

Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse

Band: 98 (2007)

Heft: 7

Rubrik: Technologie

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: 22.02.2026

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

Beiträge zum Verständnis der Hochtemperatursupraleitung

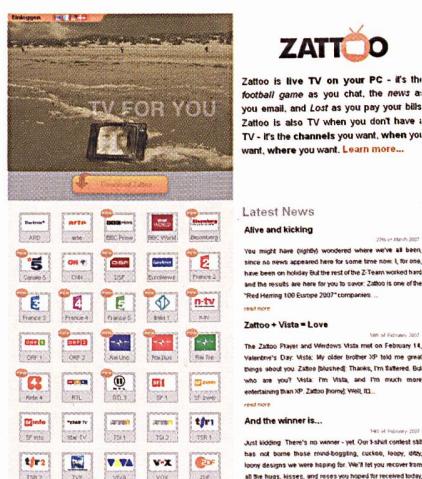
In Berlin wird zurzeit am Hahn-Meitner-Institut der weltweit stärkste Magnet für Neutronenexperimente errichtet. Ab 2011 sollen mit dem Hochfeldmagneten Felder von 25 bis 30 Tesla erzeugt werden, was etwa eine Million Mal so stark ist wie das Erdmagnetfeld. Das 17,8 Millionen Euro teure Projekt wird zum grössten Teil vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert.

Von den Experimenten am Magneten erwarten Forscher neben neuen Erkenntnissen zu Fragen aus der Physik, Chemie und Biologie auch neues Wissen im Bereich der Materialwissenschaften – unter anderem Beiträge zum Verständnis der Hochtemperatursupraleitung, also der Fähigkeit von Substanzen, Strom schon bei höheren Temperaturen ohne Widerstand zu leiten. (Sz) – Quelle: Pro-physik.de

150000 Schweizer schauen Zattoo

Das Internetfernsehen Zattoo hat bereits 150000 registrierte Benutzer in der Schweiz. Diese empfangen über das Internet rund 40 Fernsehsender, vom Schweizer Fernsehen über Arte bis zu ORF (siehe auch das Interview auf Seite 19 und das Forum auf der letzten Seite im Heft).

Die immer grösser werdende Zahl der Online-TV-Konsumenten führt zwischen durch zu technischen Problemen beim Streamingserver. Denn der Service befindet sich erst in der Beta-Testphase: Je

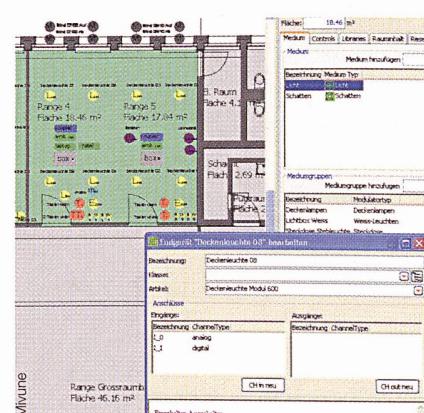


nach Bandbreite der Internetverbindung kommt es zu Abstürzen, einer Beeinträchtigung der Signalqualität und zu flimmernden Bildern. «Wir arbeiten kontinuierlich an unserer Signalqualität, doch im Internet kann man einfach keine Garantie für die Auslieferung von Livestreams geben», bestätigt Beat Knecht, CEO von Zattoo.

Vorerst können nur Schweizer Zattoo schauen. Demnächst sollen Grossbritannien und Dänemark erschlossen werden, berichtet Business Week. (gus) – Quelle: Pressetext.ch

Mivune – ein Betriebssystem für Gebäude

Walter Werner, der die 1992 eingeführte Luxmate-Lichtsteuerung entwickelte, überrascht die Branche mit einer neuen Idee: einem Betriebssystem für das Gebäude – Mivune. Dies ist eine Softwareplattform, die auf XML basiert. Nach unten kommuniziert es über stan-



Mivune ist eine XML-basierte Plattform für die Gebäudetechnik. Leitsysteme können so über eine standardisierte Plattform auf die Hardware zu greifen.

dardisierte Treiber mit den Schaltern, Klemmen und Antrieben. Von oben kann das Leit- oder Alarmsystem über die XML-Schnittstelle auf die Daten zugreifen. Walter Werner nennt das Windows-Betriebssystem als Analogie: Auch hier greifen Programme wie Word, Twixtel oder der Internetbrowser über das Betriebssystem auf die Drucker zu. Es hat nicht jedes Programm seinen eigenen Druckertreiber. In der Gebäudetechnik sei das leider noch so.

