

FIT-IT Projektprämierung 16.1.2007 - Projektbeschreibungen

FIT-IT Embedded Systems 6. Call

Siegerprojekt: WCMS Wireless Cargo Monitoring System

WCMS (Wireless Cargo Monitoring System) erforscht neue drahtlose Sensornetzwerke auf der Basis einer großen Zahl kleiner und preiswerter Netzwerkelemente. Das Überwachen von Containern hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. In naher Zukunft muss verstärkt sowohl die Qualität des Transportes gesichert werden als auch die Ware vor unerlaubtem Zugriff und Manipulation geschützt werden.

Die Forschungsthemen reichen von Sensortechnologie über extrem energiesparende Funksysteme bis zu Energieeffizienz. Um das Energieproblem zu lösen (das Sensornetzwerk muss über Jahre hinweg möglichst wartungsfrei arbeiten), sollen, im Sinne von Energy Harvesting, Technologien zur Gewinnung von kleinen Energiemengen aus dem Systemumfeld erforscht werden. Ziel des Projekts ist ein Demonstrator, der bei RailCargo Austria unter Realbedingungen auf Containerzügen getestet wird.

Projektkonsortium:

- TU Wien – Institut für Computertechnik
Stefan Mahlknecht, +43 1 58801 384 47, mahlknecht@ict.tuwien.ac.at
- Rail Cargo Austria
Dietmar Schratt, +43 1 93000 337 79, dietmar.schratt@railcargo.at
- Linz Center of Mechatronics GmbH
Gerald Schatz, +43 732 2468 1865, gerald.schatz@lcm.at
- Bluetechnix Mechatronische Systeme
Gregor Novak, +43 1 914 20 91 10, gregor.novak@bluetechnix.at

Kurzbeschreibung der Organisationen von WCMS

TU Wien – Institut für Computertechnik

Das Institut für Computertechnik gehört der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik an und sieht sich als Brücke zwischen den Bereichen Informatik und Elektrotechnik. Themenschwerpunkte der Forschung sind Digital- und Mikrocomputertechnik, Datenkommunikation und Netze, Verteilte Informationssysteme, Mikrochip-Entwicklung, Drahtlose Sensorsysteme, sowie Softwaretechnik, und Systems Engineering.

Rail Cargo Austria

Rail Cargo Austria ist Teil der ÖBB Holding. Das Hauptgeschäft ist der Gütertransport von einer großen Menge an Waren über weite Distanzen. Rail Cargo Austria ist bereits in einigen nationalen und internationalen Forschungs- und Entwicklungsprojekten involviert mit dem Focus die Qualität und die Sicherheit der Transportkette zu verbessern.

Linz Center of Mechatronics GmbH

LCM ist ein international anerkannter Forschungs- und Entwicklungspartner für mechatronische Problemstellungen. LCM ist vorwiegend in den Bereichen „Elektrische und Hydraulische Antriebstechnik, Multi-Body und Multi-Field Dynamics and Structural Control, Prozessmonitoring und Fehlerdiagnose bzw. Fehlerfrüherkennung, drahtlose und kontaktlose Sensorik und Datenübertragung, mechatronisches Design sowie Prozess-Simulation tätig. Nicht zuletzt aufgrund der intensiven Einbindung des Fachbereichs Mechatronik der Johannes Kepler Universität Linz ist LCM in Österreich das einzige Kompetenzzentrum für Mechatronik mit einer derartig umfangreichen Wissensplattform.

Bluetechnix

Bluetechnix ist ein sehr junges im Jahre 2004 als Spin-off der TU Wien gegründetes Unternehmen, welches auf die Entwicklung von Embedded Systems Applikationen und Prozessor-Module spezialisiert ist. Kunden von Bluetechnix sind auf allen Kontinenten zu finden. Dies spiegelt sich auch im Exportanteil von weit über 80% wider.

FIT-IT Semantic Systems 3. Call

Siegerprojekt: SemWay (Semantics for Navigation Systems)

Im Projekt SemWay werden Methoden, Modelle und Prototypen für semantische Navigationssysteme erforscht. Es wird davon ausgegangen, dass sich Navigationssysteme verbessern lassen, indem der Prozess der räumlichen Wahrnehmung von navigierenden Personen in der Entwicklung von Navigationssystemen berücksichtigt wird. Ziel des Projektes ist es ein Navigationssystem zu entwickeln, das Menschen dabei unterstützt, während der Wegfindung optimal mit ihrer räumlichen Umgebung zu interagieren. Dazu wird zunächst der menschliche Orientierungsprozess untersucht und darauf aufbauend werden formale Modelle für die menschliche Wegfindung entwickelt. Diese Modelle bilden die Grundlage für semantische Navigationsanweisungen auf Basis von räumlichen Ontologien. Ein Prototyp wird die Modelle und Verfahren für die Erfassung und Kommunikation von semantischen Wegbeschreibungen implementieren.

