

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: 8

Rubrik: Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

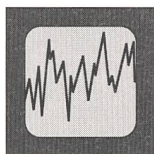
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

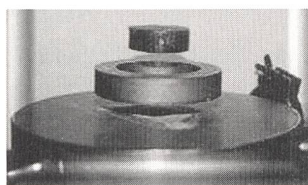
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.05.2025

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



Technik und Wissenschaft Technique et sciences



Supraleiter auf Magnetlagern schwebend.

Neuer metallischer Supraleiter entwickelt

(ez) Eine brom-magnesium-haltige Metallzusammensetzung könnte der optimale Supraleiter sein, der bei minus 234 °C Strom verlustfrei transportieren kann. Bromhaltige Substanzen sollen theoretisch auch bei (relativ) hohen Temperaturen noch supraleitfähig sein. Nun glaubt man mit Magnesiumdiboride (MgB_2), wie Jun Akimitsu von der Aoyama Gakuin University in Tokyo berichtete, den «Stein der Weisen» gefunden zu haben.

Weltweit stärkster supraleitender Strombegrenzer

ABB hat den weltweit leistungsstärksten supraleitenden Strombegrenzer mit einer Nennleistung von 6,4 MVA vorgestellt. Er basiert auf einer neuartigen Strombegrenzer-Technologie sowie einer neuen Herstellungsart für supraleitende Materialien; beides entwickelt vom ABB-Forschungszentrum in Baden-Dättwil, Schweiz.

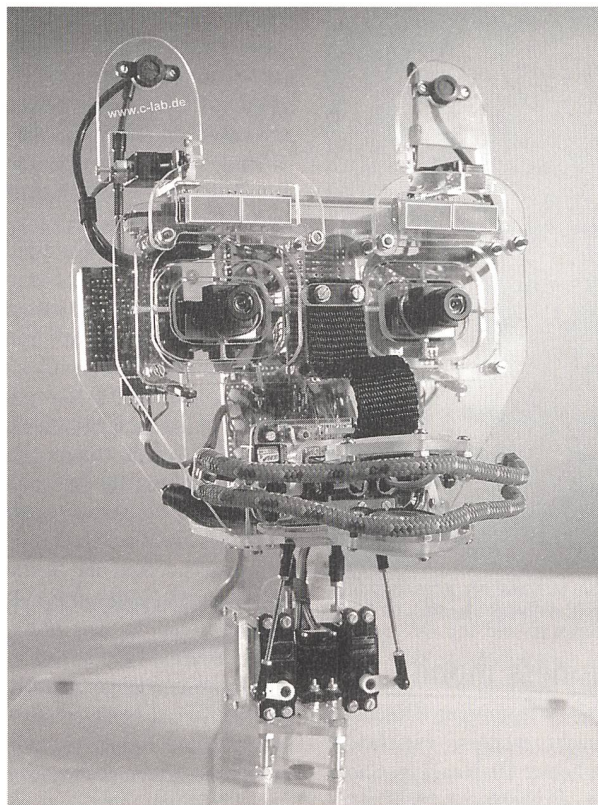
Die Innovation basiert auf Hochtemperatur-Supraleitern

und schützt das elektrische Netzwerk vor Kurzschlüssen perfekt. Endlich kann über eine Lösung verfügt werden, die den Strom ohne Widerstand fließen lässt, aber einen hohen Widerstand bei einem Überstrom erzeugt. Produziert werden die supraleitenden Komponenten für den Strombegrenzer anhand eines neuartigen Verfahrens. Dadurch können lange Leiterbahnen für Strombegrenzer kosteneffizient hergestellt werden. Die Forscher benutzen flaches supraleitendes Material, das zu keramischen Platten verarbeitet und zu fortlaufenden oder spiralförmigen Leiterbahnen von grosser Länge strukturiert wird. ABB wird ihren supraleitenden Strombegrenzer in rund zwei bis drei Jahren auf den Markt bringen.

