Panorama

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **93 (2002)**

Heft 7

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

panorama

Neue Erkenntnisse im Bereich der Quanten-Computer

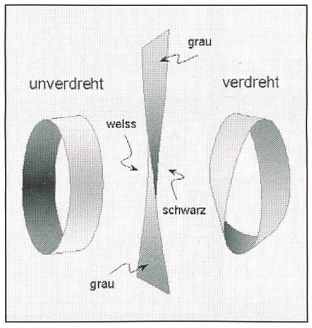
Quanten-Computer sollen einst Rechenaufgaben lösen können, die die Möglichkeiten heutiger Computer bei weitem übersteigen.

Im Quanten-Computer wird die Information in so genannten Quanten-Bits gespeichert und bearbeitet – analog zu den Bits in unseren heutigen Computern. Einerseits dürfen Quanten-Bits zwar nicht gestört werden, doch müssen sie – sollen mit ihnen Rechnungen durchgeführt werden – manipulierbar sein.

Ein internationales Forscherteam, in welchem auch die ETH Zürich vertreten ist, hat nun ein physikalisches Modell zum Bau eines Quanten-Bit gefunden, das die topologischen Eigenschaften des Möbiusbandes in sich trägt. Klebt man beispielsweise ein Band zu einer Schleife zusammen, so kann dies auf zwei Arten geschehen: Wird das Band vor dem Kleben verdreht, so muss es zweimal durchlaufen werden, um zum Ursprung zurückzukehren; wird es vor dem Kleben nicht verdreht, so reicht ein Umlauf (Bild). Der Physiker spricht von zwei «topologisch verschiedenen» Zuständen (lokal gleich, aber global verschieden). Solche Zustände, die sich für die Konstruktion eines Quanten-Bit eignen, hat das Forscherteam gefunden.

Möchte man nun wissen, welcher der beiden Zustände vorliegt, muss die ganze Schleife auf einmal einsichtig sein; ein kleines Stück davon genügt nicht. Eine äussere Störung würde das System aber punktuell angreifen und damit beide Zustände gleich (und nicht wie sonst üblich verschieden) beeinflussen. Dadurch wird das topologische Quanten-Bit, aufgebaut aus zwei topologisch verschiedenen, aber lokal gleichen Zuständen, robust gegenüber fast allen Einflüssen aus der Umgebung.

Noch ist das Design des neuen Quanten-Bits technologisch äusserst anspruchsvoll, doch ist der von den Forschern entwickelte Bauplan ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur Entwicklung einer neuen Klasse fehlertoleranter Bausteine für Quanten-Computer. – Quelle: ETH Zürich



Ein Band (Mitte) lässt sich auf zwei Arten zu einer Schleife zusammenkleben: unverdreht ergibt sich eine Schleife mit zwei verschiedenen Seiten (links), während eine Verdrehung ein Möbiusband mit einer einzigen Seite ergibt (rechts). Betrachtet man nur einen kleinen Ausschnitt der Schleifen, so sehen beide Zustände gleich aus; ihre Verschiedenheit lässt sich erst bei ganzheitlicher Betrachtung erkennen.

Biegsame Solarzellen

Dünnschichtzellen haben gegenüber herkömmlichen Solarzellen aus kristallinem Silizium zwar einen etwas geringeren Wirkungsgrad, doch benötigen sie für ihre Herstellung weniger Energie und sie bieten vielfältige Möglichkeiten für die Integration in Fassaden und Dächer.

Eine besondere Anwendung bieten neue, an der ETH Zürich entwickelte Dünnschichtzellen, die aus Kupfer, Indium, Gallium und Diselenid ($Cu(In, Ga)Se_2$, daher die Bezeichnung CIGS) aufgebaut sind. An Stelle von anderen flexiblen Solarzellen, die auf Glas aufgetragen werden, benutzen die ETH-Forscher eine Kunststofffolie als Träger (handelsübliche Polymerfolien), auf welche die nur 2–3 Tausendstel-Millimeter dünnen Schichten aufgedampft werden. Dadurch sind sie leicht und – vor allem – biegbar und eignen sich so beispielsweise als auf Jacken oder Rucksäcke aufgebrachte Minikraftwerke. Wanderer und Berggänger könnten somit ihre mobilen elektronischen Geräte mit Strom versorgen.

