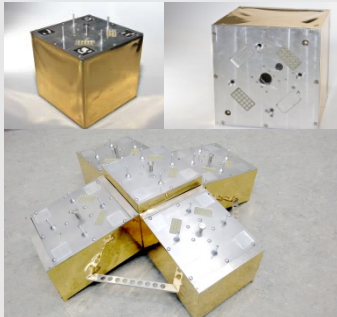


TransTerra

Semi-autonome kooperative Exploration planetarer Oberflächen mit Errichtung einer logistischen Kette sowie Betrachtung terrestrischer Anwendbarkeit einzelner Aspekte



Nutzlastmodule (oben) und BaseCamp (unten)



Rover SherpaTT in integriertem Zustand im Krater der Weltraum-Explorationshalle



Der als Shuttle fungierende Coyote III überwindet unebenes Gelände

Robotische Systeme, die selbstständig Aufgaben auf fremden Planeten oder Monden durchführen können, eignen sich auch für die Anwendung auf der Erde, zum Beispiel für die maritime Ressourcengewinnung, Search and Rescue-Einsätze oder die medizinische Rehabilitation. Ziel des Projekts TransTerra ist es, Raumfahrttechnologie des DFKI im Rahmen eines komplexen Szenarios weiterzuentwickeln und für irdische Anwendungen nutzbar zu machen.

Szenario: Roboterteam erforscht Mondoberfläche

Bemannte Missionen zu fremden Himmelskörpern wie Mond oder Mars müssen durch robotische Missionen vorbereitet werden. Dies dient neben der Erkundung des Landegebiets der Vorbereitung von Logistik und Infrastruktur für die Astronauten. Das TransTerra-Szenario zeigt die (semi-)autonome Exploration planetarer Oberflächen durch die Kooperation eines Rovers und eines Shuttles. Die Aufgabe des Shuttles ist die Versorgung des Rovers, wofür logistische Ketten notwendig sind. Menschliche Operatoren auf der Erde können über neuartige Mensch-Maschine-Schnittstellen in die Mission eingreifen. Für den Aufbau einer Logistikkette werden sogenannte BaseCamps eingesetzt, um große Entfernungen zwischen Lander und Rover überbrücken zu können. BaseCamps, austauschbare Funktionsmodule, Rover und Shuttle haben eine kompatible Dockingschnittstelle. So können sowohl Shuttle als auch Rover die BaseCamps durch angelieferte Module modifizieren und untereinander austauschen.

Technologietransfer in terrestrische Anwendungen

Die im Weltraumexplorationsszenario erarbeitete robotische Technologie der Einzelsysteme und ihrer Kooperation inklusive der logistischen Kette und entsprechender Mensch-Maschine-Schnittstelle wird in die terrestrischen Anwendungsbereiche Search and Rescue, Maritime Ressourcengewinnung und Rehabilitation übertragen. Dies demonstriert die Austauschbarkeit und gegenseitige Anwendbarkeit von Technologien aus Weltraum- und terrestrischer Robotik.

Projektlaufzeit: 05/2013 – 12/2017

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert von der Raumfahrt-Agentur des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Förderkennzeichen: 50RA1301



Kontakt:

DFKI GmbH & Universität Bremen
Robotics Innovation Center

Direktor: Prof. Dr. Frank Kirchner

Telefon: 0421 - 17845 - 4100

E-Mail: robotik@dfki.de

Internet: www.dfki.de/robotik