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: 88 (1997)

Heft: 21

Rubrik: Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

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: 09.07.2025

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

Märkte und Firmen
Marchés et entreprises

Gossen-Metrawatt und LEM Instruments kooperieren

Gossen-Metrawatt GmbH und LEM Instruments GmbH haben beschlossen, auf dem Gebiet der Mess- und Registriertechnik enger zusammenzuarbeiten. Dies betrifft insbesondere die Gebiete Laborschreiber sowie analoge und digitale Handmultimeter. Die Zusammenarbeit soll beide Firmen in die Lage versetzen, den Kunden ein gut selektiertes und preislich attraktives Programm anbieten zu können. Gossen-Metrawatt konzentriert sich bei der Mess- und Prüftechnik auf analoge und digitale Multimeter und darauf basierende Messsysteme. Der Bereich portable Registriertechnik wird von LEM Instruments übernommen.

Condensateurs Fribourg, Condis, EMC, Falma et Metar deviennent Montena

Le 5 septembre 1997, les sociétés Condensateurs Fribourg Holding, Condis, EMC, Falma et Metar ont adopté une structure et une identité nouvelles: Montena. Montena est l'aboutissement des liens qui unissent depuis longtemps des entreprises dont les activités sont parfaitement complémentaires. La nouvelle organisation permet de renforcer des synergies considérables et donne les moyens d'atteindre les objectifs qui, auparavant, auraient pu sembler démesurés. Cette valorisation des ressources humaines, techniques et financières profitera aux collaborateurs, partenaires et clients et à leurs propres clients. Désormais, Montena exprime ses objectifs en une seule déclaration d'intention: we can do it – nous pouvons le faire.

ABB Schweiz: 80 neue Arbeitsplätze

ABB Schweiz baut in Turgi AG einen neuen Geschäftszweig für hochmoderne Mittelspannungsantriebe auf. Die technologische Basis ist zusammen mit ABB Semiconductors AG in Lenzburg und dem ABB-Forschungszentrum in Dättwil entwickelt worden. Die Aufnahme der Serienproduktion ist für Mai 1998 vorgesehen. Mit der Investition von gesamthaft 45 Mio. Franken ist ein Aufbau von 80 neuen Arbeitsplätzen verbunden.

Standards für drahtlose Breitband-Multimediadienste

Alcatel, Ericsson, Nokia und Siemens gaben kürzlich bekannt, dass sie die frühzeitige Standardisierung von drahtloser Breitband-Multimediatechnologie auf der Basis von GSM unterstützen. Die vier Unternehmen wollen sich gemeinsam dafür einsetzen, dass die Netzstruktur für das zukünftige europäische Mobilsystem der dritten Generation, das sogenannte universelle mobile Telekommunikationssystem (UMTS), auf einem fortschrittlichen Kern-GSM-Netz basiert. Die UMTS-Technologie der dritten Generation wird vom Etsi, dem europäischen Institut für Telekommunikationsnormen, standardisiert. Kommerzielle Dienste auf der Basis von UMTS sollen im Jahre 2002 auf den Markt kommen.

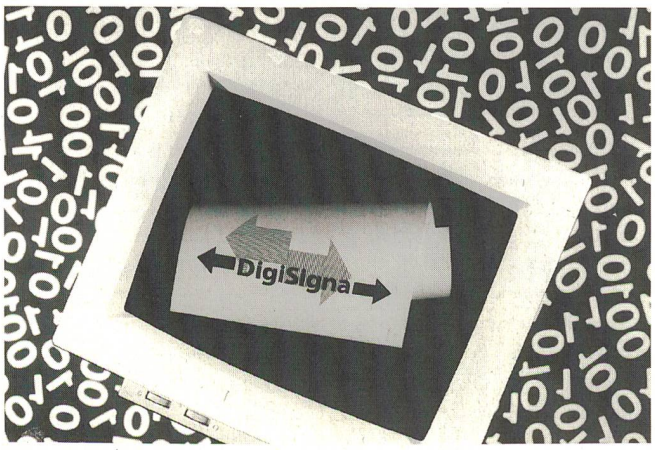
Die vier genannten Firmen gehen davon aus, dass die breitbandigen Multimediaanwendungen ein sogenanntes generisches Funkzugangsnetz (Generic Radio Access Network, Gran) verwenden, das als Übergang zum GSM-Kernnetz dient. Die Technologie wird sehr hohe Datenraten für High-Speed-Internet/Intranet-Anwendungen, elektronische Multimedia-Mail, Bewegtbilder usw. übertragen können. Da GSM von Anfang an weltweit die Basis für die Dienste der dritten Generation bildet, haben die Betreiber von drahtlosen Netzen die Möglichkeit, eine breite Palette von Breitband-Multimediadiensten einzuführen.

