Ein Bild, das Schrift, Text, Grafiken, Logo enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Pressemitteilung  
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI)

**Wegbereiter für nachhaltige Mondmissionen: Team BREMEN gewinnt internationale Space Resources Challenge**

Bremen, 9. Dezember 2025

**Das Team BREMEN (Beneficiation of REgolith and Mobile Excavation) hat die von der Europäischen Raumfahrtagentur (ESA) und dem European Space Resources Innovation Centre (ESRIC) initiierte Space Resources Challenge 2025 gewonnen. Mit seinem innovativen System zur Gewinnung und Aufbereitung von Mondregolith setzte sich das gemeinsame Team des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), unterstützt von Forschenden der Universität Bremen, im internationalen Wettbewerb gegen starke Konkurrenz aus mehreren Ländern durch. Das Team erhält 500.000 Euro zur Weiterentwicklung seines Systems.**

Die Space Resources Challenge ist eine 2021 von ESA und ESRIC gestartete Initiative, die Innovationen im Bereich der sogenannten In-Situ Resource Utilisation (ISRU), also der lokalen Gewinnung und Nutzung extraterrestrischer Ressourcen, fördert. In diesem Jahr lag der Fokus auf der Sammlung und Verarbeitung von Mondregolith zur Sauerstoffgewinnung – einer Schlüsseltechnologie für nachhaltige astronautische Missionen auf dem Mond.

Bereits die Nominierung für die Teilnahme galt als großer Erfolg: Aus zahlreichen internationalen Bewerbungen wurden nur acht Teams für die finale Wettbewerbsrunde ausgewählt – darunter Team BREMEN.

**Missionsszenario und Feldtest**

Die Challenge simulierte eine zukünftige Mondmission in den 2040er Jahren, bei der acht Astronaut:innen am lunaren Südpol für bis zu 30 Tage stationiert sind. Ihr Überleben hängt von autonomen Systemen ab, die Sauerstoff aus Mondregolith gewinnen. Die Aufgabe für die Teams bestand daher darin, Systeme zu entwickeln, die in der Lage sind, Regolith aufzunehmen, nach Partikelgrößen zu sortieren und für die Sauerstoffgewinnung aufzubereiten.

Die Funktionsfähigkeit der entwickelten Lösungen mussten die Teams bei einem mehrtägigen Feldtest in der LUNA-Analoganlage von DLR und ESA in Köln unter realitätsnahen Bedingungen demonstrieren. Die neu eröffnete Anlage bildet den lunaren Südpol mit echtem Regolith, variablen Lichtverhältnissen, unebenem Gelände und intensiver Staubbelastung detailgetreu nach.

**Modulares System aus Bremen überzeugt**

Team BREMEN präsentierte ein modulares System, bestehend aus dem mobilen Rover Coyote III und einer stationären Sortiereinheit. Der Rover konnte große Mengen Mondstaubsimulant ausgraben, aufnehmen und zur Anlage transportieren, wo ein speziell entwickeltes Rotationssieb den Regolith nach Partikelgrößen trennte. Trotz Herausforderungen wie Staubaufwirbelungen und kurzzeitigen Verstopfungen des Siebes überzeugte das Gesamtsystem durch seine Robustheit, Effizienz und Zuverlässigkeit.

Ein weiterer Bestandteil des Wettbewerbs war die Einreichung eines technischen Proposals, das auf den Erkenntnissen aus den Feldtests aufbaute und darlegte, wie das gezeigte System weiterentwickelt und in zukünftige ISRU-Mondmissionen integriert werden kann. Auch in diesem Bereich überzeugte Team BREMEN mit einem klar strukturierten, technisch tragfähigen und realistisch umsetzbaren Konzept.

Die Kombination aus herausragender Leistung im LUNA-Testfeld und einem zukunftsweisenden Weiterentwicklungskonzept brachte dem Team schließlich den Gesamtsieg ein.

Dr. Mehmed Yüksel, Leiter des Teams Space Robotics am DFKI Robotics Innovation Center:  
*„Robotische Systeme sind entscheidend für eine nachhaltige Präsenz des Menschen auf dem Mond. Unser Rover ‚Coyote III‘ hat unter extremen Bedingungen bewiesen, dass er die nötige Zuverlässigkeit, Ausdauer und Autonomie besitzt, um eine Schlüsselrolle in zukünftigen ISRU-Missionen zu übernehmen.“*

Dr. Paul Zabel, Projektleiter am DLR-Institut für Raumfahrtsysteme:  
*„Der Wettbewerb hat uns die Chance gegeben, unter realistischen Bedingungen zu demonstrieren, wie Materialverarbeitung auf dem Mond zukünftig funktionieren kann. Die Kombination aus DLR-Expertise in der Regolithverarbeitung und DFKI-Kompetenz in der mobilen Robotik hat sich als starkes Fundament für diesen Erfolg erwiesen.“*

**Team BREMEN erhält Entwicklungsauftrag über 500.000 Euro**

Die Space Resources Challenge ist Teil der europäischen Langzeitstrategie, Technologien für die Nutzung lokaler Ressourcen auf dem Mond zu entwickeln. Das nun ausgezeichnete Team BREMEN erhält von der ESA einen Entwicklungsauftrag über 500.000 Euro, um sein Konzept für den Einsatz auf zukünftigen Mondmissionen weiterzuentwickeln.

Dieser Erfolg unterstreicht auch Bremens Bedeutung als „City of Space“, das mit seiner einzigartigen Dichte an Raumfahrtunternehmen, Forschungsinstituten und Hochschulen zu den führenden Zentren für Weltraumrobotik und Technologiesysteme in Europa zählt.  
  
**Weitere Informationen:**  
Space Resources Challenge: <https://src.esa.int/>   
Team BREMEN: <https://src.esa.int/bremen/>   
DLR Institute of Space Systems: <https://www.dlr.de/de/irs>   
DFKI Robotics Innovation Center: <https://dfki.de/robotik>

**DFKI-Kontakt:**  
Dr. Mehmed Yüksel  
DFKI Robotics Innovation Center   
Tel.: +49 421 17845 6604  
E-Mail: Mehmed.Yueksel@dfki.de  
  
**DFKI-Pressekontakt:**  
Team Communications & Media Bremen/Lübeck  
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI)  
Tel.: +49 421 17845 4180  
E-Mail: communications-hb@dfki.de