Projektkonsortium:

- Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH
Karl Rehl, +43 662 2288 416, karl.rehl@salzburgresearch.at
- TU Wien – Institut für Geoinformatik und Kartographie
Georg Gartner, +43 1 58801 126 11, georg.gartner@tuwien.ac.at
- Atomic Austria GmbH
Manfred Weismayer, +43 6452 3900 545, Manfred.Weismayer@amersports.net
- Alpstein GmbH
Bernhard Wimmer, +43 664 2827699, bernhard.wimmer@alpstein.com

Kurzbeschreibung SemWay-Projektpartner

Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH

Salzburg Research ist die Forschungsgesellschaft des Landes Salzburg und betreibt Forschung und Entwicklung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien in den Anwendungsfeldern Digitale Medien, eCulture, eTourism und EduMedia.

Salzburg Research versteht sich als Dienstleister im Bereich anwendungsorientierter Forschung. Mit und für Kunden aus der Wirtschaft und dem öffentlichen Sektor realisiert Salzburg Research internationale, nationale und regionale Forschungsprojekte.

Die Forschungslinie Mobile und Web-basierte Informationssysteme (MOWI) beschäftigt sich mit der Erforschung von innovativen mobilen Anwendungen. Ein Forschungsschwerpunkt widmet sich der Information und Navigation von Personen im Bereich Tourismus und Freizeitaktivitäten.

TU Wien – Institut für Geoinformation und Kartographie

Die Forschungsarbeiten des Instituts für Geoinformation und Kartographie an der TU Wien konzentrieren sich auf die Entwicklung von Theorien für die räumliche Wahrnehmung von Menschen in allen Altersgruppen. Ein Schwerpunkt der Forschungsarbeiten ist dabei die menschliche Wegfindung speziell von Fußgängern in unterschiedlichen Situationen, aber auch von Autofahrern und Pendlern im öffentlichen Nahverkehr. Das Institut bietet eine solide Basis an wissenschaftlichem Know-How im Bereich räumlicher Ontologien und Semantiken. Darüber hinaus werden auch Theorien und Modelle für kartographische Kommunikationsprozesse erforscht.

ATOMIC Austria GmbH

ATOMIC Austria GmbH ist Teil der AMER Sports Corporation / Helsinki, einer der führenden Sport-Artikel-Firmen der Welt, mit den international anerkannten Marken Wilson, Atomic, Suunto, Precor, Mavic und Salomon. Alle AMER Sport-Marken entwickeln und produzieren technisch fortgeschrittene Produkte, die den Spaß und die Freude am Sport für aktive Sportler forcieren. ATOMIC ist innerhalb der AMER Sports Corporation auf innovative Produkte zur Fortbewegung auf Schnee fokussiert.

Alpstein GmbH

Alpstein GmbH in Österreich ist die neu gegründete Tochter der deutschen Alpstein GmbH. Die deutsche Alpstein GmbH ist bekannt für touristische Kartographie, Web-basierte Informationsportale und optimierte GIS-Lösungen für touristische Destinationen. Ein Beispiel für die innovativen Produkte von Alpstein ist die für den ADAC entwickelte DVD mit einer Wander- & Radkarte zur touristischen Region Schwarzwald. Ziel der österreichischen Tochter ist die Erschließung des österreichischen Marktes für regionale, touristische Informationsportale bzw. die Entwicklung von mobilen Anwendungen im Bereich der Information und Navigation.