Noch gibt es nicht zu jedem Gerät einen Mivune-Treiber. Heute sind die Ba-



Walter Werner (rechts), Geschäftsführer von Mivune, in angeregter Diskussion nach der Vorstellung seiner Entwicklung an einem GNI-Seminar 2006

sistreiber für IEB/KNX-Geräte implementiert (inkl. DALI-Kopplung), wie auch Treiber für diverse Beckhoff- und Wago-Klemmensysteme. An den Treibern für die LON-Welt arbeitet die gleichnamige Firma Mivune. Auf längere Sicht sollen die Hersteller die Treiber selber schreiben, sagt Walter Werner, der heute Geschäftsführer von Mivune ist.

Das Wort Mivune wird übrigens englisch ausgesprochen, also wie «Meifjunes». Als Investoren sind Hansjörg Leibundgut (A+W), Ludger Hovestadt (ETH) und Balz Halter (Halter) an der Firma beteiligt. (gus) – Quelle: GNI, Mivune

Brennstoffzelle für Klär-anlage

Im Klärwerk Stuttgart-Möhringen wird eine Brennstoffzellen-Anlage mit rund 280 kW elektrischer Leistung installiert. Sie wird Klärgas als Brennstoff nutzen – dessen hoher Methangehalt ein über 20-mal so hohes Treibhauspotenzial besitzt wie CO₂. Auftraggeber ist die Landeshauptstadt Stuttgart. Gefördert wird das Projekt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Ein wichtiges Argument für die Auftraggeber ist der hohe Wirkungsgrad von fast 50% beim Verstromen des Klärgases, womit die Brennstoffzelle konventionelle Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen um 10% übertrifft.

Noch produziert allein ein motorisches Blockheizkraftwerk (BHKW) in der Kläranlage Möhringen Strom und Wärme. Ihm wird ein Hotmodule der CFC Solutions GmbH zur Seite gestellt, eine Schmelzkarbonat-Brennstoffzelle.

Vorreiter für das Projekt ist die Brennstoffzellenanlage in der Kläranlage der



Im Klärwerk Stuttgart-Möhringen wird ab Sommer 2007 eine Hochtemperatur-Brennstoffzelle Nutz-energie aus Klärgas produzieren

Stadt Ahlen; die bislang einzige dieser Art in Europa. Im Gegensatz zu dieser Anlage, die wahlweise mit Erdgas betrieben werden könnte, soll in Stuttgart ausschliesslich Klärgas als Brennstoff dienen. Die parallel zur Stromerzeugung entstehende Wärme soll – wie bei den existierenden BHKWs – zur Beheizung der Gebäude und des Faulturms genutzt werden. Zur Klärgaserzeugung muss der Klärschlamm im Faulturm erwärmt werden, um den Faulprozess aufrechtzuhalten.

Der Zellstapel, der in Möhringen eingesetzt wird, leistet gegenüber den Vorgängern mit 250 kW rund 10% mehr. Zudem wird die Lüftungsanlage optimiert, die weniger aufwendig ausfallen soll als bei der westfälischen Klärgas-Brennstoffzelle. (gus) – CFC Solutions

CO₂-Kältemittel nun in Produkten erhältlich

In den 90er-Jahren wurde das als Ozonkiller bekannte Kühlmittel Freon von Tetrafluorethan (R134a) ersetzt. Letzteres schädigt das Ozon nicht mehr, wirkt aber als starkes Treihausgas. Deshalb steht nun der nächste Wechsel an, von Tetrafluorethan zu CO₂ (R744) als Kühlmittel. Dieses hat einen 1300-fach kleineren Treibhauseffekt.

In der Automobilbranche wird in Europa ab 2011 nur noch das CO₂-Kältemittel für Neuwagen zugelassen. Zwar ist der Druck von flüssigem CO₂ höher und es ist schwieriger, CO₂-Lecks zu finden, da in der Umgebungsluft immer CO₂ vorhanden ist, mittlerweile sind aber erste Produkte erhältlich. Nicht nur für Klimaanlagen im Auto, sondern auch Wär-

mepumpen oder Kühlgeräte für Schaltschränke. (gus) – Quelle: Rittal, Heise Online, Bosch

Ist Skype unsicher?

