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 17

PDF erstellt am: **30.05.2024**

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

Mit Lasern die «letzte Meile» überbrücken

Ein Forschungsteam des physikalischen Instituts der Universität Neuenburg hat mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds und des Programms für Informationstechnologie (IST) der Europäischen Union einen Quantenkaskaden-Laser entwickelt, der es ermöglicht, grosse Datenmengen durch die Luft zu übermitteln. Dabei lassen sich die im Infrarotbereich liegenden – und somit für das Auge unsichtbaren – Strahlen weder durch Nebel, Wolken noch durch Regen- oder Schneefälle ablenken.

Von besonderem Interesse ist dieser neue Laser im Telekommunikationsbereich: mit herkömmlichen, meist noch aus Kupferdraht bestehenden Telefonanschlüssen lassen sich grosse Datenströme nicht bewältigen. Freiluftverbindungen über Laserstrahlen könnten diese so genannte «letzte Meile» kostengünstig überbrücken.

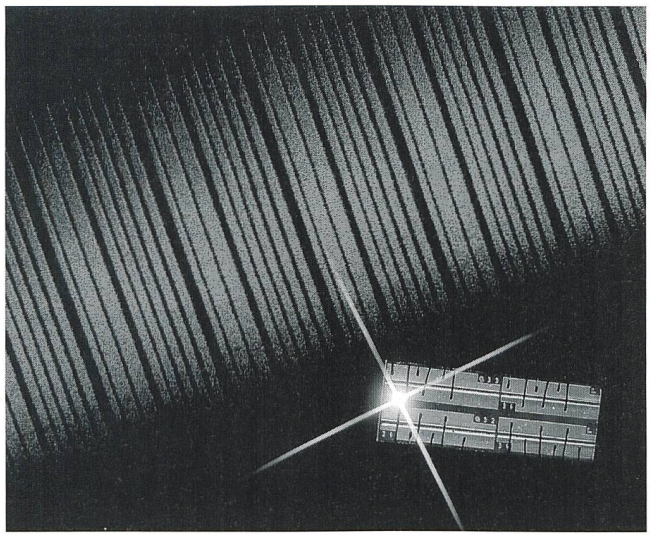
Die bisher verwendeten Technologien emittieren in Wellenlängenbereichen, die Feuchtigkeit und Luft nicht über grössere Distanzen durchdringen, oder sind zu teuer und zudem technisch aufwändig.

Der entwickelte Laser besteht aus mehreren sehr dünnen Halbleiter-Schichten, in denen Elektronen eingesperrt sind, die, wenn eine Spannung angelegt wird, Energie aufnehmen und diese in Form von Lichtteilchen in Stufen wieder abgeben. Die Höhe der Kaskadenstufe hängt von der Dicke der Halbleiterschichten ab und bestimmt die Wellenlänge des Laserlichts. Durch Einstellen der Dicke der einzelnen Schichten können somit Laser hergestellt werden, die genau die benötigte Wellenlänge emittieren – beim Laser für die «letzte Meile» beispielsweise ist eine Wellenlänge von etwa 9 Tausendstel Millimetern, also einem Vielfachen derjenigen herkömmlicher Halbleiterlaser, nötig.

Während die ersten Laser dieser Art noch mit flüssigem Stickstoff abgekühlt werden mussten und ihren Strahl in kurzen Pulsen aussendeten, funktioniert der Quantenkaskaden-Laser bei Raumtemperatur und emittiert einen kontinuierlichen Lichtstrahl.

Um dies zu erreichen mussten die Forscher eine minuziöse Planung der vielschichtigen Laserstruktur vornehmen und es mussten extrem dünne – teilweise nur aus einer einzigen Atomschicht bestehende – Schichten mit höchster Genauigkeit auf einer Unterlage aufgebracht werden, wozu die Neuenburger Forscher die so genannten Molekularstrahl-Epitaxie verwendeten.

Der neue Quantenkaskaden-Laser soll allerdings nicht nur in der Telekommunikation zum Einsatz kommen: möglich wäre beispielsweise auch das selektive Aufspüren gasförmiger Stoffe, etwa für die Kontrolle des Katalysators eines vorbeifahrenden Autos für die Diagnose von Krankheiten über die Atemluft. – Quelle: Schweizerischer Nationalfonds



Der Quantenkaskaden-Laser besteht aus vielen Dünnschichten aus Halbleitermaterial. Die Wellenlänge des infraroten Laserlichts hängt von der Dicke der Schichten ab. Das Bild zeigt den Laser (unten) sowie, stark vergrössert, einige der Dünnschichten (oben).