Technik und Wissenschaft
Technique et sciences

Digitale Unterschrift für elektronische Dokumente

Was auf herkömmlichen Geschäftsdokumenten die Unterschrift, ist im elektronischen Geschäftsverkehr auf dem Internet die digitale Signatur. Elektronische Geschäftstransaktionen müssen technisch sicher und rechtlich sauber erfolgen können. Daher muss die Identität des Geschäftspartners einwandfrei feststehen. Wer ein elektronisches Dokument empfängt, muss Gewähr haben, dass dieses bei der Übermittlung nicht verändert wurde. Wie bei eingeschriebenen Postsendungen darf es dem Absender zudem nicht möglich sein, abzustreiten, ein Dokument geschickt zu haben. Schliesslich muss eine gute Verschlüsselung gewährleisten, dass vertrauliche Informationen nicht in falsche Hände gelangen.

Im Rahmen des Schwerpunktprogramms «Informations- und Kommunikationsstrukturen» des Schweizerischen Nationalfonds entwickeln die Schweizer Handelskam-



Sichere Geschäfte auf dem Internet – dank digitaler Signatur

mern zusammen mit spezialisierten Unternehmen ein einfach anzuwendendes, digitales Signatursystem mit dem Namen Digisigna. Wenn sich damit schon bald Geschäfte im Internet technisch und rechtlich sicher abwickeln lassen, ist eine wichtige Voraussetzung für den grossen Aufschwung des elektronischen Marktes erfüllt. Denn Digisigna verhindert, dass elektronisch übermittelte Bestellungen, Zahlungsanweisungen und vertrauliche Informationen durch Unbefugte ausgelöst, abgefangen, eingesehen oder verfälscht werden.

Mit dem neuen Signatursystem können Geschäftspartner im Internet – ohne vorgängige gegenseitige Vereinbarung – ihre Identität wechselseitig überprüfen und ihre Kommunikation verschlüsseln. Jeder Teilnehmer – sei es ein Firmenvertreter oder eine Privatperson – verfügt in Form von Zeichenreihen über zwei zusammengehörende Codes, entsprechend einem öffentlichen und einem geheimen Schlüssel. Der öffentliche Schlüssel kann nach einem Beglaubigungsverfahren, welches in der Schweiz nach schweizerischem Recht abläuft, in einer Datenbank auf dem Internet abgerufen werden. Der nur dem Inhaber bekannte geheime Schlüssel ist über ein mathematisches Verfahren, das jeden Missbrauch ausschliesst, mit dem öffentlichen verknüpft. Wer digital signiert, verwendet seinen geheimen Schlüssel. Mit dem zugehörigen öffentlichen Schlüssel kann sein Geschäftspartner die Signatur überprüfen. Eine vertrauliche Botschaft, andererseits, verschlüsselt der Sender mit dem öffentlichen Code des Empfängers. Dieser entschlüsselt sie dann mit seinem eigenen, privaten Code.

Die Schweizer Handelskammern haben Digisigna als elektronischen Registrier- und Zertifizierungsdienst eingerichtet. Wollen Firmen oder Einzelpersonen miteinander ins elektronische Geschäft kommen, brauchen sie nicht mehr eine gegenseitige Vereinbarung zu treffen oder miteinander Chiffrierschlüssel auszutauschen. Digisigna sorgt für die Beglaubigung der digitalen Signaturen und betreibt eine Datenbank mit den öffentlichen Codes der Teilnehmenden. Weitere Auskünfte zum Projekt erteilt: Dr. Otto Müller, Zürcher Handelskammer, Bleicherweg 5, 8001 Zürich, Telefon 01 221 07 42, Fax 01 211 76 15, Email omueller@zurichcci.ch. Die Digisigna-Seite ist im Internet zugänglich unter http://www.zurichcci.ch.

