

WÜRZBURG

Test in der armenischen Wüste: Landen die Roboter Charly und Lars aus Würzburg in einigen Jahren auf dem Mars?

Zwei Roboter der Uni Würzburg sind bei einer simulierten Marsmission im Einsatz. Gebaut hat sie eine Gruppe von Studierenden. Was die Mission so besonders macht.

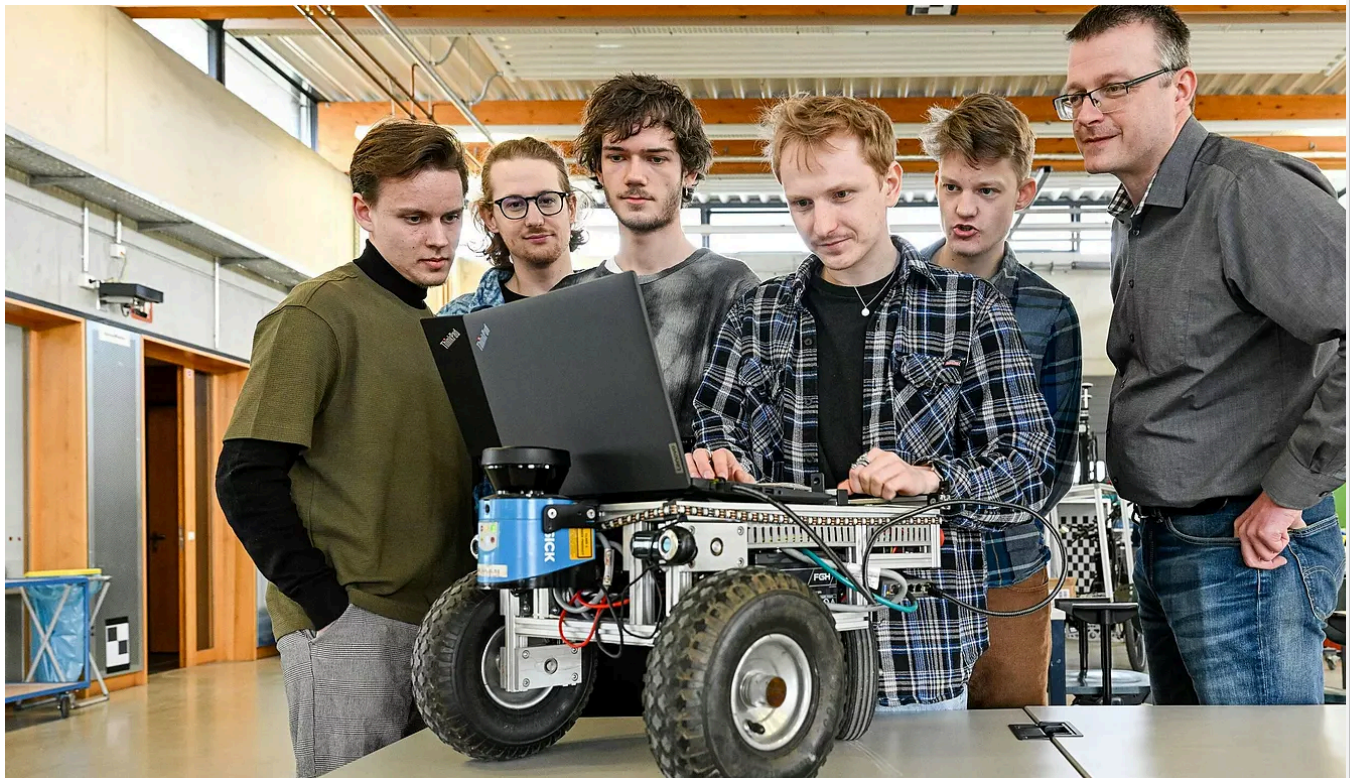


Foto: Thomas Obermeier | Irma heißt dieses Roboterfahrzeug, seine Kollegen Charly und Lars sind derzeit in Armenien im Einsatz. Unter Leitung von Prof.



Von Andreas Jungbauer

10.03.2024 | aktualisiert: 10.03.2024 09:02 Uhr

Sie heißen Charly und Lars. Der eine hat sechs Räder, der andere nur vier. Beide haben die Größe von Rasenmähern, sind aber deutlich intelligenter.

Charly und Lars stammen aus der Robotikhalle der [Universität Würzburg](#), eine Gruppe von sieben Studierenden hat die beiden Roboter gebaut und programmiert. Die Aufgabe der Roboterfahrzeuge: den Mars erforschen. Dieser Tage sind sie bei einer Testmission in der armenischen Wüste im Einsatz.