Zweite Bauetappe des Zentralen Zwischenlagers Würenlingen

Mit dem Beginn der Erdarbeiten wurde am 12. März die zweite Bauetappe des Zentralen Zwischenlagers Würenlingen in Angriff genommen. Die Bauzeit der in dieser zweiten Etappe zu bauenden Lagerhalle wird dreieinhalb Jahre betragen. Mit dem Bau dieser bis jetzt zurückgestellten Lagerhalle für schwach- und mittelaktive Abfälle erhalten die Kernkraftwerksbetreiber den notwendigen Handlungsspielraum, um die laufenden Abklärungen für ein Lager im geologischen Untergrund am Wellenberg sorgfältig und ohne

«Emotional Engine»



Roboter mit Emotionen.

(si) Die Roboter der Zukunft werden Gefühle von uns Menschen verstehen und selbst in der Lage sein, Emotionen zum Ausdruck zu bringen. Denn Kommunikation ist mehr als nüchterner Informationsaustausch. So verstehen wir sehr viel schneller, ob die Maschine einverstanden ist, wenn diese uns auch zustimmend anlächelt. Das C-LAB, die Innovationswerkstatt von Siemens und der Universität Paderborn, hat begonnen, Computern menschliche Züge zu geben. Dieser in Paderborn entwickelte Kopf hat 15 Freiheitsgrade zur Bewegung der Ohren und Augen, des Halses und des Mundes. Die Forscher nennen ihren neuen «Kollegen» Emotional Engine. Mögliche Anwendungsgebiete sind unter anderem Service-roboter, die Besucher in einer Ausstellung herumführen. Ob sie mit ihrer aufgeweckten Mimik dafür sorgen können, dass keiner der Zuhörer einschläft?

Zeitdruck durchzuführen. Die Kosten der 98 Meter langen, 33 Meter breiten und 19 Meter

hohen Lagerhalle belaufen sich im Endausbau auf rund 40 Mio. Franken.

Die Lagerhalle für schwach- und mittelaktive Abfälle kommt in der Bildmitte oben (vor dem Wald) zu stehen.





Mobile Business: ein gutes Geschäft kann man überall machen.

Business mobil

(si) Wie morgen Geschäfte gemacht werden, entscheidet sich heute: Ob Banking, Shopping, Brokerage oder Traveling – schon bald werden wir private und geschäftliche Angelegenheiten mobil erledigen. Und es lässt sich leicht ausrechnen, was das mobile Business in Zukunft alles bewegen wird. Doch mobile Geschäftsmöglichkeiten sind für viele noch immer Neuland. Umso wichtiger sind intelligente und vor allem integrierte Lösungen und Leistungsangebote. Die Rechnung lautet: *Internet + Mobilität + Electronic Business = Mobile Business*. Wer Mobile Business erfolgreich anbieten will, muss alle drei Aufgabenbereiche perfekt beherrschen. Siemens verfügt über das gesamte Spektrum an Mobile-Business-Lösungen: von kompletten Netzwerken über die passende Software bis zu mobilen Endgeräten.

10 Prozent des industriellen Stromverbrauchs für Druckluft

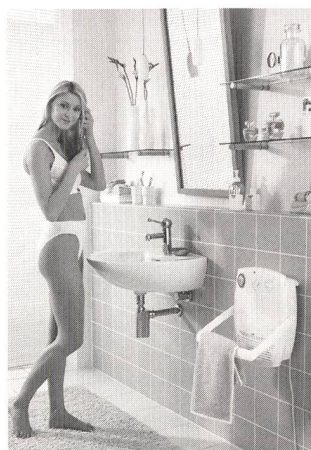
(fr) Auf die Drucklifterzeugung entfallen in der Europäischen Union jährlich etwa 10% des industriellen Stromver-

brauchs. Das entspricht über 80 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr. Trotz dieses hohen Wertes ist die Energieeffizienz vieler Druckluftanlagen ausgesprochen niedrig. Nun zeigt das Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe, dass Einsparungen von 50% möglich sind.

