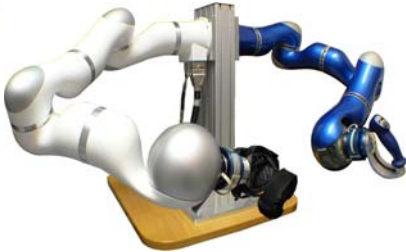
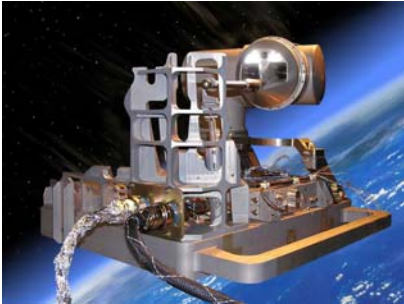




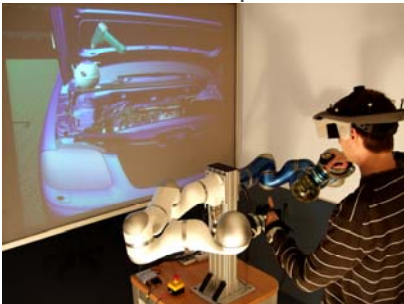
Zweiarmiges haptisches Interaktionsgerät des DLR bestehend aus zwei Leichtbauroboterarmen



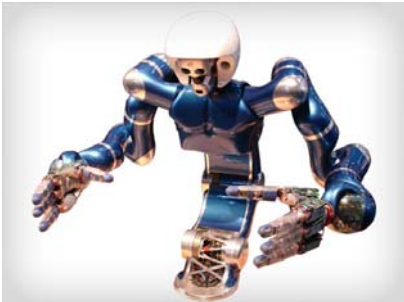
Teleoperierter zweiachsiger Roboter auf der internationalen Raumstation ISS



Virtuelle Einbaumontagesimulation mit visuellem und haptischem Feedback



JUSTIN: Humanoider Roboter des DLR



## Stellenangebote der Telepräsenzgruppe des DLR

Werkstudenten, Praktikum, Bachelorarbeit, Masterarbeit

Die Telepräsenzgruppe des Instituts für Robotik und Mechatronik bietet interessante Themen in den Bereichen

- Elektrotechnik
- Informatik
- Maschinenbau
- Mechatronik
- Regelungstechnik

Haptische Rückkopplung verbessert die Qualität teleoperierter Systeme und erschließt neue Anwendungsgebiete für virtuelle Simulationen. Die am DLR in Oberpfaffenhofen entwickelten haptischen Systeme ermöglichen eine intuitive Interaktion mit entfernten und virtuellen Umgebungen. Die Forschungsbereiche der Telepräsenzgruppe des DLR umfassen

- Telerobotik
- Telepräsenz
- Haptisches Rendern

Als Benutzerschnittstelle kommt dabei das zweiarmige haptische Interaktionsgerät (siehe Foto oben) zum Einsatz, das sowohl Interaktionskräfte als auch -drehmomente dem Menschen darstellen kann. Durch die schnelle Abtastrate von 1kHz, die Leichtbaustruktur und moderne regelungstechnische Verfahren wird ein hoher Grad an Transparenz erzielt: der Mensch fühlt sich, als würde er direkt mit der entfernten oder virtuellen Umgebung interagieren.

Ein aktuelles Beispiel eines Telepräsenzsystems ist das ROKVISS-Experiment auf der internationalen Raumstation (ISS). In diesem System sind die Gelenke des Leichtbauroboters für den Weltraumeinsatz verifiziert worden. Im Rahmen dieses Experiments wurde erstmals Telepräsenz im Weltall realisiert.

Weitere Anwendungen der Präsenztechnologien im Institut sind telepräsenzte Steuerung des mobilen Humanoiden Justin, virtuelle Einbaumontagesimulation und orbitale Satellitenwartung.

Wir suchen ständig Unterstützung für unsere Forschungsarbeit und bieten daher interessante Themen für Werkstudenten, Praktika, Bachelorarbeiten und Diplomarbeiten. Bitte geben Sie bei einer Bewerbung Ihr Studienfach und das gewünschte Themengebiet an.

Aktuelle Forschungsthemen sind zum Beispiel:

- Regelung telemanipulierter und haptischer Systeme
- Multimodale Interaktion
- Volumenbasierte haptische Algorithmen
- Haptische und Visuelle Augmentation

Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt e.V.  
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Institut für Robotik und Mechatronik  
Münchner Str. 20  
D-82234 Wessling

Carsten Preusche  
Phone: +49 8153 28-3036  
Fax: +49 8153 28-1134  
Carsten.Preusche@dlr.de

[www.dlr.de/rm](http://www.dlr.de/rm)