Latsis-Symposium: Netz-Zukunft

Das Competence Center Information and Communications Systems (CCIC) der ETH Zürich hat am 22. und 23. September das Latsis-Symposium 1997 durchgeführt. An der von der Latsis-Stiftung unterstützten Veranstaltung im Auditorium Maximum der ETH Zürich sprachen namhafte Referenten zum zentralen Thema einer künftigen Weiterentwicklung der weltweiten Datennetze und der mit ihnen zu realisierenden Anwendungen. Beleuchtet wurde dabei ein sehr breites Spektrum, welches von der detaillierten Beschreibung rein technischer Probleme zu ökonomischen und gesellschaftlichen Fragestellungen reichte. War das Symposium einerseits – wie heutzutage allgemein üblich – durchaus von der Überzeugung geprägt, dass Leistungsfähigkeit und Bandbreiten von Informations- und Computertechnik auch in Zukunft rasant anwachsen werden und dass daraus folgend weiterhin neuartige Applikationen entstehen werden, gab es andererseits auch Beiträge, die zu einer gewissen Nachdenklichkeit aufforderten. So wurde die rein lösungszentrierte Optik von Lehre und Forschung in den Informationstechniken angesprochen, welche unter diesen Umständen nicht mehr immer jene Grundlagen schaffen kann, die für die Entwicklung von verlässlichen und auch längerfristig einsatzbereiten Systemen Vorbedingung sind. Gerufen wurde auch nach mehr Berücksichtigung von Endanwendernutzen und mehr Beherrschbarkeit der neuen Kommunikationstechniken, deren Komplexität ständig zunimmt, ohne dass ein Ende abzusehen wäre. Andere Referate, etwa dasjenige eines Fachmanns aus dem Umfeld der amerikanischen Telefongesellschaften, liessen andererseits erahnen, welche tiefgreifenden Umwälzungen in der weltweiten Telekommunikation möglicherweise noch bevorstehen – etwa in Form einer weitgehenden Ablösung der leitungs- zu paketvermittelnden Netzwerktechniken, welche ein Ende der Telefonnetze (und deren Märkte), wie wir sie heute kennen, mit sich bringen müsste.

(pb)

Lagerlose Blutpumpe für die Medizin

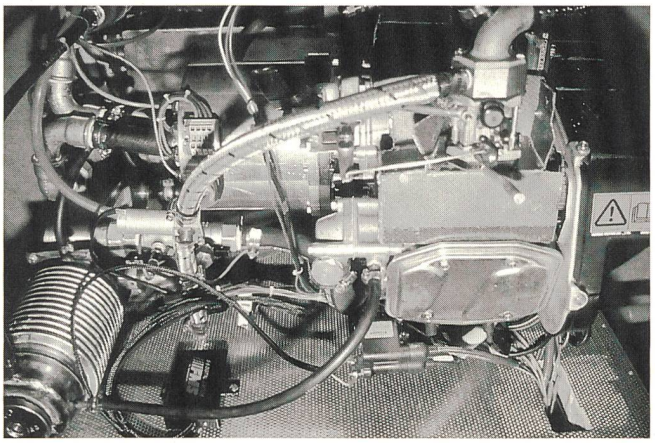
Forscher der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ) haben gemeinsam mit den Firmen Sulzer Electronic AG und Lust Antriebstechnik GmbH eine neuartige Blutpumpe entwickelt: Der Rotor dieser Pumpe wird magnetisch frei schwebend gelagert und berührungsfrei angetrieben. Dadurch wird jeder direkte Kontakt zwischen dem Motor und jenen Teilen, durch welche das Blut fliesst, vermieden. Der Nachteil herkömmlicher Kreiselpumpen, dass Schmiermittel oder Partikel von aussen das Blut verschmutzen könnten, entfällt damit.

