

Press release**Technische Universität Chemnitz****Dipl.-Ing. Mario Steinebach**

01/15/2009

<http://idw-online.de/en/news296410>Research results, Transfer of Science or Research
Construction / architecture, Information technology, Traffic / transport
transregional, national**CeBIT 2009: Indoor-Navi - einfach, informativ und kostengünstig**

Indoor-Navi - einfach, informativ und kostengünstig

Weg(e)weisend: Interaktives Gebäudeleit- und Infotainmentsystem der TU Chemnitz nutzt RFID-Technologie -
Premiere vom 3. bis 8. März 2009 auf der CeBIT in Hannover

Dass Satelliten Autos über Straßen und Fußgänger durch Städte führen, ist Stand der Technik. Sobald wir jedoch in Gebäude kommen, wo der Kontakt zum Satelliten abreißt, stoßen diese Systeme an ihre Grenzen. Wer dennoch auf kürzestem Weg in einem unbekannten Gebäude sein Ziel finden will oder innerhalb weniger Stunden eine Messe oder ein Museum speziell nach seinen Intentionen erkunden möchte und zusätzlich noch individuelle Infos zu Exponaten oder aktuelle Nachrichten wünscht, benötigt Hilfe. Ein von Informatikern der Technischen Universität Chemnitz entwickeltes interaktives Gebäudeleit- und Infotainmentsystem kann diese Nutzer künftig unterstützen. Wie das Chemnitzer System genau funktioniert und welche Anwendungsgebiete noch möglich sind, zeigen Mitarbeiter der Professur Technische Informatik auf der diesjährigen CeBIT in Hannover vom 3. bis 8. März 2009 in Halle 9 am Gemeinschaftsstand "Forschung für die Zukunft" (Stand Do4).

Ihre Indoor-Navigation basiert ausschließlich auf der RFID (Radio Frequency Identification)-Technologie. "Im Gebäude werden RFID-Tore an Schlüsselpositionen installiert, mit deren Hilfe nun Besucher oder Objekte nicht nur berührungslos identifiziert, sondern auch orts- und personenabhängige Informationen angeboten werden können. Herkömmliche, kostengünstige RFID-Tags reichen dazu als Ausstattung völlig aus. Kombiniert mit berührungsempfindlichen Displays entsteht so ein intelligentes und interaktives Gebäudeleit- und Infotainmentsystem", erklärt Projektleiter Prof. Dr. Wolfram Hardt und ergänzt: "Auch mobile Endgeräte wie PDAs oder Smartphones können in das System integriert werden und bieten den Nutzern zusätzlichen Komfort. Eine zentrale Managementeinheit kann so einzelne Displays personenbezogen, selektiv, räumlich begrenzt oder auch global ansteuern und dadurch Richtungsangaben für den angegebenen Bestimmungsort oder den Tourenvorschlag visualisieren sowie das Endgerät mit weiterführenden Informationen versorgen." Matthias Vodel, Mitarbeiter der Professur, erklärt: "Unser Ziel ist es, vorhandene Technologien für neue Anwendungsgebiete nutzbar zu machen. Durch die Kombination aus handelsüblichen Hardwarekomponenten und innovativen Softwarelösungen ergeben sich ständig neue Ideen und Ansatzpunkte." So biete auch die RFID-Technologie enormes Potenzial und die Hardware werde von Jahr zu Jahr immer kostengünstiger.

Zurzeit erlebt das System an der TU Chemnitz seine ersten Testläufe. Im Hauptgebäude der TU Chemnitz wurden mehrere Büros mit berührungsempfindlichen Displays ausgerüstet und erste RFID-Tore installiert. Durch die zentrale Verwaltung der RFID-basierten Identifikationen können nun Rückschlüsse zum Beispiel auf Position und Bewegungsrichtung von Personen gezogen werden. Dabei sind keine absoluten Positionsangaben notwendig. Angaben zum aktuellen Gebäudeabschnitt, Flur oder der aktuellen Etage reichen unter Umständen aus, um Informationen gezielt an relevante Displays auszugeben. Zusätzliche Infoterminals können personalisierte Themen von einer Begrüßung bis zu Wunsch-Nachrichten oder den Speiseplan der Mensa darstellen.

Weitere Anwendungsszenarien sind unter anderem im Katastrophen-Managements vorstellbar. Entsprechend ausgerüstete Hardware verfügt hier über zusätzliche, drahtlose Kommunikationsschnittstellen sowie über eine unabhängige Energieversorgung und ist folglich sehr robust gegen äußere Einflüsse und Störungen. Im Falle eines Brandes können beispielsweise mögliche Fluchtwege visualisiert werden. Sind Ausgänge versperrt, reagiert ein solches System schnell und intelligent. In bestimmten Gebäudeteilen eingeschlossene Personen können konkrete Informationen über die Displays ins System einspeisen. Den Einsatzkräften wird ein schnelles und gezieltes Retten ermöglicht. Besonders in großflächigen Bürogebäuden könnten so Paniken vermieden und Menschenleben gerettet werden.

Auch in öffentlichen Gebäuden wie Flughäfen oder Bahnhöfen könnten auf dieser Basis völlig neue Dienste zur Verfügung. Senioren oder Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen kann so zum Beispiel bei der Wegfindung schnell und individuell geholfen werden. Da die Installation der Hardware in jedem Gebäude nur einmalig und meist statisch erfolgt, bleiben die Kosten überschaubar und der Wartungsaufwand relativ gering. "Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten eines solchen Systems bieten großes Potenzial für zukünftige Forschungen", meint Hardt.

Weitere Informationen erteilen Prof. Dr. Wolfram Hardt, Telefon 0371 531-25550, E-Mail hardt@informatik.tu-chemnitz.de, und Matthias Vodel, Telefon 0371 531-36499, E-Mail vodel@informatik.tu-chemnitz.de.



Mit Hilfe von RFID-Tags im Kreditkartenformat gelingt die Indoor-Navigation. Berührungsempfindliche Türdisplays unterstützen die Orientierung in Gebäuden. Sie sollen künftig neben der Rauminformation auch personenbezogene Informationen wie Begrüßungstexte, digitale Wegweiser oder Raumbelagungen anzeigen.

Foto: Mario Steinebach