Wer in der Firma mit Skype telefoniert, hört immer wieder mal, dass dies eine Sicherheitslücke für Viren und sonstige Malware sei. Die Software für IP-Telefonie ist aber nicht per se unsicher. Sie lässt sich durchaus sicher betreiben, schreibt Udo Schneider in der Zeitschrift Computerworld.

Skype baut zwischen den Teilnehmern eine sichere Verbindung auf, deren Inhalt die Firewall nicht überwachen kann – dieser ist verschlüsselt. Da die Teilnehmer auch Dateien versenden können, kann es sein, dass ein Virus die Firewall so überwinden kann. Es braucht aber immer den Benutzer, der das File abspeichert und öffnet. Etwas Vorsicht bei den Benutzern und ein aktueller Virenschanner, der lokal installiert ist, sollte reichen, damit sich keine Malware einnistet.

Skype lässt sich zudem relativ einfach von anderen Programmen fernsteuern – hier ist Vorsicht geboten. Skype fragt den Benutzer jedes Mal, ob es den Anruf machen soll: Im Zweifelsfall ablehnen. Wer sicher gehen will, gibt nur denjenigen Programmen das Recht, Skype fernzusteuern, die er wirklich nutzt. (gus) – Quelle: Computerworld

USA: Keine Mobiltelefone in Flugzeugen

Die US-Kommunikationsbehörde FCC hat sich gegen die Verwendung von Mobiltelefonen in Flugzeugen ausgesprochen. Als offiziellen Grund gab die FCC ungelöste technische Probleme an, die der fliegende Einsatz von Handys bereite. Das System sei ursprünglich so entworfen worden, dass Mobiltelefone mit

einem Handymast Kontakt aufnehmen. Befinde man sich nun mehrere Kilometer hoch in der Luft, dann könne das Telefon zu mehreren Masten gleichzeitig Kontakt aufnehmen, mit unvorhersehbaren Folgen für das Netz am Boden. Auch sei unklar, welche Interferenzen zu erwarten seien, so FCC-Chairman Kevin J. Martin.

Während in den USA die Zeichen gegen den Einsatz von Mobiltelefonen in Flugzeugen stehen, sind die Anzeichen in Europa und dem Rest der Welt freundlicher, dass es noch in diesem Jahr zu Pilotprojekten kommt. «Wir warten zwar immer noch auf das endgültige OK von den Luftfahrtbehörden, sind aber zuversichtlich, Mobiltelefonie ab Sommer 2007 auf Emirates-Flügen anbieten zu können», sagt Steve Double, Sprecher von Aeromobile.

Neben den technischen Vorbehalten werden zunehmend kritische Stimmen laut, die sich aus sozialen Gründen gegen die Einführung von Mobiltelefonie über den Wolken aussprechen. So haben sich Tausende bei der FCC gemeldet, die während des Fluges nicht von irritierenden Telefongesprächen des Sitznachbarn gestört werden wollen. (gus) – Quelle: Pressetext Schweiz

Erster Lehrstuhl für Elektrotechnik – Première chaire d'électrotechnique

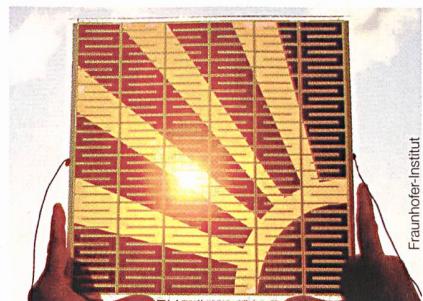
Im Jahr 1882 berief die Technische Universität Darmstadt den Physiker Erasmus Kittler auf den weltweit ersten Lehrstuhl für Elektrotechnik und bot erstmals ein Elektroingenieurstudium an.

En 1882, l'Université technique de Darmstadt a nommé le physicien Erasmus Kittler premier professeur d'électrotechnique du monde. Des études en génie électrique étaient ainsi proposées pour la première fois. (Sz) – Quelle/source: TU Darmstadt

Bunte Solarzellen

Solarzellen sind schwarz? Muss nicht sein! Das Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme hat Solarzellen entwickelt, die sich im Siebdruckverfahren farbig gestalten lassen. So können ansprechende Designs für die Fassade hergestellt werden.

Die Solarzellen basieren auf gelartigen Elektrolyten. Diese absorbieren das Licht breitbandig bis in den Infrarotbereich hinein. (gus) – Quelle: Fraunhofer-Institut



Farbstoffsolarmodul, im Siebdruckverfahren hergestellt und mittels Glaslottechnik dauerhaft versiegelt