

**Presse-Informationen bis 2007**

**Europas leistungsstärkste Trägerrakete Ariane 5 ECA erfolgreich gestartet**

*17. November 2005*



In der Nacht zum 17. November 2005 ist die europäische Ariane-Trägerrakete in ihrer leistungsfähigsten Version zum zweiten Mal erfolgreich vom Raumfahrtzentrum Kourou in Französisch Guayana gestartet. Um 1:25 Uhr MEZ, gut vierzig Minuten nach Abheben der Trägerrakete, brach im Kontrollzentrum Jubel aus, als das Signal von der planmäßigen Abtrennung der beiden Telekommunikationssatelliten empfangen wurde. Denn dieser Bilderbuchstart ist mehr als nur ein normaler Missionserfolg für die europäische Raumfahrt. Er setzt vor allem den Schlusspunkt unter das dreijährige Programm zur Neu-Qualifizierung der Schwerlastversion der Ariane 5 ECA. Nach dem ersten erfolgreichen Demonstrationsflug der Ariane 5 ECA am 12. Februar 2005 gilt die Trägerrakete nun als voll flugqualifiziert. Damit wurde eine wichtige Voraussetzung dafür geschaffen, ab dem nächsten Jahr 30 bei der europäischen Raumtransportindustrie bereits geordnete Ariane-Trägerraketen einzusetzen.



Vulcain 2 - Hauptstufentriebwerk der Ariane 5

Das Testzentrum des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Lampoldshausen war mit wichtigen Brennversuchen für das Vulcain 2-Hauptstufentriebwerk maßgeblich an der Entwicklung und Qualifikation der Ariane 5 ECA beteiligt. Dort wurde auch das Vulcain 2-Triebwerk für den jüngsten Flug qualifiziert. In zwei Versuchen ist das Triebwerk mit der Seriennummer M211 im Herbst 2004 beim DLR in Lampoldshausen am Prüfstand P5 auf "Herz und Nieren" untersucht worden und lief insgesamt 630 Sekunden bei vollem Schub.

"Beim ersten Test werden mehrere Leistungspunkte und die Charakteristik des individuellen Triebwerks erprobt, beim zweiten Test wird das Vulcain 2-Triebwerk in einem festgelegten Leistungspunkt getestet, der sich aus dem vorgesehenen Flug ergibt", so Wolfgang Kitsche, Projektleiter der Vulcain-Triebwerktests am DLR-Standort Lampoldshausen. Nach einer weiteren Inspektion durch die Herstellerfirma Snecma (Groupe SAFRAN) wurde das Triebwerk bei EADS in Les Mureaux integriert bevor es dann heute Nacht beim Flug 167 erfolgreich zum Einsatz kam.



Triebwerksprüfstand P5 im DLR Lampoldshausen

Dem Erfolg der vergangenen Nacht gingen bereits wichtige Meilensteine voraus. Bereits am 12. Februar 2005 war die Ariane 5 ECA erfolgreich gestartet und hatte mit einem ersten Demonstrationsflug bewiesen, dass die in der Leistung gesteigerte Version der Ariane 5 in der Lage ist, den Erhalt des "europäischen Weltraumzugangs" zu sichern. Der erste Start der Ariane 5 ECA war im Dezember 2002 aufgrund von Problemen mit dem Vulcain 2-Haupttriebwerk vom Kurs abgekommen. Die Rakete musste über dem Atlantik notgesprengt werden. Prof. Wolfgang Koschel, Direktor des DLR-Instituts für Raumfahrtantriebe, war Leiter der Untersuchungskommission und maßgeblich beteiligt an Definition

und Qualifikation der Verbesserungen an der Düse des Triebwerks, die zur endgültigen Flugqualifizierung führten: mechanische Verstärkung des oberen Drittels der Düse, Erhöhung des Durchflusses der Kühlflüssigkeit (flüssiger Wasserstoff) durch die Kühlröhrchen sowie Keramikbeschichtung der Düseninnenwand. Auch der Prüfstand im DLR Lampoldshausen wurde entsprechend umgerüstet, um sowohl die Fluglasten beim Schalldurchgang zu simulieren, als auch Vakuumbedingungen zu erzeugen. Die Schubdüse war bei diesen speziellen Versuchen von einem Gehäuse umgeben, in dem der Druck auf etwa 300 Millibar abgesenkt wurde. Die daraus resultierende Belastung der Düse entspricht der Belastung beim Flug in der höheren Atmosphäre.

Im Vergleich zur Basisversion Ariane 5 G ist die neue Ariane 5 ECA in der Lage, rund drei Tonnen mehr Nutzlast in einen geostationären Transferorbit einzuschießen. Neben dem neuen Vulcain 2-Hauptstufentriebwerk ist auch die neu entwickelte Oberstufe ESC-A, die wie die Hauptstufe der Ariane 5 mit flüssigem Wasserstoff und flüssigem Sauerstoff angetrieben wird, für die Leistungssteigerung verantwortlich. Als Demonstration dieser neuen Leistungsfähigkeit hatte die Ariane 5 ECA auf ihrer zweiten Mission zwei Satelliten mit einer Gesamtmasse von über acht Tonnen an Bord. Diese hohe Nutzlastkapazität ermöglicht es der Betreiberfirma Arianespace, auf lange Sicht Doppelstarts mit großen Telekommunikationssatelliten durchzuführen und den europäischen Weltraumzugang mit der Ariane zu erhalten.

### **Kontakt**

#### **Prof.Dr.habil. Wolfgang Koschel**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Institut für Raumfahrtantriebe, Leitung  
Tel: +49 6298 28-264  
Fax: +49 6298 28-190  
E-Mail: Wolfgang.Koschel@dlr.de

#### **Wolfgang Kitsche**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Institut für Raumfahrtantriebe, Leitung  
Tel: +49 6298 28-369  
Fax: +49 6298 22-98  
E-Mail: Wolfgang.Kitsche@dlr.de

#### **Dr. Claus Lippert**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Raumfahrtmanagement, Trägersysteme  
Tel: +49 228 447-535  
Fax: +49 228 447-706  
E-Mail: Claus.Lippert@dlr.de

#### **Dr. Simone Scheps**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Institut für Raumfahrtantriebe  
Tel: +49 6298 28-201  
Fax: +49 6298 28-112  
E-Mail: Simone.Scheps@dlr.de

---

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