



Telepräsenz und On-Orbit-Servicing: DLR und ESA kooperieren in der Weltraumrobotik

Mittwoch, 21. Mai 2014

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und die Europäische Raumfahrtorganisation ESA setzen ihre Kooperation in der Raumfahrtrobotik fort: Auf der ILA Berlin Air Show haben DLR-Vorstandsvorsitzender Prof. Johann-Dietrich Wörner und ESA-Generaldirektor Jean-Jacques Dordain ein seit Juni 2010 bestehendes „MoU“ (Memorandum of Understanding) um weitere drei Jahre bis Ende 2016 verlängert. "In der Weltraumrobotik gehört das DLR zu den weltweit führenden Institutionen. Unser Robotik- und Mechatronik-Zentrum (RMC) betreibt exzellente Forschung. Mit der Fortsetzung dieser strategischen Partnerschaft - das RMC ist Referenzlabor der ESA - können wir gemeinsam unsere Kompetenzen ausbauen und festigen. Besonders im Fokus steht dabei die Assistenz-Robotik, vor allem die so genannte Telepräsenz, sowie Methoden des On-Orbit-Servicing und Robotik für Explorationsmissionen", sagte DLR-Vorstandschef Wörner bei der Unterzeichnung am 21. Mai 2014.

Konkret geht es in den nächsten drei Jahren um eine Reihe von Robotik-Experimenten auf der Internationalen Raumstation ISS: Derzeit sind mehrere Experimente geplant, in denen es um die Weiterentwicklung von Telerobotik im All geht. "Wir wollen diese Technologie der Fernsteuerung mit Kraft-Rückkopplung etablieren", erklärt Prof. Alin Albu-Schäffer, Direktor des DLR-Instituts für Robotik und Mechatronik am RMC. Aufbauend auf der vom DLR entwickelten Fernsteuerungstechnologie für den Roboterarm ROKVISS, der von 2005 bis 2011 auf der ISS im Einsatz war, sowie auf Technologien des ESA Telerobotics Labs, geht es unter anderem darum, dass Astronauten von der ISS aus Roboter steuern können - und zwar so, dass die Astronauten die gleichen Kräfte spüren wie die Roboter. Man spricht hier von "Telepräsenz" - der Astronaut erhält ein Stereo-Kamerabild aus Roboterperspektive und kann genau die Kräfte empfinden, die durch den Roboter z.B. bei feinfühligem Montageaufgaben ausgeübt werden. Der Roboter kann dabei sowohl im All als auch auf der Erde sein: 2015 soll zum Beispiel der humanoide DLR-Justin von der ISS in seinem Labor im RMC bewegt werden. Roboter und robotische Technologien könnten so als Assistenten im All auch bei De-Orbiting-Missionen präziser helfen.

Darüber hinaus interessieren die Wissenschaftler auch ökonomische Studien zu der Frage, wann Roboter den Menschen bei gefährlichen Arbeiten im All oder bei Tätigkeiten, die teilautonom von Maschinen erledigt werden können, aber vom Menschen letztlich entschieden werden, ersetzen können und wann nicht. DLR-Robotikexperte Albu-Schäffer: "Einfach gesagt ist die Anzahl der Himmelskörper, zu denen der Mensch nicht geschickt werden kann, viel größer als die Zahl derer, die für Menschen erreichbar sind. Roboter können sich gerade unter lebensfeindlichen Bedingungen besser zurechtfinden, können aber derzeit nicht alle Arbeiten erledigen, zu denen wir Menschen fähig sind. Hieran wollen wir arbeiten. Auf der ILA stellt das DLR deshalb einen brandneuen Explorationsrover mit gesteigerten Autonomiefähigkeiten sowie den humanoiden Assistenzroboter TORO aus. Die Exponate unterstreichen die Bedeutung der Explorationsrobotik in der derzeitigen DLR-Raumfahrtstrategie."

Kontakte

Elisabeth Mittelbach
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Raumfahrtmanagement, Gruppenleiterin Kommunikation
Tel.: +49 228 447-385
Fax: +49 228 447-386
elisabeth.mittelbach@dlr.de

Prof. Dr. Alin Olimpiu Albu-Schäffer
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Direktor des DLR-Instituts für Robotik und Mechatronik
Tel.: +49 8153 28-3689
Alin.Albu-Schaeffer@dlr.de

DLR und ESA kooperieren in der Weltraumrobotik



Auf der ILA Berlin Air Show 2014 haben DLR und ESA ihre Kooperation in der Weltraumrobotik vertieft: Das seit 2010 bestehende Memorandum of Understanding wurde um drei Jahre verlängert. Bei der Vertragsunterzeichnung am 21. Mai 2014 am DLR-Stand auf der ILA waren dabei (von links): Prof. Hansjörg Dittus, DLR-Vorstand für Raumfahrtforschung und -technologie, Jean-Jacques Dordain, ESA-Generaldirektor, Prof. Johann-Dietrich Wörner, DLR-Vorstandsvorsitzender, Dr. Hubert Reile, Programmdirektor Raumfahrt des DLR, und Prof. Alin Albu-Schäffer, Direktor des DLR-Instituts für Robotik und Mechatronik.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

C3PO und R2D2? Nein: TORO und DLR-Mondrover



Sie erinnern an C3PO und R2D2: Der humanoide DLR-Laufroboter TORO kann sich auch in unwegsamem Gelände bewegen. Er ist 1,75 Meter groß, wiegt 76 Kilogramm und kann sprechen. Der erste teilautonome DLR-Rover ist der Prototyp eines Roboters zur Exploration von Mond und Mars. Er kombiniert viele modernste Technologien, die am Institut für Robotik und Mechatronik entwickelt worden sind. TORO und der Mond-Rover sind noch bis Sonntag, 25. Mai, im Space Pavilion der ILA Berlin Air Show 2014 unterwegs.

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