

IM BLICKPUNKT

Newsletter des Fraunhofer IIS
in Kooperation mit dem Förderkreis für die Mikroelektronik e. V.



Filme, Audio- und Textbeiträge kann sich der Besucher mit dem Multimedia-Führungssystem im Museum Industriekultur ortsabhängig aussuchen und ansehen

AWILOC® FÜHRT DURCHS MUSEUM

Die Besucher des Museums Industriekultur in Nürnberg können die Ausstellung ab sofort ganz besonders erkunden. Ein neuartiges Multimedia-Führungssystem kann individuell genutzt werden und bietet ortsabhängig vertiefendes Hintergrundwissen als Film, Foto, Audio- oder Textbeitrag an. Das System nutzt die Lokalisierungstechnologie awiloc® des Fraunhofer IIS. Das Navigationsgerät erkennt, wo sich der Besucher gerade aufhält und zeigt ihm Standort und umliegende Ausstellungsstücke mit Zusatzinformationen an. Der Besucher kann auswählen, zu welchen Exponaten er weiterführende Informationen erhalten möchte. So kann er die Ausstellung nach seinen individuellen Interessen erkunden. Matthias Murko, der Leiter des Museums, ist von der neuen Technik begeistert: »Der Besucher betrachtet Exponate aus Vergangenheit und Gegenwart und wird mit einer Technik der Zukunft geführt.«

Herkömmliche Lokalisierungssysteme wie z. B. GPS stoßen in Innenräumen an ihre Grenzen. Deshalb haben die Forscher des Fraunhofer IIS mit awiloc® eine Technologie zur WLAN-basierten Positionsbestimmung in Innenräumen und Städten entwickelt.

Lesen Sie weiter auf Seite 2

Sehr geehrte Förderer der Mikroelektronik und Freunde des Fraunhofer IIS,

im Jahr 2011 wird die Leitung des Fraunhofer in neue Hände übergehen. Der Fraunhofer-Vorstand hat Prof. Albert Heuberger in die Institutsleitung berufen, er wird in diesem Jahr meine Nachfolge antreten. Ich freue mich, dass die Institutsleitung in die Hände eines langjährigen Kollegen und IIS-Kenners übergeht, der das Fraunhofer IIS in bewährter Weise weiterführen wird.

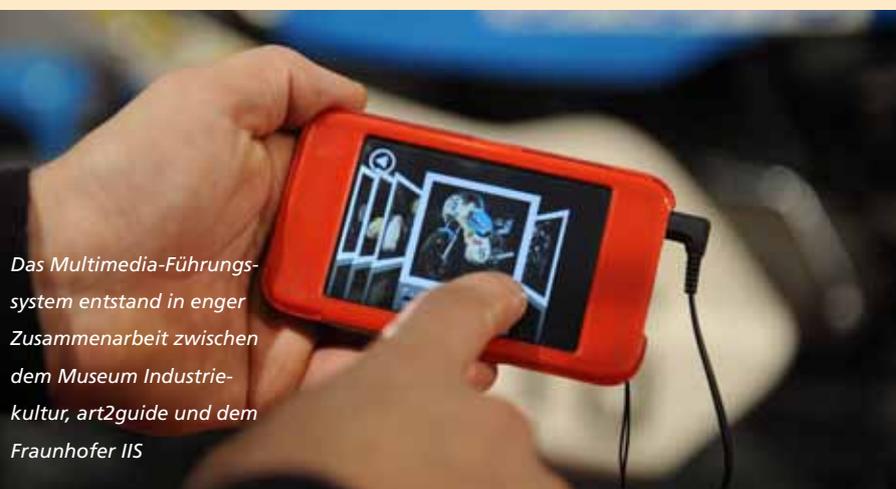
Prof. Heinz Gerhäuser,
Leiter des Fraunhofer IIS

Fortsetzung von Seite 1

Exakte Navigation für außen und innen

Die Lokalisierung ist bis auf wenige Meter genau und arbeitet zuverlässig, egal ob in kleinen Räumen oder auf großen Freiflächen.

