

Zusatzinformation:

### Live-Demonstration von aktuellen Forschungsarbeiten:

- Internettechnologie: **Breitbandkommunikation im Katastropheneinsatz**
- Mobilität: **Wo staut es gerade in Salzburg?**
- Internet of Things: **Sind Sie fit für das Internet der Dinge?**
- Innovationsmanagement: **Heute die richtigen Weichen für morgen stellen**
- e-Health: **Technologien für Alter und Krankheit**

### Internettechnologie:

## Breitbandkommunikation im Katastropheneinsatz

Bei Katastrophen, die von einem Land alleine nicht mehr bewältigt werden können, arbeiten viele unterschiedliche Blaulicht- und Hilfsorganisationen Hand in Hand. Eine krisentaugliche, mobile Kommunikationsinfrastruktur und einfache Kommunikationshilfen vor Ort unterstützen die internationalen Einsatzkräfte bei Ressourcenplanung und Austausch über technische und sprachliche Barrieren hinweg. Mit Hilfe der Wireless Gateways kann ein Kommunikationsnetz aufgebaut werden, wo sonst gar nichts mehr funktioniert. Die Gateways richten sich eigenständig mittels drei Richtantennen direkt zur Basisstation bzw. benachbarten Gateways im Umkreis von bis zu fünf Kilometern Entfernung aus und stellen ein lokales Netzwerk zur Verfügung. Das IDIRA-System war bei mehreren großen Katastrophenübungen erfolgreich im Einsatz.



### Zusammenarbeit mit Jugendlichen

Im Rahmen des EU-Projekts holte sich Salzburg Research beim Bau des Prototyps Hilfe von vielversprechenden Nachwuchskräften: Die Mechanik der Wireless Gateways wurde von zwei Schülern von der HTL Salzburg, Abteilung für Maschinenbau, im Rahmen ihres Diplomprojekts entwickelt. Elektronik und Software wurde von einem Studenten der FH Salzburg im Rahmen eines Forschungspraktikums bei Salzburg Research erstellt.

### Anpassung an alltägliche Verwendung + andere Branchen

Die Kommunikationslösung aus dem EU-Projekt wurde nun so angepasst, dass sie Einsatzkräften auch im täglichen Einsatzgeschehen zuverlässige Breitbandverbindung sicherstellt: Der Mobile Broadband Extender ermöglicht 3G-Breitband, wo sonst nur eine mäßige Netzanbindung verfügbar ist – ein großes Potenzial für unterschiedliche Branchen, auch abseits von Katastropheneinsätzen.



Mobilität:

## Wo staut es gerade in Salzburg?

Salzburg Research erstellt mittels Floating Car Data (FCD) rund um die Uhr eine minutenaktuelle Verkehrslage für das Bundesland Salzburg. Dafür wurden zahlreiche Fahrzeug-Flotten mit GPS-Geräten ausgestattet und eine App für Privatpersonen entwickelt. Aktuell liefern etwa 1.100 Fahrzeuge regelmäßig ihre Bewegungsdaten. Pro Tag werden etwa 8.000 Fahrten, 100.000 gefahrene Kilometer, 2.500 Fahrstunden und eine Million GPS-Punkte anonym aufgezeichnet. Die anonym aufgezeichneten Bewegungsdaten sind nicht nur eine wichtige Entscheidungsgrundlage zur Routenwahl für Pendler. Die gesammelten Daten sind Grundlage für die Verkehrssteuerung in der Stadt Salzburg sowie die Verkehrsplanung in Stadt und Land, zum Beispiel zur Definition und Überprüfung von verkehrlichen Maßnahmen.



### Kooperationen mit Unternehmen in der Region

Zahlreiche Unternehmen stellen die Bewegungsdaten ihrer Fahrzeugflotten für die FCD Modellregion Salzburg zur Verfügung: Hilfswerk Salzburg, Salzburg AG, Rotes Kreuz Salzburg usw.

Erst kürzlich wurde eine Kooperation mit der ÖBB Postbus GmbH unterzeichnet. Damit werden künftig auch die anonymisierten Bewegungsdaten von Postbussen in die minutenaktuelle Verkehrslageberechnung in der FCD Modellregion Salzburg einfließen.

Mit den Daten der Postbusse werden sich diese Zahlen zu den Fahrten, Kilometern, Fahrstunden und GPS-Punkten mehr als verdoppeln: „Die bisherigen Ergebnisse der FCD Modellregion Salzburg stoßen in Österreich und international auf großes Interesse. Speziell im ländlichen Raum und außerhalb der Stoßzeiten erreichen wir durch die zusätzlichen Bewegungsdaten der Postbusse eine deutlich verbesserte Abdeckung, um die Verkehrslage noch aktueller und präziser zu machen“, freut sich Dr. Karl Rehl, Forschungslinienleiter bei der Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH und Projektleiter der FCD Modellregion Salzburg.

Auch Postbus profitiert von der Kooperation: „Wir bekommen im Gegenzug für die Überlassung der GPS-Bewegungsdaten unserer Busse Zugriff auf die hochqualitative Verkehrslage. Zum einen wollen wir diese als Dispositionsunterstützung in die Live-Kartenansicht unseres Betriebsleitsystems (Smart-ITCS) integrieren.