Ganz aufs Glas kann – allerdings nur bei der Herstellung – nicht verzichtet werden: damit die Polymerfolien beim immer-

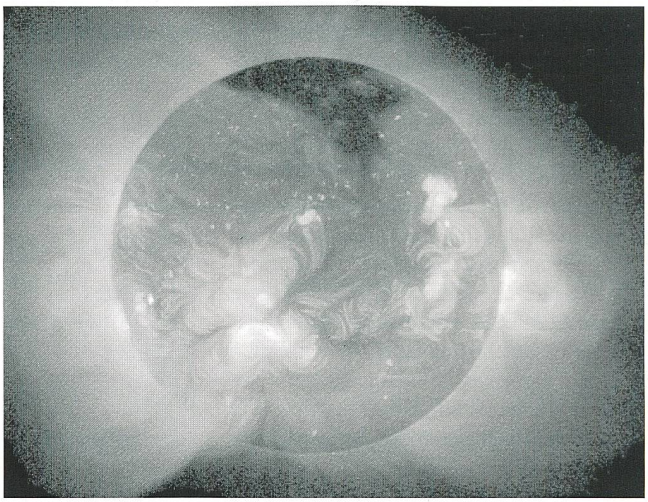
Sterne und ihre Magnetfelder

Die noch immer wenig erforschten Magnetfelder von Sternen durchziehen – genau wie die Gravitation – den Weltraum. Folge davon sind Polarlichter, unterbrochene Telefonübertragungen oder verschneite Fernsehbilder.

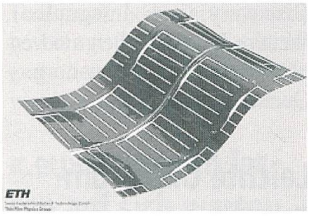
Neben der Schwerkraft schreiben die Forscher diesen Feldern den grössten Einfluss auf die Bildung von Materie zu. Bochumer Astrophysiker haben nun die Anordnung von Magnetfeldern mit Gleichungen beschreiben können – sie erhoffen sich davon ein besseres Verständnis der Entstehung und Weiterentwicklung des Universums.

In den astrophysikalischen Dimensionen lassen sich Plasmen mit den in sie eingebetteten Magnetfeldern sehr gut durch die so genannte Magnetohydrodynamik beschreiben, in welcher das Plasma als ein elektrisch gut leitendes Fluid beschrieben wird, in dem durch die Strömung des Plasmas magnetische Felder induziert werden können, die dann umgekehrt wiederum durch Lorentz-Kräfte auf das Plasma rückwirken. Durch diese Wechselwirkung zwischen Plasma und Magnetfeld können Strukturen entstehen, die oft Verknotungen oder Verknüpfungen des magnetischen Flusses zeigen und in denen enorme Mengen an Energie gespeichert werden können.

Diese Magnetfelder wirbeln auf verschlungenen Bahnen durch den Raum, bündeln sich dabei zu Röhren und verknoten sich. Reissen sie auf, werden riesige Energiemengen freigesetzt, die der Explosion von Millionen von Atombomben entsprechen. – Info: www.tp4.ruhr-uni-bochum.de



Röntgenaufnahme der Sonne: komplexe Struktur der magnetischen Felder



Biegsame Dünnschichtzellen ermöglichen Applikationen auf unebenen Materialien

hin 500 °C heissen Aufdampfungsprozess nicht instabil werden, wird in einem ersten Schritt eine Schicht aus natürlichem Kochsalz auf die Glasplatte aufgetragen. Anschliessend wird der mit der Dünnschicht versehene Kunststoff aufgedampft. Am Schluss des ganzen Prozesses lässt sich die Dünnschichtzelle vom Glas trennen, indem das Salz ganz einfach im Wasser aufgelöst wird. Dank ihrer Flexibilität können die Dünnschichtzellen sogar auf unebene Flächen wie beispielsweise Autokarosserien oder Schiffe aufgebracht werden.