Computer spielen während der Arbeitszeit

Das Computerspielen während der Arbeitszeit ist nicht unbedingt ein Grund für eine fristlose Kündigung.

Der Direktor eines Unternehmens wurde von der Firma angewiesen, auf allen im Unternehmen eingesetzten Computern die standardmässig im Lieferumfang enthaltenen Spiele entfernen zu lassen.

Nachdem er während der Arbeitszeit selber beim Kartenspielen auf seinem Computer erwischt wurde, wurde ihm – ohne vorgängige Verwarnung – fristlos gekündigt.

In seinem Entscheid vom 14. Februar 2002 hält das schweizerische Bundesgericht fest, dass der Direktor seine Treuepflicht (Art. 321a OR) durch das Spielen und das – trotz entsprechender Weisung – Nicht-Entfernen der Spiele zwar verletzt hatte, dass jedoch solche Pflichtverletzungen nicht als derart gravierend anzusehen sind, dass sie eine fristlose Kündigung rechtfertigen – auch dann nicht, wenn der betreffende Arbeitnehmer in leitender Stellung tätig ist.

Auf jeden Fall hätte eine vorgängige Verwarnung gemacht werden müssen. – Quelle: www.softnet-recht.ch

Web-Services sind auf dem Vormarsch

Wie aus der Studie «Der Markt für Web-Services – Erwartungen, Treiber, Investitionsabsichten» von Cap Gemini Ernst & Young hervorgeht, bei der 170 deutsche Unternehmen befragt wurden, entwickelt sich derzeit das Thema Web-Services von der Nische zum Megatrend im Internet. Es handelt sich dabei um Softwarebausteine, die auf verschiedenen Netzwerkrechnern laufen und über das Internet zu einer Anwendung verknüpft werden. Zu relativ geringen Kosten können so verschiedene Geschäftsprozesse über Unternehmensgrenzen hinweg verbunden werden. Auf Grund der technischen Einfachheit und eines hohen Standardisierungsgrads können Web-Services von Partnern, Zulieferern oder Kunden verknüpft werden.

Rund 30% der befragten Unternehmen haben bereits eine Strategie zum Einsatz der neuen Technologie entwickelt und fast genau so viele (25%) betrachten Web-Services als bedeutsames oder sehr bedeutsames Thema. Allerdings steckt noch knapp die Hälfte der Studienteilnehmer in der Initialphase: erst bei 3% sind Web-Services bereits Realität und werden im Unternehmen breit genutzt. Ein konkreter Aufbau der Web-Services haben aber immerhin schon 15% in Angriff genommen und rund 30% stecken in der Planung.

Die Studie geht davon aus, dass die Zahl derer, die Web-Services auf breiter Front einführen werden, vermutlich schnell steigen wird: 32% der Befragten glauben die neuen Softwarebausteine innerhalb der nächsten zwei Jahre in ihrem Unternehmen einzuset-

Hindernis	Antwort [%]	Mittelwert[1)]
Durch den Einsatz von Web-Services entstehen Sicherheitslücken	60	2,55
Die Marktmodelle für den Einsatz von Web-Services sind nicht klar	44	2,76
Es wird sich kein einheitlicher Standard für Web-Services durchsetzen	44	3,11
Konzepte für modulare Applikationen gab es schon oft, sie konnten aber nie die Erwartungen halten	43	2,77
Die Qualität der Web-Services ist noch nicht gut genug	43	2.70
Der Umsetzungsaufwand zur Einführung von Web-Services ist zu gross	34	3,09
Web-Services sind nur ein vorübergehendes Thema	11	4,72

[1)] Skala: 1 = trifft voll und ganz zu; 6 = trifft überhaupt nicht zu

Hindernisse für die Verwendung von Web-Services

zen (44% in zwei bis höchstens vier Jahren).

Welchen Stellenwert das Thema Sicherheit bei den Web-Services einnimmt, lässt sich an der Frage nach den Hindernissen erkennen: 60% der Befragten befürchten Sicherheitslücken durch den Einsatz der neuen Technologie. Für 44% ist das Marktmodell noch nicht klar und 34% halten den Umsetzungsaufwand für zu gross (Tabelle).

