

Datenblatt

Ambient Mobility

Hessen – die richtige Umgebung für Sie!

Die Vision von Ambient Mobility besteht in mobilen Lösungen für Menschen und Waren, die durch eine Interaktion mit intelligenten Umgebungen erzeugt werden. Diese Umgebungen reagieren sensitiv und adaptiv auf die Präsenz von Menschen und Objekten und bieten Dienste an, die unsere Lebensqualität auf eine nahtlose, unaufdringliche und unsichtbare Weise verbessern.

Hessen ist ein Spitzenreiter in Forschung und Entwicklung von Ambient Mobility. Zu den wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Kernakteuren, die sich in dieser Thematik vernetzen, gehören:

- Centrum für Satellitennavigation Hessen (CESAH), Darmstadt
- European Space Operations Center (ESOC), Darmstadt
- Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG), Kassel
- Fraport AG, Frankfurt am Main
- Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD), Darmstadt
- Fraunhofer-Allianz Ambient Assisted Living, Darmstadt
- Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie (SIT), Darmstadt
- Honda Research Institute Europe, Offenbach am Main
- Institute for Communication Technology (ComTec), Kassel
- Motorola Advanced Technology Center (MATC), Taunusstein
- Multimedia Communications Lab (KOM), Darmstadt
- Technische Universität Darmstadt, Darmstadt
- T-Systems International GmbH, Frankfurt am Main
- Zentrum für Integrierte Verkehrssysteme (ZIV), Darmstadt

Worum geht's bei Ambient Mobility?

- **Security Management:** Mobile Produkte und Dienste, die mit intelligenten Umgebungen interagieren, haben gute Chancen Massenapplikationen zu werden. Natürlich erfordern die betreffenden Konnektivitäts- und Kommunikationssysteme verlässliche und nutzerfreundliche Sicherheitsverfahren.
- **Ubiquitous Computing:** Die Verarbeitung von Daten in gewohnten Aktivitäten und Gegenständen ermöglicht eine ständige Interaktion mit intelligenten Umgebungen. Bei ganz gewöhnlichen Alltagsabläufen können wir gleichzeitig computerunterstützte Geräte und Systeme benutzen ohne zu bemerken, dass wir das tun.
- **Embedded Systems:** Mobile Telefone, Quartzuhren und Herzschrittmacher – miniaturisierte Geräte wie diese mit integrierten Hardware- und Softwarekomponenten sind schon heute von großer Bedeutung. Embedded Systems (eingebettete Systeme) bilden eine Basistechnologie für Ambient Mobility. Ihr globales jährliches Wachstum wird 2006 bis 2010 auf 9 Prozent geschätzt.
- **Context Awareness:** Intelligente Umgebungen können eine Situation erkennen, verstehen und beobachten. Deshalb müssen Ambient Mobility-Lösungen ein Verständnis von dem bilden, was passiert. Komplexe Systeme lernen auf der Basis von Erfahrung und entwickeln kognitive Fertigkeiten ganz von selbst.
- **Wireless Networks:** Um die vielfältigen mobilen Aktivitäten unseres Alltagslebens an verschiedenen und wechselnden Orten zu unterstützen, benötigen wir Lösungen, die nicht kabelgebunden sind, sondern barrierefrei, nahtlos und flexibel einsetzbar. Das Haus aus dem Auto zu überprüfen und anders herum das Auto aus dem Haus ist beispielsweise längst schon möglich.
- **Mobile Devices:** Diese taschengroßen Einheiten dienen als mobile persönliche Assistenten. Als Ambient Mobility-Tools können sie unsere täglichen Arbeitsabläufe unterstützen - durch die Interaktion mit intelligenten Umgebungen und durch die Integration von Datenerfassung wie Barcode, RFID und Smart Card-Lesegeräten sowie Geopositionierungsdiensten.

An Hessen führt kein Weg vorbei.

