



## Bye, bye, ISS: ATV-3 verlässt die Raumstation

*Samstag, 29. September 2012*

Fast auf den Tag genau sechs Monate nach seiner Ankunft an der Internationalen Raumstation ISS am 29. März 2012 hat Europas Raumtransporter ATV-3, benannt nach dem bekannten italienischen Physiker Edoardo Amaldi, den Außenposten im All am 28. September 2012 um 23.44 Uhr Mitteleuropäischer Sommerzeit (MESZ; 5.44 p.m. EDT) wieder verlassen.

Ursprünglich war das Abdocken von ATV-3 für vergangenen Dienstagabend vorgesehen. Nach Aussagen der amerikanischen Weltraumbehörde NASA gab es aber eine Fehlermeldung in der Kommunikation zwischen dem Raumtransporter und dem russischen Swesda-Modul der ISS. Hier hatte "Edoardo Amaldi" seit Ende März angedockt. Bereits am Montag hatten die beiden Flugingenieure Yuri Malenchenko und Aki Hoshide - beide Mitglieder der aktuellen ISS-Expedition 33 - die Beladung von "Edoardo Amaldi" beendet, die Luken geschlossen und mit den Vorbereitungen für das Abdocken begonnen. Der japanische Astronaut Aki Hoshide hat zudem den so genannten "Re-entry Breakup Recorder" (REBR) in dem Raumtransporter installiert und aktiviert.

### **Kleiner Rekorder soll Daten vom Wiedereintritt sammeln**

Vor dem Abkopplungsmanöver hat die ISS-Besatzung das ATV mit rund 1.300 Kilogramm trockenen und flüssigen Abfällen beladen, die beim geplanten Wiedereintritt des Transporters am Abend des 2. Oktober 2012 über dem Südpazifik zusammen mit dem ATV verglühen sollen. Mit zwei Bremsmanövern wird das Raumfahrzeug auf seine Wiedereintrittsbahn gebracht. Danach bringen die Steuerdüsen ATV ins Taumeln, damit der Transporter schneller fragmentiert. Um genauere Informationen über die Belastungen des Wiedereintritts zu erhalten, hat das Raumfahrzeug eine Art Flugschreiber an Bord: Der so genannte "Re-entry Breakup Recorder" (REBR) soll während des Absturzes Daten aufzeichnen. Der REBR war schon bei der ATV-2-Mission 2011 im Einsatz, konnte allerdings keine Daten übertragen. Für die ATV-3-Mission wurde der Rekorder weiter von den Antriebstranks entfernt platziert, um mögliche Beschädigungen vor dem Zerschlagen des Raumfahrzeugs zu verhindern. "Wenn Edoardo Amaldi am Dienstagabend in die Erdatmosphäre eintritt, aktiviert das System eine Reihe von Minisensoren, die etwa fünf Minuten lang Daten zu Temperatur, Druck und anderen Parametern sammeln", erklärt Volker Schmid, ATV-Projektleiter beim Raumfahrtmanagement des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). "Der REBR besitzt einen integrierten Sender, der die gesammelten Daten dann vor seinem Zerfall zu einem Iridium-Kommunikationssatelliten hochladen soll."

### **Das schwerste und komplexeste Raumfahrzeug aus Europa**

Das "Automated Transfer Vehicle" (ATV) 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 entfaltenen Solarpaneele messen mehr als 22 Meter. 30 Unternehmen aus zehn europäischen Ländern sowie acht Firmen aus Russland und den USA liefern Bauteile und Komponenten für das Raumfahrzeug, das autonom zur ISS navigiert und dort vollautomatisch andockt. ATV wird unter industrieller Gesamtverantwortung von Astrium in Bremen gebaut. Es ist das europäische Versorgungs- und Antriebsraumschiff für die ISS. Im Vergleich zu seinen Vorgängern "Jules Verne" (2008) und "Johannes Kepler" (2011) hat Edoardo Amaldi rund 600 Kilogramm zusätzliche Trockenfracht an Bord. Insgesamt hat das dritte ATV 6,8 Tonnen Fracht zur Raumstation gebracht.

## Lieferant für Treibstoff, Nahrung, Kleidung und Experimente

Der Raumtransporter hat die Astronauten auf der ISS im vergangenen halben Jahr mit Lebensmitteln, Kleidung, Wasser und Luft, Experimenten und medizinischer Ausstattung versorgt. "Zudem hatte es zirka 3400 Kilogramm Treibstoff für neun ISS-Bahnkorrekturen an Bord. Dadurch konnte die ISS um insgesamt 26 Kilometer angehoben werden", erklärt DLR-Projektleiter Schmid. Diese Manöver waren ein bis zweimal pro Monat notwendig, um das Abbremsen der ISS durch den Widerstand der Atmosphäre und den damit einhergehenden Höhenverlust auszugleichen.

ATV-3 Edoardo Amaldi ist am 23. März 2012 um 05.34 Mitteleuropäischer Zeit an Bord einer Ariane-5ES-Rakete vom europäischen Weltraumbahnhof Kourou in Französisch-Guyana zur ISS gestartet. Das ATV-4 - getauft auf den Namen "Albert Einstein" - soll im April 2013 seine Reise zur Internationalen Raumstation antreten. Der letzte europäische Raumtransporter ATV-5 "Georges Lemaitre" soll im Jahr 2014 folgen.

Als nächstes Versorgungsraumschiff soll die US-amerikanische Dragon-Kapsel des privaten Raumfahrtunternehmens SpaceX am 7. Oktober 2012 zur Internationalen Raumstation starten.

---

## 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](mailto: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](mailto:volker.schmid@dlr.de)

---

## ATV-3 Edoardo Amaldi verlässt die ISS



Der dritte europäische Raumtransporter ATV-3 "Edoardo Amaldi" ist nach sechs Monaten am 28. September 2012 um 23.44 Uhr Mitteleuropäischer Sommerzeit vom Swesda-Modul der Internationalen Raumstation ISS abgedockt.

Quelle: NASA TV.

### ATV-3 Edoardo Amaldi



Sechs Monate lang hat der dritte europäische Raumtransporter ATV-3 die Astronauten auf der Internationalen Raumstation ISS mit Lebensmitteln und Experimenten versorgt. Zudem hatte Edoardo Amaldi vor allem Treibstoff an Bord, um die ISS in regelmäßigen Abständen auf ihrer Bahn im Orbit anzuheben.

Quelle: ESA.

### Andock-Manöver von Edoardo Amaldi



Am 29. März 2012 hat ATV-3 Edoardo Amaldi an die Internationale Raumstation ISS angedockt. NASA-Astronaut Don Pettit hat dieses Foto von der ISS kurz vor dem Andocken an das russische Swesda-Modul aufgenommen.

Quelle: ESA/NASA/Don Pettit.

---

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