Forschung und Entwicklung

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology**

Band (Jahr): **81 (2003)**

Heft 2

PDF erstellt am: **29.05.2024**

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

Bluetooth kommt voran – im Auto

Es scheint so, als ob die Bluetooth-Technologie für die drahtlose Informationsübertragung auf kurzen Strecken ein neues Einsatzfeld gefunden hat: die Automobiltechnik nämlich. Jedenfalls wollen einige namhafte Autohersteller – unter ihnen General Motors und DaimlerChrysler – Bluetooth in ihren Personenwagen einsetzen. In der IEEE-Publikation «Distributed Systems Online» werden Untersuchungen zitiert, nach der bis 2007 jedes fünfte Auto bereits Bluetooth eingebaut hat. Dabei sollen vor allem Telefongespräche ohne Handbedienung möglich gemacht werden. Untersuchungen haben gezeigt, dass fast 80% aller Mobiltelefongespräche in den USA aus dem Auto heraus geführt werden.

Homepage: www.dsonline.computer.org/0210/d/brief2.htm

Software erspart einen Drittel der UMTS-Basisstationen

(pte-online) Die Wiener Software- und Consultingfirma Symena, ein Spin-off der Technischen Universität Wien, hat eine Optimierungs-Software zum Aufbau von UMTS-Netzen entwickelt. Damit könnten nach Angaben der Entwickler bis zu 30% der ursprünglich benötigten Basisstationen eingespart und die Datenraten gesteigert werden. «Für einen typischen UMTS-Netzbetreiber können durch den Einsatz der Software die jährlichen Betriebskosten um mindestens fünf Millionen Euro gesenkt werden», sagt Symena-Mitbegründer Thomas Neubauer. Für den UMTS-Vollausbau müsste es gegenüber den bestehenden GSM-Netzen eine Verdopplung der Antennen-Basisstandorte geben. «Die Akquisition entsprechender Standorte wird jedoch zunehmend schwieriger und teurer», meint Thomas Neubauer. Intelligente Antennen stellten daher eine Schlüsseltechnologie der nächsten Jahre dar: «Konventionelle Antennen, wie sie bei GSM verwendet werden, senden Signale in sämtliche Richtungen, intelligente Antennen jedoch nur dorthin, wo die Leistung gerade benötigt wird.» Dadurch würde das Funkspektrum effizienter genutzt und die Störungen im Umfeld seien wesentlich weniger. Indem gleichzeitig eine Reihe von Parametern an den Handy-Masten besser eingestellt würden, könnten dadurch die Ressourcen besser genutzt werden, erklärt der Wissenschaftler. Symena beschäftigt derzeit zehn Mitarbeiter und will im kommenden Jahr einen Umsatz von 500 000 Euro erzielen. Die Entwicklung der UMTS-Optimierungs-Software wurde durch die i2-Business-Angels der Innovationsagentur unterstützt, die Unternehmen mit Investoren zusammenschliessen. Als Investor trat der Herzchirurg Prof. Dr. Michael Havel auf, der sich mit 400 000 Euro an dem Wiener Unternehmen als Gesellschafter «eingemietet hat».

Homepage: www.symena.com

Die «Tube» macht Grossversuch mit kontaktlosen Smartcards

Die London Underground, von den Bewohnern der britischen Hauptstadt liebevoll «Tube» genannt, hat 80 000 kontaktlose Chipkarten ausgegeben, mit denen die bisherigen Fahrkarten durch Magnetstreifen ersetzt werden sollen. Die von Philips mit einem entsprechenden Hochfrequenzchip ausgerüsteten Chipkarten gelten auch auf den übrigen Verkehrsmitteln der Stadt. Man erhofft sich deutliche Rationalisierungseffekte und eine problemlose Fahrpreisberechnung.

IBM präsentiert kleinsten arbeitsfähigen Silizium-Transistor

(pte-online) IBM Research, der Forschungsarm von Big Blue, hat nach eigenen Angaben den kleinsten arbeitsfähigen Silizium-Transistor vorgestellt. Bei einer Gate-Länge von sechs Nanometern ist der Transistor rund zehn Mal kleiner als heutige Produktionsmodelle. «Indem wir Transistoren in dieser Grösse bauen, können wir bis zu hundert Mal mehr Transistoren auf einen Chip packen als es bisher möglich war», erklärte Randy Isaac, Vizepräsident bei IBM Research. IBM hatte den Transistor auf dem International Electron Devices Meeting IEDM in San Francisco präsentiert. Die Silizium-Grundlage des Transistors ist zwischen vier und acht Nanometer dick, trotzdem zeigt der Transistor ein korrektes Verhalten beim Ein- und Ausschalten. Die IBM-Forscher erzeugten dabei die benötigten Strukturen auf ultradünnen «Silicon-on-Insulator»-Wafern (SOI) mit «Halo Implants» und einem herkömmlichen Lithografie-Prozess bei einer Belichtungswellenlänge von 248 nm. Durch die Verringerung der Gate-Länge verbessert sich die Schaltgeschwindigkeit des Transistors. Gleichzeitig nehmen mit der Schrumpfung der Strukturen der Strombedarf und die Herstellungskosten ab. In erster Linie wollten die IBM-Forscher mit dem Projekt beweisen, dass auch auf dieser molekularen Ebene das Basiskonzept eines Transistors noch funktioniert. Das «Consortium of International Semiconductor Companies» ging in seiner im Jahr 2001 veröffentlichten Roadmap davon aus, dass bis zum Jahr 2016 die Gate-Länge der Transistoren auf unter neun Nanometer schrumpfen muss, damit der gegenwärtige Trend bei der Leistungszunahme in der Halbleiterindustrie aufrechterhalten werden kann.

Homepage: www.research.ibm.com/resources/news/20021209_transistor.shtml

Fraktaler Magnetismus

Am Materialforschungszentrum der Ohio State University (Columbus, OH) arbeiten Professor Dr. Arthur J. Epstein und seine Mitarbeiter an neuen Formen von Magnetismus in Polymeren. Bereits vor einem Jahr hatte Epstein zusammen mit seinem Kollegen Joel Miller von der Universität in Utah photoinduzierten Magnetismus in Polymeren entdeckt. Jetzt fand er bei Versuchen mit Polymeren heraus, dass bei Temperaturen in der Nähe des absoluten Nullpunkts das Material seine normalen magnetischen Eigenschaften verliert. Das magnetische Feld bricht wie kleine Äste aus dem Material heraus, bildet dann neue Magnetfelder, die an fraktale Blattformen erinnern. Kurz: Wie man es von der Mandelbrot-Fläche des «Apfelmännchens» her kennt, entstehen ständig sich wiederholende Formen von Magnetfeldern, die sich überlappen und gegenseitig im Wachstum blockieren. Arthur J. Epstein nimmt an, dass sich dabei der Elektronenspin im Material indirekt abbildet. Was sich die Forscher letztlich davon erhoffen: eine neue Art von optisch steuerbaren Speichern.

The Ohio State University
1971 Neil Avenue
Columbus OH 43210, USA
Tel. +1-614-292 8500
Homepage: www.osu.edu
Direktkontakt zu Arthur J. Epstein:
4108 Smith Lab
174 W. 18th St., Columbus OH 43210
Tel. +1-614-292 1133
E-Mail: epstein.2@osu.edu