Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik

Band: 100 (2009)

Heft: 1

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

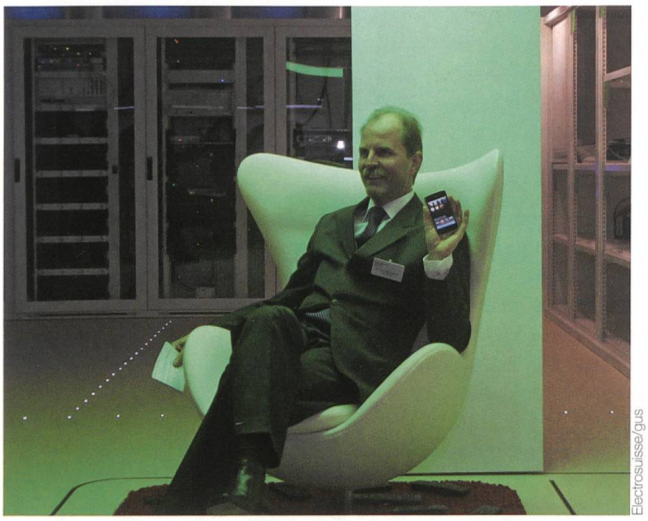
Download PDF: 13.07.2025

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

energie und die Netznutzung: Sie soll die Gewinne reduzieren, die durch die Aufwertung der Netze erzielt wurden. Die Anpassungen des Bundesrats entsprechen damit weitgehend den Vorschlägen, welche die ElCom im Rahmen der Vernehmlassung geäussert hat. Sie würden sich auf die wichtigsten Punkte beschränken, seien preiswirksam, relativ einfach umzusetzen und könnten in die bei der ElCom hängigen Verfahren ohne grössere Verzögerung einbezogen werden. Bis zum 31. März 2009 müssen nun alle Netzbetreiber ihre Tarife neu berechnen und publizieren.

Die ElCom wird die bei ihr hängigen Verfahren fortsetzen und die neuen Rechtsgrundlagen ab sofort anwenden. Dies gilt insbesondere für das Verfahren betreffend die Swissgrid-Tarife des Übertragungsnetzes. Die ElCom geht davon aus, dass dieser Entscheid Anfang 2009 publiziert werden kann. Damit soll möglichst rasch Klarheit über die ab 1. April 2009 geltenden Tarife geschaffen werden. Denn Ende August haben die meisten der rund 820 schweizerischen Stromversorgungsunternehmen ihre Tarife für das Jahr 2009 publiziert. Bei der ElCom sind bis heute über 2500 Reklamationen und Beschwerden aus Wirtschaft und Bevölkerung eingetroffen. Die Kommission überprüft derzeit die Kosten und Tarife des Übertragungsnetzes und der nachfolgenden Netzebenen. *(ElCom/bs)*

Hochschule Luzern eröffnet iHomeLab
La Haute Ecole de Lucerne ouvre un iHomeLab



Alexander Klapproth geniesst den Auftritt im neu eröffneten iHomeLab.
Alexander Klapproth admire la présentation au nouvel iHomeLab.

Electrosuisse/gus

Bis jetzt stand der Begriff «intelligentes Wohnen» für technische Spielereien, die von wenigen Freaks installiert wurden. Die Automatisierung von Einfamilienhäusern war schlicht zu teuer und zu kompliziert. Die Fachhochschule Luzern will diese Technologie nun alltagstauglich trimmen, zusammen mit den Firmen, welche die Produkte herstellen. Dazu eröffnete es ein iHomeLab, ein Labor für Produkte des intelligenten Wohnens.

Und auf die Luzerner Forscher kommt einiges an Arbeit zu, denn die Produkte im Labor sind noch alles andere als Plug and play: Der Beamer streikt bereits bei der Pressekonferenz, die elektronische Begleiterin, die durch das Labor führen soll, schweigt hartnäckig, und die Eingangstüre, die ohne Türfalle auskommt, weil ein Sensor sie automatisch öffnet, schliesst die Besucher aus, die kurz austreten müssen. Zum Glück gibt es einen Nebeneingang für Handwerker.

Das futuristische Innere des Labors weckt aber die Neugier des Ingenieurs – Trennwände gleiten automatisch zur Seite, und Lichtszenen bringen Leben in den Raum. Nur kann man sich darin keine Forscher vorstellen, die neue Steuerungen oder Bussysteme testen, denn das iHomeLab ist eher als Schaukasten für die Produkte ausgelegt, welche die Firmen der Hochschule sponsern. Die eigentliche Forschungsarbeit findet wohl in den Räumen der Hochschule statt.