Besonders interessant ist ihre Anwendung im Weltall. Die spezifische Leistung – mit einem Kilogramm Dünnschichtzellen lässt sich eine Leistung von 1,5 kW erzeugen – ist rund 6-mal grösser als bei kristallinen Solarzellen. In diesem Zusammenhang verwundert es nicht, dass das Projekt von der Europäischen Welttraumorganisation ESA finanziell unterstützt wird.

Die Kosten für biegsame Dünnschichtzellen liegen je nach Grösse der jährlichen Produktion lediglich zwischen 0,3 und 0,8 Euro/W_p. – Quelle: www.tfp.ethz.ch

Auszeichnung für Biogas-Anwendung

Aus den 2500 Tonnen Grünabfall und Speisereste, die die Migros Zürich jährlich vergären lässt, wird so genanntes Kompogas (CO_2-neutrales Gas) gewonnen, das in das weiträumige Netz der Erdgas Zürich eingespeist wird.

Aus diesem Netz beziehen acht gasbetriebene Lastwagen der Migros schliesslich ihren Treibstoff. Auf diese Weise lassen sich 200 0001 Diesel einsparen, die die Camions jährlich für ihre 600 000 km benötigen.

Der Umwelt kommt dabei auch zugute, dass auf diese Weise weniger Schadstoffe ausgestossen werden: der Stickstoffausstoss beträgt weniger als 10% des in der Norm Euro 3 vorgeschriebenen Wertes (Tabelle). Dieses realisierte Projekt, das die Migros in Zusammenarbeit mit den Firmen Erdgas Zürich AG und Kompogas AG durchgeführt hat, wurde vom Oberösterreichischen Energiesparverband mit dem bereits zum dritten Mal vergebenen Energy Globe Award ausgezeichnet. – Quelle: www.miosphere.ch

Emission	Reduktion [%]
Kohlenmonoxid	50
Stickoxid	80
Kohlenwasserstoff	80
Schwefeldioxid	95
Partikel (Russ)	95
Kohlendioxid	100

Reduktion der Schadstoffe bei Verwendung von Naturgas als Treibstoff

USV-Markt für Datenhotels und Web-Hosting

Seit Ende 2000 bekommt der USV-Markt den dramatischen Rückgang der Nachfrage nach Web-Hosting-Dienstleistungen und Datenhotels, in denen Unternehmen ihre speziellen Server für Internetauftritte betreuen lassen, zu spüren.

Die von der Firma Frost & Sullivan durchführte Analyse *Opportunities for UPS Suppliers in the European Datacentre Market* rechnet erst für 2003 mit einer Trendwende. Ab dann soll die Nachfrage zwei Jahre lang ansteigen, bis sie durch die Sättigung des Europamarktes für Datenhotels und Web-Hosting allmählich wieder nachlässt.

Trotz des gegenwärtigen Abwärtstrends gibt es reichlich Chancen für USV-Anbieter, sofern sie ihre Strategien neu ausrichten.

Im Rahmen einer solchen Neuorientierung müssen sie sich auf ein breiteres Abnehmerspektrum einstellen – und dies in zweifacher Hinsicht.

Einerseits dürfen sie sich nicht länger auf die grossen Leistungsklassen beschränken, die den gesamten Strombedarf von Datenhotels abdecken, sondern müssen sich auch um Kundensegmente kümmern, die kleinere Systeme einsetzen. Die Betreiber von Datenhotels und Web-Hosting-Anbieter werden in nächster Zeit versuchen, Kosten dadurch zu senken, dass sie USV-Systeme schrittweise anschaffen. Entsprechend müssen die Hersteller von USV-Systemen modulare Lösungen anbieten.

Andererseits müssen die USV-Anbieter die Konzentration auf ein einzelnes Marktsegment überwinden. Eine solche einseitige Abhängigkeit vom Internetmarkt mit seinen heftigen Ausschlägen könnte in der gegenwärtigen Marktsituation die Profitabilität der USV-Anbieter gefährden. Da bei vielen Web-Hosting-Unternehmen und Betreibern von Datenhotels ein Scheitern abzusehen ist, ist bei den USV-Anbietern eine Umorientierung auf ein breiteres Spektrum von Märkten wie Halbleiterindustrie, Prozessindustrien und Bank- und Finanzsektor notwendig. So lassen sich die Wachstumschancen in weniger krisenanfälligen Sektoren nutzen.