Andererseits sollen damit künftig Störungen aus dem Straßennetz im neuen Störungsmanagement-System automatisch (und damit ohne manuellen Aufwand) erfasst werden.“ sagt DI Franz Ramel, zuständiger IT-Business Consultant für Telematiksysteme der ÖBB-Postbus GmbH.



## Internet of Things

### Sind Sie fit für das Internet der Dinge?

Eine neue „industrielle Revolution“ steht vor der Tür. Auf die Automatisierung durch Elektronik und IT (Industrie 3.0) folgt die Informatisierung durch das Internet und cyber-physische Systeme (Industrie 4.0). Dieses „Internet der Dinge“ wird unsere Lebens- und Arbeitswelt in den kommenden Jahren massiv verändern, Produktionsunternehmen werden ihre Infrastruktur anpassen müssen. Selbst einfache Geräte werden mit Sensoren ausgestattet und über das World Wide Web kontrollierbar sein. In der Industrie wird dadurch die Produktion in höchstem Maße optimierbar, personalisierbar und automatisierbar. Diese enorme Vernetzung hat großes Potenzial, wirft aber auch viele Fragen auf. Spezielle Herausforderungen sind dynamische Situationen und zunehmende Individualisierung, Sicherheitsrisiken und Datenschutz. Ebenfalls betroffen von dieser Entwicklung ist die Instandhaltungsbranche. Die Sondierungsmaßnahme Instandhaltung 4.0 untersuchte, wie sich die zunehmende Virtualisierung auf Prozesse, Methoden und Strategien in der Instandhaltung auswirkt.



## Innovationsmanagement

### Heute die richtigen Weichen für morgen stellen

Salzburg Research unterstützt unterschiedliche Branchen beim Stellen der richtigen Weichen, um auch morgen wettbewerbsfähig zu bleiben. Mit professionellem Blick über den Tellerrand helfen wir mit einer speziell entwickelten Methode im Innovationsprozess, suchen nach „leisen“ Innovationssignalen im World Wide Web und machen auf blinde Flecken im innerbetrieblichen Innovationsmanagement aufmerksam.

Ein Schwerpunkt entwickelt Innovationen im Kultursektor und im Tourismus. Denn: Kulturelles Erbe ist ein wesentlicher ökonomischer und sozialer Faktor in vielen Städten und Regionen Europas. Mit digitalen Technologien kann regionales Kultur- und Naturerbe identifiziert, strukturiert und aufgewertet werden. In zwei EU-Projekten wurde das weniger bekannte kulturelle Erbe abseits der Hot Spots aus dem Salzburger Raum beispielhaft umgesetzt:

#### Digitales Erlebnis fördert den Kulturtourismus

Salzburg Research zeigte im EU-Projekt CERTESS Möglichkeiten auf, wie kulturelles Erbe und historisches Wissen mit Hilfe von mobilen Technologien und sozialen Medien multimedial, kreativ und sinnvoll in derartigen Themenwegen vermittelt werden kann. Die neuen mobilen Technologien ermöglichen das Erfahren von Hintergrundinformation mit allen Sinnen, historisches Wissen kann spielerisch vermittelt werden. Dafür wurde am Beispiel des Weitwanderweges SalzAlpenSteig ein Konzept und Test-Applikation umgesetzt, was für diesen oder andere Natur- und Kulturrouten umgesetzt werden könnte.

Die europäische Forschungsinitiative CreativeCH (Creative Cooperation in Cultural Heritage) hat sich zum Ziel gesetzt, kulturelles Erbe mit neuen Technologien kreativ darzustellen und damit sowohl Einheimischen wie auch Besucher/-innen neu erlebbar zu machen. In Zusammenarbeit mit Einrichtungen aus Wissenschaft und Kultur sowie der Kreativwirtschaft wurden kreative Formen der Kulturvermittlung erarbeitet. Ein zentrales Anliegen war, auch junge Leute an das Thema heranzuführen.

## e-Health

### Technologien für Alter und Krankheit

Innovative Lösungen gewinnen auch im Gesundheitssystem immer mehr an Bedeutung. In den vergangenen Jahren entwickelte Salzburg Research verschiedene Systeme, die Menschen im Alter und/oder Patient/-innen beim eigenverantwortlichen Umgang mit ihrer Erkrankung unterstützen.

#### Unterstützung für Diabetes-Patient/-innen

So entstand z.B. eine innovative Softwarelösung für verbessertes Selbstmanagement für Diabetes-Patient/-innen. Mit einem modularen web-basierten System und einer mobilen App können Patient/-innen aufbauend auf ihrem individuellen Therapieplan einen persönlichen Aktionsplan zu Ernährung, Bewegung und Blutzuckerkontrolle erstellen, aufzeichnen und auswerten.

#### Assistenzlösungen für ältere Personen

Da viele Menschen so lange wie möglich selbstbestimmt und unabhängig leben möchten, entwickelte und testete Salzburg Research eine Reihe von mobilen elektronischen Assistenzlösungen. Diese Lösungen unterstützen z.B. Personen mit leichten kognitiven Einschränkungen, damit diese künftig länger mobil und aktiv bleiben können. Persönliche Hilfestellungen werden mit innovativer Technologie kombiniert und unterstützen u.a. bei Orientierungsproblemen, erinnern an Medikamente und/oder Termine oder geben wetterabhängig passende Bekleidungstipps. Eine SOS-Funktion aktiviert eine individuelle abgestimmte Alarmierungskette, die Angehörige, Pflegepersonal und Freiwillige beinhaltet.