Jusqu'à présent, la notion d'«habitat intelligent» englobait des bidules techniques que seuls quelques passionnés installaient. L'automatisation de maisons individuelles était tout simplement trop coûteuse et trop compliquée. La Haute Ecole de Lucerne se propose maintenant de rendre cette technologie apte au service quotidien, en collaboration avec les fabricants des produits. Elle ouvre pour cela un iHomeLab, laboratoire pour produits destinés à l'habitat intelligent.

Un travail considérable attend les chercheurs lucernois, car les produits au laboratoire n'ont rien de plug and play: le projecteur tombe en panne pendant la conférence de presse, l'accompagnatrice électronique qui devait guider à travers le laboratoire se tait obstinément et la porte d'entrée, qui se passe de poignée et s'ouvre automatiquement par la commande d'un capteur, ne laisse plus entrer les visiteurs qui ont dû sortir un instant. Heureusement, il y a une entrée de service pour artisans.

Mais l'intérieur futuriste du laboratoire éveille la curiosité de l'ingénieur – des parois de séparation glissent automatiquement de côté tandis que des jeux de lumière mettent de la vie dans la pièce. Mais on ne saurait se représenter ici des chercheurs occupés à tester les nouvelles commandes et les systèmes de bus, car l'iHomeLab est plutôt conçu comme vitrine pour les produits sponsorisés par les sociétés pour la haute école. Le travail de recherche proprement dit est sans aucun doute fait dans les locaux de l'école. *(gus)*

Peer-to-Peer-Datenverkehr bei den Internetprovidern fördern

Der grösste Teil des Datenverkehrs im Internet geht auf Peer-to-Peer-Netzwerke zurück, die unabhängig sind von bestimmten Internet-Service-Providern. Das EU-Projekt SmoothIT unter der Leitung von Burkhard Stiller von der Universität Zürich will nun ökonomische Anreizsysteme entwickeln, mit denen die Provider ihre Netze besser an die Peer-to-Peer-Nutzung anpassen und so günstigere und gleichzeitig auch bessere Dienste anbieten können.

Heute ist das Internet auf einen Datenverkehr ausgerichtet, bei dem die Endnutzer von einem zentralen Anbieter Dienstleistungen beanspruchen. 80% des Datenverkehrs gehen jedoch auf Peer-to-Peer-Applikationen wie das Download-Netzwerk BitTorrent zurück, bei denen die Computer der Endbenutzer untereinander Daten austauschen, ohne dass ein zentraler Server diesen Datenfluss steuert. Mit der zunehmenden Bandbreite der Internetanschlüsse wird die Bedeutung von Peer-to-Peer-Applikationen noch stärker zunehmen.

Die Peer-to-Peer-Netzwerke, auch Overlay-Netzwerke genannt, überlagern die von den ISPs zur Verfügung gestellten und gewarteten Netzwerkinfrastrukturen. Für deren Betreiber bedeutet dies, dass die Verteilung der Datenlast und der Datenflüsse auf ihren Netzwerken immer mehr durch solche Applikationen bestimmt werden, auf die sie keinen direkten Einfluss mehr haben. Deshalb ist für die ISPs die Frage entscheidend, wie sie einerseits die Struktur solcher Overlay-Netzwerke beeinflussen und andererseits ihr eigenes Netzwerk an diese anpassen können.

Das Projekt SmoothIT will nun geeignete Mechanismen entwickeln, die es ermöglichen, Overlay-Netzwerke so zu strukturieren, dass sie sowohl für die Nutzer, die Overlay-Anbieter als auch für die ISPs möglichst effizient und damit kostengünstig sind. Dieses soll über ökonomische Anreize erreicht werden, die sowohl die ISPs wie auch die Betreiber von Overlay-Netzwerken zur Zusammenarbeit ermutigen. Zum Beispiel könnten die ISPs dem Nutzer eines Overlay-Netzwerks eine Liste mit den Peer-Computern anzeigen, die eine bestimmte Datei zum Download anbieten. Diese Liste ist nach Entfernungen geordnet. Der Benutzer hat ein Interesse daran, die Datei vom nächstgelegenen Peer herunterzuladen, da er dort mit den geringsten Verzögerungszeiten rechnen kann. Für den ISP bedeutet dies, dass dadurch die Daten auf dem effizientesten Weg zum Nutzer gelangen. Um die Informationen über die Entfernungen zwischen den Peers zu sammeln, müssen die ISPs mit den Betreibern der Overlay-Netzwerke und auch mit anderen ISPs zusammenarbeiten, denn die Overlay-Netzwerke dehnen sich über die Netze verschiedener ISPs aus. *(Uni Zürich/gus)*

