

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:	93 (2002)
Heft:	23
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: 26.01.2026

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

Energieeffiziente Motoren

An einer Ende September 2002 von der EU-Kommission in Treviso organisierten Konferenz unterstrich die Kommission, dass für sie das *Motor Challenge Programme* weiterhin strategische Bedeutung hat und sie entsprechend daran festhalten wird. Dies, obwohl das SAVE-Programm ausläuft und die Nachfolgefinanzierung des Motoren-Programms noch nicht gesichert ist. Unter Umständen ist daher mit einer Überbrückungszeit von bis zu einem Jahr zu rechnen, bis die EU wieder entsprechende Gelder in einem neuen Rahmenprogramm für die *Motor-Challenge-Programme*-Aktivitäten freigeben kann.

Bereits seit 1993 unternimmt die EU-Kommission Anstrengungen, um den Energieverbrauch im Antriebsbereich zu reduzieren. Entsprechende Verhandlungen mit der Motorenindustrie (CEMEP, European Committee of Manufacturers of Electrical Machines and Power Electronics) führten zu einem EU-Klassifizierungsschema mit drei Klassen (eff1, eff2, eff3). Bis ins Jahr 2003 soll – gemessen an den 98er Verkaufszahlen – eine Reduktion von 50% der Verkäufe des Typs eff3 erreicht werden. Gemäss übereinstimmenden Aussagen von EU-Vertretern und der Industrie sind diese Ziele bereits erreicht worden, weshalb eine Aktualisierung der Vereinbarung ins Auge gefasst wird.

Das Bundesamt für Energie plant, diese Vereinbarung auch auf die Schweiz zu übertragen und der heutigen Situation anzupassen. Bis Ende 2002 sollen die fachlichen, inhaltlichen und regulatorischen Grundlagen in einem konkreten Strategiepapier mit klaren Handlungsaktivitäten für die anschliessende Umsetzung zur Verfügung stehen. In Zusammenarbeit mit der Industrie sollen Möglichkeiten ausgearbeitet werden, um ener-

gieeffiziente Motoren der Typen eff1 und eff2 zu fördern. – Quelle: Forschungsprogramm *Elektrizität* des Bundesamts für Energie

Wachstumspotenzial bei Getriebemotoren

Gemäss der Studie *Frost & Sullivan's Analysis Of The European Gearboxes And Geared Motors Market* bietet der Europamarkt trotz zunehmender Sättigung und schwieriger Marktbedingungen für industrielle Anwendungen von Getrieben und Getriebemotoren weiter erheblichen Wachstumsspielraum.

Zunehmend wird in moderne, zuverlässige und effiziente Kraftübertragungslösungen investiert: die Studie prognostiziert denn auch einen Umsatzanstieg von 2,82 Mrd. US-Dollar im Jahre 2001 auf 3,98 Mrd. US-Dollar im Jahre 2008. Das stärkste Wachstum soll dank grösserer Nachfrage aus dem Energiesektor das Segment der Planetengetriebe und die schrägyerzahnten Stirnradgetriebe erleben. Grösster Ab-

nehmer war im Jahr 2001 der Sektor der mechanischen Förder- und Handhabetechnik – gefragt waren hier Produkte für Schwerlastanwendungen, die einen grossen Anteil des Umsatzes ausmachen. – Quelle: www.frost.com

Sparpotenzial bei Druckluftanlagen

In der Schweiz beanspruchen Druckluftanlagen etwa 1,5% des gesamten Stromverbrauchs. Aber nur gerade 5% der hineingesetzten Leistung steht an den Geräten als Nutzleistung zur Verfügung. Der Rest geht in Kompressoren, Kühlern, Lecks in der Verteilanlage und bei der Umwandlung von pneumatischer in mechanische Energie verloren. Die technische Entwicklung des Maschinenparks lässt den Druckluftbedarf in Webereien tendenziell ansteigen. In dieser Branche ist also ein grosses Sparpotenzial zu vermuten.

