

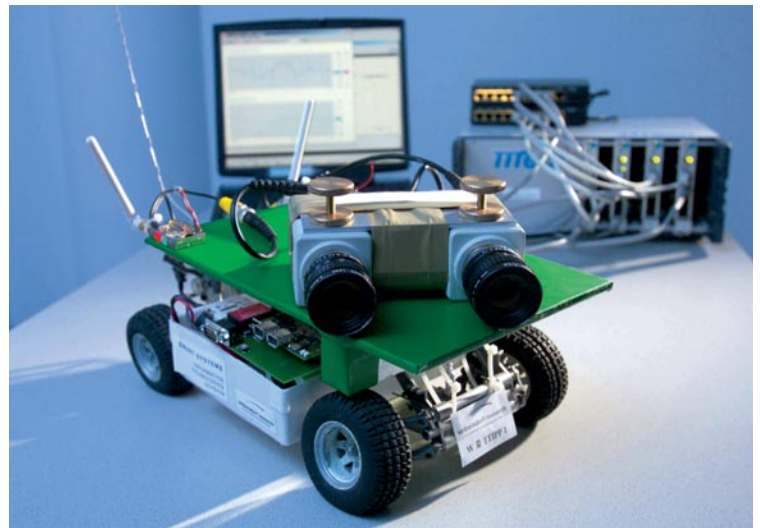
Forschung, Innovation, Technologie – Informationstechnologie

Programmlinie Embedded Systems

Ziele

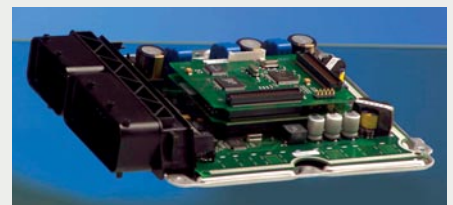
FIT-IT Embedded Systems hat zum Ziel, neue Technologien auf dem dynamischen Gebiet eingebetteter Systeme zu fördern. Eingebettete Systeme sind einer der am stärksten wachsenden Bereiche in der Informationstechnologie. Weit über 90% aller Prozessoren sind heute nicht in Computern, sondern in anderen technischen Geräten eingebaut. Eingebettete Systeme finden sich nicht nur in elektrischen Haushaltsgeräten, Autos oder Kommunikations-Werkzeugen, sondern in beinahe allen technischen Produkten verschiedenster Lebensbereiche. Aufgrund ihrer Vernetzung mit anderen Geräten, von Komplexitäts- und Sicherheitsfragen sind sie heute ein zentraler Gegenstand aktueller IT-Forschung. Wegen ihrer großen Verbreitung spielen Fragen der Sicherheit und Zuverlässigkeit eine wichtige Rolle in der Erforschung von Embedded Systems Technologie.

"FIT-IT Embedded Systems" ist bereits seit 2001 Programmlinie von FIT-IT. Das Programm setzt damit einen Schwerpunkt in einem Bereich, in dem Österreich über international renommierte Forscher verfügt. Zusätzlich sind eine Reihe hochinnovativer österreichischer Unternehmen im Bereich Embedded Systems mit großem Erfolg tätig. FIT-IT möchte auch einen Beitrag leisten, dass dies auch in einigen Jahren noch so ist.



Embedded Systems

„Embedded Systems“ sind - im Gegensatz zu herkömmlichen Computern – einfache Rechner mit bestimmter Funktionalität, die im zu steuernden oder zu überwachenden System integriert (eingebettet) sind. Sie bestehen aus einer Kombination von Hardware und Software (Mikrocontroller, Mikroprozessor, Feldbus, etc.) und enthalten häufig Einheiten, die Aufgaben der Sensorik und Aktuatorik erfüllen sowie Kommunikationsschnittstellen. Darunter sind nicht nur Mensch-Maschine-Schnittstellen zu verstehen, sondern auch Vernetzungsmöglichkeiten zwischen Geräten. Embedded Systems sind Bestandteil von Kommunikationsgeräten, Autos und medizinischer Technik genauso wie von Maschinen, Industrieanlagen und anderen „intelligenten Objekten“.



Die Grenzen von eingebetteten Systemen zu traditionellen Computern sind fließend, da ganze PCs heute bereits vollständig in andere Systeme eingebaut werden können. Ein wesentliches Merkmal für eingebettete Systeme ist häufig, dass sie Steuerungsaufgaben anderer Geräte und Kommunikationsfunktionen wahrnehmen. Bloße „verkleinerte“ Arbeitsplatzrechner oder Server zählen nach allgemeiner Definition nicht dazu.

Forschung, Innovation, Technologie – Informationstechnologie

Programmlinie Embedded Systems

Themen

Themengebiete für Forschungsprojekte umfassen den gesamten Bereich eingebetteter Systeme (ES).

Dies sind unter anderem:

- **ES-Design**
HW / SW Co-Design, Co-Spezifikation, Co-Simulation und Profiling, Rapid Prototyping, formale Verifikation und Design-Validierung; Analyse des Timing, Logik-Designs und der Leistung; modellbasierter HW/SW-Entwurf
- **Eingebettete Input-Output Technologien**
(Sensorik / Aktuatorik)
- **ES - Interoperabilität**
- **Management begrenzter Ressourcen**
Energiemanagement, Integration verschiedener Energiequellen, ressourceneffiziente Kombination aus Kommunikation und Rechenleistung
- **ES-Umweltaspekte**
Intelligente, nahtlos und (teilweise) unsichtbar reagierende Umwelt (Ambient Intelligence), Kontextsensitivität, Ausfallsicherheit und Fehlertoleranz

Zur Einreichung von Projekten wird im Rahmen von Ausschreibungen eingeladen. Die Festlegung der Ausschreibungsschwerpunkte erfolgt in einem Dialog mit Fachexperten. Ihr Input zu möglichen neuen Ausschreibungen ist jederzeit willkommen!

Die wissenschaftliche Evaluierung nimmt ein internationales Gremium von Expertinnen und Experten vor, die dabei unabhängig von BMVIT, FFF und Programm-Management sind.



Erste Erfolge

In der so genannten Vorphase FIT-IT (2001-2004) wurden 14 kooperative Forschungsprojekte gefördert, die zu sehr erfolgreichen Ergebnissen führten. So sind nicht nur neue Kooperationen und Prototypen entstanden, sondern große EU-Projekte, die österreichische Firmen und Unternehmen international noch besser sichtbar machen. FIT-IT hat durch die Förderung von Summer Schools, Dissertationsstipendien und weiteren Ausbildungsmaßnahmen einen Beitrag zur Sicherung der Qualität des Forschungspersonals geleistet. Evaluierungen, Konzeptprojekte, und Konferenzen runden die Maßnahmenpalette von FIT-IT Embedded Systems ab. Insgesamt hat FIT-IT in den ersten 2 Jahren ein Budget von 10 Mio. Euro an Förderungen für Embedded Systems zur Verfügung gestellt.



FIT-IT Information

Nähere Informationen zur Programmlinie FIT-IT Embedded Systems und zu den Ausschreibungen finden Sie im Internet unter: www.fit-it.at

sowie beim Programm-Management
eutema Technologie Management
Dr.-Karl-Lueger-Ring 10
Telefon +43 / (0)1 / 5245316
Fax +43 / (0)1 / 5245396
Email info@fit-it.at

Impressum

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
A-1010 Wien, Renngasse 5 www.bmvit.gv.at

Fotos: Philips Austria GmbH Styria, Seibersdorf Research / IT, TTTech, Universität Wien