

Presse-Informationen 2010

DLR-Robotik und Mechatronik-Zentrum wird ESA-Referenzlabor

10. Juni 2010

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und die Europäische Raumfahrtagentur (ESA) haben auf der Internationalen Luft- und Raumfahrtausstellung (ILA) 2010 einen Vertrag über die Nutzung des neuen DLR-Robotik und Mechatronik-Zentrums (RMC) als Referenzlabor der ESA geschlossen. Damit setzen das DLR und die ESA ihre erfolgreiche Partnerschaft der vergangenen 20 Jahre fort. Ziel der Kooperation ist es, ein weitreichendes Netzwerk internationaler Partner in der Robotik für die Raumfahrt zu etablieren, Synergien zwischen den Partnern bestmöglich zu nutzen sowie die Kompetenzen in diesem Bereich weiter zu steigern und "fit" für die Zukunft zu sein. Die Aktivitäten sollen bevorzugt im RMC in Oberpfaffenhofen durchgeführt werden. Beide Vertragspartner werden einen Verantwortlichen für das Referenzlabor benennen, die genaue Aufgabenverteilung wird in späteren Gesprächen festgelegt. Den Vertrag unterzeichneten DLR-Vorstandsvorsitzender Prof. Johann-Dietrich Wörner und ESA-Generaldirektor Jean-Jacques Dordain.



Das DLR-Robotik und Mechatronikzentrum wird ESA-Referenzlabor

Das DLR-Robotik und Mechatronik Zentrum (RMC)

Das DLR-Robotik und Mechatronik Zentrum geht aus dem Institut für Robotik und Mechatronik hervor und wird aus mehreren Einrichtungen und Instituten bestehen, die auf den Themengebieten der Robotik, Mechatronik, Systemdynamik und Regelungstechnik sowie der Optischen Informationssysteme arbeiten. Ziel ist es, die weltweit führende Stellung Deutschlands in Wissenschaft und Wirtschaft im Bereich Robotik weiter zu festigen und auszubauen. Diese Initiative wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und das Land Bayern unterstützt.

Service-Satelliten für Operationen im Orbit

Das DLR ist weltweit führend in der Robotik. Der humanoide Roboter Justin ist ein Serviceroboter, dessen Einsatz nicht nur auf die Erde beschränkt ist, sondern der auch im Orbit operieren kann. Durch seine zwei Fünf-Finger-Hände kann Justin menschenähnlich agieren. Das sogenannte On-Orbit-Servicing ist ein zukunftsweisender Bereich in der Raumfahrt. Das DLR entwickelt und verifiziert mit großem Erfolg Systeme und Verfahren zum Einfangen, Reparieren und Entsorgen außer Kontrolle geratener Satelliten. Diese Robotik-Komponenten sowie Regelungssysteme, die die komplexe dynamische Interaktion zwischen Roboterarm und Satellitenplattform berücksichtigen, stellen die Kernelemente für zukünftige Service-Satelliten sowie für Systeme zur Entsorgung von Weltraumschrott dar. Viele Telekommunikationssatelliten im geostationären Orbit müssen bisher außer Betrieb genommen werden, wenn der Treibstoff zu Ende geht, obwohl ihre Sende- und Empfangseinheiten noch einwandfrei funktionieren. Der Servicesatellit OLEV (Orbital Life Extension Vehicle) ist dafür konstruiert, einen Satelliten anzufliegen, an diesen anzudocken und im angedockten Zustand für mehrere Jahre die

Positionierung auf der Umlaufbahn zu übernehmen. Das Werkzeug zum Einfangen (CaptureTool) sowie die Durchführung des sensorgestützten Endanflugs wurden vom DLR entwickelt.

Robotische Explorationstechnologie

Die Suche nach Leben und Bedingungen, die Leben auf Planeten ermöglichen, ist eine der herausragenden wissenschaftlichen Aufgaben der Raumfahrt. Hierzu startet die ESA in zwei Etappen (2016 und 2018) die unbemannte Mission ExoMars, bei der ein sechsrädriger Rover zum Einsatz kommen wird: Er soll wissenschaftliche Instrumente zu interessanten Geländepunkten auf dem Roten Planeten transportieren. Das DLR ist Partner in einem internationalen Konsortium, das den Rover entwickelt. Neben der Ausrüstung der Rad- und Lenkantriebe für einen Testrover mit innovativen DLR-Motoren, sind die Simulation der Fahrdynamik sowie umfangreiche Bodentests unter marsähnlichen Geländebedingungen die Hauptaufgaben des DLR. Darüber hinaus erarbeiten DLR-Wissenschaftler Navigationsverfahren – auch für sechsbeinige Laufroboter, sogenannte Krabbler – für unbekannte Umgebungen. Dabei kommt eine neue Echtzeit-3D-Bilddatenverarbeitung zum Einsatz. Rover und Krabbler sollen ihr Umfeld mit dieser Technik sowohl kartieren als auch sich selbst lokalisieren. Diese Technik ist eine wesentliche Voraussetzung, um sich autonom über unbekannte Planetenoberflächen zu bewegen.

Telerobotik und Telepräsenz

Telerobotik und Telepräsenz sind wesentliche Elemente zukünftiger Explorationsstrategien, die auch heute auf der Erde eine große Anwendungsbreite erreicht haben. Um den Einsatz dieser Konzepte weiter voranzutreiben, werden die zugrunde liegenden Technologien weiterentwickelt.

Kontakt

Andreas Schütz

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Kommunikation, Pressesprecher

Tel: +49 2203 601-2474

Mobil: +49 171 3126466

Fax: +49 2203 601-3249

E-Mail: andreas.schuetz@dlr.de

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.