Dieses Sparpotenzial wurde vor zwei Jahren in einer vom Bundesamt für Energie in Auftrag gegebenen Studie aufge-

zeigt (www.energie.ch/themen/industrie/druckluft) – nun liegen Ergebnisse von spezifischen Umsetzungsarbeiten vor, wobei in einem konkreten Fall eine untersuchte Weberei mit ihren 120 Greiferwebmaschinen alleine durch das Stopfen und dichten Stellen Stromkosten von über 10'000.– Franken einsparen konnte. Weitere Informationen sind unter www.electricity-research.ch zu finden. – Quelle: Forschungsprogramm *Elektrizität* des Bundesamts für Energie

Längste unterirdische Hochspannungsverbindung

Für die kürzlich erstellte unterirdische Hochspannungsverbindung zwischen den beiden australischen Bundesstaaten Victoria und Südaustralien wurde zur Reduzierung der optischen und ökologischen Auswirkungen anstelle einer Überlandstromleitung ein unterirdisches Kabel gewählt.

Mit einer Gesamtlänge von 177 km entstand damit die

LCD erobern die dritte Dimension

Im europäischen Forschungslabor des Elektronikkonzerns Sharp (UK) wurde ein neuartiger Flüssigkristallbildschirm entwickelt, der neben herkömmlichen Bildern auch dreidimensionale Bilder darstellen kann. Ebenso wie herkömmliche Flachbildschirme setzen auch die neuen Bildschirme Dünnschichttransistoren aus Flüssigkristallen für die Wiedergabe zweidimensionaler Bilder ein.

Durch einen Knopfdruck kann allerdings eine zusätzliche Schaltungselektronik aktiviert werden, die die Darstellung von entsprechend codierten dreidimensionalen Bildern ermöglicht. Dazu wird ein spezielles Verfahren verwendet, bei dem das rechte und das linke Auge

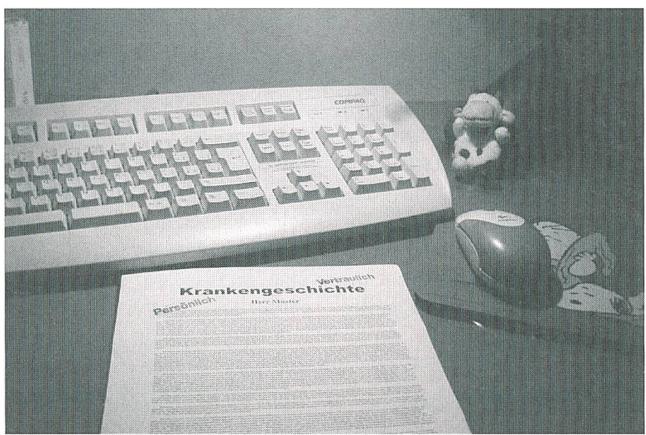
verschiedene Bilder zu sehen bekommen. Im Gegensatz zu herkömmlichen dreidimensionalen Projektionsverfahren sind keine speziellen Brillen nötig: durch die Schaltungselektronik werden zwei leicht versetzte Bilder ausgesendet, von denen eines für das linke und das andere für das rechte Auge bestimmt ist. Dabei wird die optische Parallaxe des Sehvergangs, also der Umstand, dass sich bei einer Bewegung des Auges nahe Gegenstände relativ zu fernen Gegenständen scheinbar bewegen, ausgenutzt.

Allerdings darf sich – will man in den ungestörten Genuss des dreidimensionalen Bildes kommen – der Kopf des Betrachters nicht mehr als drei Zentimeter aus der optimalen Position ent-

fernen. Dies soll mit Hilfe eines Sensors vereinfacht werden. Der neue Bildschirm soll im Frühjahr 2003 auf den Markt kommen und wird wohl um etwa 50% teurer als herkömmliche Produkte sein. – Quelle: Bild der Wissenschaft



Die Möglichkeit der dreidimensionalen Darstellung von Bildschirmhalten dürfte den verschiedensten Industriezweigen ungeahnte Perspektiven eröffnen. (Bild: Sharp)



Die Eigentümer sensibler Daten sollen in Zukunft besser über die Verwendung ihrer Daten informiert werden (Bild: Sz)

Datenschutz I

Das Eidgenössische Justiz- und Polizeidepartement (EJPD) wird eine Botschaft zur Revision des Datenschutzgesetzes

ausarbeiten. Ziel ist eine Verbesserung der Information derjenigen Personen, deren Daten gesammelt werden.