Eingesetzt werden Web-Services am häufigsten im Marketing und im Vertrieb sowie beim Customer Relationship Management (CRM), wobei aber jede Branche andere Bedürfnisse hat: im Handel und in der Industrie wird beispielsweise ausser auf CRM besonderer Wert auf Aftersales, Service, Ersatzteilvertrieb und E-Procurement gelegt, wobei die Industrie allerdings statt auf E-Procurement eher auf Supply Chain Management setzt. Bei den Dienstleistern schliesslich stehen neben CRM besonders Finanzen und Controlling im Vordergrund.

Bei den Anbietern von Web-Services haben die drei Softwarehersteller Microsoft (26%), IBM und Sun (jeweils 11%) den höchsten Bekanntheitsgrad, wobei allerdings genügend Raum für Nischenanbieter bleibt: immerhin nannten 36% sonstige Anbieter. – Quelle: www. ibusiness.de

Frauen nutzen Internet vermehrt

Wie eine aktuelle in der Schweiz, Deutschland, Frankreich, Italien, Spanien, Schweden und Grossbritannien durchgeführte Untersuchung des Internet-Marktforschungsunternehmens Jupiter MMXI zeigt, wächst die Internetnutzung von Frauen kontinuierlich und stärker als jene der Männer, wobei sie sich auch in der Art der Nutzung unterscheidet.

Alleine im Zeitraum 2001 bis 2002 ist in den untersuchten Ländern die Zahl der Frauen, die das Internet nutzen, um 29% auf insgesamt 25,1 Mio. angestiegen; bei den Männern waren es im selben Zeitraum 40,1 Mio. Am grössten ist der Frauenanteil in den weiter entwickelten Internet-Märkten Schweden (46%), in Grossbritannien (42%), Deutschland und Frankreich (je 39%) und der Schweiz (37%). In Italien und Spanien, die noch zu den weniger entwickelten Internet-Nationen zählen, bewegt sich der Anteil hingegen nur bei 31% bzw. 29%.

Die meiste Zeit im Netz verbringen die Spanierinnen. Sie beschäftigen sich vor allem mit Instant Messaging und dem Tausch von Dateien – beides Anwendungen, die recht zeitintensiv sind. Am anderen Ende der Skala finden sich die Italienerinnen, die eher die grossen Portale wie Yahoo oder MSN nutzen und weniger Zeit mit speziellen Internet-Applikationen verbringen.

Frauen verbringen zwar weniger Zeit im Internet als Männer, nutzen diese jedoch weit effektiver, um Reisen zu organisieren, ihre Bankgeschäfte zu tätigen und elektronische Grusskarten zu versenden. Männer erledigen diese Dinge zwar auch online, investieren aber zusätzliche Zeit, um ohne vorgefassten Plan herumzusurfen.

Neben der am häufigsten besuchten «klassischen Frauensite» Bettybossi.ch informieren sich die Schweizerinnen auch über die Themen Reisen (easy jet.com), Immobilien (home gate.ch) und Banking (raiffei sendirect.ch und Postfinan ce.ch). Bei Männern überwiegen dagegen eher Informationen zu Finanzthemen, Auskunftsdienste und technologischen Themen. – Quelle: MMXI Switzerland GmbH

Internet-Apotheken auf dem Vormarsch?

Arzneien aus dem Internet zu kaufen ist heute in Deutschland kein Problem mehr. Obwohl der Versand von rezeptpflichtigen Medikamenten in der Bundesrepublik an Privatkunden noch verboten ist, haben Pharmazie-Händler aus dem Ausland Methoden und Lücken in Gesetzestexten gefunden, rezeptpflichtige Pillen an Patienten nach Deutschland zu verkaufen – ohne Portokosten für den Kunden.

Wie Tests von Verbraucherverbänden zeigen, kann man durch den Medikamentenkauf via Internet mitunter viel Geld sparen: so kosten identische Medikamente in den Niederlanden durchschnittlich 20–30% weniger als in deutschen Apotheken. Allerdings – so klagt der Deutsche Apotheker-Verband – erhalten Konsumenten unter Umständen nur ungenügende Informationen zu Risiken und Nebenwirkungen.

Dennoch hat das Bundesgesundheitsministerium unter der Voraussetzung, dass Verbraucherschutz und wohnortnahe Versorgung durch herkömmliche Apotheken sichergestellt sind, grünes Licht für den Internet-Handel signalisiert: der Versand von rezeptpflichtigen Arzneien über das Internet könnte schon in der kommenden Legislaturperiode legalisiert werden. Auch immer mehr Krankenkassen akzeptieren die Existenz von Internet-Apotheken, halten sich aber vor einer endgültigen gesetzlichen Regelung noch bedeckt. Sie stehen dem Modell jedoch prinzipiell positiv gegenüber.