Nach der Erhebung, die die Fraunhofer-Wissenschaftler gemeinsam mit Partnern aus anderen Ländern durchführten, sind in der Europäischen Union derzeit rund 320 000 Kompressoren mit Leistungen zwischen 10 und 300 Kilowatt im Einsatz. Der Markt für Druckluftanlagen ist europaweit stabil, mit 1 bis 2% Wachstum in Italien, Griechenland und Spanien und einer Stagnation der Bestandeszahlen in den übrigen EU-Ländern. Kompressoren sind sehr langlebige Investitionsgüter. So haben Geräte zwischen 90 und 300 Kilowatt eine durchschnittliche Lebensdauer von 16 Jahren. In dieser Zeit sind sie rund 56 000 Stunden in Betrieb.

Wärme im Bad

(ewt) Angenehme Wärme bringt ein Badschnellheizer. Eine Zeitschaltuhr sorgt für perfektes Timing der Temperatur, und mit dem Thermostat kann man die gewünschte Wärme einstellen. Durch seinen klappbaren Handtuchhalter macht des praktische Gerät Schluss mit feuchten Handtüchern.



Angenehm warm ist es mit dem Badschnellheizer (Foto: ewt).

Definitionen in der Telekommunikation

(hz) Im Zusammenhang mit den neuen Techniken und Dienstleistungen in der Telekommunikation stösst man immer wieder auf neue Begriffe. Wir versuchen hier einige der häufigsten zu definieren:

Bandbreite (Datenübertragungsrate): Frequenzbereich, der für die Datenübertragung zur Verfügung steht. Bei analogen Systemen wird er in Hertz gemessen, bei digitalen in bit/s. Gespräche und Texte ergeben kleinere Datenmengen als Filme und Bilder.

bit/s: Binary Digit pro Sekunde; Masseinheit für die Geschwindigkeit, in der digitale Daten übertragen werden.

DFÜ: Technischer Datentransport zwischen räumlich getrennten Datenstationen über ein Datennetz.

ISDN: Integrated Services Digital Network (dienstintegriertes digitales Kommunikationsnetz); europäischer Standard zur flächendeckenden digitalen Vernetzung über bereits vorhandene Telefonleitungen (Kupferdrähte) für die öffentliche Massenkommunikation und lokale Anwendungen.

HDSL: High Bitrate Digital Subscriber Line (hochbitratige digitale Anschlussleitung); älteres DSL-System zur Realisierung breitbandiger Angebote/Anwendungen.

ADSL: Asymmetric Digital Subscriber Line (asymmetrische digitale Anschlussleitung); Breitbandangebote zur digitalen Übertragung grösserer Datenmengen über die normale Telefonleitung. Mit einer Leitung kann auch gleichzeitig das Internet benutzt und telefoniert werden.

DSL: Digital Subscriber Line (digitale Anschlussleitung)

Letzte Meile: Strecke zwischen dem letzten Netzknoten und der Kundenanschlussleitung (Hausanschluss).

Unbundling: Entbündelung der letzten Meile, das heisst, alle Anbieter haben den Zugang zu den Hausanschlüssen gegen eine Gebühr. Heute hat die Swisscom das Monopol.

WLL: Wireless Local Loop (drahtloser Telefonanschluss) zur Überbrückung der letzten Meile.

GMS: Global System for Mobile Communications; internationaler Standard für Mobiltelefonsysteme. Es ist der aktuelle Standard der Mobiltelefonie in Europa und Asien.

GPRS: General Packet Radio Service bezeichnet eine Datenübertragungsform, die höhere Geschwindigkeiten ermöglicht.

UMTS: Universal Mobile Telecommunications System bezeichnet den Nachfolgestandard (3. Mobilfunkgeneration) von GMS und bietet wesentlich höhere Datenübertragungsraten, die auch die Übertragung von beweglichen Bildern ermöglicht.

WAP: Wireless Application Protocol bezeichnet eine Technologie, mit der Internetdienste, speziell aufbereitet, auf das Handy gebracht werden können.