Das Führungssystem wurde von der Firma art2guide entwickelt und umgesetzt. Insgesamt wurden über 180 Film-, Audio- und Textbeiträge produziert. »Der Multimedia-Guide bietet vorrangig ergänzende Informationen. Es geht um neue, bislang nicht darstellbare Facetten. So erzählt z. B. Graf Anton Wolfgang von Faber-Castell in einem Interview seine persönliche Familien- und Firmengeschichte«, erklärt Markus Prosenz von art2guide.



Das Multimedia-Führungssystem entstand in enger Zusammenarbeit zwischen dem Museum Industriekultur, art2guide und dem Fraunhofer IIS

Das Pilotprojekt setzt neue Maßstäbe in der Vermittlungsarbeit – sowohl inhaltlich als auch technisch. Bis Ende 2010 wurde das System in Nürnberg getestet, anschließend soll es in weiteren Museen zum Einsatz kommen.

awiloc® WLAN-Lokalisierung

Die Lokalisierungstechnologie awiloc® nutzt die vorhandene Infrastruktur von WLAN-Funknetzwerken. Dabei werden an definierten Referenzpunkten Messungen durchgeführt. Die Messwerte enthalten die Signalstärken der empfangbaren WLAN-Basisstationen. Diese Signalstärken werden in einer Datenbank gespeichert und dienen als Basis für die eigene Positionsbestimmung. Die aktuelle Position des Nutzers wird berechnet, indem die gemessenen Empfangsinformationen mit den Referenzpunkten abgeglichen werden. Dabei ist der aktuelle Standort nur dem Nutzer bekannt. Es findet kein Datenaustausch mit den WLAN-Stationen statt. Auch deren ausgesendete Informationen, wie z. B. Service Set Identifier SSID oder Verschlüsselungsstatus, werden weder ermittelt noch gespeichert.

KOMPAKT

»URBAN LIVING« AUF DER CEBIT

Forschung für das Leben in der Stadt präsentiert die Fraunhofer-Gesellschaft vom 1. – 5. März 2011 auf der CeBIT in Hannover. Das Fraunhofer IIS ist mit fünf Themen vertreten. Dazu gehören die Gesichtsdetektion Shore™, HD- und Videotechnologien für das EU-Projekt »Together Anywhere, Together Anytime« TA2, das intelligente Assistenzsystem für Bewegungstraining, die Audiocodierungen mp3 und AAC sowie die awiloc®-Technologie zur Positionsbestimmung mit dem Handy. Sie finden Fraunhofer im CeBITlab in Halle 9, Stand B36, weitere Infos unter www.fraunhofer.de/veranstaltungen-messen/cebit-2011/

»FACETIME« AUF IPHONE 4

Die Kommunikationssoftware Facetime von Apple nutzt den am Fraunhofer IIS entwickelten Audiocodex MPEG AAC Enhanced Low Delay. Dieses Verfahren ermöglicht eine hervorragende Sprach- und Audioqualität bei sehr niedriger Verzögerung. So ermöglicht Facetime ein deutlich gesteigertes Kommunikations-erlebnis.

AAC FÜR RADIO-SERVICE AUPEO!

Das Fraunhofer IIS lizenzierte die HE-AAC v2 Software an AUPEO! für personalisierte Internet-Radio-Services. Das Codiervorgehen ist die ideale Lösung für mobiles Audiostreaming. Schon bei 32 kbit/s liefert es beste Qualität für Stereomusik. Für den Empfang genügt meist ein Smartphone mit Internetzugang.

STROM AUS DER WÜSTE?

Die Energieversorgung der Zukunft war das Thema der Podiumsveranstaltung »Offene Werkstatt« im Fraunhofer IIS am 25. November 2010. Dr. Gerhard Knies stellte das Konzept der Desertec Foundation vor. Die gemeinnützige, private Organisation arbeitet an der Idee einer nachhaltigen globalen Energieversorgung. Sie soll von der Sonne in den Wüsten der Welt gewonnen werden.