Neuer Hygienestandard bei Blutpumpen durch Magnetlagertechnik

Blutpumpen werden eingesetzt, um während Herzoperationen die Funktion des Herzens zu übernehmen. Herkömmliche Blutpumpen wie Schlauchquetschpumpen oder Magnetkupplungspumpen hatten nebst der Verschmutzungsgefahr den Nachteil, dass das Blut nicht sehr schonend behandelt wurde. Dies wird mit der neuen Pumpe vermieden. Das Prinzip ist einfach; es basiert auf dem sogenannten lagerlosen Elektromotor, den es schon seit mehreren Jahren gibt. Ein scheibenförmiger Rotor wird durch magnetische Kräfte sowohl angetrieben als auch in seiner Position festgehalten. Auf dem Rotor liegt das Schaufelrad, welches das Blut fortbewegt. Da das Ganze durch Magnetkräfte berührungsfrei im Motor schwebt, wird es möglich, Rotor und Schaufelrad in Kunststoff einzuschliessen. Das Blut kann nicht mehr mit dem Motor in Kontakt kommen. Der Rotor, zusammen mit dem Pumpengehäuse, kann nach Gebrauch weggeworfen werden, während der Motorblock wiederverwendet wird. Bis zu einem breiten Einsatz dieser neuen Blutpumpe muss sie noch anspruchsvollen klinischen Versuchen unterzogen werden.

Nouveau mini-cogénérateur à régime variable

Sur mandat d'une société locale, le laboratoire d'électronique industrielle de l'Ecole d'ingénieurs de Bienne vient de mettre au point un mini-cogénérateur d'une puissance de 15 kW thermique et 7 kW électrique fonctionnant au gaz naturel, adapté aux besoins des habitations familiales. Pour cette application, une génératrice et une électronique de puissance ont été développées pour que le système permette, outre la production de courant de 50 Hz, la production de chaleur à régime variable. L'électronique de puissance, branchée entre la génératrice et le réseau, produit la fréquence exigée par le ré-



La génératrice, implantée directement sur l'arbre moteur

seau, quel que soit le régime ou la tension de la génératrice. Elle comprend le circuit d'entrée, le circuit intermédiaire, et l'onduleur. Un redresseur de courant et un élévateur de tension transforment la tension de la génératrice en une tension de circuit intermédiaire constante. Le circuit intermédiaire contient des condensateurs pour le stockage d'énergie. A partir de sa tension fixe, l'onduleur produit trois tensions aux courants sinusoïdaux qui sont amenées au réseau public. Une avant-série permettra de tester ce système sur une grande échelle dès l'hiver 97/98. Le projet est financé par le Fonds national pour la recherche énergétique (Neff), le Fonds de recherche de l'industrie gazière suisse (Foga), Jura Ciment et l'Office fédéral de l'énergie (Ofen) à titre de projet pilote et de démonstration. Pour des informations supplémentaires: Ecopower Energy Solutions AG, Alpenstrasse 38, 2502 Bienne, tél. 032 323 72 08, fax 032 323 19 18.

Empfehlungen zur Solarenergienutzung

Für Berufsleute, die Solarsysteme planen, ausführen oder dazu beraten, ist ein neues Arbeitsinstrument erschienen: der Solar-Ordner, herausgegeben von Swissolar, zusammen mit Energie 2000 und dem Bundesamt für Energiewirtschaft. Praxisbezogen und modular aufgebaut, liefert er, auf Zielgruppen abgestimmt, neben den einführenden Basisinformationen und Begriffsdefinitionen Standardlösungen, Planungsdaten, Schemas und Diagramme. Dimensionierungswerte, Sicherheitshinweise, Checklisten oder Hinweise zur Kostenkontrolle liefern planerische Anhaltspunkte. Der Solar-Ordner ist erhältlich in Deutsch und Französisch, und alle zentralen Begriffe sind im Text und in Glossaren in der jeweils anderen Landessprache aufgeführt. Eine regelmässige Aktualisierung des Ordners ist vorgesehen. Bezugsquelle: Swissolar, Postfach 1345, 5400 Baden, Fax 056 221 88 39.

