

Pressemitteilung

Technische Universität Ilmenau

Wilfried Nax M.A.

29.07.2005

<http://idw-online.de/de/news123097>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte
Elektrotechnik, Energie, Informationstechnik, Maschinenbau, Medien- und Kommunikationswissenschaften, Wirtschaft
überregional

URLAUB OHNE BARRIEREN: INTELLIGENTER MOBILE BEGLEITER FÜR MENSCHEN MIT HANDICAP

Allein in Deutschland leben rund acht Millionen Menschen mit Behinderungen. Der Bedarf an intelligenten Hilfsmitteln, die den Grad an Unabhängigkeit und damit die Lebensqualität erhöhen, ist enorm, und weltweit arbeiten Experten an IT-Systemen zur Unterstützung von Menschen mit Handicap. So werden zum Beispiel schon länger Visionen verfolgt, die Möglichkeiten von GPS und Navigation für die mobile Begleitung von Blinden und Sehbehinderten zu nutzen. Mit dem Projekt "Touristisches Assistenzsystem für barrierefreien Zugang zu Urlaubs-, Freizeit und Bildungsaktivitäten" (TAS) haben es sich Wissenschaftler der TU Ilmenau seit nunmehr zwei Jahren zur Aufgabe gemacht, diese Lücke zu schließen und auf die Bedürfnisse mobilitätseingeschränkter Nutzergruppen zugeschnittene Systeme der Mensch-Maschine-Kommunikation zu entwickeln.

Als Vorhaben des Inno-Regio-Projektes zum "Aufbau einer barrierefreien Modellregion für integrativen Tourismus in Thüringen" mit insgesamt rund 2,5 Millionen Euro vom BMBF gefördert, soll TAS Menschen mit Handicaps unterschiedlichster Art bei der selbstbestimmten Durchführung touristischer Aktivitäten wie Wandern unterstützen. Dazu arbeiten Wissenschaftler der Fachgebiete Systemanalyse (Prof. Jürgen Wernstedt), Biomechatronik (Prof. Hartmut Witte), Kommunikationsnetze (Prof. Jochen Seitz) und des Fraunhofer Anwendungszentrums für Systemtechnik Ilmenau mit Unternehmen der Region und den künftigen Nutzern zusammen. Die Modellregion erstreckt sich derzeit auf ein rund 500 Quadratkilometer großes Areal im Raum Oberhof, Georgenthal, Tambach-Dietharz, Luisenthal und Ohrdruf.

Die Aufgabe, an der sich schon viele Experten vergeblich versuchten, sollte sich auch für die Ilmenauer Wissenschaftler als weit komplizierter als die triviale Übertragung herkömmlicher Navigationssysteme erweisen. Projektleiter Dr. Fred Roß erläutert: "Die Herausforderung bestand zunächst darin, aus der heute verfügbaren enormen Fülle der technischen Möglichkeiten diejenige Lösung herauszufiltern, die sowohl praktikabel als auch wirtschaftlich vertretbar ist. Parallel galt es, eine wissenschaftlich erhobene und strukturierte Wissensbasis zur Steuerung, Überwachung und Informationsaufbereitung zu erstellen und diese im dritten Schritt mit der technologischen Plattform zu einem funktionierenden System zu verknüpfen."

Der so entstandene TAS wurde Mitte Juli 2005 erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Optisch einem handelsüblichen Taschencomputer, Pocket oder PDA ähnlich, kann der intelligente kleine Helfer weit mehr als telefonieren, Musik abspielen oder Termine verwalten. Vielmehr weist das Gerät eine eigens entwickelte High-Tech-Ausrüstung auf, die bereits äußerlich mit speziellen Tastaturen und der besonderen Lesbarkeit der Displayanzeigen sichtbar wird. Herzstück des TAS aber ist neben der Sprachsoftware das wissensbasierte Routenplanungsmodul, das den Wanderer unter Berücksichtigung seines Handicaps sicher durch das Gelände führt. Über GPS und Mobilfunk mit einem Zentralserver verbunden, erlaubt das Modul, die Routenplanung individuell vorzunehmen und darüber hinaus aktuelle Informationen zu Umwelt, Wetter und besonderen touristischen Angeboten abzurufen. So ist es in Kooperation mit der auf audio guides spezialisierten Firma "iGuide" Großkochberg gelungen, die Klosterruine Georgenthals virtuell auferstehen zu lassen und somit auch gehandicapten Touristen erlebbar zu machen.

Ebenfalls integriert ist ein automatischer Notruf und eine Überwachungsfunktion wichtiger physiologischer Parameter wie Herzfrequenz und Puls. Zudem können Dienstleistungen wie etwa ein Taxi angefordert werden.

Neben der mobilen, vom Nutzer mitgeführten Komponente wird das System von fest installierten und ebenfalls barrierefrei ausgestatteten Informationsterminals ergänzt. In Zusammenarbeit mit der system engineering (SEI) GmbH Ilmenau entwickelt, wurden die "TASinfo" an bestimmten Routenpunkten der barrierefreien Modellregion angebracht. Komplettiert werden soll das System nun noch durch ein Internetangebot, das die Planung und Vorbereitung des barrierefreien Urlaubs bereits am heimischen Computer erlaubt.

Um den letztlich entscheidenden Praxistest erfolgreich zu bestehen, haben die Wissenschaftler von Anfang an enge Kontakte mit dem Thüringer Behindertenverband geknüpft und die späteren Nutzer frühzeitig in die Entwicklungsarbeiten eingebunden. Dr. Roß: "Es wurde uns ein enormes Interesse entgegengebracht. In Zusammenarbeit mit dem Verband, der allein in Thüringen 11.000 Mitglieder vereint, darunter 5000 Blinde und Sehbehinderte, wurde das System von den Nutzern immer wieder auf den Prüfstand gestellt und an ihre Bedürfnisse angeglichen."

Bis Ende der Projektlaufzeit im Frühjahr 2006 soll das System nun unter den realen Umweltbedingungen der Modellregion weiter getestet und für den praktischen Einsatz stabilisiert werden. In entsprechender Stückzahl hergestellt, werden die mobilen Begleiter dann vor Ort in Hotels und Touristinformationen zur Ausleihe zur Verfügung stehen. Dem speziell für Blinde und Sehbehinderte entwickelten Prototyp sollen weitere TAS-Modelle, zugeschnitten auf die besonderen Bedürfnisse von Urlaubern mit Gehbehinderungen, folgen. Für diese Zielstellung arbeiten die Forscher der TU Ilmenau neben dem Fraunhofer Anwendungszentrum Systemtechnik Ilmenau auch bereits mit der Firma Otto Bock zusammen, die soeben den ersten allradgetriebenen Outdoor-Rollstuhl "Superfour" für die barrierefreie (Gelände-)fahrt auf den Markt gebracht hat. Damit dürften die Chancen, die Attraktivität des Touristikstandortes Thüringens durch einzigartige Innovationen nachhaltig zu erhöhen - das Hauptziel des Inno-Regio-Projektes - außerordentlich gut stehen.

Kontakt/Information:
TU Ilmenau, Fakultät für Informatik und Automatisierung
Fachgebiet Systemanalyse
Dr.- Ing. Fred Ross
Tel. 03677 69-1417
fred.ross@tu-ilmenau.de

URL zur Pressemitteilung: http://www.tu-ilmenau.de/site/biomechatronik/TAS_I.551.o.html



Touristisches Assistenzsystem TAS
TU Ilmenau