

EU-Projekt PRO-ACT: Roboter ebnen den Weg für astronautische Mondmissionen und nachhaltige Weltraumforschung

11.05.2021 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

Ein europäisches Konsortium entwickelte im Projekt „Pro-Act“ Technologien, mit denen mehrere Roboter beim Bau von Anlagen zu Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffe direkt vor Ort kooperieren und komplexe Aufgaben zur Vorbereitung menschlicher Missionen erfüllen lassen. Das erfolgreich beendete Vorhaben wurde von der Europäischen Kommission gefördert.

Für das Überleben auf dem Mond benötigt der Mensch jede Menge Ressourcen. Diese per Raumschiff auf den Erdtrabanten zu transportieren, wäre extrem teuer. Eine deutlich günstigere und nachhaltige Lösung: Spezielle Anlagen, mit denen die Rohstoffe direkt vor Ort gewonnen und verarbeitet werden können. Dafür entwickelte ein europäisches Konsortium unter Beteiligung des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) im Projekt „Pro-Act“ Technologien, die mehrere Roboter beim Bau dieser Anlagen kooperieren und komplexe Aufgaben zur Vorbereitung menschlicher Missionen erfüllen lassen. Das erfolgreich beendete Vorhaben wurde von der Europäischen Kommission gefördert.

2025 soll es so weit sein: Dann will die Europäische Weltraumorganisation ESA die erste Demonstrationsmission für sogenannte In-Situ Resource Utilization (ISRU) zum Mond starten. Mit Hilfe von ISRU-Technologien können auf fremden Planeten vorhandene Rohstoffe genutzt werden, um daraus für Raumfahrtmissionen benötigte Ressourcen wie Trinkwasser, Sauerstoff oder Baumaterialien für menschliche Habitate herzustellen, die sonst aufwendig von der Erde mitgebracht werden müssten. Dadurch lassen sich nicht nur immense Kosten einsparen. Die Technologien sind zudem von großer Bedeutung, wenn es um eine nachhaltige Erforschung des Weltraums geht. Bei deren Aufbau und Montage werden robotische Systeme eine entscheidende Rolle spielen.

Zur Vorbereitung zukünftiger Einsätze von Menschen auf fremden Planeten müssen Roboter in der Lage sein, autonom im Team zu operieren, um komplexe Aufgaben wie die Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen oder den Aufbau von Infrastruktur zu bewältigen. Ziel des im Februar 2019 gestarteten Projekts Pro-Act war es, dafür notwendige Basistechnologien zu entwickeln und deren Funktionsfähigkeit in einem lunaren Missionsszenario zu demonstrieren. Die Europäische Kommission förderte das Vorhaben in der zweiten Phase des Strategic Research Clusters (SRC) „Space Robotics Technologies“ als Teil der PERASPERA-Aktivität im Rahmen des Horizont 2020-Programms. Mit seiner langjährigen Expertise auf dem Gebiet der Weltraumrobotik gehörte das Robotics Innovation Center des DFKI zu dem von der belgischen Firma Space Applications Services geleiteten Projektkonsortium, das sich aus insgesamt neun europäischen Unternehmen und Institutionen aus sechs verschiedenen Ländern zusammensetzte.

Im Rahmen des Strategic Reserach Clusters (SRC) „Space Robotics Technologies“ fördert die Europäische Kommission Kerntechnologien für eine neue Generation von Weltraumrobotern mit dem Ziel, die orbitale und planetare Erforschung unseres Sonnensystems voranzutreiben. Die neuen Technologien sollen sowohl beim Aufbau modularer und rekonfigurierbarer Satellitensysteme als auch bei der Erforschung von Mars, Mond und anderen Himmelskörpern zum Einsatz kommen.

Zum Nachlesen

- DFKI (06.05.21): [Teamarbeit im All: Roboter ebnen den Weg für astronautische Mondmissionen und nachhaltige Weltraumforschung](#)

Quelle: Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI)/ IDW Nachrichten

Redaktion: 11.05.2021 von Mirjam Buse, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Belgien, Frankreich, Polen, Spanien, Vereinigtes Königreich (Großbritannien), EU

Themen: Engineering und Produktion, Information u. Kommunikation

[Zurück](#)

Weitere Informationen