Der virtuelle Arzneimittelkauf funktioniert wie herkömmliches E-Shopping: über eine Suchfunktion können Kunden recherchieren, ob das benötige Medikament vorrätig ist. Die gefundene Arznei kann dann per Mausklick in den Warenkorb gelegt werden. Bei rezeptpflichtiger Medizin muss der Kunde die Auftragsbestätigung ausdrucken und samt Originalrezept an eine Postfach-Adresse schicken. Bezahlt wird per Kreditkarte, Bankverbindung oder Scheck. Unter Umständen wird bei Patienten mit einer gesetzlichen Krankenversicherung automatisch verrechnet. Für chronisch kranke Patienten mit hohem Medikamentenverbrauch kann der Internet-Versand daher eine sinnvolle Alternative sein.

Aber auch bei rezeptfreien Arzneien wie etwa leichte Schmerztabletten, Nasentropfen oder Präparate, die Krankenkassen sowieso nicht vergüten – z.B. Antibabypillen – können Kunden Schnäppchen machen. Allerdings fehlt die Kundennähe der Apotheke in akuten Fällen. Herkömmliche Apotheken schneiden diesbezüglich aber auch nicht unbedingt besser ab: einem Test des WDR-Wirtschaftsmagazins «Markt» zufolge erhielten 83% aller untersuchten Apotheken in

Nordrhein-Westfalen bezüglich der Beratung über Risiken und Nebenwirkungen von Arzneimitteln die Note «Mangelhaft». – Quelle: www.wissen.de

Multimedia-Branche: Gestiegene Löhne

Trotz schlechter Auftragslage per Ende 2001 sind die Löhne der in der Internet- und Multimedia-Branche Angestellten durchschnittlich um rund 6,3% gestiegen, wie dem aktuellen dmmv-Gehaltsspiegel 2002 zu entnehmen ist. Mit Lohnsteigerungen von 17% schnitten die Online-Redakteure am besten ab. In absoluten Zahlen liegen allerdings immer noch Marketing und Projektleitung vorne.

Für die Erhebung wurden in Deutschland 175 Unternehmen der Internet-/Multimediabranche mit 3046 Angestelltenverhältnissen befragt.

Viele Unternehmen haben sich von schlechter qualifizierten Angestellten getrennt und die besseren mit höheren Gehältern ans Unternehmen gebunden.

Zudem hat sich die Situation im Arbeitsmarkt der Internet-/Multimedia-Branche verändert: die Firmen können unter mehr Bewerbern auswählen und stellen deshalb auch höhere Ansprüche an die Qualifikation. Vor allem die Berufspraxis spielt als Einstellungskriterium eine grosse Rolle: 65% aller Unternehmen schauen bei den Bewerbern in erster Linie auf die Berufserfahrung (2001: 44%). An zweiter Stelle steht das Hochschulstudium, das 22% der Unternehmen als Einstellungskriterium bevorzugen (2001: 30%). – Quelle: www.ibusiness.de

Vollzugs- und Messempfehlung veröffentlicht

Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) hat die Umsetzungsrichtlinien betreffend Strahlung von Mobilfunkantennen veröffentlicht. Die Empfehlungen richten sich an die Kantone als Vollzugsbehörden der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV), die seit Februar 2000 in Kraft ist und deren einheitlichen Vollzug die Empfehlungen sicherstellen sollen. An der bisherigen Praxis der Beurteilung und Bewilligung wird sich nichts Wesentliches ändern. Bei der Messung wird neu die Messunsicherheit nicht mehr zum Messwert hinzu addiert.

Die «Vollzugsempfehlung zur NISV» behandelt diejenigen Aspekte, die während des Planungs- und Bewilligungsverfahrens von Bedeutung sind – also bevor eine Antenne in Betrieb ist.

Detailliert erläutert werden insbesondere, wie die Strahlung im Voraus zu berechnen ist und welche Antennen dabei einzubeziehen sind. In diesen Teil integriert ist eine neue Vorlage für das Standortdatenblatt, welches die Mobilfunkbetreiber bei jedem Baugesuch für eine Mobilfunkanlage auszufüllen haben.

