

News Archive 2008

Europäischer Raumtransporter ATV: Erfolgreiches Abdockmanöver

6. September 2008



Europäischer Raumtransporter ATV

Erste ATV-Mission "Jules Verne" geht zu Ende

Das Ende einer äußerst erfolgreichen Mission hat begonnen: Am Freitag, den 5. September 2008, um 23.29 Uhr Mitteleuropäischer Sommerzeit dockte der Raumtransporter ATV (Automated Transfer Vehicle) von der Internationalen Raumstation ISS ab. Das erste von insgesamt fünf Transportraumschiffen brachte 5,5 Tonnen Versorgungsgüter zur ISS und hob die Bahnhöhe der Raumstation bei so genannten Reboost-Manövern vier Mal an.

"Mit dem unbemannten Raumtransporter ATV, einem der größten und technologisch anspruchsvollsten Raumfahrzeuge das jemals in Europa entwickelt und gebaut worden ist, hat Europa seinen eigenen Zugang zur ISS realisiert", so Prof. Johann-Dietrich Wörner, Vorstandsvorsitzender des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). Wörner weiter: "Es war gerade die technologische Leistungsfähigkeit der Wissenschaftler und Ingenieure sowie deren internationale Anerkennung, die Deutschland in die Lage versetzt haben, eine maßgebliche Rolle bei der Umsetzung und weiteren Realisierung des Projektes ATV zu spielen."

Jules Verne soll am 29. September 2008 bei einem kontrollierten Wiedereintritt in die Erdatmosphäre über dem Pazifik verglühen. Das ATV dockte am 3. April 2008 an die ISS an und verlässt sie nun planmäßig nach gut fünf Monaten.

Schubimpuls löste das ATV von der ISS

Am 4. September 2008 wurde die Luke von ATV endgültig verschlossen. Während des Abdockens flog die ISS kurze Zeit in einer so genannten Free-Drift-Phase auf ihrer Umlaufbahn. Die Abkopplung selbst fand, nach dem Lösen der Verankerung, durch einen kurzen Schubimpuls statt. Dabei löste und entfernte sich das ATV von der Raumstation.



ATV als Bestandteil der ISS

Positive Bilanz von Anfang an

Auch Volker Schmid, Projektleiter für ATV beim DLR, blickt zufrieden auf die erfolgreiche erste ATV-Mission zurück: "Vom Start über das Andocken bis hin zum Anheben der Bahnhöhe der Raumstation hat alles perfekt geklappt." Jules Vernes startete am 9. März 2008 mit einer Ariane 5 Rakete vom europäischen Raumfahrtbahnhof Kourou. Nach der Abkopplung von der Raketen-Oberstufe und dem Entfalten der Solarpaneele hat das ATV zunächst ein Parkorbit eingenommen. In der Zeit bis zum Andocken erfolgten die Tests der Systeme und der Fähigkeiten von ATV im Orbit sowie zwei Probeanflüge an die ISS. Schließlich erfolgte das vollautomatische Andockmanöver am 3. April. Alle Aktivitäten wurden vom ATV Kontrollzentrum in Toulouse lückenlos überwacht.

Das ATV brachte Nahrung, Sauerstoff, Kleidung, Ersatzteile und Treibstoff zur ISS. 811 Kilogramm Treibstoff, mitgeführt in separaten Tanks, wurden in das russische Modul Swesda gepumpt. Außerdem hatte ATV 2261 Kilogramm Treibstoffe an Bord, um mit seinen eigenen Triebwerken die ISS auf ihrer Umlaufbahn um die Erde anzuheben. Diese Reboost-Manöver steigern die Bahnhöhe jeweils um zirka fünf bis sieben Kilometer.



Zusätzlicher Raum für Astronauten

Als Bestandteil der ISS war der Raumtransporter zudem ein willkommener Zusatzraum. Den Astronauten war es sogar gestattet, in dem relativ ruhigen ATV zu schlafen.

Beobachtungskampagne beim Wiedereintritt

Vor dem Abdocken wurde das ATV mit über zwei Tonnen Abfällen der Raumstation beladen und etwa 260 Liter Abwasser wurden in die in der Zwischenzeit leeren Trinkwassertanks gepumpt. Dieser Müll wird in drei Wochen vollständig mit dem Raumtransporter in der Atmosphäre über dem Pazifik verglühen.



ATV verglüht in der Erdatmosphäre

Der Wiedereintritt von ATV wird von der Erde aus zu beobachten sein und ist außerdem Gegenstand der Forschung: Bei einer gemeinsamen Beobachtungskampagne werden die europäische Weltraumorganisation ESA und die amerikanische Weltraumbehörde NASA das Verglühen des Raumtransporters mit hochfliegenden Flugzeugen verfolgen. Multispektralkameras werden dabei den Wiedereintritt beobachten. Die Forscher wollen mit den Daten Rückschlüsse auf die Fragmentierung eines Raumfahrzeugs dieser Größe beim Verglühen in der Erdatmosphäre ziehen.

Maßgebliche Beteiligung deutscher Firmen

Die Entwicklung und der Bau des ATV-1 Jules Verne kostete gut eine Milliarde Euro. Dabei betrug das Auftragsvolumen deutscher Firmen etwa 24 Prozent. Bei der Produktion der vier weiteren ATV-Raumtransportern, die bis in das Jahr 2013 wesentlich zur Versorgung der ISS beitragen werden, liegt der Anteil deutscher Unternehmen bei rund 46 Prozent, dies sind 400 Millionen Euro. Die zweite ATV-Mission ist für die zweite Jahreshälfte 2010 geplant.

Das ATV ist ein europäisches Gemeinschaftsprojekt unter Führung der Europäischen Weltraumorganisation ESA. Vom ATV-Kontrollzentrum in Toulouse aus wird der Missionsbetrieb überwacht. Für die programmatische Steuerung und die Vertretung der deutschen Interessen im ISS-Programm der ESA ist das DLR im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) zuständig. Die industrielle Führung des Projektes liegt bei EADS Astrium Space Transportation. Am DLR-Standort in Lampoldshausen wurden die deutschen wiederzündbaren Oberstufentriebwerke der Ariane 5 getestet. Das DLR in Oberpfaffenhofen stellt den Kommunikationsknoten für die Kommunikation der beteiligten Kontrollzentren beim ATV-Betrieb.

Contact

Andreas Schütz

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Pressesprecher
Tel: +49 2203 601-2474
Mobil: +49 171 3126466
Fax: +49 2203 601-3249
E-Mail: andreas.schuetz@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
E-Mail: Volker.Schmid@dlr.de

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