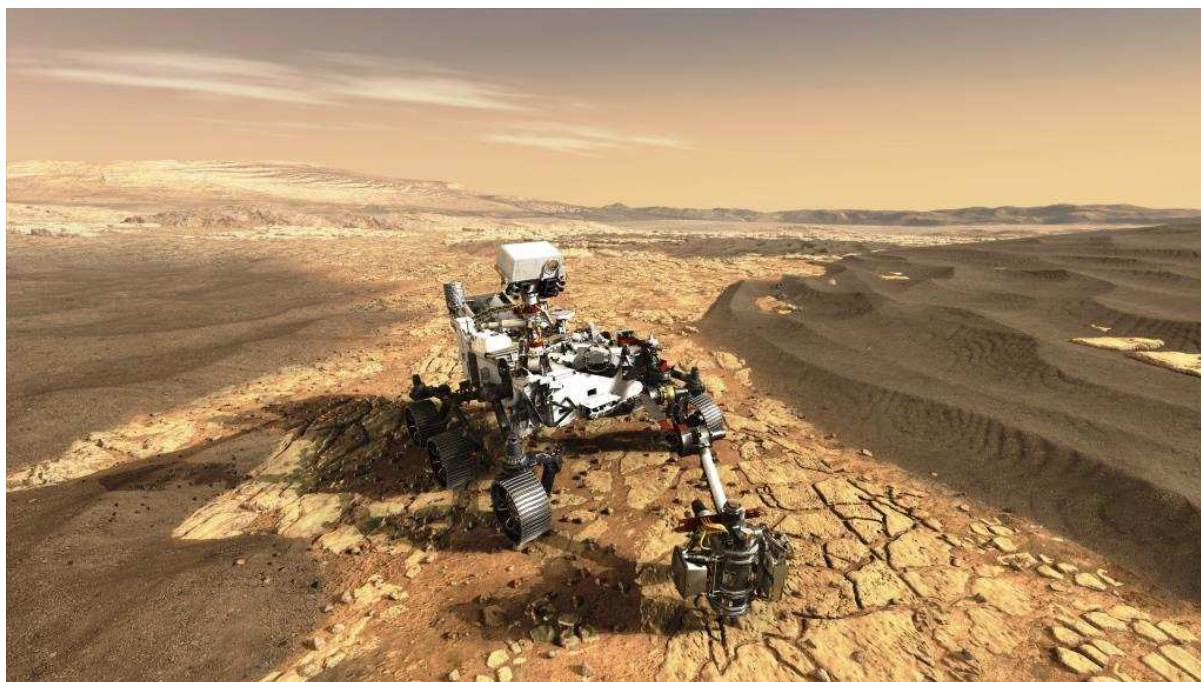


Raumfahrttechnik von Airbus erreicht den Mars

NASA-Rover Perseverance verlässt sich auf eine von Airbus gebaute Wetterstation und Kommunikationsantenne

AirbusSpace @esascience @NASAPersevere #SpaceMatters
#ToMarsAndBack #ExploreFarther #Mars2020 #MarsSampleReturn



Perseverance mit MEDA und HGAS ©NASA-JPL-Caltech

Madrid, 16. Februar 2021 – Wenn der NASA-Rover Perseverance am kommenden Donnerstag auf der Oberfläche des Roten Planeten landet, werden Schlüsseltechnologien von Airbus an Bord sein: Die meteorologische Station MEDA wird Wissenschaftler mit wertvollen Wetterdaten vom Mars versorgen und das Antennensystem mit hoher Verstärkung wird für die Dauer der MARS2020-Mission eine Hochgeschwindigkeits-Kommunikationsverbindung zur Erde sicherstellen.

Perseverance wird sieben wissenschaftliche Instrumente einsetzen, um die biologische und geologische Umgebung des Mars zu untersuchen, darunter die von Airbus entwickelte und gebaute meteorologische Station MEDA (Mars Environmental Dynamics Analyser).

Das MEDA-Instrument wird mit Hilfe von Sensoren, die über den Rover verteilt sind, viele Umweltparameter messen: Windgeschwindigkeit und -richtung, relative Luftfeuchtigkeit, atmosphärischer Druck, Boden- und Lufttemperaturen, Sonneneinstrahlung und auch Eigenschaften von Schwebstaub. Diese Parameter werden auch bei der autonomen

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

Entscheidung über den Einsatz des Ingenuity-Hubschraubers an Bord des Rovers eine wichtige Rolle spielen.

MEDA ist die dritte von Airbus geleitete Umweltstation auf dem Mars, mit der Airbus seine Expertise auf diesem Gebiet unter Beweis stellt. Die erste war 2012 an Bord des Rovers Curiosity, bekannt als REMS (Rover Environmental Monitoring Station), und die zweite 2018 auf InSight, genannt TWINS (Temperature and Wind for InSight). Beide waren erfolgreiche NASA / JPL Missionen.

