

Der erste Schritt des Earth Return Orbiters zum Mars

ESA/NASA validieren Satellitendesign von Airbus

Auslieferung 2025 für Start 2026 bestätigt, Rückreise 2030

[@AirbusSpace](#) [@Esa](#) [@NasaMars](#) [@NASAPersevere](#) [@NASAJPL](#)
[#countdowntoMars](#) [#ToMarsAndBack](#) [#Explorefarther](#) [#SpaceMatters](#)

Toulouse, 15. Juni 2021 - Airbus hat einen wichtigen Meilenstein für den Earth Return Orbiter (ERO) erreicht, der erstmals Marsproben zurück zur Erde bringen soll: Er hat die vorläufige Designprüfung durch die Weltraumorganisation ESA – mit der Beteiligung von NASA - bestanden.

Nachdem die technische Spezifikation und das Design validiert wurden, sind Zulieferer aus acht europäischen Ländern für fast alle Komponenten und Unterbaugruppen an Bord. Die Entwicklung und Erprobung von Ausrüstungen und Untersystemen kann nun beginnen, um sicherzustellen, dass die Mission planmäßig voranschreiten kann.

„Dieser PDR wurde in einer Rekordzeit von weniger als einem Jahr abgewickelt und abgeschlossen - eine erstaunliche Leistung angesichts der Komplexität der Mission. Das gesamte ERO-Team, einschließlich der Zulieferer und Agenturen, hat wirklich an einem Strang gezogen, und wir sind auf dem besten Weg, die Auslieferung im Jahr 2025 zu erreichen - nur fünfeinhalb Jahre nachdem wir als Hauptauftragnehmer ausgewählt wurden“, sagte Andreas Hammer, Leiter von Space Exploration bei Airbus.

Der nächste Meilenstein wird das so genannte Critical Design Review in zwei Jahren sein, nach dem die Produktion und Montage beginnen kann, um die Auslieferung des kompletten Raumfahrzeugs im Jahr 2025 sicherzustellen.

Nach dem Start im Jahr 2026 mit einer Ariane 64-Trägerrakete wird der Satellit eine fünfjährige Mission zum Mars beginnen und als Kommunikationsrelais mit den Missionen, die auf der Oberfläche des Mars (einschließlich Perseverance und Sample Fetch Rover) arbeiten, fungieren. Anschließend wird er ein Rendezvous mit den „Proben“ in der Umlaufbahn durchführen und diese sicher zur Erde zurückbringen.

David Parker, ESA-Direktor für astronautische und robotische Weltraumerkundung, sagte: „Im Namen aller europäischen Bürger bin ich stolz darauf, dass die ESA die erste Rückkehr-Mission vom Mars leitet. Im Rahmen unserer engen Zusammenarbeit mit der NASA arbeiten wir daran, ursprüngliches Material vom Mars zurückzuholen - ein wissenschaftlicher Schatz, den Generationen von Wissenschaftlern auf der Welt untersuchen werden und so dazu beitragen, die Entwicklungsgeschichte des Roten Planeten zu enthüllen.“

Airbus hat die Gesamtverantwortung für die ERO-Mission, entwickelt das Raumfahrzeug in Toulouse und führt die Missionsanalyse in Stevenage durch. Thales Alenia Space (Turin,

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

Italien) wird ebenfalls eine wichtige Rolle spielen und das Raumfahrzeug zusammenbauen, das Kommunikationssystem entwickeln und das „Orbit Insertion Module“ bereitstellen.

Weitere Zulieferer kommen aus Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Spanien, Norwegen, Dänemark und den Niederlanden.

Der Entwicklungs- und Konstruktionsrekord für ERO war nur möglich, weil Airbus auf bereits ausgereifte und bewährte Technologien aufbaute, anstatt ganz neue Technologien mit den damit verbundenen Risiken und Verzögerungen zu entwickeln.

Zu den bewährten Airbus-Technologien gehören die jahrzehntelange Erfahrung im Bereich des (elektrischen) Plasmaantriebs, die durch die Stationierung und den Betrieb vollelektrischer Telekommunikationssatelliten in der Umlaufbahn erworben wurde, sowie das Know-how bei großen Solarflügeln (Telekommunikations- und Explorationsmissionen, einschließlich JUICE, des bis zu ERO größten Solar-Arrays für eine interplanetare Mission) und anspruchsvollen planetarischen Mission wie die 2018 gestartete Merkurmission BepiColombo.

Airbus wird auch seine Technologieführerschaft im Bereich der bildgestützten Navigation (RemoveDEBRIS, automatische Luftbetankung) und autonome Navigation (Rosalind Franklin und Sample Fetch Rover) sowie sein über Jahrzehnte aufgebautes Know-how im Bereich Rendezvous und Docking nutzen, wobei Technologien des erfolgreichen ATV (Automated Transfer Vehicle) und jüngste Entwicklungen von JUICE, Europas erster Mission zum Jupiter, zum Einsatz kommen.