Elektrolastwagen verteilt Bier

Im Rahmen der Neubeschaffung von Nutzfahrzeugen hat Feldschlösschen im vergangenen Sommer leichte Elektrolastwagen zur Feinverteilung von Getränken einem Alltagstest unterzogen. Im 3-wöchigen Testbetrieb mit Fahrzeugbasis Bern legte der Elektro-Lkw des englischen Herstellers Modec 565 km zurück, rund 40 km pro Tag. Durchschnittlich verbrauchte er für 100 km 62 kWh Energie. Das entspricht einem Dieseläquivalent von 5,6 l für 100 km – weniger als die Hälfte des Verbrauchs vergleichbarer Diesel-Leichtlastwagen. Die Durchschnittsgeschwindigkeit betrug 19,7 km/h. Der Wert entspricht dem innerstädtischen Stop-and-go-Verkehr. Doch auch im Überlandverkehr konnte der Elektro-Lkw mit der Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h und gutem Beschleunigungsvermögen den Anforderungen genügen. Die Reichweite einer Batterieladung wurde entsprechend der Zuladung, Durchschnittsgeschwindigkeit und Topografie der Fahrroute unterschiedlich ausgenutzt. In jedem Fall betrug die Restkapazität der wiederaufladbaren Lithiumionenbatterien mindestens 10%. Alle am Versuch beteiligten Lkw-Chauffeure waren mit dem Modec zufrieden und können sich gut vorstellen, ihn dauernd zu fahren. *(E-Mobile/gus)*

E-Mobile

Passanten gucken zweimal, wenn der Elektrolastwagen vorbeifährt.

Mobilfunktechnologie LTE auf dem Vormarsch

Im Bereich der Mobilfunktechnologien der nächsten Generation gibt es einen Konkurrenten weniger. Das US-Unternehmen Qualcomm hat Medienberichten zufolge die Arbeit an der Entwicklung der UMB-Technologie (Ultra Mobile Broadband) eingestellt. Das Ende von UMB kommt LTE (Long Term Evolution) zugute, dem deutlich schnelleren Nachfolger von UMTS. Für seine Entwicklung wird Qualcomm nun Ressourcen bereitstellen. «Sogar China steht hinter LTE, als Chiphersteller kann man diese Technologie nicht ignorieren», meint Gartner-Analystin Carolina Milanesi gegenüber Pressetext. Das Aus für UMB kommt aus ihrer Sicht wenig überraschend.

UMB sollte der Nachfolger für die Übertragungstechnologie CDMA 2000 werden, die unter anderem in den USA genutzt wird, beispielsweise vom zweitgrössten US-Mobilfunkanbieter Verizon Wireless. Doch auch LTE ist als Upgrade entsprechender Netzwerke geeignet, und gerade Verizon hatte im September 2007 angekündigt, dass es LTE als 4G-Technologie nutzen will. «Mit Verizons Entscheidung zugunsten von LTE war klar, dass UMB tot ist», meint Milanesi. Da mit Qualcomm nun auch der Hauptentwickler der Technologie ins Lager des UMTS-Nachfolgers wechselt, ist das Ende vom UMB wohl endgültig besiegelt. *(Pressetext Schweiz/gus)*

Haus mit Brennstoffzelle heizen

Nachdem in der Schweiz die Entwicklung um die Blockheizkraftwerke mit Brennstoffzellen praktisch zum Erliegen gekommen ist, fördert nun Deutschland die Technologie mit 86 Mio. Euro. Bis 2015 sollen die Systeme alltagstauglich gemacht werden: Die Brennstoffzellen, die zurzeit Erdgas nutzen, aber auch mit reinem Wasserstoff arbeiten, heizen gleichzeitig das Haus und generieren Strom. Der überflüssige Strom wird ins Netz eingespeist; wenn die Heizung nicht reicht, wird ein Zusatzbrenner eingeschaltet.