FIT-IT Systems on Chip 2. Call

Siegerprojekt: BEYOND (Beyond Serial CMOS Links)

BEYOND (Beyond Serial CMOS Links) entwickelt eine hoch innovative Technologieplattform für neue serielle Datenbus-Systeme, die mit sehr hohen Geschwindigkeiten bei kurzen Reichweiten arbeiten. Dabei soll eine universelle Plattform als Demonstrator für verschiedene zukünftige Standards entstehen. Ziel ist es dabei auch, die Entwicklung neuer Standards für serielle Schnittstellen innerhalb der Standardisierungsgremien zu unterstützen. Zukünftig werden solche Systeme auf PC-Motherboards, in Server-Netzwerken, Festplattensystemen und anderen System-on-Chip Lösungen, welche für einen hohen Datendurchsatz ausgelegt sind, ihren Einsatz finden. Diese speziellen seriellen Datenbus-Systeme werden dann die herkömmlichen Parallelschnittstellen komplett ablösen. Auf diese Art kann eine erhöhte Datensicherheit bei gleichzeitig verminderter Komplexität von Chipgehäusen und Anwenderplatinen realisiert und dadurch eine deutliche Kostenreduktion erzielt werden.

Projektkonsortium:

- Infineon Technologies Austria AG
Otto Wiedenbauer, +43 (0)5 1777-6730, Otto.Wiedenbauer@infineon.com
- TU Graz – Institut für Elektronik
Wolfgang Pribyl, +43 316 873-7520, wolfgang.pribyl@tugraz.at
- Fraunhofer Institut für integrierte Schaltungen
Karsten Einwich, +49 351 4640-712, karsten.einwich@eas.iis.fraunhofer.de

Kurzbeschreibung der BEYOND-Projektpartner

Infineon Technologies Austria

Infineon Technologies Austria ist ein Konzernunternehmen des weltweit operierenden Halbleiterherstellers. Das Unternehmen beschäftigt in Österreich rund 2.650 MitarbeiterInnen, davon circa 700 in Forschung und Entwicklung. Infineon Österreich entwickelt und produziert Halbleiter- und Systemlösungen für die Automobil-, Industrieelektronik und Multimarket sowie für Anwendungen in der Kommunikation. An den Forschungsstandorten Villach, Graz und Linz arbeiten hochqualifizierte Entwicklungsingenieure an innovativen Konzepten für zukünftige Chipgenerationen und Systemlösungen. Infineon Technologies Austria AG verfügt damit über die größte Entwicklungseinheit für Mikroelektronik in Österreich.

TU Graz – Institut für Elektronik

Das Institut für Elektronik der TU Graz beschäftigt sich mit Lehre und Forschung in den Bereichen elektronische Systeme unter besonderer Berücksichtigung von integrierten Systemlösungen. Hierbei werden alle Schritte des Systementwurfs, der Modellierung, Simulation und Verifikation auf allen Entwurfsebenen bis zur physikalischen Implementierung (Layout) durchgeführt. Häufig erfolgt die Realisierung solcher Systeme gemeinsam mit Industriepartnern. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Systemen mit einem hohen Anteil an analogen und gemischt analog-digitalen Funktionen. Am Institut kann das volle, aktuell interessierende Technologiespektrum bis in den „deep sub micron“ Bereich mit Entwurfswerkzeugen, die am modernsten Stand der Technik sind, bearbeitet werden. Das Thema EMV, das bei komplexen integrierten Schaltkreisen mehr und mehr Bedeutung gewinnt, ist ebenfalls ein wesentliches Kompetenzfeld des Instituts.

Fraunhofer Institut für integrierte Schaltungen

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 58 Institute an über 40 Standorten in ganz Deutschland. Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen, Institutsteil Entwurfsautomatisierung führt Forschungs- und Entwicklungsarbeiten für den rechnergestützten Entwurf von heterogenen, Mixed-Signal- und digitalen Systemen durch mit Schwerpunkt auf Methoden und Werkzeugen für Modellierung, Simulation, Synthese, Optimierung, Verifikation & Test.

FIT-IT Visual Computing 1. Call

Siegerprojekt: GAMEWORLD (Procedural Worlds for Games)

GAMEWORLD (Procedural Worlds for Games) widmet sich der Erforschung neuer Methoden für die computergrafische Generierung von Städten, Dörfern und anderen Umgebungen wie sie in den Computerspielen der nächsten Generation verwendet werden. Die Erstellung von dreidimensionalen Modellen ist eine der zeitaufwendigsten und teuersten Aufgaben bei der Entwicklung eines Computerspiels. In diesem Projekt werden Methoden entwickelt, um diese Aufgabe zu vereinfachen oder sogar zu automatisieren, angefangen bei den Fassaden der Häuser einer Großstadt bis hin zu den Parkbänken einer kleinen Parkanlage. Mögliche Anwendungen sind dabei aber nicht auf Spiele begrenzt, sondern überall dort möglich, wo virtuelle Umgebungen erzeugt werden.

