

Nachschub für die ISS: ATV-3 Edoardo Amaldi gestartet

Freitag, 23. März 2012

Es ist Frachter, Lager und Antriebssystem in einem und stellt eine wesentliche Verbindung zwischen den Astronauten an Bord der Internationalen Raumstation ISS und ihrer Basis auf der Erde dar: Der dritte europäische Raumtransporter ATV (Automated Transfer Vehicle) ist am 23. März 2012 um 05.34 Mitteleuropäischer Zeit (01.34 Uhr Ortszeit) an Bord einer Ariane-5ES-Rakete vom europäischen Weltraumbahnhof Kourou in Französisch-Guyana zur ISS gestartet. Benannt ist ATV-3 nach dem italienischen Physiker und Raumfahrtpionier Edoardo Amaldi. Auch das DLR ist an der ESA-Mission beteiligt.

Die sechs Astronauten an Bord der ISS freuen sich: Wenn alles planmäßig läuft, erhalten sie in der nächsten Woche mit ATV-3 frische Kleidung, neue Nahrung, Luft und Wasser. Aber auch Experimente, Ersatzteile und Werkzeug für Wartungsarbeiten, Medikamente und medizinisches Zubehör. Und allein 3,3 Tonnen Treibstoff, um Ausweichmanöver gegen möglichen Weltraumschrott zu fliegen und die ISS durch so genannte Reboost-Manöver regelmäßig anzuheben, damit sie in ihrer Umlaufbahn bleibt. Das dritte Transportraumschiff der ATV-Reihe soll am 28. März 2012 am russischen Swesda-Modul der ISS andocken.

"Edoardo Amaldi" versorgt die ISS fünf Monate lang

"Der dritte erfolgreiche Einsatz eines europäischen ATV ist der wiederholte Beweis für die Leistungsfähigkeit auch der deutschen Raumfahrtindustrie", erklärt Prof. Jan Wörner, Vorstandsvorsitzender des DLR. "Mit seiner großen technischen Zuverlässigkeit kann das Transportsystem ATV die Basis sein, um über mögliche Weiterentwicklungen im Rahmen internationaler Kooperationen nachzudenken", betont Wörner.

ESA-Astronaut André Kuipers und sein russischer Kollege Oleg Kononenko überwachen das Ankoppeln und können bei Problemen eingreifen. Knapp fünf Monate soll "Edoardo Amaldi" in rund 380 Kilometern Höhe mit der ISS verbunden bleiben. Das ATV hat einen integrierten Frachtraum, der von der ISS-Crew als Vorratslager genutzt und nach und nach entladen wird. Vor seinem geplanten Abkoppeln von der Raumstation am 27. August 2012 nimmt ATV-3 auch Abfall auf, der dann beim kontrollierten Wiedereintritt in die Erdatmosphäre zusammen mit dem ATV verglühen wird.

Das schwerste, größte und komplexeste Raumfahrzeug aus Europa

Das ATV-3 ist das schwerste, größte und komplexeste Raumfahrzeug, das bislang in Europa gebaut worden ist: "Es wiegt mit Fracht über 20 Tonnen, hat einen Durchmesser von viereinhalb Metern und ist zehn Meter lang. Die entfalten Solarpaneele messen mehr als 22 Meter", erklärt Volker Schmid, Leiter der ISS-Fachgruppe beim Raumfahrtmanagement des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und zuständig für die Koordination der deutschen Beiträge des ATV-Programms der Europäischen Weltraumagentur ESA.

"Deutschland ist mit 48 Prozent an der Produktion des Raumtransporters beteiligt", verdeutlicht Schmid. Insgesamt liefern 30 Unternehmen aus zehn europäischen Ländern sowie acht Firmen aus Russland und den USA Bauteile und Komponenten für das Raumfahrzeug, das autonom zur ISS navigieren und dort vollautomatisch andocken kann. Dabei sind sowohl die ISS als auch das ATV mit einer Geschwindigkeit von 28.000 Stundenkilometern um die Erde unterwegs. Edoardo Amaldi ist allerdings rund sieben Zentimeter pro Sekunde schneller als die ISS. "ATV nutzt das Satellitennavigationssystem GPS, ein eingebautes russisches Radarsystem, einen Radiolink, Lasersensoren und Videokameras, um unter den besonderen Bedingungen des Weltraums ein bis auf sechs Zentimeter genaues Andocken zu realisieren", erläutert DLR-

Experte Schmid. Gearbeitet wird aber auch hier - wie in der Raumfahrt üblich - mit Sicherheitsnetz und doppeltem Boden: Jede Bewegung des Raumtransporters wird vom ATV-Kontrollzentrum im französischen Toulouse überwacht.