Da die Nachfrage nach USV-Systemen für Datenhotels und Web-Hosting-Dienste zunächst relativ schwach bleiben dürfte, wird die Bildung von langfristigen strategischen Partnerschaften unumgänglich. Als Partner empfiehlt Frost & Sullivan zum einen Betreiber von Datenhotels mit starken Muttergesellschaften und gesichertem finanziellem Hintergrund, die besser in der Lage sind, die Turbulenzen der IT- und TK-Märkte durchzustehen und Chancen zur Übernahme von Konkurrenten zu nutzen. Für Partnerschaften eignen sich zum andern Betreiber mit Schwerpunkt beim Web-Hosting. Auch werden Architektur- und Ingenieurbüros als Partner empfohlen, da sie eine wichtige Rolle im Entscheidungsprozess um die Anschaffung von USV-Systemen spielen. – Quelle: Frost & Sullivan

Telefon im Zeitalter des Euro

In der Schweiz stehen den Konsumentinnen und Konsumenten rund 10 000 öffentliche Sprechzellen zur Verfügung. Bis Juli 2002 sollen 1150 dieser Telefonkabinen, welche neben Telefonkarten auch Münzgeld akzeptieren, auch auf Euro umgerüstet werden. Diese Kabinen sind mit einem gelben Kleber gekennzeichnet.

Telefonkabinen, die neu auch Euro akzeptieren, sind mit einem gelben Kleber gekennzeichnet

Die Anzeige des Gesprächguthabens erscheint weiterhin in Schweizer Franken, wobei die Umrechnung zu einem periodisch angepassten Wechselkurs erfolgt. – Quelle: Swisscom

Steigende Telefongebühren bei den Privathaushalten

Auf den 1. Mai 2002 führt die Swisscom für das nationale Festnetz einen Einheitstarif ein, wodurch – nach eigenen Aussagen – keine Mehreinnahmen generiert werden sollen. Mit der neuen Tarifstruktur werden Telefonate im Nahbereich künftig

teurer, im Fernbereich – ausserhalb der gleichen Vorwahlzone – hingegen etwas billiger.

Der Internet-Vergleichsdienst Comparis.ch kommt andererseits zum Schluss, dass die Privathaushalte künftig um rund 5% tiefer in die Tasche werden greifen müssen. Basis für die Berechnungen bildet eine von Comparis.ch geführte Datenbank mit über einer Million Gespräche, welche das typische Verhalten der Schweizer Privathaushalte repräsentieren. – Quelle: Comparis.ch

Markt für Elektroantriebe in Europa

Elektroantriebe gehörten im Jahr 2001 zu den dynamischsten Segmenten der Motoren- und Antriebsbranche. Steigende Nachfrage, zusätzliche Einsatzgebiete und kontinuierliche Produktentwicklung sowie intensiver Wettbewerb mit starkem Preisdruck sorgten für Wachstumsimpulse. Die Unternehmensberatung Frost & Sullivan schätzt auch das laufende Jahr optimistisch ein und sieht in ihrer Analyse *The European Electric Drives Market Service* Chancen für alle Hersteller, die effektive Strategien zur Festigung ihrer Position und zur Steigerung der Nachfrage verfolgen (Tabelle).

Der Absatz von Wechselstromantrieben hat im Jahr 2001 weiter zugelegt, wobei besonders die unteren Leistungsklassen überdurchschnittlich hohe Steigerungsraten erzielten. Die Nachfrage nach Gleichstromantrieben ging dagegen weiter zurück und wurde zunehmend zu einer Nischenangelegenheit. An der Dominanz der Wechselstromtechnik dürfte sich im Jahr 2002 nichts ändern. Angesichts modernster Technologien, günstiger Preise und einer gesunden Nachfrage ist hier mit weiteren Zuwächsen zu rechnen.

Für ein nachhaltiges Marktwachstum ist eine verstärkte Durchdringung aller Anwendungsbereiche erforderlich. Anstelle von Standardlösungen müssen umfassende Produktprogramme für unterschiedlichste Kundenanforderungen entwickelt werden. Hier sind ständige technische Innovation, insbesondere kontinuierliche Verbesserungen bei Steuerung und Regelung, Zuverlässigkeit und Wirkungsgrad gefragt.