Infos unter: www.desertec.org/de

EISHOCKEY IN 3D

Der Programmanbieter Sky hat in Zusammenarbeit mit der Produktionsfirma HDSigns und dem Fraunhofer IIS erstmals ein Eishockey-Spiel live in 3D ausgestrahlt. Mit Hilfe einer neuen Kameratechnologie des Fraunhofer IIS konnten die Zuschauer die Partie Kölner Haie gegen Mannheim Adler realitätsnah und intensiv erleben.

SERVICE FACTORY GESTARTET

Die Bayerische Wirtschaftsstaatssekretärin Katja Hessel übergab am 6. Dezember 2010 den Förderbescheid des Freistaats Bayern zum Aufbau der Fraunhofer Service Factory Nürnberg SFN. Er sieht eine Förderung über elf Millionen Euro für die nächsten fünf Jahre vor.



Dr. Kai Förstl, Staatssekretärin Katja Hessel, Prof. Dr. Heinz Gerhäuser und Dr. Carsten Reuter bei der Übergabe des Förderbescheids (v. l.)

Die beiden Leiter der Service Factory, Dr. Carsten Reuter und Dr. Kai Förstl stellten den Forschungsansatz vor und erklärten, wie die Service Factory Unternehmen bei der Stärkung ihres Service-Portfolios und der Entwicklung neuer innovativer Dienstleistungen unterstützt. Dabei erarbeitet die Service Factory Konzepte für Auftraggeber aus der Industrie vom Kleinunternehmer bis zum Konzern und führt eigene wissenschaftliche Studien und Versuche im Rahmen der Grundlagenforschung durch.

Die Mitarbeiterzahl soll sich im Laufe dieses Jahres von derzeit sechs auf vierzehn wissenschaftliche Mitarbeiter erhöhen.



STROM AUS DRUCK UND WÄRME

Ein am Fraunhofer IIS entwickelter Spannungswandler zieht Energie aus der Umwelt.

Die Technologie des Energy Harvesting nutzt z. B. Licht, Bewegung oder Wärme, um Strom zu erzeugen. Bei der Gewinnung aus Temperaturunterschieden werden diese mit Hilfe thermoelektrischer Generatoren in elektrischen Strom umgewandelt. Die dabei erzeugte Spannung ist abhängig von der genutzten Temperaturdifferenz. Mit einem speziellen am Fraunhofer IIS entwickelten Spannungswandler-Chip können bereits minimale Differenzen von 1 bis 2 Grad Celsius genutzt werden, so etwa Temperaturunterschiede zwischen der menschlichen Haut und der Umgebung.

Minimale Vibrationen reichen

Darüber hinaus können auch Kräfteinwirkungen wie Vibrationen oder Druck durch piezoelektrische Wandler zur Energiegewinnung genutzt werden. Dabei kann der Fraunhofer-Spannungswandler-Chip schon minimale Vibrationen zur Stromerzeugung nutzen, wie sie beispielsweise in Gebäuden oder Bauwerken auftreten.

Mit den neuen Energy Harvesting Systemen sollen elektronische Geräte wie z. B. Sendeempfänger, Sensoren und Displays mit Energie gespeist werden. Erste industrielle Anwendungsgebiete sind Sensornetzwerke zur Überwachung von Maschinen und Anlagen («Condition Monitoring»), Reifendruck-Sensoren, drahtlose Lichtschalter und Sensoren zur Gebäudeautomatisierung. Des Weiteren können die Energy Harvesting Systeme auch in der Medizintechnik, in der Logistik oder im Consumer-Bereich eingesetzt werden. Das Fraunhofer IIS bietet Einzelkomponenten sowie fertige oder anpassbare Gesamtsysteme zur System- oder Geräteintegration an.