Alle Daten der Entdeckungen von Perseverance werden über das ebenfalls von Airbus entwickelte und gebaute High-Gain-Antennensystem (HGAS) zur Erde gesendet. Das HGAS basiert auf einer X-Band-Sende- und Empfangsantenne, die eine Hochgeschwindigkeits-Datenkommunikation ermöglicht. Die Antenne basiert auf der selbst entwickelten Microstrip-Technologie. Sie ist vor Staub geschützt, um saubere Bedingungen und thermische Stabilität zu gewährleisten.

Die Antenne wird wissenschaftliche Daten, die von den verschiedenen Instrumenten erzeugt werden, und Informationen über den Gesundheitszustand des Rovers direkt senden, ohne dass Zwischenverbindungen (z. B. Orbiter) erforderlich sind. Darüber hinaus wird das Fahrzeug täglich Anweisungen von der Erde mit den Aufgaben des Tages erhalten. Da die Antenne lenkbar ist, kann sie einen "Strahl" von Informationen direkt zur Erde senden, ohne das Fahrzeug zu bewegen, was zur Energieeinsparung beiträgt.

Die extremen thermischen Exkursionen auf dem Mars erforderten eine Qualifizierung des Antennensystems bei Temperaturen von -135°C bis $+90^{\circ}\text{C}$ mit thermischen Ermüdungstests. Dies wird das zweite HGAS-Antennensystem von Airbus auf dem Mars sein, wobei das erste an Bord von Curiosity auch acht Jahre später noch einwandfrei funktioniert.

Mars2020 ist die wohl ehrgeizigste Mission, die je zum Mars geschickt wurde, denn sie wird Marsgestein und -boden detaillierter als je zuvor auf der Suche nach Beweisen für vergangenes Leben auf dem Planeten untersuchen und für die spätere Rückkehr zur Erde Anzeichen oder Spuren vergangenen Lebens (Biosignaturen) speichern. Ebenso wird sie die geologischen Prozesse charakterisieren, aus denen die Oberfläche besteht, und die tägliche und jahreszeitliche Entwicklung der Prozesse in der Marsatmosphäre messen, einschließlich der Charakterisierung von Schwebestaub. Perseverance wird auch Technologien testen, die den Weg für die zukünftige Erforschung des Mars durch den Menschen ebnen sollen, wie z.B. die Erzeugung von Sauerstoff aus Kohlendioxid in der Atmosphäre oder der erste Flug eines kleinen Hubschraubers auf einem anderen Planeten.

Airbus und Mars

Mars Express und Beagle 2

Airbus baute die erste europäische Mission zum Mars - Mars Express, die 2003 gestartet wurde. Airbus konstruierte und fertigte auch das Landegerät Beagle 2 (das von Mars Express zum Mars getragen wurde), das leider nach seinem Start verloren ging.

<https://www.airbus.com/space/space-exploration/mars-express.html>

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

ExoMars

Airbus hat das ESA-Rover ExoMars, Europas ersten Rover für einen anderen Planeten, entworfen und gebaut. Der ExoMars-Rover wurde in einem speziellen Bio-Reinraum in Stevenage (Großbritannien) gebaut, um sicherzustellen, dass er die Richtlinien zum Schutz des Planeten erfüllt.

<https://www.airbus.com/space/space-exploration/exomars.html>

Sample Fetch Rover

Airbus arbeitet im Auftrag der ESA an der nächsten Studienentwurfsphase (B2) des Sample Fetch Rover (SFR) als Teil der Mars Sample Return Mission. SFR wird im Jahr 2026 zum Mars starten und nach den von Perseverance zurückgelassenen Proben suchen. Es wird sie einsammeln, zum Lander zurückbringen und in ein Mars Ascent Vehicle legen, das sie in eine Umlaufbahn um den Mars bringen wird.

<https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2020/06/airbus-wins-next-study-contract-for-martian-sample-fetch-rover.html>

Earth Return Orbiter

Airbus wird den Earth Return Orbiter bauen, der die Proben aus der Marsumlaufbahn einsammelt und zur Erde zurückbringen wird. Airbus ist der Hauptauftragnehmer der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) für den Earth Return Orbiter (ERO) des Mars Sample Return - das erste Raumfahrzeug, das Proben vom Mars zurück zur Erde bringen soll.

<https://www.airbus.com/space/space-exploration/earth-return-orbiter.html>

Über Airbus

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

Kontakte

Ralph HEINRICH

Airbus Defence and Space
+49 (0)171 30 49 751
ralph.heinrich@airbus.com

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