Jahr	Umsätze [Mrd. USD]	Umsatzwachstum [%]
2001	1,57	3,5
2002	1,63	3,6
2003	1,69	3,5
2004	1,74	3,5
2005	1,80	3,3
2006	1,86	3,2
2007	1,92	3,1
2008	1,97	2,9

Der europäische Markt für Elektroantriebe: Umsatzprognose bis 2008 (in Mrd. US-Dollar)

Zunehmen wird auch die Bedeutung eines schnellen und qualitativ hochwertigen Kundendienstes. Wichtig sind gemäss Frost & Sullivan angemessene Investitionen in Forschung und Entwicklung, vor allem mit dem Ziel der Produktdifferenzierung und der Erweiterung der Produktpalette. – Quelle: Frost & Sullivan

Stromverbrauchserfassung via Internet

Die drei Innerschweizer Elektrizitätswerke EWA (Altdorf), EWS (Schwyz) und EBS (Bezirk Schwyz) ermöglichen es ihren Kunden, ihre Verbrauchsdaten via Internet online einzusehen.

Mittels einer Software, die den Bezügern gegen einen entsprechenden Betrag zur Verfügung gestellt wird, können diese ihre Verbrauchsdaten viertelstündlich detailliert analysieren. Die verwendeten Sicherheitsstandards entsprechen dabei jenen, wie sie im Internetbanking angewendet werden.

Das System richtet sich in erster Linie an Grosskunden, da sich die Anschaffung des Programms erst ab einem Energiebezug von über 30 000 kWh lohnt. Bezahlt macht sich die Investition beispielsweise, wenn durch das verbesserte Wissen energieintensive Prozesse in tarifgünstige Tageszeiten verlegt werden können. – Info: www.gi.ag

Auswirkung der Liberalisierung in Deutschland

Die Liberalisierung des Strommarktes in Deutschland zeigt Wirkung bei den Gewerbebetrieben. Gemäss einer Untersuchung des «VDEW-Kundenfokus Gewerbe» haben 54% der 3 Mio. Gewerbebetriebe mit bis zu 50 Beschäftigten in Deutschland seit 1998 günstigere Stromtarife ausgehandelt. Dabei haben 48% neue Verträge mit ihrem angestammten Versorger, 6% mit einem neuen Stromlieferanten abgeschlossen. – Quelle: VDEW

Allianz für XML Web Services gegründet

Eine Reihe führender Technologieunternehmen – darunter Microsoft, HP, IBM Oracle und Intel – haben die Web Services Interoperability (WS-I) Organization ins Leben gerufen.

Die neu gegründete Organisation will die Interoperabilität von XML Web Services – plattform- und programmiersprachenunabhängige Dienstleistungen, die via Internet von einer anderen Applikation abgerufen werden können – verschiedener Hersteller über alle Plattformen, Anwendungen und Programmiersprachen hinweg verbessern und damit auch die Entwicklung von Web-Dienstleistungen der nächsten Generation beschleunigen.

Dazu wird die WS-I ein Set von Implementationsrichtlinien für verteilte Applikationsarchitekturen zur Verfügung stellen. Ein Grundpfeiler der Architektur sind bestehende offene Internetstandards wie Soap (Simple Object Access Protocol), XML (Extensible Markup Language), WSDL (Web Services Description Language) und UDDI (Universal Description, Discovery and Integration). Weitere Informationen sind erhältlich unter www.ws-i.org. – Quelle: Microsoft

Leichte Ökostrom-Zunahme in Deutschland

Der Verband der Elektrizitätswirtschaft VDEW schätzt, dass die deutschen Stromversorgungsunternehmen und private Anlagenbetreiber im Jahr 2001 rund 36 Mrd. kWh Strom aus erneuerbaren Energien produziert haben: dies entspricht einer Zunahme von beinahe 1,5% gegenüber dem Jahr 2000 (35.53 Mrd. kWh).

