

SINGAPUR

Neue Studie: Forscher entwickeln Unterwasseranzug für Cyborg-Kakerlaken

Forscher aus Singapur und Japan haben einen Tauchanzug für ferngesteuerte Madagaskar-Fauchscharaben getestet. Damit verfolgen die Wissenschaftler weitreichende Ziele.



Anika Schlünz

30.06.2026, 19:46 Uhr

🕒 3 Min



Eine Madagaskar-Fauchscharabe

© Sabine Gudath/imago

Forscher der Nanyang Technological University (NTU) in Singapur und der Waseda University in Japan haben nach eigenen Angaben einen miniaturisierten Tauchanzug entwickelt, mit dem ferngesteuerte Madagaskar-Fauchscharaben bis zu drei Stunden lang unter Wasser laufen können. Die Ergebnisse wurden im Fachjournal Nature Communications veröffentlicht.

Laut dem Wissenschaftler Hirotaka Sato von der NTU School of Mechanical and Aerospace Engineering könnten die sogenannten Cyborg-Insekten in Katastrophengebieten eingesetzt werden, etwa zur Suche nach Verschütteten nach Erdbeben oder Überschwemmungen.

Einsatz in Katastrophengebieten

Die Kakerlaken sollen künftig auch in sauerstoffarmen Umgebungen überleben und sich bewegen können. „Dies ist wichtig, da Katastrophengebiete nach Starkregen oder Überschwemmungen oft schwer zugänglich sind, da die Zugangswege durch Trümmer, Abflüsse und enge Spalten blockiert werden“, sagte Sato laut einer Mitteilung der NTU. Mit dem neuen Anzug könnten die Such- und Rettungsmöglichkeiten der Cyborg-Insekten erweitert werden.

Als Cyborg-Insekten werden laut der Mitteilung lebende Insekten bezeichnet, die mit elektronischen Steuerungen ausgestattet sind, die ihre Bewegungen lenken. Sie benötigen weniger Energie als kleine Roboter, da sie ihre eigenen Muskeln zur Fortbewegung nutzen, heißt es darin.

Die singapurische Zeitung The Straits Times berichtete im Jahr 2025, dass zehn Cyborg-Kakerlaken nach einem starken Erdbeben nach Myanmar geschickt wurden, um bei Such- und Rettungsmaßnahmen zu helfen. Die Tiere hätten zwar keine Überlebenden gefunden, hätten jedoch dazu beigetragen, schwer zugängliche Gebiete abzusuchen.

Anzug im 3D-Druck gefertigt

Das Forschungsteam hatte laut einem Bericht des Portals New Scientist bereits im Jahr 2021 gezeigt, dass sich die Schaben über Elektroden in ihren Sinnesorganen fernsteuern lassen. Im Jahr 2024 koordinierte dem Bericht zufolge eine Gruppe von 20 Tieren erstmals ihre Bewegungen.

Der neue, im 3D-Druck gefertigte Anzug umschließt nach Angaben der Universität den Hinterleib der Tiere und versorgt sie über dünne Schläuche mit Sauerstoff. Er enthält einen Sauerstoffgenerator, der Wasserstoffperoxid und Mangandioxid nutzt. Bei der Reaktion entsteht Sauerstoff, den die Schaben über ihre Atemöffnungen aufnehmen können.

Langfristiges Ziel: Weltraum

Nach Angaben der Forscher erreichten die Insekten an Land eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 87,5 Millimetern pro Sekunde, unter Wasser noch 78,4 Millimeter pro Sekunde, wie New Scientist berichtete. Getestet wurde bis zu einer Wassertiefe von 50 Zentimetern.

Sato sieht in der Technik auch Anwendungsmöglichkeiten in der Raumfahrt. „Das ultimative Ziel ist der Weltraum“, sagte er laut New Scientist. Denkbar sei ein Einsatz bei der Erkundung der Marsoberfläche. Das Team wolle untersuchen, wie sich die Anzüge unter extremen Bedingungen wie Vakuum, Strahlung sowie sehr niedrigen und hohen Temperaturen verhalten. Die Universität teilte mit, dass „keines der Insekten verletzt wurde und alle gemäß den Forschungsrichtlinien behandelt wurden“.



Ihre Meinung ist uns wichtig. Senden Sie uns Ihr Feedback zu diesem Artikel an:
briefe@berliner-zeitung.de

Lesen Sie mehr zum Thema

[Singapur](#)[Unterwasseranzug](#)[Tauchanzug](#)[Japan](#)[Hirotaka Sato](#)[Erdbeben](#)[Überschwemmung](#)