Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse

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

Band: 97 (2006)

Heft: 11

Inhaltsverzeichnis

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

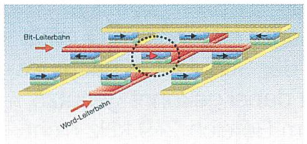
Download PDF: 11.07.2025

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

NEUTRONEN-IMAGING

Eine Alternative zum normalen Röntgen

Röntgenstrahlen werden durch Metall absorbiert und zeigen Wasser kaum an. Wer den Wasserdampf in einer Brennstoffzelle oder das Schmieröl im laufenden Motor untersuchen will, braucht eine Alternative. Dies könnte die Neutronenradiografie sein: Neutronen durchdringen Metall und zeigen die Verteilung von Feuchte und organischen Substanzen mit einem hohen Kontrast. **Seite 9**

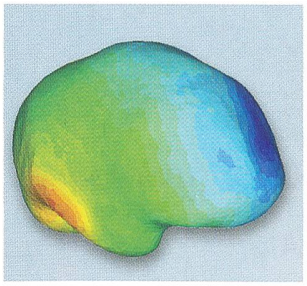


SPEICHERTECHNOLOGIE

Schnelle MRAM dank ballistischer Bitansteuerung

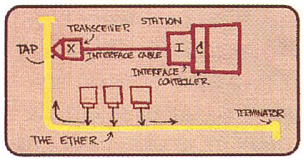
Im MRAM werden die digitalen Informationen nicht in Form elektrischer Ladung auf einem Kondensator, sondern in einer magnetischen Zelle gespeichert – dauerhaft wie auf einer Festplatte, auch ohne Stromversorgung. Mit der ballistischen Bitansteuerung könnten sie schneller programmiert werden als aktuelle Speicherbauteile. **Seite 17**

NUMERICAL MODELING



Exposure to Electromagnetic Waves from Mobile Phones

The widespread cellular phones increase the concern for possible adverse effects of electromagnetic radiation on human health. Concerning numerical modeling, the vast majority of the studies use the Finite Difference Time Domain method, despite strong limitations. The Discontinuous Galerkin Time Domain methods on unstructured tetrahedral meshes could fill the gap between medical images and the accurate numerical modeling of wave propagation in biological tissues. **Page 21**



AUTOMATION

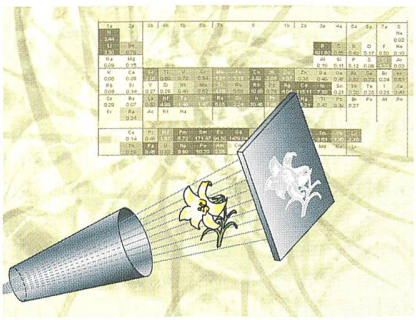
Ethernet industriel, quelle réalité?

Ethernet industriel se profile pour remplacer les bus de terrain qui ont aujourd'hui pris de l'âge. Mais il existe plus d'une dizaine de propositions d'ethernet industriel incompatibles entre elles. Les unes se contentent d'ajouter une messagerie industrielle. D'autres ajoutent une politique d'accès pour offrir des garanties temporelles ou modifient plus profondément le protocole. **Page 25**

Titelbild
Mit Neutronen lässt sich wie mit Röntgenstrahlen das Innere eines Körpers abbilden. Im Gegensatz zum Röntgen absorbieren aber nicht die schweren Elemente wie Metalle die Strahlen, sondern Stoffe wie Wasser und Kohlenstoff. Daraus ergibt sich eine interessante Alternative zum Röntgen – mal abgesehen vom grossen Aufwand einer Neutronenquelle (siehe auch Beitrag auf Seite 9).

Photo de couverture
Les neutrons permettent d'obtenir une image interne d'un corps comme avec les rayons X. Mais contrairement à ceux-ci, ce ne sont pas les éléments lourds comme les métaux qui absorbent les rayons, mais des substances telles que l'eau et le carbone. Il en résulte une alternative intéressante aux rayons X – abstraction faite de la complexité d'une source neutronique (voir également article en page 9).

