Japan und seit dem 7. Juni 2001 in Europa in Kraft. Das in einigen Ländern innerhalb Europas diskutierte GEEA-Label hat tiefere Grenzwerte. Im Unterschied zu Energy Star ist das Ziel dieses Labels, nur die 25% Geräte mit dem niedrigsten Stromverbrauch im Zustand «aus» und «Stand-by» auszuzeichnen. Energy Star berücksichtigt allerdings eine grosse Marktbreite energieeffizienter Produkte.

Im Rahmen des Bundesprogramms Energie Schweiz setzt sich die *Swico Kommission Energie* für eine international harmonisierte Lösung im Bereich der Energielabel ein. Da auch die Schweiz als wichtiger europäischer Handelspartner vermehrt EU-Richtlinien über-

nimmt, empfiehlt die *Swico Kommission Energie* in Übereinstimmung mit dem Eicta-Programm das Label Energy Star. Sie diskutiert zurzeit zusammen mit der Fachkommission Eicta (Information and Communications Technology Industry Association) und der EPA (Environmental Protection Agency, amerikanische Umweltbehörde) schärfere Kriterien für das Energy-Star-Label. – Info: www.swico.ch

WWF-Studien zum Kyoto-Protokoll

Zwei neue Studien des WWF, die den Einfluss der Umsetzung des Kyoto-Protokolls auf Japan bzw. auf die Europäische Union untersuchen, kommen zum Ergebnis, dass diese beiden Regionen auch ohne eine Beteiligung der USA an den internationalen Klimaschutzbemühungen mit erheblichen Wettbewerbsvorteilen rechnen können. Die USA selber müsste hingegen mit Einbrüchen beim Bruttoinlandsprodukt von 0,6% oder rund 45 Mrd. Dollar rechnen, dies vor allem, weil sich die Maschinenindustrie nicht innovativ weiter entwickeln würde.

Gemäss der Studie verschafft eine zügige Umsetzung des Kyoto-Protokolls Japan eine Ankurbelung der Konjunktur und ein Wachstum des Bruttoinlandsproduktes um etwa 0,9%, was einem jährlichen Zuwachs von rund 47 Mrd. Dollar entspricht. Gemäss dem Bericht könne die EU mit mehr als 85% ihre Klimaschutzziele ohne zusätzliche Kosten erreichen. Die letzten 10 bis 15% allerdings könnten im Jahre 2010 zu minimalen Einbussen von 0,06% beim Bruttoinlandsprodukt führen (3 Mrd. Euro). Gleichzeitig würde die EU aber die Wettbewerbsbedingungen für viele Wirtschaftszweige, z. B. im Bereich der Energieeffizienz und anderer innovativer Technologien, entscheidend verbessern. Der Klimaschutz würde zusätzlich zu positiven Nebeneffekten – beispielsweise auf dem Gebiet der Luftreinhaltung –

führen; so wäre eine Verringerung des europäischen Kohlendioxidstosses um 8% quasi zum Nulltarif zu haben. Die WWF-Studien: «Kyoto Without the U.S.: Costs and Benefits of Ratifying the Kyoto Protocol», Ecofys Energy and Environment, The Netherlands, Juli 2001 und «Will Ratification of the Kyoto Protocol Result in Economic Loss?» Shonn Environmental Research Force, Shonan Econometrics Inc., July 2001, können über www.panda.org bezogen werden. – Quellen: WWF, OTS

Haushalts-Trinkwasseraufbereitungssysteme

Nach einer neuen Studie der Unternehmensberatung Frost & Sullivan (*The European Residential Water Treatment Equipment Markets*, www.water.frost.com) erzielte der Europamarkt für Haushalts-Trinkwasseraufbereitungssysteme (Systeme, die zur Wasseraufbereitung im Haushalt, auf Booten und in Wohnwagen eingesetzt werden) im Jahr 2000 einen Umsatz von 318,7 Mio. Dollar. Das entspricht einer Zahl von ca. 4,4 Mio. verkauften Einheiten – mit steigender Tendenz. Die Qualität des Leitungswassers in Europa hat sich in den letzten Jahren stetig verbessert. Gleichzeitig ist die Zahl der an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossenen Haushalte gestiegen. Für den Absatz von Haushalts-Trinkwasseraufbereitungssystemen sind dies eher ungünstige Rahmenbedingungen. Trotzdem wächst der Markt, denn das zunehmende Interesse an Gesundheit und Wasserqualität lässt auch die Bekanntheit der Systeme und die Nachfrage danach steigen. Der Weg zum Massenmarkt ist freilich noch weit. Zuerst muss die Frage der hohen Anschaffungskosten gelöst werden.

Stärkster Sektor mit geschätzten 41% Marktanteil waren im Jahr 2000 die Enthärtungssysteme. Sie werden während des Prognosezeitraumes an

Bedeutung verlieren und bis 2007 auf 35% zurückfallen.

Am schnellsten wächst der Markt für Systeme zum physikalischen Kalkschutz, der in den vergangenen Jahren von 52,1 Mio. Dollar (1997) auf 69,7 Mio. Dollar (2000) zugelegt hat. Die Zuwachsraten kommen vor allem aus Grossbritannien und Irland. Impulse auch aus anderen Ländern und Regionen Europas werden weiter für gute Steigerungsraten sorgen. An Bedeutung zunehmen dürfte auch das Segment der freistehenden Systeme, die im Jahr 2000 mit 11,8% Umsatzanteil an vierter Stelle lagen.