Ein zweiter Teil bezieht sich auf die Messung der Mobilfunkstrahlung. Er kommt dann zum Tragen, wenn eine Antenne bereits in Betrieb ist. – Quelle: www.umwelt-schweiz.ch/buwal

Zugriff auf Zolltarife

Das Staatssekretariat für Wirtschaft Seco und Business Network Switzerland Osec bieten als neue Dienstleistung für Schweizer und Liechtensteiner Unternehmen den kostenlosen Zugriff auf die in den USA domizilierte Datenbank WorldTariff an, über welche die aktuellen Gebrauchszolltarife und Einfuhrsteuern von über 100 Ländern eingesehen werden können. Damit lassen sich die Kosten für Transport- und Logistikprozesse optimieren. Zudem sind die Zölle und Einfuhrsteuern für die ausländischen Konkurrenten ersichtlich, was die Kalkulation der Preise erleichtert.

Diese Dienstleistung wird vorerst während 18 Monaten im Sinne eines Pilotprojekts des Seco und der Osec angeboten. Der Zugang erfolgt über die Homepage der Osec: www.osec.ch. – Quelle: Staatssekretariat für Wirtschaft (Seco)

Energieverbrauch nimmt weiter zu

Der Energieverbrauch hat im Jahr 2001 um 2% zugenommen und damit einen neuen Höchststand erreicht. Als wichtige Faktoren für den Anstieg führt das Bundesamt für Energie den kälteren Winter, den guten Konjunkturverlauf und die Zunahme der Bevölkerung auf. Anderseits wirkten der Rückgang des Tanktourismus im Tessin, der geringere Flugverkehr und das Programm EnergieSchweiz dämpfend auf den Energieverbrauch.

Bei der Elektrizität, die 2001 einen Anteil von 22,2% am Gesamtenergieverbrauch aufwies, betrug der Verbrauchsanstieg – gegenüber dem Jahr 2000 – 2,6%. Damit erreichte der Stromverbrauch im letzten Jahr die Höhe von 53 749 GWh, wovon 16 080 GWh (29,9%) zu Lasten der Haushalte gehen, deren Stromverbrauch zwischen 2000 und 2001 um 2,2% angestiegen ist.

Die grösste Zunahme beim Verbrauch vermeldet der Dienstleistungssektor mit 4,5%, während Industrie und verarbeitendes Gewerbe mit 1,5% den geringesten Zuwachs verzeichneten. – Quelle: Bundesamt für Energie

Stipendien für Weiterbildung

Um den steigenden Anforderungen in einer globalen Wirtschaftswelt, in der die Produkte und Märkte immer komplexer werden, Rechnung zu tragen, vergibt die ABB Schweiz regelmässig Stipendien für eine Ausbildung in den USA zum Master in den Fachrichtungen Elektrotechnik, Informatik, Energietechnik, Maschinenbau und Automatisierungstechnik. In den neun Jahren seit Bestehen dieser Weiterbildungseinrichtung haben bereits 25 Absolventen und eine Absolventin ein solches Stipendium erhalten und ihr Master-Degree an angesehenen Instituten wie etwa der University of Illinois, der Cornell University, dem Georgia Institute of Technology, dem Rensselaer Polytechnic Institute oder der University of California erhalten.

Wer über einen sehr guten, nicht länger als drei Jahre zurückliegenden Diplomabschluss verfügt und eines der diesjährigen Stipendien der ABB Schweiz erhalten möchte, kann das Bewerbungsdossier noch bis Ende August 2002 einreichen. – Info: lukas.schoenwetter@ch.abb.com

Soft Skills

Viele Techniker TS gehört dem unteren und mittleren Kader an. Ihre Zusatzausbildung besteht in der Regel in der Vermittlung rein beruflicher Kompetenzen. Die Ausbildung in *Soft Skills* blieb bisher den oberen Hierarchiestufen vorbehalten. Dabei wird ein wesentlicher Teil der internen und externen Kommunikationsleistung in den Unternehmen von den Angehörigen des unteren und mittleren Kaders erbracht: Ungelöste interne Konflikte, mangelhafte Kommunikation, ineffiziente Sitzungen oder fehlende Motivation sind die grössten betrieblichen Wertvernichter.

Der Schweizerische Verband der Techniker TS (SVTS) schliesst nun im Ausbildungsangebot für Angehörige des unteren und mittleren Kaders diese Lücke, indem er das Patronat über die Seminare der Firma Soft Skills Training GmbH (www.soft-skills.ch) übernommen hat. Die zielorientierte und praxistaugliche Ausbildung ist modular aufgebaut. Zurzeit stehen 16 Module zur Verfügung, von denen jedes in sich abgeschlossen ist.

Wer zwölf selbst gewählte Module absolviert, kann die Ausbildung auch mit einem Diplom abschliessen. – Info: www.soft-skills.ch