

ROXY verwandelt Mondstaub in Sauerstoff

Neue Technologie von Airbus erzielt Durchbruch
Chemischer Reduktionsprozess eröffnet neue Horizonte in der
astronautischen Raumfahrt
Emissionsfreie Methode könnte auch zu den UN-Nachhaltigkeitszielen
auf der Erde beitragen

[@AirbusSpace](#) [@Abengoa](#) [@FraunhoferIFAM](#) [@BU_Tweets](#)
[#SpaceMatters](#) [#Innovation](#) [#Moon](#)

Friedrichshafen/Dresden/Boston/Sevilla, 27. Oktober 2020 - Ein internationales Team unter der Leitung von Airbus Defence and Space (Friedrichshafen, Deutschland) mit Wissenschaftlern des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM (Dresden, Deutschland), der Boston University (Massachusetts, USA) und Abengoa Innovación (Sevilla, Spanien) hat erfolgreich die Produktion von Sauerstoff und Metallen aus simuliertem Mondstaub (Regolith) mit dem von Airbus erfundenen Verfahren namens ROXY (Regolith to OXYgen and Metals Conversion) nachgewiesen. Airbus ist überzeugt, dass ROXY die menschliche Weltraumforschung revolutionieren könnte.

Nach zweijähriger Entwicklungszeit gelang der Durchbruch im vergangenen Monat während einer Reihe von Labortests am Fraunhofer IFAM. Sauerstoff konnte aus einer Probe simulierten Mondstaubs gewonnen werden. Sauerstoff ist für alle menschlichen Weltraumaktivitäten unentbehrlich. Diese neue ROXY-Produktionsmethode, bei der Mondstaub direkt verwendet wird, könnte die geplanten menschlichen Aktivitäten auf der Mondoberfläche revolutionieren.

"Dieser Durchbruch ist ein gewaltiger Sprung nach vorn - er bringt uns dem ‚heiligen Gral‘, langfristig auf dem Mond leben zu können, einen Schritt näher", sagte Jean-Marc Nasr, Leiter von Airbus Space Systems. "ROXY ist ein gelungener Beweis dafür, dass die Zusammenarbeit zwischen der Industrie und weltweit führenden Wissenschaftlern enorme greifbare Vorteile bringen kann, die die Grenzen der zukünftigen Weltraumerkundung weiter verschieben werden."

ROXY ermöglicht die Konstruktion einer kleinen, einfachen, kompakten und kosteneffizienten Anlage zur Umwandlung von Regolith in Sauerstoff und Metalle und ist daher ideal geeignet, um ein breites Spektrum zukünftiger Explorationsmissionen zu unterstützen. Da keine zusätzlichen Materialien oder Verbrauchsmaterialien von der Erde benötigt werden - mit Ausnahme des ROXY-Reaktors selbst - könnte dies das Herzstück einer integrierten

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com

Wertschöpfungskette sein, bei der Additive Layer Manufacturing zur Herstellung einer breiten Palette von Produkten "Made on the Moon" eingesetzt wird. Dazu könnten Metalle, Legierungen und Sauerstoff gehören. In Kombination mit Mondeis wäre es sogar möglich, Raketentreibstoff aus ROXY-Metallpulver herzustellen.

Auf der Erde eröffnet ROXY einen neuen Weg, um die Emissionen von Treibhausgasen, die bei der Produktion von Metallen entstehen, drastisch zu reduzieren. Mit den heutigen Technologien verursacht die globale Metallproduktion schwere Umweltauswirkungen. Die Stahlerzeugung ist für etwa fünf Prozent der gesamten globalen CO₂-Emissionen verantwortlich. Viele Metalle werden mit Verfahren gewonnen, die erhebliche Mengen der umweltschädlichen Perfluorcarbone (PFCs) emittieren. Da es sich bei ROXY im Wesentlichen um ein emissionsfreies Verfahren handelt, könnten diese Umweltauswirkungen verringert werden, was einen bedeutenden Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen der UNO leisten würde - ein weiteres Beispiel dafür, wie Weltraumtechnologien das Leben auf der Erde verbessern können.

Anmerkung für die Redaktionen - Weitere Statements

Fraunhofer

"Das Projekt hat eindrucksvoll gezeigt, dass die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie völlig neue Dimensionen annehmen kann, insbesondere wenn man über den gewohnten Horizont hinausschaut und arbeitet", so Dr.-Ing. Peter Quadbeck, Gruppenleiter Metallische Hohlkugeln und Offene Zellstrukturen und Projektleiter ROXY am Fraunhofer IFAM.

Abengoa

"Es war eine großartige Möglichkeit, Abengoas energetischen Hintergrund und industrielle Erfahrung einzubringen, um die Entwicklung sauberer Metallproduktions-Prozesse zu unterstützen. Es ermöglicht die Entwicklung spannender Technologien für die Erforschung des Weltraums und die In-situ-Ressourcennutzung; es schafft die Voraussetzungen für die Integration mit erneuerbaren Energieerzeugungsoptionen, um ihren ökologischen Fußabdruck zu minimieren und ihre Effizienz zu erhöhen", sagte Sonia de la Rosa, Leiterin der Luft- und Raumfahrtabteilung von Abengoa.

Universität Boston

"Es war äußerst befriedigend, Teil des Teams zu sein, das die inerte Anode entworfen und die Materialien für den Reaktor ausgewählt hat. Ich freue mich darauf, die Arbeit an der nächsten Generation des ROXY-Reaktors fortzusetzen und zum Entwurf eines aufregenden, fortschrittlichen grünen Prozesses beizutragen", sagte Uday Pal Professor für Ingenieurwesen von der Boston University.

* * *

Über Airbus

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com

Airbus ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich Luft- und Raumfahrt sowie den dazugehörigen Dienstleistungen. Der Umsatz betrug € 70 Mrd. im Jahr 2019, die Anzahl der Mitarbeiter rund 135.000. Airbus bietet die umfangreichste Verkehrsflugzeugpalette. Das Unternehmen ist europäischer Marktführer bei Tank-, Kampf-, Transport- und Missionsflugzeugen und eines der größten Raumfahrtunternehmen der Welt. Die zivilen und militärischen Hubschrauber von Airbus zeichnen sich durch hohe Effizienz aus und sind weltweit gefragt.

[Newsroom](#)

Kontakt

Mathias PIKELJ

Airbus Defence and Space

+49 (0)162 29 49 666

mathias.pikelj@airbus.com**Follow us**

If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com