

[wearLab] – Mobile & Wearable System Solutions

Das Technologie-Zentrum Informatik (TZI) der Universität Bremen hat in den letzten Jahren Kompetenz zum Thema „Innovative Formen mobiler Informationsverarbeitung“ aufgebaut. Der Schwerpunkt liegt auf *Mobile- und Wearable-Computing Systemlösungen* und geht weit über eine Portierung stationärer Lösungen auf mobile Endgeräte hinaus. Zu diesem Zweck wurde im Jahr 2000 das [wearLab] gegründet, eine virtuelle, themenzentrierte Forschungsgruppe, die sich intensiv mit der Untersuchung, Entwicklung und Verbreitung zukunftsweisender mobiler Lösungen befasst. [wearLab]@tzi steht dabei für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten innerhalb des TZI. Gearbeitet wird zurzeit in den Bereichen „Intelligente Systeme“, „Digitale Medien und Netze“, „Softwareergonomie und Informationsmanagement“ sowie „Bildverarbeitung“ an Konzepten, die neue innovative Formen mobiler Computeranwendungen – bis hin zu Wearable-Computing-Lösungen – ermöglichen. Diese Kompetenz wird im [wearLab] gebündelt unter dem Leitthema „Mobile & Wearable System Solutions“ Bremer und überregionalen Firmen angeboten. Das [wearLab] ist offen für neue Kompetenzfelder, gegenwärtig wird es um Aspekte aus dem Bereich „Sichere Systeme“ erweitert. Referenzen auf Projekte finden Sie auf der Rückseite.



Foto: BIG

Visionen und Zielsetzung

Die Vision vom „computing anytime, anything, and anywhere“ (Thad Starner) wird im TZI hinsichtlich der Unterstützung *mobiler Tätigkeiten und Arbeitsprozesse* vorangetrieben, für die der Einsatz herkömmlicher Informations- und Kommunikationstechnologien bisher kaum möglich oder nicht wirtschaftlich war. Im Vordergrund stehen dabei industrielle Anwendungsbereiche, wie zum Beispiel Produktion, Inbetriebnahme, Inspektion und Wartung, sowie das Gesundheitswesen mit Tätigkeiten wie Notfallmedizin, ambulante Pflege, Visite usw. Zielrichtung ist die Unterstützung von Tätigkeiten, die nicht am Schreibtisch erfolgen, sondern notwendigerweise in der realen, gegenständlichen Welt angesiedelt sind, an verschiedenen Orten oder in der

Bewegung durchgeführt werden und die volle Aufmerksamkeit der BenutzerIn erfordern. Diese mobilen Tätigkeiten können durch informationstechnische Unterstützung effektiver und produktiver gestaltet werden. Die Bereitstellung einer multimedialen Reparaturanleitung direkt am zu reparierenden Gerät, die elektronische Befundungsdokumentation bei der Inspektion von Industrieanlagen vor Ort oder die unmittelbare Erfassung und Auswertung von Vitalwerten an der PatientIn sind Beispiele für mobile Anwendungen, deren Integration in die vorhandene technologische Infrastruktur den Gesamtarbeitsprozess optimieren und die mobile Tätigkeit erleichtern.

Das Angebot des [wearLab]

Auf der Grundlage der umseitig genannten Erfahrungen und weiterer Kompetenzen bietet das [wearLab]@tzi an, Studien und andere Transferdienstleistungen zu übernehmen. Zu den Themenbereichen gehören u.a.:

- Mobiles Wissensmanagement
- Mobile Informationssuche
- Intelligente Informationspräsentation
- Mobile Assistenzsysteme
- Architekturen und Konzepte für Location Based Services
- Mobile interpersonelle Echtzeit-

Kommunikation (z.B. Voice over IP, Videodatenübertragung)

- Drahtlose heterogene Netzverbünde
- Mobile Security (z. B. Sicherheit im WLAN, Sicherheitskonzept für mobile Endgeräte)
- Mobile OCR und Mobile Multimedia Access
- Framework zur Entwicklung von Geschäftsmodellen für mobile Anwendungen und virtuelle Gemeinschaften
- Mobile Interaktionskonzepte

Wenn Sie an einem dieser Themen – oder an anderen – Interesse haben, sprechen Sie uns an!