Ernsthafte Konkurrenz für Haushalts-Trinkwasseraufbereitungssysteme kommt in einigen Ländern vom abgefüllten Trinkwasser. Flaschenwasser war lange ein grosser Markt in Europa, und die Verbraucher zögern noch, ihre gewohnten Wasserflaschen durch ein Wasseraufbereitungssystem zu ersetzen. Das gilt vor allem für Länder wie Italien oder Spanien, die offensichtlich einen grösseren Bedarf haben, weil die Qualität des Leitungswassers teilweise unter dem europäischen Durchschnitt liegt. Aber selbst dort, wo Flaschenwasser bevorzugt wird, sollten Steigerungen möglich sein.

Die Hersteller sind bemüht, den Kunden mit massgeschneiderten Produkten entgegenzukommen. Von Region zu Region sind unterschiedliche Systeme erforderlich, weshalb laut Studie regionale und nationale Hersteller besser in der Lage sind, bedarfsgerechte Angebote zu machen. Internationale Anbieter müssen sich um die Entwicklung von Produkten bemühen, die auf die Kundenbedürfnisse in ihren neu erschlossenen Märkten zugeschnitten sind. – Quelle: Frost and Sullivan, www.frost.com

Instandhaltungsfachleute

Der Schweizer Instandhaltungs-Verband MFS (Maintenance and Facility-Management Society of Switzerland,

www.mfs.ch) hat schon vor über zehn Jahren damit begonnen, ein Schulungskonzept für Instandhaltungsfachleute aufzubauen. Gleichzeitig wurde beim Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) die eidgenössische Anerkennung dieser Ausbildung erwirkt.

Diese Ausbildung zu «Instandhaltungs(IH)-Fachleuten» ist in zwei Stufen gegliedert. Die erste Stufe entspricht der Ausbildung zum Instandhalterfachmann bzw. zur Instandhalterfachfrau mit eidg. Berufsankennung und dauert rund ein Jahr. Der nächste Schritt ist die Weiterbildung zum «Eidg. dipl. Instandhaltungsleiter» bzw. zur «Eidg. dipl. Instandhaltungsleiterin» – ebenfalls mit einer BBT-Anerkennung. Zugelassen sind hierbei alle Personen mit der zuvor genannten Berufsprüfung als IH-Fachmann bzw. IH-Fachfrau und einigen Jahren Praxis in der Instandhaltung. Auch diese Ausbildung dauert etwa ein Jahr – jeweils einen Tag pro Woche – und erfolgt ebenfalls berufs begleitend.

Instandhaltungslehrgänge werden zurzeit an 16 Orten in der gesamten Schweiz durchgeführt. In der Region Ostschweiz bietet das ZbW – Zentrum für berufliche Weiterbildung – Kurse für die Vorbereitung zur Berufsprüfung in den Bereichen

Haustechnik und Maschinenbau an. – Info: ZbW, Tel. 071 313 40 40, www.zbw.ch.

Entrer en contact direct avec la science

Le savoir n'est pas le résultat unique de la recherche académique. Les connaissances émanant de la pratique sont d'une grande utilité pour les chercheurs/chercheuses.

Le Programme Nationale de recherche *Formation et Employ* (PNR 43) tient compte de ces deux axes de production du savoir. La valorisation des résultats ne se fera pas lors de la conclusion du programme dans deux ans, mais commence déjà en novembre 2001 avec une série de workshops. Ces ateliers offrent aux représentants de la pratique, de la science et des médias la possibilité de se renseigner sur les projets en cours et de prendre une part active en soumettant des commentaires critiques.

Le Forum *Formation et Employ* permet d'entrer en contact direct avec des chercheurs/chercheuses qui traitent du sujet de la formation et de l'emploi.

Le programme des workshops est accessible par www.nfp43.unibe.ch. – Info: Forum *Formation et Employ*



neuerscheinungen · nouveautés

Grundlagen der Elektrotechnik

Von: Reinhold Prega. Heidelberg, Hüthig GmbH, 6. Aufl., 2001; 518 S., viele Fig., ISBN 3-7785-2811-4. Preis: broch. sFr. 89.–.

Pregas «Grundlagen» ist ein klassisches Lehrbuch für das Grundstudium der Elektrotechnik. Da es ursprünglich für das Fernstudium entwickelt wurde, entspricht es den Bedürfnissen einer weitgehend selbstständigen Aneignung des Stoffes. Es gliedert sich daher in 14 überschaubare und in sich abgeschlossene Studieneinheiten, die mit einer allgemeinen Ein-

führung in das zu behandelnde Thema beginnen.

Die Unterabschnitte dazu starten jeweils mit einer Formulierung der Studienziele und ermöglichen am Ende die Überprüfung des Lernerfolges mittels Kontrollfragen. Die beiliegende CD-ROM bietet über den Stoff des Buches hinaus weitere Übungsaufgaben zur Vertiefung und Festigung.

Zahlreiche Abbildungen, deutlich abgehobene Merksätze und Formeln sowie die gute didaktische Aufbereitung des Stoffes erleichtern das Studium.