Roboter aus Würzburg sollen den Mars vermessen und Steine untersuchen

Die Roboter sollen dabei Experimente durchführen – teils programmiert, teils ferngelenkt von Astronauten. Mit eingebauten Kameras und Laserscannern untersuchen Charly und Lars Gesteine. Außerdem erstellen sie 3D-Karten vom Gelände und verteilen Sensoren, um eine Art GPS-System zur Lokalisierung zu testen.

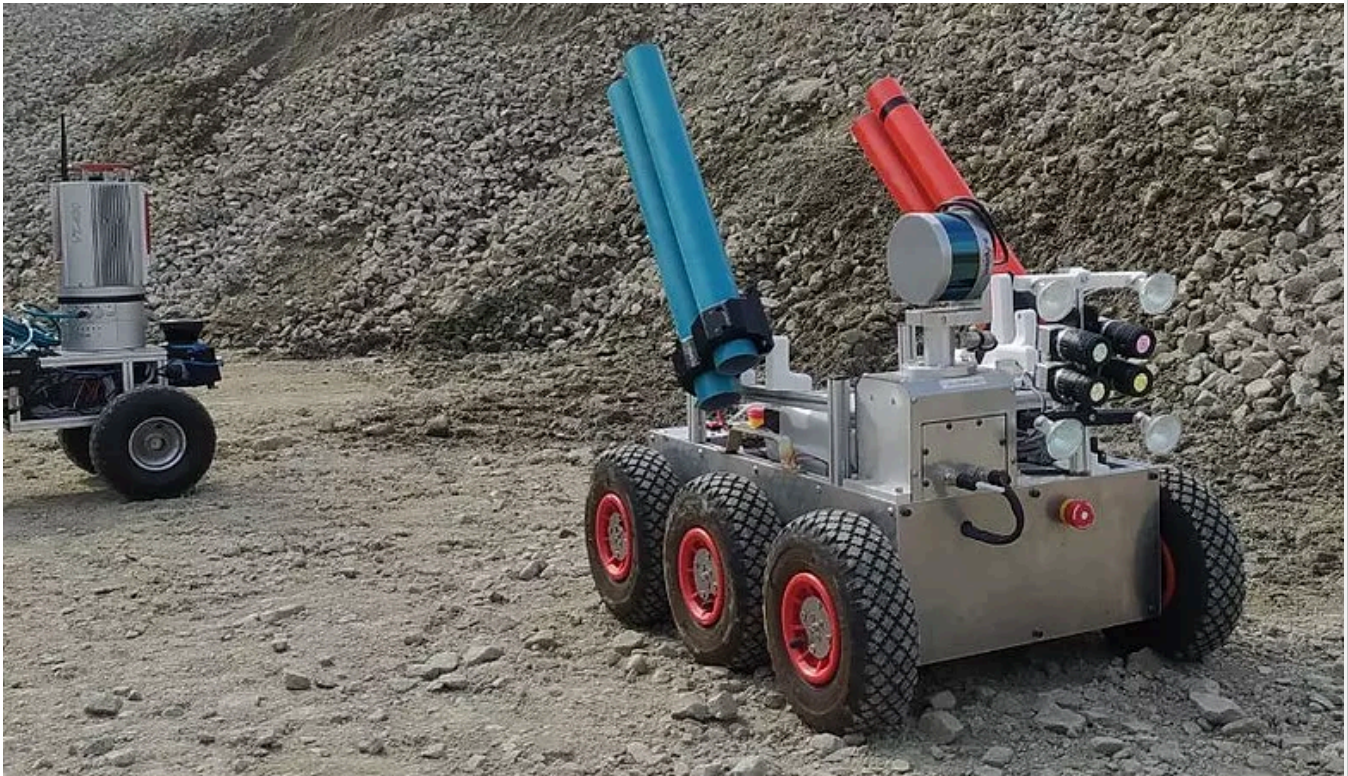


Foto: Lisa Bacherle | Mittlerweile ist er in Armenien im Einsatz: Der an der Uni Würzburg entwickelte Mars-Roboter Charly bei einem Testlauf im Sommer 2023.

Die Astronauten müssen mit der Würzburger Technik umgehen können. Genau das üben sie in Armenien. Die Studierenden haben ihnen dafür Anweisungen und "Bedienungsanleitungen" geschrieben. Ein Jahr lang haben sie an den Marsrobotern getüftelt.

