



Halle 25, Stand C-22

ZfT – Zentrum für Telematik e.V.

ZfT – Zentrum für Telematik, Allesgrundweg 12, 97218 Gerbrunn, www.zentele.de



Lehrstuhl für Informatik VII
Robotik und Telematik
Prof. Dr. Klaus Schilling



Universität Würzburg - Informatik VII: Robotik & Telematik, Am Hubland, 97074 Würzburg
www7.informatik.uni-wuerzburg.de



Das Würzburger Team gewann mit MERLIN den 1. Platz im Wettbewerb zur „städtischen Umgebung“ der ELROB 2007.

Der amtierende Europameister der Roboterfahrzeuge auf der Hannover Messe !

Das Roboterfahrzeug **MERLIN** (Mobiler Experimental-Roboter für Landfahrten und Intelligente Navigation) bewältigte den Parcours des European Land Robotics Trial ELROB 2007 am Effektivsten und brachte den Siegerpokal dieses europaweiten Wettbewerbs nach Würzburg. Auf der Sonderchau „Mobile Roboter & Autonome Systeme“ der Hannover-Messe wird er mit dabei sein und auf dem Außengelände seine Qualitäten im unwegsamen Gelände einem breiten Publikum vorstellen. Obwohl nur

einen halben Meter lang und 15 kg schwer, kann er dank seiner umfangreichen Sensorausstattung seine Umgebung erfassen und, von seinem Bordcomputer gesteuert, vernünftig darauf reagieren. Ein Fahrassistenzsystem unterstützt den Menschen bei der Fernbedienung, dabei können typische Situationen, wie das Ausweichen von Hindernissen oder die Rückkehr an den Ausgangspunkt auch selbständig durchgeführt werden.

MERLIN hat aber auch noch seine anderen Würzburger Roboterkollegen mitgebracht:

Mars Rover MIDD: den Mars-Rover „Mobile Instrument Deployment Device“ (MIDD) für die Europäische Raumfahrtagentur ESA entwickelte das nun in Würzburg tätige Team in einem internationalen Konsortium maßgeblich mit. Es trug die Verantwortung für die erfolgreiche Implementierung der Sensorik, der autonomen Steuerung und der Fernsteuerung. Dabei stellen insbesondere die Verzögerungen der Signalübertragung durch die großen Entfernungen besondere Herausforderungen an das Steuerungssystem.

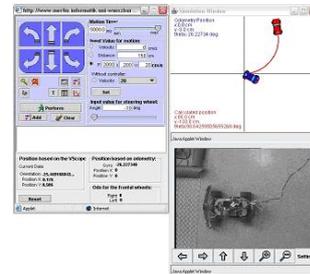


Der Würzburger Mars-Rover MIDD und Rocky 7 der NASA beim gemeinsamen Training für den Mars.



INRO – Intelligenter Rollstuhl: Zur Mobilitätsunterstützung älterer Menschen und Behinderter wurden Rollstühle und Scooter-Fahrzeuge mit Hinderniswarnsystemen aus der Raumfahrt und mit fortgeschrittenen Navigationsfunktionen ausgestattet. So können mit hoher Zuverlässigkeit Ausfahrten durchgeführt werden und das Fahrzeug plant geeignete Wege zum Ziel (ohne Treppen, unter Nutzung von Fußgängerübergängen). Falls Hindernisse im Weg übersehen werden, gibt das Fahrzeug entsprechende Warnhinweise und verhindert gegebenenfalls kritische Situationen.

Weitere Einsatzgebiete dieser intelligenten Sensor- und Steuerungstechniken sind industrielle Transportroboter, Roboter zur Unterstützung von Feuerwehrleuten bei Rettungseinsätzen und im Bereich des Fern-Unterrichts die Durchführung von Experimenten mit realen Roboterfahrzeugen über das Internet.



Die Arbeitsgebiete des ZfT - Zentrum für Telematik e.V.

Das ZfT beschäftigt sich mit fortgeschrittenen Methoden der Fernbedienung von Maschinen. Dabei integriert die Telematik interdisziplinär Methoden der **Tele**kommunikation, der **Automatisierung**stechnik und der **Informatik**, um Dienstleistungen an entfernten Orten zur Verfügung zu stellen. Anwendungsschwerpunkte liegen in der Fernwartung und in der Fern-Inbetriebnahme von Industrieanlagen, aber auch in so vielfältigen Anwendungsbereichen wie in Sicherheitsüberwachung, Unterstützung von Hilfskräften in Gefahrensituationen und im Katastrophenfall, in der Telemedizin, in der Tele-Ausbildung und in der Verkehrssteuerung. Durch Telematik-Ansätze können so Fachleute in Fernunterstützungszentren konzentriert werden, um so weltweit Hilfestellung für die effektive Lösung von Problemen mit den Geräten zu geben. Dies wird durch Weiterbildungsveranstaltungen im Bereich der Telematik ergänzt.

Die Arbeitsgebiete des Lehrstuhls „Robotik und Telematik“ der Universität Würzburg

Die Kombination fortgeschrittener Informationsverarbeitungsmethoden mit Verfahren der Regelungstechnik eröffnet in Robotik und Telematik interessante Forschungs- und Anwendungsperspektiven. Im Rahmen der Technischen Informatik liegen deshalb die interdisziplinären Aufgabenschwerpunkte bei der Integration von Informatik, Elektronik, Mechanik, Sensorik, Telekommunikation, Regelungs- und Steuerungstechnik, um Roboter adaptiv und flexibel ihrer Arbeitsumgebung anzupassen. Anwendungsschwerpunkte bilden

- Roboterfahrzeuge (industrielle Transportroboter, kooperierende Roboter, Sensorsysteme)
- Tele-Robotik (Tele-Labors, Fernbedienkonzepte, Fernwartung, virtuelle Realität)
- Raumfahrtsysteme (Pico-Satelliten, Satellitenbetrieb, Netze von Bodenkontrollstationen)
- Medizin-Robotik (Roboter für Chirurgie, haptische Nutzerschnittstellen)

Kontakt: Prof. Dr. Klaus Schilling - Tel.: +49-931-888-6647 - Fax: +49-931-888-6679
E-Mail: schi@informatik.uni-wuerzburg.de