Firmen oder Personen, die entsprechende Daten – bei-

spielsweise solche, welche die Gesundheit oder religiöse Ansichten betreffen – bearbeiten oder an Dritte weitergeben, müssen den Vorschlägen zufolge aktiv informieren, wobei ein bestimmter Minimalumfang der Information vorgeschrieben wird. Handelt es sich nicht um sensible Daten, so muss für die betroffene Person lediglich erkennbar sein, wer zu welchem Zweck Daten bearbeitet. Dazu genügt, wenn dies aus den Umständen der Datenbeschaffung klar wird. Die Gesetzesrevision sieht zudem ein Verfahren vor, welches es betroffenen Personen auf vereinfachte Art und Weise ermöglicht, Datenbearbeiter daran zu hindern, ihre Daten weiterhin zu bearbeiten, oder durchzusetzen, dass die Daten berichtigt oder gelöscht werden.

In der Vernehmlassung bemängelten Wirtschaftskreise insbesondere die verschärften Informationspflichten, während zahlreiche Kantone und Konsumentenschutzzirkreise eher einen Ausbau wünschten. – Quelle: Eidgenössisches Justiz- und Polizeidepartement

Datenschutz II

Der Bundesrat plant die Unterzeichnung des Zusatzprotokolls zum Europäischen Übereinkommen zum Schutz der Menschen bei der automatischen Verarbeitung personenbezogener Daten.

Das Zusatzprotokoll enthält Bestimmungen über die Aufsichtsbehörden und die grenzüberschreitende Datenübermittlung. – Quelle: Bundesamt für Justiz



Verlegen der Kabel im australischen Outback (Bild: ABB)

längste Hochspannungsverbindung der Welt mit einer Kapazität von 220 MW.

Neben den optischen und ökologischen Vorteilen konnte mit der Verlegung in den Untergrund zudem den in Australien häufig auftretenden Ursachen für Stromausfälle vorgebeugt werden: die Leitung ist weder Blitz, wilden Tieren noch Buschbränden ausgesetzt.

Für die beste Anwendung und Innovation im Umweltmanagement eines Tiefbauprojektes wurde das Projekt mit dem nationalen Umweltpreis *Case Earth Award 2002* ausgezeichnet, mit dem auch die während des Baus ergriffenen Massnahmen zur Minderung der Umweltbelastung gewürdigt wurden.

Den. Neben der Murray-link Transmission Company Pty – einer Tochtergesellschaft der kanadischen Hydro-Québec – und dem lokalen Kabel-Unternehmen Piha Pty Ltd war die ABB, die für das De-

sign, die Installation und die Inbetriebnahme des gesamten HVDC-Light-Übertragungssystems zuständig war, am Projekt beteiligt. – Quelle: ABB

Ansatz für die Sicherheit elektronischer Netze in der EU

60% der europäischen Unternehmen hatten in den letzten zwei Jahren ernste Sicherheitsprobleme mit ihren elektronischen Netzen. Doch nur 14% haben Anstrengungen für die Netzsicherheit unternommen. Viele – insbesondere kleine – Unternehmen schrecken aus Sicherheitsgründen vor der Nutzung des Internets zurück.

Diesen Missständen will der Ausschuss für die Freiheiten und Rechte der Bürger, Justiz und innere Angelegenheiten nun begegnen. Er fordert von der Kommission eine umfassende Strategie zur elektronischen Sicherheit. Diese Strategie soll u. a. Standards für die Sicherheit der Telekommunikation festlegen, Verschlüsselungs- und Zertifizierungssysteme fortentwickeln, Verbrechensvorbeugung und -bekämpfung sicherstellen, Bürger und sonstige Nutzer informieren, die wissenschaftliche Forschung vorantreiben und eine Taskforce der für die Verwaltung der Netze zuständigen nationalen Behörden errichten. Insbesondere soll die Forschung an Frühwarnsystemen intensiviert werden. – Quelle: Europäische Kommission

Elektroschrottvereinbarung in der EU

Das Europäische Parlament und der Rat haben sich auf eine neue Direktive bezüglich der Entsorgung von Elektronikgeräten und der Verwendung gefährlicher Substanzen geeinigt.

Der europäische Industrieverband EICTA (European In-

formation and Communications Technology Industry Association) begrüßt die Einigung, da damit weitreichende Umweltziele mit ökonomischen Anforderungen kombiniert werden konnten.