Den Zuschlag dafür hat sich die Würzburger über eine Ausschreibung des österreichischen Weltraum-Forums gesichert, das die Mission "AMADEE-24" in Kooperation mit der armenischen Weltraumagentur durchführt. Zwei der Studierenden der Uni Würzburg hatten bereits Erfahrung bei der europäischen Raumfahrtagentur ESA gesammelt.

Warum die Roboter der Uni Würzburg derzeit in Armenien für den Mars üben

Die Region Ararat in Armenien ist trocken und felsig, geologisch und topografisch dem Mars nicht unähnlich. Sechs sogenannte Analog-Astronauten aus mehreren europäischen Ländern verbringen dort vier Wochen isoliert in einem Containerbau – als wären sie mit ihrem Raumschiff auf dem Mars gelandet.

Wie kommen sie in der Wüste zurecht? Wie lassen sich auf dem Mars womöglich Experimente durchführen? Klappt die Verbindung zur Erde, die durchschnittlich 70 Millionen Kilometer entfernt ist? Analog-Astronauten bleiben grundsätzlich auf der Erde. Sie liefern mit ihrer Arbeit und den Simulationen wichtige wissenschaftliche Erkenntnisse für bemannte Weltraummissionen.

Würzburger Robotik-Professor: Marsmission ist mit Mondlandung nicht zu vergleichen

Die Dimensionen einer Marsmission sind mit einer Mondlandung nicht zu vergleichen. Allein die Flugzeit: In etwa drei Tagen ist der Mond zu erreichen, bis zum Mars werden etwa ein halbes Jahr brauchen, sagt Prof. Andreas Nüchter, Inhaber des Lehrstuhls für Robotik an der Würzburger Julius-Maximilians-Universität. Er leitet die Studierenden – überwiegend aus dem [Elitestudiengang Satellitentechnologie](#) – bei der Entwicklung der Marsroboter an.



Foto: Thomas Obermeier | Hightech-Gerät made in Würzburg: Die Marsroboter richtig zu programmieren, ist eine der wesentlichen Aufgaben bei deren Entwicklung.

Eine Herausforderung ist die gewaltige Entfernung bei einer Marsmission: Funksignale vom Mars kommen laut Nüchter mit einer Verspätung von 10 bis 15 Minuten auf der Erde an. Auch dies wird in Armenien mit einer Verbindung zum Kontrollzentrum in Wien simuliert und muss bei jeder Kommunikation berücksichtigt werden. Zum Vergleich: Bei Übertragungen vom Mond beträgt die Verzögerung nur eine bis drei Sekunden.

Nur eine deutsche Hochschule hat derzeit mehr Satelliten im All als die Uni Würzburg

Wenn es um die Verbindung von Satellitentechnik und Informatik geht, zählt die Uni Würzburg deutschlandweit zu den Vorreitern. Außer der TU Berlin hat derzeit keine andere Hochschule in Deutschland so viele Satelliten im All wie die Uni Würzburg – aktuell sind es zehn. Erst vor wenigen Tagen [startete ein Würzburger Kleinsatellit ins All](#), bestückt mit Künstlicher Intelligenz.

Robotik-Professor Nüchter hat keinen Zweifel, dass Menschen irgendwann zum Mars fliegen werden. Und der 48-Jährige geht davon aus, dies selbst noch zu erleben. So gesehe betreibt er mit seinen Studentinnen und Studenten wichtige Zukunftsforschung. Bis aber tatsächlich Astronauten über den Mars spazieren, müssen solche Einsätze auf der Erde simuliert werden.

Zwei Studenten aus Würzburg sind nach Armenien geflogen, um ihre Roboter aufzubauen

Martin Hesse und Pascal Meyer, beide 22, sind Anfang März nach Jerewan geflogen und begleiten die Mission vor Ort. Sie haben ihre per Lastwagen transportierten Roboter in Empfang genommen, aufgebaut, Einzelteile montiert und die Fahrzeuge ausprobiert.

Ab dem 12. März läuft dann die eigentliche Mission. Nach deren Abschluss werden Max Gmöhling (22) und Julius Arzberger (23) Anfang April nach Armenien reisen und die beiden Roboter wieder einpacken.

"Für unsere Studierenden ist die Mission eine einzigartige Chance, das Erlernte auch praktisch anzuwenden", sagt Andreas Nüchter. Studierende der Satellitentechnologie sind an der Uni Würzburg in verschiedenen Disziplinen unterwegs und führen ihr Wissen aus Bereichen wie Elektronik, Programmieren, Regelungstechnik, Physik oder Mechanik zusammen.

| Weitere Artikel