Projektkonsortium:

- TU Wien – Institut für Computergraphik und Algorithmen
Michael Wimmer, +43 1 58801 18687, wimmer@cg.tuwien.ac.at
- Sproing
Harald Riegler, +43 1 6043028, harald@sproing.com
- Arizona State University
Peter Wonka, +1 480 965 5248, wonka@asu.edu

Kurzbeschreibung der GAMEWORLD-Projektpartner

TU Wien – Institut für Computergraphik und Algorithmen

Das Institut für Computergraphik und Algorithmen an der TU Wien konzentriert sich auf grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung und Lehre im Bereich der Computergraphik. Dazu zählen vor allem die Bereiche realistische Bildsynthese, Virtual Reality, Visualisierung und Animation. Ein Schwerpunkt liegt auf dem Thema der Echtzeitgraphik, eine der Basistechnologie von modernen Computerspielen, sowie auf der prozeduralen Modellierung von Architektur.

Sproing ist ein in Wien ansässiges, auf Computerspiele spezialisiertes Entwicklungsstudio, das Spiele für PCs sowie alle gängigen und NextGen-Konsolen entwickelt. Mit über 10 Jahren an Erfahrung in der Spieleindustrie und über 30 produzierten Titeln ist Sproing eines der führenden Entwicklungsstudios im gesamten deutschen Markt.

Arizona State University – Partnership for Research in Spatial Modeling (PRISM)

PRISM widmet sich der Forschung und Lehre im Bereich geometrischer Modellierung, Visualisierung und Computergraphik. Forschungsschwerpunkte auf dem Gebiet der Computergraphik sind die Sichtbarkeitsanalyse, Echtzeitgraphik, und vor allem die prozedurale Modellierung von Städten.

FIT-IT Trust in IT-Systems 1. Call

Projekt: Minesweeper (Malicious Code Analysis and Detection)

Das Projekt Minesweeper erarbeitet Methoden um generellere und robustere Beschreibungen von Schadsoftware, wie zum Beispiel Viren oder Würmern, zu erstellen. Diese Beschreibungen sind nicht von syntaktischen Veränderungen innerhalb der Schadsoftware beeinflusst und das Ziel ist es, Techniken zur Analyse und Aufzeichnung von Binärcodeverhalten zu entwickeln. Beschreibungen des Verhaltens sind abstrakter und semantisch wertvoller als syntaktische Signaturen und erlauben uns ganze Klassen von Schadsoftware zu identifizieren.

Projektkonsortium:

- Secure Business Austria
Andreas Ekelhart, +43 1 503 1280, aekelhart@securityresearch.at
- TU Wien – Institut für Rechnergestützte Automation
Engin Kirda, +43 1 58801 18413, ek@infosys.tuwien.ac.at
- IKARUS Software GmbH
Thomas Mandl, +43 1 58995 155, Mandl.t@ikarus.at

Kurzbeschreibung der Minesweeper-Projektpartner

Secure Business Austria

Secure Business Austria (SBA) ist das erste österreichische Kompetenzzentrum mit dem Schwerpunkt auf organisatorischen und technischen Aspekten von IT-Security. SBA wird dem Projekt sein Wissen über automatische Schadsoftware Erkennungsalgorithmen zur Verfügung stellen und wird für das Projektmanagement verantwortlich sein.

TU Wien – Institut für Rechnergestützte Automation

Der Forschungsschwerpunkt des Instituts liegt auf der angewandten IT-Security mit Spezialisierung auf Web Security, Analyse von Schadsoftware und Intrusion Detection. Das Institut für Rechnergestützte Automation wird sein Fachwissen bezüglich Softwareanalyse und Schadsoftware Erkennung in das Projekt einbringen und kann bereits auf eine Vielzahl von Publikationen, welche neuartige Techniken zur Erkennung von Schadsoftware beinhalten, zurückblicken.

IKARUS Software GmbH

IKARUS Software repräsentiert den größten österreichischen Hersteller von Virenschutzsoftware und blickt auf eine jahrzehntelange Forschungserfahrung zurück. Ikarus Software wird sein umfassendes Wissen rund um Schadsoftware und dessen Verhalten in das Projekt einbringen. Des Weiteren stellt IKARUS Software aus der firmeneigenen Schadsoftware Datenbank, aktuelle Schadsoftware Muster zur Verfügung um das Projekt mit realitätsnahen Materialien zu versorgen.