Projekte, Partner, Referenzen

Folgende Projekte mit Fokus auf mobilen Lösungen wurden im [wearLab]@tzi bisher bearbeitet:

- Im ISP-Projekt *Winspect – Wearable Computing in Inspection* wurde ein Inspektionsassistent für den mobilen Einsatz auf Großkränen entwickelt; Anwendungspartner waren die Stahlwerke Bremen
- Die Studie *Technologische und anwendungsorientierte Potenziale mobiler, tragbarer Computersysteme* wurde Anfang 2002 abgeschlossen. Sie war von der Bremer Innovations Agentur (BIA) und von der Firma Xybernaut als Unterstützung für den Bremer Arbeitskreis „Mobile Cooperative Work (mcw)“ beauftragt worden. Eine online-Version dieser umfangreichen Material- und Anwendungsbeispielsammlung wird unter www.wearlab.de weiter gepflegt und ergänzt. Siehe: www.wearlab.de/DOCS/studie/studie.html
- Im EU-Projekt *Tourserv* wurde das Thema „Personalisierung von Informationen und Diensten für alpine Tourismusgebiete“ bearbeitet. Ein weiterer Schwerpunkt war der Einsatz mobiler Endgeräte, für die die Entwicklung geeigneter Benutzungsschnittstellen erforderlich wurde.
- Im Anfang 2003 abgeschlossenen EU-Projekt *6WINIT* (IPv6 Wireless Internet Initiative) wurden in Zusammenarbeit mit europäischen Telekommunikationsbetreibern, Geräteherstellern, Forschungseinrichtungen und Krankenhäusern neue Einsatzmöglichkeiten für die neue Version des Internet-Protokolls in drahtlosen Netzen (Wireless LAN, GPRS und UMTS) erforscht. Der bruchlose Übergang zwischen den verschiedenen drahtlosen Netzen in der Benutzung in einem mobilen Szenario wurde demonstriert. www.6winit.com



Foto: Frank Thomas Koch

- Im Projekt *Campus-WLAN* wurde Infrastruktur für mobiles Arbeiten auf dem universitären Campus bereitgestellt, so dass die Universität Bremen zu einer der ersten Notebook-Universitäten gehörte. Fördergeber waren das BMBF und das Land Bremen.
- Das Projekt „Maßnahme *Mobile Anwendungen im Gesundheitswesen*“ hat zum Ziel, den wirtschaftlich relevanten Bereich „Gesundheit“ in Bremen zu stärken. Bremer AnwenderInnen und EntwicklerInnen werden über die Möglichkeiten mobiler Lösungen und über die Bedarfe in diesem Anwendungsbereich informiert, in einer Veranstaltungsreihe für das Thema sensibilisiert und zur Mitgestaltung von Produkten und Projekten aktiviert. Auftraggeber ist der Senator für Wirtschaft und Häfen, Bremen, gefördert wird die Maßnahme im Rahmen der innovativen Maßnahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE). Siehe: www.wearlab.de/DOCS/mnahme/
- wearIT@work ist der Kurztitel einer Interessenbekundung (EoI), die das TZI zum 6. EU-Rahmenprogramm abgegeben hat. Für das Jahr 2003 wird die Beantragung eines Integrierten Projekts (IP) speziell zum Thema „Unterstützung mobiler Arbeits- und Geschäftsprozesse“ voran getrieben, auch um hierdurch die Bremer Profilbildung in diesem Themenschwerpunkt zu unterstützen. Siehe: www.tzi.de/wearIT-at-work/
- Gemeinsam mit dem BIBA und dem IKOM, zwei Instituten der Universität Bremen, die ebenfalls einen Fokus auf mobile Informationsverarbeitung gelegt haben, sowie mit der Bremer InnovationsAgentur (BIA) bereitet das TZI die nächste UMTS-Tagung „Mobile Europe“ vor, die am 3./4. Juli 2003 zum zweiten Mal in Bremen stattfinden wird. Siehe: www.umts-bremen.org/