- **Augmented Reality:** Die Überlappung von Daten aus der realen und der Computer-Welt erzeugt neue Umgebungen, in denen körperliche und digitale Objekte in Echtzeit ko-existieren und miteinander interagieren. Head-up Display-Anzeigen in Luftfahrt- und Automobil-Anwendungen und durchsichtige Display-Brillen lassen zusätzliche Informationen im Sichtfeld erscheinen und visualisieren versteckte Objekte. Ambient Mobility-Anwendungen entstehen beispielsweise in der Navigation, Wartung und im Operationsbereich.
- **Geopositionierung:** Moderne Satellitensysteme identifizieren die exakte geografische Position einer Person oder eines Objektes mit der Genauigkeit von nur wenigen Zentimetern. Diese technologische Möglichkeit stellt die Grundlage für zahlreiche Ambient Mobility-Anwendungen bei Positionierungs-, Orientierungs- und Navigationsfunktionen dar.
- **Intelligente Umgebungen:** Öffentliche und private Räume wie Autos, Flughäfen, Shopping Malls, Büros, Wohnhäuser und sogar unser Körper sind intelligent, wenn sie „bedacht“ auf unsere Bedürfnisse eingehen. Meistens enthalten sie eingebettete (embedded) Agenten, die eine Personalisierung der Umgebung ermöglichen als Reaktion auf unsere Präsenz und unser Verhalten. Auf diese Weise unterstützt Ambient Mobility alltägliche Aufgaben in Bereichen wie Leben, Arbeit, Transport, Gesundheit und Bildung. Natürlich spielt Datenschutz dabei eine wichtige Rolle.
- **Persönliche Assistenten:** Unser Alltag wird komplexer und anforderungsvoller. Intelligente persönliche Assistenten auf der Basis von umgebungsnetzten digitalen Geräten könnten uns helfen, unsere täglichen Herausforderungen in Kommunikation, Organisation und Mobilität besser zu bewältigen. Gerade auch Ältere, Behinderte und Ausländer werden diese Dienste als hilfreich und wertvoll ansehen.
- **Seamless Communication:** Zeit- und ortsungebundene Information und Kommunikation bleibt ein essentieller und erwünschter Bedarf. Für Ambient Mobility stellen Information und Kommunikation zu jeder Zeit und an jedem Ort die technologische Basis für intelligente proaktive und unaufdringliche Dienste dar, die wir künftig oft noch nicht einmal einzurichten haben.

Stellen Sie sich vor, Sie nutzen ...

- **einen sprechenden Assistenten** als einen Computer in Ihrer Kleidung, der Ihnen als digitale Identity dient und für Sie in intelligenten Umgebungen automatisch Authentisierungsaufgaben übernimmt. Seine stimmentrierte Benutzeroberfläche ermöglicht mobile Anwendungen, bei denen Sie Ihre Hände und Augen nicht für die Interaktion einsetzen können. Ihr Assistent hilft Ihnen, Ihren Urlaub vorzubereiten. *(wie erforscht durch TU Darmstadt)*
- **E-Ticketing** über das Handy, um Ihren Flug zu buchen („Touch&Travel“-Projekt). *(wie entwickelt durch Motorola, Deutsche Bahn und Vodafone)*
- **ein Auto-Konnektivitätssystem** als Anti-Diebstahl und -Wartungsanwendung: zum internetbasierten Prüfen des Öl- und Benzinstandes, des Luftdrucks und ob Sie wirklich die Lichter ausgeschaltet, die Türen abgeschlossen und den Alarm eingeschaltet haben. *(wie angeboten durch T-Systems Enterprise Services GmbH).*
- **ein „Augmented Reality-Teleskop“**, in dem in Ihre reale Sicht virtuelle Objekte eingeblendet werden, so dass Sie schließlich eine spannende touristische Führung genießen können. *(wie entwickelt durch Fraunhofer IGD)*



Weitergehende Informationen:

Hessen-IT
c/o HA Hessen Agentur GmbH
Dr. Matthias Donath
Abraham-Lincoln-Str. 38-42, D-65189 Wiesbaden
Tel: +49-611-774-8963, Fax: +49-611-774-58963
www.hessen-it.de

An **Hessen** führt kein Weg vorbei.