Das DLR im ATV-Programm

Das DLR ist neben der deutschen Industrie unter Führung der EADS Astrium GmbH ebenfalls in das ATV-Programm involviert: Am DLR-Standort in Lampoldshausen wurden die in Deutschland hergestellten, wiederzündbaren Oberstufentriebwerke der Ariane 5, die für die ATV-Missionen notwendig sind, getestet. Über das DLR in Oberpfaffenhofen läuft die Kommunikation für die am ATV-Betrieb beteiligten Kontrollzentren in Toulouse, Moskau, Houston und Redu in Belgien. Mitarbeiter des DLR Göttingen waren an der Grundlagenforschung der ATV-Steuerdüsen beteiligt.

Kontakte

Elisabeth Mittelbach
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Raumfahrtmanagement, Gruppenleiterin Kommunikation
Tel.: +49 228 447-385
Fax: +49 228 447-386
elisabeth.mittelbach@dlr.de

Volker Schmid
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Raumfahrtmanagement, Astronautische Raumfahrt, ISS und Exploration
Tel.: +49 228 447-305
Fax: +49 228 447-737
volker.schmid@dlr.de

Erfolgreicher Start zur ISS



ATV-3 Edoardo Amaldi ist am 23. März 2012 um 5.34 Mitteleuropäischer Zeit (1.34 Uhr Ortszeit) an Bord einer Ariane 5ES-Rakete vom Europäischen Weltraumbahnhof in Kourou in Französisch-Guyana zur Internationalen Raumstation ISS gestartet.

Quelle: ESA.

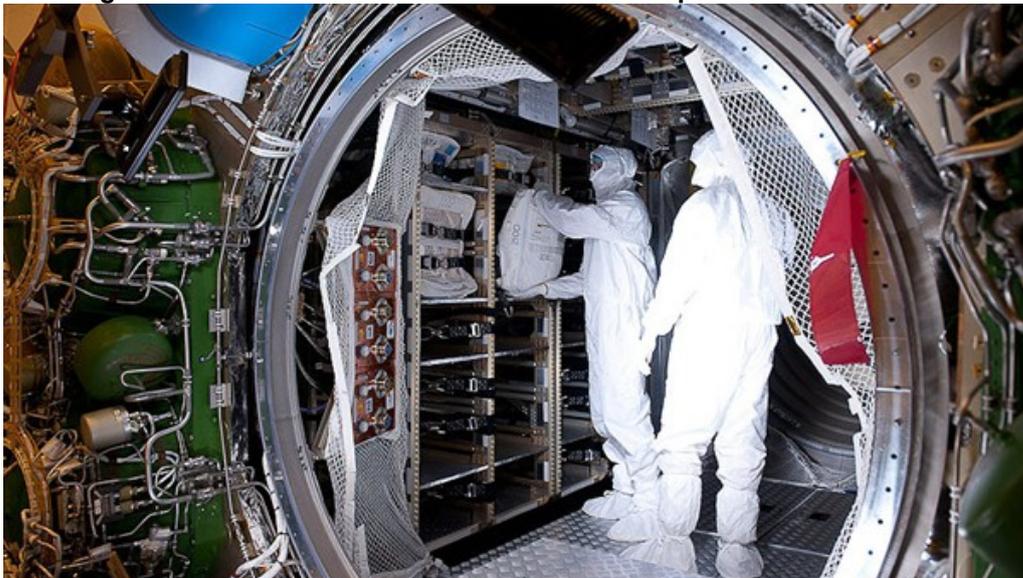
ATV-3 wird in das Ariane-Integrations-Gebäude gefahren



Transport des ATV-3 "Edoardo Amaldi" in das Ariane-Integrations-Gebäude des europäischen Weltraumbahnhofs in Kourou (Französisch-Guyana).

Quelle: ESA/CNES/Arianespace/Optique Video du CSG - P. Baudon.

Ordnung muss sein: Jedes Frachtstück hat seinen spezifischen Platz



Die Trockenladung von ATV-3 ist in den vergangenen Monaten händisch von Spezialisten des ESA-Weltraumbahnhofs in Kourou in dem Weltraumfrachter verstaut worden. Sie soll sicher zu ISS gelangen.

Quelle: ESA/CNES/Arianespace/Optique Video du CSG - S. Martin 2011.

Bahnkorrektur für die ISS



Die Triebwerke des ATV sind in der Lage die Internationale Raumstation ISS in eine höhere Umlaufbahn anzuheben. Die ISS wird durch die dünne Restatmosphäre in ihrer Umlaufbahn permanent gebremst und verliert an Höhe. Das ATV bringt bis zu 4,7 Tonnen Treibstoff zur Bahnkorrektur mit ins All.

Quelle: ESA..

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.