Gemäss dieser Direktive werden in den einzelnen EU-Ländern pro Jahr und Person 4 kg elektronischer Abfall eingesammelt werden müssen, wobei den Herstellern die Möglichkeit gegeben wird, eigene Sammelsysteme zu installieren.

Substanzen wie Blei, Quecksilber, Cadmium oder bromierte Flammhemmer sollten ab 1. Juli 2006 nicht mehr verwendet werden. – Quelle: EICTA

Zukünftige Transistoren: 10fache Leistung

AMD hat den bisher kleinsten Double Gate Transistor mit Hilfe von Standardtechnologien hergestellt. Diese nur 10 nm grossen Transistoren sind sechsmal kleiner als der kleinste derzeit produzierte Transistor. Dadurch können auf einer Chipfläche, auf der heute 100 Mio. Transistoren Platz finden, in Zukunft 1 Mrd. Transistoren untergebracht werden.

Dies führt zu einer erheblich höheren Rechenleistung. Das Design des CMOS FinFET Transistor («Complementary Metal Oxide Semiconductor Fin Field Effect»-Transistor) basiert auf einer dünnen, vertikalen «Siliziumlamelle», die den Leckstrom minimiert, solange der Transistor im Aus-Stadium ist.

Ein solches Design ermöglicht es, neue Chips mit mehr Leistung und immer kleineren Massen herzustellen. – Info: www.amd.de

ICANN-Reform- vorschläge

Das Committee on ICANN Evolution and Reform (www.icann.org) hat zahlreiche Empfehlungen zur zukünftigen Strukturierung und Gestaltung der ICANN veröffentlicht. Diese Vorschläge lassen einen deutlichen Kompromiss hinsichtlich zahlreicher in der Ver-

gangenheit thematisierter Fragen betreffend der zukünftigen Kompetenzen und der personellen Besetzung erkennen.

Hinsichtlich der Aufgaben der ICANN wird beispielsweise klargestellt, dass keine Ausweitung des Zuständigkeitsbereichs in Richtung einer inhaltlichen Kontrolle erfolgen soll. Kernaufgabe bleibt vielmehr die Koordinierung, Zuweisung und Festlegung der verschiedenen Teile des Adresssystems. Für die Besetzung des ICANN-Boards sehen die Empfehlungen indessen ein neues Verfahren vor: Während bestimmte Funktionsträger innerhalb einzelner Untergruppen der ICANN automatisch einen Sitz erhalten sollen, werden weitere Mitglieder von einem Nominierungskomitee gewählt. Darüber hinaus wird das bisherige Konzept einer globalen und direkten Wahl einer bestimmten Anzahl von Nutzervertretern entfallen. – Quelle: www.softnet-recht.ch

Bundesbeiträge für kantonale Energieprojekte steigen

Gemäss dem Energiegesetz sind seit dem Jahr 2000 vorwiegend die Kantone für die Förderung der sparsamen und rationalen Energienutzung sowie der Nutzung von erneuerbaren Energien und der Abwärme zuständig.

Im Rahmen von Energie-Schweiz richtet der Bund dafür jährlich Globalbeiträge an jene Kantone aus, die eigene Programme zur Förderung entsprechender Projekte durchführen. Selber unterstützt er direkt nur noch Einzelprojekte von nationaler Bedeutung und solche, die Kantongrenzen überschreiten.

Wurden auf diese Weise für Energieprojekte 2001 noch 9 Mio. Franken an 23 Kantone ausbezahlt, sind es in diesem Jahr bereits 13 Mio. Franken an 24 Kantone – Schwyz

und Obwalden besitzen noch keine kantonalen Förderprogramme.

Die Globalbeiträge ermöglichen es den Kantonen, optimal auf ihre Bedürfnisse ausgerichtete Programme zu gestalten und die Fördermittel dort einzusetzen, wo sie es am sinnvollsten erachten.

Die Höhe der Globalbeiträge des Bundes berechnet sich noch bis und mit 2003 auf Grund der Einwohnerzahl und der Höhe des kantonalen Budgets, ab 2004 auf Grund der Wirksamkeit der kantonalen Förderprogramme. Jeder Kanton muss mindestens ebenso viel eigene Mittel für das Förderprogramm zur Verfügung stellen wie der Bund.