Während bei der Wasserkraft auf Grund ungünstiger Wetterbedingungen eine Reduktion von rund 9% auf 19,8 Mrd. kWh gegenüber dem Vorjahr hingenommen werden musste, konnte die Windkraft trotz einer um 20% geringeren Ausbeute im windarmen Jahr 2001 dank zusätzlicher Ausbauten um 21% auf 11,5 Mrd. kWh anwachsen. Biomasse und Müll trugen mit 4,9 (2000: 4,3) Mrd. kWh, die Photovoltaik mit 0,05 (2000: 0,03) Mrd. kWh zum Ergebnis bei. – Quelle www. strom.de

Domainname «.us» verfügbar

Die Domain der Vereinigten Staaten von Amerika (USA) «.us» ist ab sofort nicht nur mehr amerikanischen Staatsbürgern zur Registrierung vorbehalten. Durch eine Liberalisierung der Vergabepolitik ist «.us» neu für alle mit geschäftlichen Kontakten zu den USA erhältlich.

Allerdings muss ein Bezug zu den Vereinigten Staaten angeben werden, etwa Geschäftskontakte zu oder das Erbringen von Dienstleistungen in den USA. Zudem muss die Domain in den USA gehostet werden.

Zum Schutz vor Domaingrabbern wurde ähnlich wie bei anderen Neueinführungen eine Schutz-Periode eingeführt. In der Zeit vom 4. März bis 9. April 2002 können Markeninhaber (Inhaber einer U.S.

Trademark oder Servicemarks) bevorzugt Domainregistrierungen beantragen. – Quelle: www.us-sunrise.com

«.eu»-Adressen lassen auf sich warten

Die Einführung des Domainnamens «.eu» ist erst für das Jahresende geplant und daher erst dann spruchreif. Zu diesem späten Zeitpunkt werden auch Preise und Konditionen feststehen.

Darum: Achtung bei Anbietern, die schon jetzt gegen Geld Registrierungen annehmen, welche sie noch gar nicht durchführen können und für die es noch keine Basis gibt.

Trotzdem lohnt es sich, frühzeitig Anträge zu deponieren. So kann man sich etwa bei dem unter www.web-applicator.net eingerichteten Informationsdienst kostenlos auf eine Wunschliste setzen lassen – und wird dann rechtzeitig über die Möglichkeit der Registrierung sowie über Produkt- und Preisstrukturen informiert. – Quelle: OTS

45 Förderungsprofessuren

Der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) hat dieses Jahr 45 neue Förderungsprofessuren vergeben. Mit den zur Verfügung stehenden 50 Mio. Franken werden hochqualifizierte junge Forscherinnen und Forscher gefördert und ihnen eine akademische Karriere ermöglicht.

Unter den 45 Preisträgerinnen und -trägern befinden sich 22% Frauen. Damit nähert sich der SNF seiner Zielsetzung von 30%.

Erfreulich sind auch die 40% Kandidierenden aus dem Ausland, ist doch eines der Ziele des SNF die Förderung der Rückkehr von Schweizer Forschenden in die Hochschulen der Schweiz.

Der SNF hat nun das Förderprogramm für 2003 ausgeschrieben. Interessierte können ihre Bewerbung bis zum 6. Mai 2002 einreichen. Der frühstmögliche Beitragsbeginn ist der 1. März 2003. Bei der strengen Beurteilung wird neben der wissenschaftlichen Kompetenz auch die Eignung für die Lehre berücksichtigt. Das Förderprogramm deckt alle wissenschaftlichen Disziplinen ab. – Info: www.snf.ch

Besseres Image für technische Berufe

Gemäss einer zum dritten Mal nach 1976 und 1986 durchgeführten Umfrage der Marktforschungsfirma Demoscope haben die technischen Berufe im Ansehen der Bevölkerung leicht zugelegt. So hat sich der Ingenieurberuf vom siebten Platz, der neu von den vorher auf Platz zehn positionierten Physikern eingenommen wurde, gleich auf den dritten Platz vorgeschoben. Erfolgreich sind auch die erstmals erfassten Informatiker gestartet: sie belegen gleich auf Anhieb Platz acht.