Das sieben Tonnen schwere und sieben Meter hohe Raumfahrzeug, das mit 144 Quadratmeter großen Solarpanels mit einer Spannweite von über 40 Metern ausgestattet ist - die größten, die je gebaut wurden - wird etwa ein Jahr brauchen, um den Mars zu erreichen. Es wird ein masseneffizientes Hybrid-Antriebssystem verwenden, das einen elektrischen Antrieb für die Reise und die spiralförmige Abstiegsphase und einen chemischen Antrieb für den Eintritt in die Marsumlaufbahn kombiniert. Nach seiner Ankunft wird ERO die Kommunikation für die NASA-Missionen Perseverance Rover und Sample Retrieval Lander (SRL) sicherstellen, zwei wesentliche Teile der Mars Sample Return Kampagne.

Für den zweiten Teil seiner Mission muss ERO ein basketballgroßes Objekt namens Orbiting Sample (OS) aufspüren, mit ihm ein Rendezvous abhalten und es einfangen, in dem sich die vom Sample Fetch Rover (SFR) gesammelten Probenröhrchen befinden; und das alles über 50 Millionen Kilometer entfernt von der Bodenkontrolle.

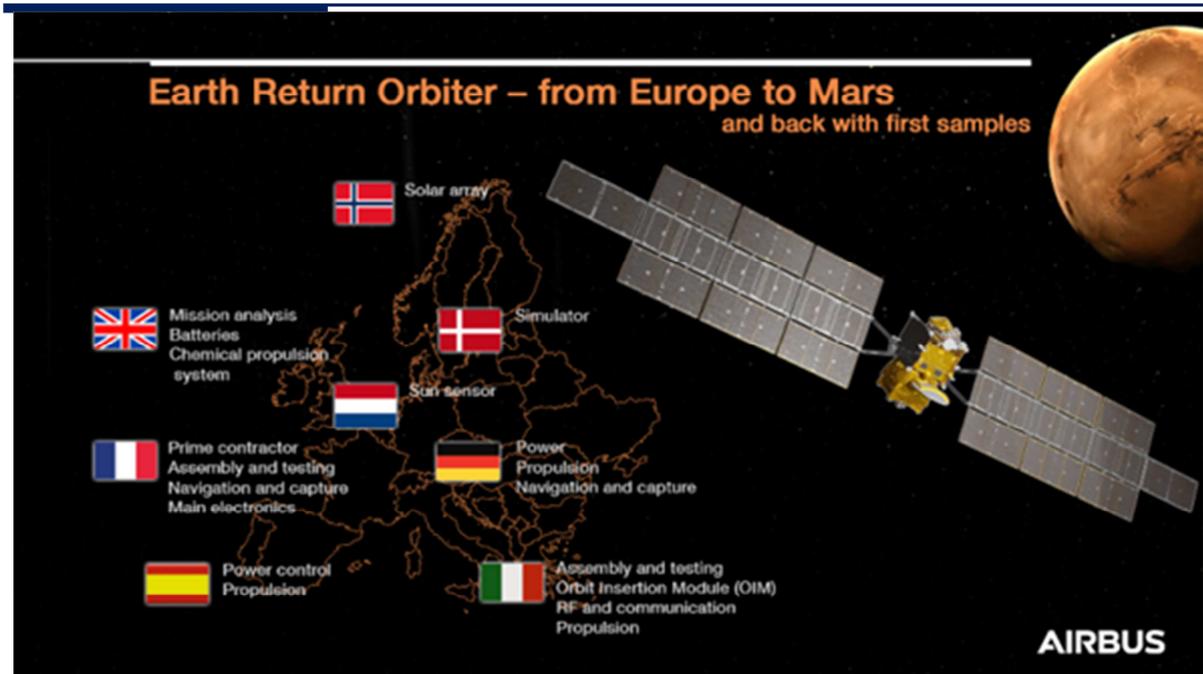
Nach dem Einfangen wird das OS in einem sekundären Containment-System bioversiegelt und in das Earth Entry Vehicle (EEV) gebracht, quasi ein drittes Containment-System, um sicherzustellen, dass die wertvollen Proben die Erdoberfläche unversehrt erreichen, um einen maximalen wissenschaftlichen Ertrag zu erzielen.

Es wird dann ein weiteres Jahr dauern, bis ERO zur Erde zurückkehrt, wo es das EEV auf einer Präzisionsflugbahn zu einem vordefinierten Landeplatz schickt, bevor es selbst in eine stabile Umlaufbahn um die Sonne eintritt.

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



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