Titelbild/Photo de couverture: Pia Thür



BULLETIN

Bulletin SEV/VSE – Bulletin SEV/AES
Zürich, 26. Mai 2006/Nr. 11 97. Jahrgang

Verantwortlich für diese Nummer:
Guido Santner, Electrosuisse,
guido.santner@electrosuisse.ch

Die nächste Nummer erscheint am 9.6.2006
Le prochain numéro sortira le 9.6.2006

Das Bulletin SEV/VSE wurde vom Verband SCHWEIZER PRESSE für das Jahr 2006 mit dem Gütesiegel «Q-Publikation» ausgezeichnet.

Publikation FOKUSSIERT KOMPETENT TRANSPARENT

6 **Flash**

FACHBEITRÄGE – ARTICLES SPÉCIALISÉS

9 **Neutronen-Imaging**
Eine Alternative zum normalen Röntgen

17 **Schnelle MRAM dank ballistischer Bitansteuerung**
Schreibzeiten unter 500 ps für magnetische Speicher

21 **Exposure to Electromagnetic Waves from Mobile Phones**
Realistic Numerical Modeling of Head Tissues Exposure

25 **Ethernet industriel, quelle réalité?**
Une dizaine de propositions incompatibles

MAGAZIN – MAGAZINE

31 **Branche**
25 Jahre ETG: Die Entstehung des europäischen Verbundnetzes – *25 ans ETG:* Naissance du réseau interconnecté européen (Seite/page 36)
Interviews: «Mobilität von Studenten wird immer wichtiger» (mit Dr. Fredy Sidler, Präsident von IAESTE Switzerland, Seite 31); «Stand-by-Verbrauch von Wasserdispensern» (mit Roland Brüniger, Bundesamt für Energie, Seite 33)

38 **Technologie**

39 **Veranstaltungen – Manifestations**
Interview: «Die Bedeutung der Powertage für die Schweiz» (mit Prof. Hubert Sauvain, Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg, Seite 43)

47 **Produkte – Produits**

50 **Normung – Normalisation**

FORUM

54 **Welche Zukunft hat industrielles Ethernet? – Quel est l'avenir d'ethernet industriel?**

table des matières

Impressum

Herausgeber/Editeurs: Electrosuisse und Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen/Electrosuisse et Association des entreprises électriques suisses (VSE/AES)

Verlagsleitung/Direction d'édition:
Electrosuisse, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

Redaktionen/Rédactions:
Electrosuisse: Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf
VSE/AES: Hintere Bahnhofstrasse 10, 5001 Aarau

Erscheinungsweise/Parution: 22 Ausgaben jährlich/ 22 éditions par an.

Preise/Prix: Abonnement CHF 205.–/€ 147,– (Ausland: zuzüglich Porto/Etranger: plus frais de port); Einzelnummer CHF 12.–/€ 8,50 zuzüglich Porto. / Prix au numéro CHF 12.–/€ 8,50 plus frais de port.

Das Abonnement ist in den Mitgliedschaften von Electrosuisse und VSE enthalten. /L'abonnement est compris aux affiliations d'Electrosuisse et de l'AES.

Druck/Impression: Huber PrintPack AG, Postfach, 8501 Frauenfeld

Nachdruck/Reproduction: Nur mit Zustimmung der Redaktion/Interdite sans accord préalable

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier/Impression sur papier blanchi sans chlore

ISSN 1420–7028

Inserateverwaltung/Administration des annonces
Bulletin SEV/VSE, Förrlibuckstrasse 70, Postfach 3374, 8021 Zürich, Tel. 043 444 51 08, Fax 043 444 51 01, bulletin@jean-frey.ch

Allgemeine Infos/Informations générales
Tel. 044 956 11 57 (8–12 h)
bulletin@electrosuisse.ch

Adressänderungen und Bestellungen/ Changements d'adresse et commandes
Electrosuisse, MD, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 044 956 11 21, Fax 044 956 11 22, asso@electrosuisse.ch