Auch die Japaner wollen die Technologie nutzen und förderten diese mit 100 Mio. Dollar während der letzten 4 Jahre. Die Japaner setzen dabei auf PEM-Brennstoffzellen, während die Europäer mit SOFC-Brennstoffzellen arbeiten. Letztere haben den Vorteil, dass sie mit der höheren Temperatur das Erdgas zu Wasserstoff reformieren können. *(IEEE Spectrum/VDI/gus)*

Le chauffage domestique par pile à combustible

Après que le développement de centrales électriques à piles à combustible s'est pratiquement arrêté en Suisse, l'Allemagne consacre 86 millions d'euros à cette technologie. D'ici 2015, ces systèmes doivent être rendus aptes à l'usage quotidien: les piles à combustible, qui utilisent actuellement du gaz naturel, mais fonctionnent aussi à l'hydrogène pur, chauffent la maison tout en fournissant du courant électrique. L'excédent d'énergie électrique est injecté dans le réseau et si le chauffage est insuffisant, un brûleur supplémentaire est mis en service.

Les Japonais souhaitent également se servir de cette technologie et y ont consacré 100 millions de dollars au cours de ces 4 dernières années. Ils misent pour cela sur les piles à combustible PEM tandis que les Européens travaillent avec des piles à combustible SOFC. Ces dernières présentent l'avantage de pouvoir réformer le gaz naturel en hydrogène à la température plus élevée. *(IEEE Spectrum/VDI/gus)*

Office 2007 und Vista Rumantsch

Nachdem das Office 2003 im Jahr 2005 erstmals ins Rätoromanische übersetzt wurde, haben Microsoft, der Kanton Graubünden und die Lia Rumantscha aufgrund der positiven Resonanz beschlossen, das Projekt für Office 2007 und neu auch Vista umzusetzen. Das romanische Office 2003 wurde 8000-mal heruntergeladen, was bei 60 000 Rätoromanen eine beachtliche Zahl ist. Office 2007 und Vista werden ab Herbst 2009 auf Rätoromanisch erhältlich sein. *(Microsoft/gus)*

Cigré-Nachmittag vom 27. November 2008 – Après-midi Cigré du 27 novembre 2008

Erneuerbare Energien ins UCTE-Netz einbinden
Intégration des énergies renouvelables au réseau UCTE

Die europäischen Netzbetreiber treffen sich alle 2 Jahre am Cigré-Anlass. Hier werden die technischen Herausforderungen diskutiert, nicht zuletzt die Beiträge von einigen Schweizer Experten. Diese wiederum informierten im November die lokale Branche.

Les gestionnaires de réseau européens se rencontrent tous les 2 ans à la journée Cigré afin de discuter des défis techniques, en particulier des contributions de quelques experts suisses. Et ceux-ci à leur tour informent la branche locale en novembre.

Klaus Fröhlich, ETH-Professor und Vorsitzender des technischen Komitees von Cigré, berichtete aus erster Hand vom Jahreskongress 2008 in Paris, wo sich die Betreiber der Übertragungsnetze alle 2 Jahre treffen. Heute seien die erneuerbaren Energien das Hauptthema, denn diese müssten ins Netz eingebunden werden. Fröhlich spricht von 40 GW Windenergie in der Nordsee und nochmals so viel in Spanien, die zukünftig die Energieflüsse im UCTE-Netz umkrempeln werden. Auch Patrick Braun, Präsident von Cigré Schweiz, spricht die grossen Leistungen an, die in die Zentren um Paris oder Mailand transportiert werden müssen. Hier werde die Hochspannungsgleichstromübertragung eine wichtige Rolle spielen. Aber auch der Wechselstrom wird zu immer höheren Spannungen transformiert: In China führen Leitungen mit 1100 kV durchs Land, Indien installiert sogar Leitungen mit 1200 kV.

Trotz Finanzkrise wird die Energiebranche also investieren in neue Netze – gezwungenermassen. Die USA hat laut Georg Schett von ABB die letzten 20 Jahre die Netze vernachlässigt. Jetzt plane sie, ein neues 765-kV-Netz über das Land zu ziehen. Denn heute sei das regulatorische Umfeld klar, sodass sich Investitionen lohnen würden.

Noch nicht ganz klar ist, welche Rolle die Elektroautos im Netz spielen werden. Denn mit der Energie, die sie speichern, lässt sich Regelenergie bereitstellen. Laut Fröhlich werden diese dezentralen Quellen einen grossen Einfluss aufs Netz haben, denn neu können die Netzebenen nicht mehr separat betrachtet werden, die Regelung eines Smart Grid betreffe alle Netzebenen. Dies dürfte wiederum den Kommunikationsstandard IEC 61850 fördern, der laut