TERMINE

MÄRZ BIS MAI 2011

März

- 1. – 3. Embedded World, Nürnberg
- 1. – 5. CeBIT, Hannover
- 9. – 11. ABU Digital Broadcast Symposium – Asia-Pacific Broadcasting Union, Kuala Lumpur
- 13. – 18. DATE Conference, Grenoble
- 20. – 22. MODELICA Konferenz, TU Dresden

April

- 4. – 8. HMI Hannover Messe Industrie, Hannover
- 5. – 7. Messe EuroID, Berlin
- 10. – 14. NAB – Nat. Assoc. of Broadcasters, Las Vegas

- 13. – 16. AES – Audio Engineering Society, London
- 13. – 14. CCG Carl-Cranz-Seminar, Fraunhofer IIS, NOP Nürnberg

Mai

- 2. Ehrenkolloquium zum 65. Geburtstag von Prof. Günter Elst, Fraunhofer EAS, Dresden
- 2. – 6. CeMAT – Messe der Intralogistik, Hannover
- 3. – 4. Messe Control, Stuttgart
- 3. – 4. 2. Kooperationsforum »Intelligente Objekte und Mobile Informationssysteme im Gesundheitswesen«, Fraunhofer IIS, Erlangen

WECHSEL BEI DER RÖNTGENTECHNIK

Prof. Randolph Hanke, ehemaliger Abteilungsleiter des Entwicklungszentrums Röntgentechnik EZRT am Fraunhofer IIS, leitet seit 1. Juli 2010 den neuen Lehrstuhl für Röntgenmikroskopie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg. Seit 1. Dezember 2010 ist Hanke zudem stellvertretender Institutsleiter des Fraunhofer IIS.

Impulse für die Nano-Analytik

In Würzburg leitet Hanke eine universitäre Forschergruppe sowie eine Fraunhofer-Projektgruppe. Sie arbeiten auf dem Forschungsgebiet der Materialwissenschaften eng zusammen. Durch die Kooperationen der Einrichtungen in Würzburg und Fürth können die Themen Röntgenkomponenten (Quellen und

Detektoren), Röntgenphysik (Wechselwirkungsprozesse, Streuung, Röntgenoptiken), Mathematik und Algorithmik (Computertomographie, Softwareentwicklung, Bildverarbeitung, Mustererkennung) sowie Systemdesign (Anlagenkonzeption und Prototypen-Entwicklung) sowohl aus der Perspektive der Grundlagenforschung wie auch der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung behandelt werden. Erwartet werden insbesondere neue Impulse auf dem Gebiet der Nano-Analytik. Die Forschungsschwerpunkte sind Nano-CT, Phasenkontrast-Röntgen, Hochleistungsrontgenquellen für die Röntgenmikroskopie sowie Streumethoden.

EZRT unter neuer Leitung

Am 1. Juli 2010 übernahm Dr. Norman Uhlmann die Leitung der Abteilung von Randolph Hanke. Der Physiker war bereits seit Juli 2009 stellvertretender Abteilungsleiter des EZRT. Bis dahin leitete er die Gruppe »Röntgensensorik und Monte-Carlo-Simulation«.

Kontakt

Förderkreis für die Mikroelektronik e. V.,
IHK Nürnberg für Mittelfranken,
Dipl.-Inf. Knut Harmsen
Telefon +49 911 1335-320
harmsen@nuernberg.ihk.de
www.foerderkreis-mikroelektronik.de

Herausgeber

Fraunhofer-Institut für
Integrierte Schaltungen IIS
Redaktion: Marc Briele (verantwortlich),
Patricia Petsch
Layout: Ariane Ritter
Fotos: Guido Gesell (S. 1, 2), Fotolia (S. 3), Matthias Heyde (S. 3), Kurt Fuchs (S. 4)
pr@iis.fraunhofer.de, www.iis.fraunhofer.de

Informationen aus dem Fraunhofer IISB finden Sie unter
www.iisb.fraunhofer.de im Newsletter »IISB – Aktuell«



Dr. Norman Uhlmann leitet die
Abteilung EZRT



Prof. Randolph Hanke lehrt und
forscht an der Uni Würzburg