

"Unsere Studie demonstriert, dass ein fortgeschrittener KI-Chemister ohne menschliche Intervention OER-Katalysatoren auf dem Mars aus lokalen Erzen synthetisieren kann", schrieben die Forscher in der Studie. Der erste Schritt zur Sauerstoffextraktion besteht darin, Proben des Meteors an eine Anlage zu schicken, die in einem vollautomatischen Labor analysiert wird. Danach präpariert der Roboter das Erz — er entfernt unerwünschte Verunreinigungen und Materialien. Sie verwendet dann Materialien aus dem Meteor, um einen Katalysator zu erzeugen – ein Prozess, der als Katalyse-Synthese bezeichnet wird –, den sie in elektrochemischen Leistungstests testet. Die Art des Katalysators, den er mit den verfügbaren Ressourcen herstellen und am effizientesten zur Sauerstoffgewinnung arbeiten kann, kann enorm variieren, daher ist die Auswahl des richtigen Katalysators ein entscheidender Schritt. Hier kommt der KI-Chemister ins Spiel. Das Computermodule an Bord des Roboters – das so genannte "computerische Gehirn" – kombiniert maschinelle Lernalgorithmen mit theoretischen Modellen, um sowohl die vom Roboter erworbenen experimentellen Daten als auch massive Simulationsdaten zu analysieren.