Unerreichbar weit vorne in der Volksgunst liegen – wie schon in den ersten beiden Umfragen – die Ärzte, gefolgt von den Rechtsanwälten. Insgesamt wird eine Rangliste mit 17 Berufen geführt. – Quelle: Demoscope

Neues Institut für mechatronische Systeme

Zunehmend komplexer werdende Abläufe und Vernetzungen technischer Prozesse erfordern verstärkt interdisziplinär zusammenarbeitende Teams. Dies gilt im Speziellen für die Fachgebiete Elektrotechnik, Informatik und Maschinentechnik. Die Mechatronik – das Zusammenwirken mechanischer Strukturen mit der Sensorik, der Aktorik und den Kontrollsystemen – hat mit der Mitte März 2002 erfolgten Gründung an der Hochschule für Technik und Architektur (HTA) in Burgdorf einen festen Platz erhalten.

Das neue Institut für mechatronische Systeme (IfmS) hat den effizienten Technologietransfer zwischen Fachhochschule und Industrie zum Ziel. – Quelle: Berner Fachhochschule Burgdorf

«way-up.ch» als Alternative zum Studium

Seit August 2000 bietet Swissmem (ASM/VSM) mit «way-up.ch» rund 50 Ausbildungsplätze für Maturandinnen und Maturanden in fünf zukunftsorientierten Berufsausbildungen Automation, Elektronik, Informatik, Konstruktion und Polymechanik an.

Die zweijährige Hightech-Ausbildung soll eine ideale Vorbereitung auf das praxisorientierte Fachhochschulstudium darstellen. Sie schliesst mit dem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis ab und öffnet den prüfungsfreien Zugang zur Fachhochschule.

Im ersten kurz vor dem Abschluss stehenden Pilotlehrgang wurden positive Erfahrungen gemacht, sodass das Ausbildungsangebot auf Sommer 2002 erweitert werden soll. – Info: www.way-up.ch

Messe für Optotechnologie

Trotz der gegenwärtig schwierigen wirtschaftlichen Lage rechnet die Messe München mit einem erfolgreichen Start für ihre neue vom 4. bis 6. Juni 2002 stattfindende internationale Fachmesse Fibercomm und den begleitenden Kongress für optische Informations- und Kommunikationstechnologie. Der Fachbesucher wird ein breites Spektrum fachlich kompetenter Informationen über Komponenten, Systeme, Entwicklung von Netzwerken, Netz- und Prüftechnik, sowie Produktion und Installation vorfinden. Ein Kongress und Workshops, die parallel zur Messe stattfinden, bieten sowohl Überblick als auch detaillierte Einblicke in die Praxis. Weitere Informationen unter http://www.messe-muenchen.de

neuerscheinungen · nouveautés

Elektrische Maschinen und Antriebe

Grundlagen und Übungen für Einsteiger. Von: *Hermann Merz.* Berlin, VDE Verlag GmbH, 2001; 424 S., viele Fig., ISBN 3-8007-2372-7. Preis: geb. Fr. 86.20.

Das vorliegende Fachbuch widmet sich sowohl den Grundlagen der Elektrotechnik als auch den elektrischen Maschinen und Antrieben selbst. Ausgehend von einer kurzen Zusammenfassung notwendiger physikalischer Gesetze und elektrotechnischer Methoden – lineare Gleich-, Wechsel- und Drehstromnetzwerke, elektrische und magnetische Felder – vermittelt die Neuerscheinung unter Beschränkung auf das Wesentliche ein grundlegendes Verständnis des Aufbaus und der Funktionsweise elektrischer Maschinen wie Transformatoren oder Asynchron- und Gleichstrommaschinen. Zahlreiche anschauliche Zeichnungen veranschaulichen die theoretischen Herleitungen.

Die technischen Ausführungen werden durch Hinweis auf Anwendungsgebiete und Kosten abgerundet. Anhand von Übungsbeispielen mit ausführlich kommentierten Lösungen werden die grundlegenden Berechnungsmethoden bei elektrischen Maschinen und Antrieben dargelegt und beschrieben.

Die Prüfung elektrischer Maschinen

Von: *W. Nürnberg, R. Hanitsch.* Heidelberg, Springer-Verlag GmbH & Co. KG, 7. Aufl., 2001; 348 S., 233 Fig., ISBN 3-540-41411-8. Preis: geb. Fr. 309.–.