Der soeben erschienene Bericht «Stand der Energiepolitik in den Kantonen» kann gratis beim Bundesamt für Energie bestellt werden (schoop@bfe.admin.ch). – Quelle: Bundesamt für Energie

leserbriefe · courrier des lecteurs

Elektrosmog in den SAC-Hütten

Waren früher rauchende Petroleumlampen oder Gasleuchten mit Glühstrumpf die gängigen Beleuchtungskörper in den SAC-Hütten, so hat heute der Solarstrom Einzug gehalten: die moderne Hütte hat sich zu einer voll elektrifizierten Unterkunft gemauert.

Während im normalen Wohnumfeld Installateure auf den vielleicht doch nicht so harmlosen Elektrosmog aufmerksam machen und gerne auf die Möglichkeit von Netzfreischaltern hinweisen, nageln die gleichen Fachleute in den Clubhütten auf Teufel komm raus Td-Kabel an Wände und Decken und setzen diese rund um die Uhr über einen Wechselrichter 230 V 50 Hz unter Strom.

Ist das wirklich der Stand der Technik? Ich glaube nein. Es ist nämlich nicht einzusehen, wieso die Installation dauernd unter Strom stehen muss. Er-

stens braucht dies auch bei gutem Umrichterwirkungsgrad unnötig Batterie- und Panelkapazität – also Geld – und zweitens sind sehr gute Wechselrichter verfügbar, die wie ein Netzfrequenzschalter mit einem minimalen Gleichstrom die Installation daraufhin «abhorchen», ob irgendwo ein Verbraucher eingeschaltet wird. Ist das der Fall, startet der Wechselrichter und setzt das Netz eben erst bei Bedarf unter Spannung. Allerdings ist auch bei dieser Variante immer noch kein Optimum an Energieeinsparung vorhanden, weil bei Betrieb z.B. von Lampen zu deren Leistung immer noch die Verlustleistung des Umformers aufzubringen ist. Die sparsamste Lösung besteht klar darin, die Lampeninstallation mit 24 V DC und mit 24-V-Energiesparlampen zu betreiben. Der abschaltbare Wechselrichter versorgt dann nur noch bei Bedarf die Steckdosen für Staubsauger usw. Es ist zu hoffen, dass sich die Hüttenverantwortlichen dieses derzeitigen

Überbordens bewusst werden und vom Installateur den sinnvollen Stand der Technik verlangen. Es wäre durchaus denkbar, dass mit dem Label «elektrosmogfrei» im Hüttenprospekt zusätzliche Besucher anzusprechen wären.

Willi Ingold,
3415 Hasle b. Burgdorf

«Aus Unfällen lernen», Bulletin SEV/VSE 21/02

Zeigt die Statistik im Bulletin SEV/VSE 21/02 über die Beanstandungen 2001 im Installationsgewerbe das notwendig transparente Bild?

Da die Statistik von nur einem grösseren Elektrizitätswerk für diesen Beitrag ausgewertet wurde, gelten die Zahlen nicht als repräsentativ.

Viele Elektrizitätswerke machen qualitativ sehr gute Allzweckstatistiken, die dem Stand der ausführlichen Kontrollen entsprechen. Es werden auch diejenigen Mängel statistisch erfasst, die während den Kon-

trollen von Installateur und Kontrollpersonal beseitigt wurden. Wird jedoch anders vorgegangen, verändern sich die Statistiken grundlegend. Andere Elektrizitätswerke registrieren vor allem spezifische Mängel und wieder andere zählen nur die Gebäude mit und ohne Mängel.

Die Statistiken 2001 über die Beanstandungen und die Prozentangaben bei den beanstandeten Abnahmekontrollen (16%) und Periodischen Kontrollen (36%) im Bulletin SEV/VSE 21/02 stehen auf etwas wackligen Grundlagen. Die tatsächlichen Beanstandungen liegen in beiden Kontrollbereichen um einiges höher. Im Interesse von Qualität und Sicherheit ist Klartext zu reden. Den Ausbildungsstätten und den Installateuren können mit nicht repräsentativen Zahlen Langzeitschäden zugeführt werden. Sie kommen mit unzutreffenden Zahlen und verschönten Berichten nicht zu den notwendigen personellen