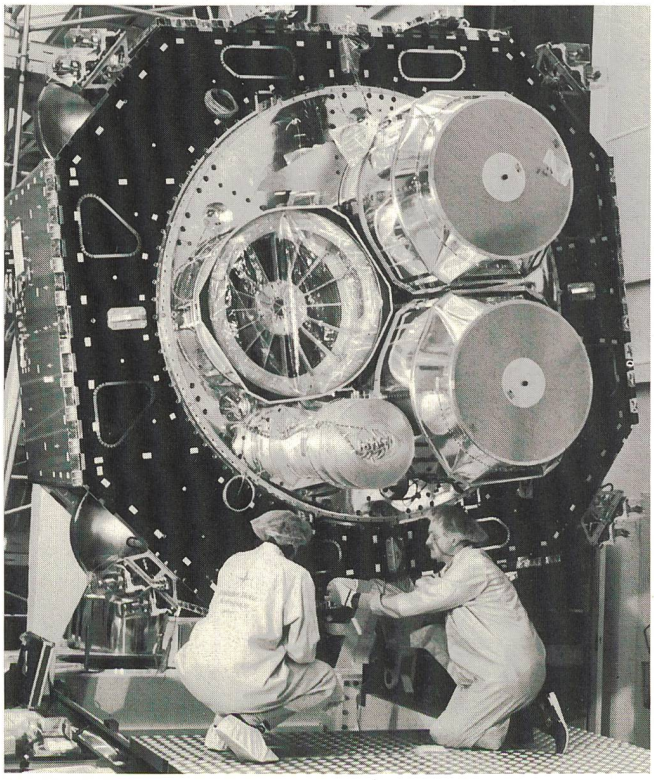
Mit Röntgenteleskop bisher unsichtbare Sterne beobachten

Sterne, die ihr Licht im Wellenlängenbereich der Röntgenstrahlen aussenden, können von der Erde aus nicht beobachtet werden; die Atmosphäre wirkt als undurchlässiger Filter. Ein neues Bild von unserem Sternenhimmel soll mit Hilfe des europäischen Röntgensatelliten XMM (X-ray Multi Mirror) gezeichnet werden, welcher von einer erdfernen Satellitenbahn aus das Universum im Röntgenspektrum erforschen wird. Die Bezeichnung XMM weist auf die spezielle Konstruktion eines Röntgenteleskops hin. Während Quellen von sichtbarem Licht sich mit einem einzigen Spiegelteleskop abbilden lassen, können Röntgenstrahlen nur mit einer grossen Zahl optischer Spiegel auf die Messapparatur fokussiert werden; die Röntgenstrahlen müssen dabei unter einem extrem flachen Winkel auf die Spiegel treffen. Um möglichst viele Röntgenstrahlen zu sammeln, besteht das in Entwicklung stehende XMM aus drei Spiegelsystemen mit je 58 solcher konzentrisch angeordneten Spiegeln, eingebaut in einem Teleskoprohr von rund zwei Meter Durchmesser. Damit erreicht dieses europäische Teleskop im Vergleich zu allen früheren Projekten – dazu gehört der deutsche Röntgensatellit Rosat – eine enorme Empfindlichkeit.

Der XMM-Satellit wird von einem Konsortium aus 35 europäischen Firmen unter Führung der Dornier Satellitensysteme GmbH entwickelt und gebaut. Der von der ESA vergebene Auftrag hat einen Gesamtwert von 450 Mio. DM. Das erste Entwicklungsmodell wurde vor kurzem termingerecht fertiggestellt und der Öffentlichkeit vorgestellt. Mit einer Länge von fast elf Metern und einem Gewicht von annähernd vier Tonnen ist XMM das bisher grösste Röntgenteleskop der Welt, das für astronomische Beobachtungen im Weltraum eingesetzt wird. In einer umfangreichen Erprobungsreihe soll nun nachgewiesen werden, dass XMM die im Entwurf vorgesehenen Leistungsdaten erreicht und die empfindliche Messapparatur die Belastungen während des für Mitte 1999 geplanten Starts mit der Trägerrakete Ariane 5 unbeschadet überstehen wird.

Energie-Innovationen – auch online!

Energie 2000 gibt unter der Bezeichnung «Energie Innovation» eine Faltblattreihe über energietechnisch vorbildliche Bauten und Anlagen heraus. Adressat sind Bauherren, Planer und Behörden. Die leicht verständlichen, reich illustrierten Porträts im A4-Format können als vollständige Serie oder zusammengefasst zu thematischen Gruppen – beispielsweise Einfamilienhäuser, Sanierungen, Bürobauten, Sonnenkollektoranlagen, Kleinholzfeuerungen, Energieplanung – kostenlos bezogen oder abonniert werden. Sie sind neu auch online über Internet verfügbar (http://www.infoenergie.ch/e-innovation). Bezug: E2000 Energie Innovation, Schachenallee 29, 5000 Aarau.



Herzstück des XMM sind drei Spiegelsysteme mit insgesamt 174 präzise ausgerichteten Spiegelschalen.