



**News-Archiv**

**Start der Mission Venus Express erfolgreich**

9. November 2005



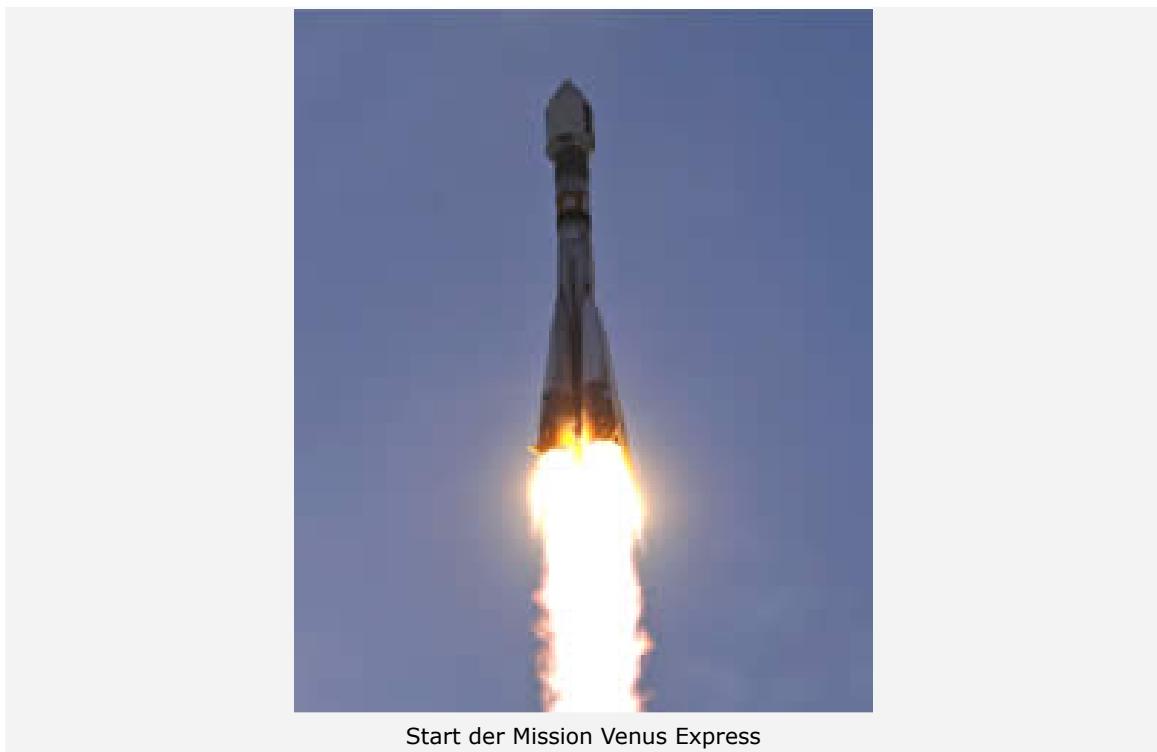
Start der Mission Venus Express

Mit dem erfolgreichen Start der Sojus-Trägerrakete vom russischen Weltraumbahnhof Baikonur (Kasachstan) am 9. November 2005 um 04:33 Uhr MEZ nimmt die Raumsonde Venus Express der Europäischen Weltraumorganisation ESA ihre fünfmonatige Reise zum Schwesternplaneten Venus auf. Nach Abtrennung der Sonde von der Fregat-Oberstufe um kurz nach 6 Uhr MEZ übernahm das Europäische Raumflugkontrollzentrum (ESOC) der ESA in Darmstadt um 6:25 Uhr die Kontrolle über die Raumsonde. Die Venus Express-Mission erfolgt mit starker deutscher Beteiligung. Neben anderen wissenschaftlichen Einrichtungen sind Forscher, Techniker und Ingenieure des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) aus den Standorten Berlin und Lampoldshausen an der Mission beteiligt. "Damit beginnt nun eine weitere große wissenschaftliche Mission zur Erforschung der Planeten in unserem Sonnensystem", so Professor Sigmar Wittig, Vorstandsvorsitzender des DLR, "und mehr noch: das Projekt der Erforschung der Venus ist nicht nur eine große technologische und wissenschaftliche Herausforderung, sondern auch eine bedeutende kulturelle Leistung".

## Berlin-Adlershof: Kompetenz in der Planetenforschung

Die Erkundung der Venusatmosphäre, ihrer Struktur, Dynamik und Zusammensetzung ist das Ziel der zunächst auf zwei Venusjahre (etwa 500 Tage) angesetzten europäischen Weltraummission. Dazu gehört ebenfalls die Suche nach aktivem Vulkanismus und dessen Einfluss auf die Venusatmosphäre. Das Berliner DLR-Institut für Planetenforschung und die DLR-Einrichtung Optische Informationssysteme trugen maßgeblich zur Entwicklung und zum Bau der Kamera und der beiden Spektrometer VIRTIS und PFS auf dem Orbiter bei. Hinzu kommt die wissenschaftliche Auswertung der Daten. Im April 2006 wird die Sonde in eine Venusumlaufbahn einschwenken und mit den Aufnahmen und Messungen beginnen.

"Nach dem Erfolg von Mars Express erwarten wir mit Spannung die Daten von der Venus. Natürlich in der Hoffnung, dass uns diese auch so manche Überraschung bieten werden und wir damit in der Lage sind, viele noch offene Fragen rund um die Venus und ihre Atmosphäre klären zu können", so Dr. Ralf Jaumann, Projektleiter Venus Express vom DLR-Institut für Planetenforschung, der auch Mitglied im Wissenschaftsteam der Venus Monitoring Camera (VMC) ist.



Den Blick auf die Venusoberfläche soll das in Berlin entwickelte Spektrometer VIRTIS (Visible and Infrared Thermal Imaging Spectrometer) ermöglichen. Mit diesem Instrument soll eine Kartierung der Venusoberfläche erfolgen, insbesondere der chemisch-mineralogischen Zusammensetzung. Für den Planetenphysiker Dr. Jörn Helbert vom DLR-Institut für Planetenforschung, Mitglied des VIRTIS-Wissenschaftsteams, ist dabei die Suche nach aktiven Vulkanen von besonderem Interesse. Mit gewöhnlichen Kameras ist dies nicht möglich, da der Planet in eine sehr dichte Atmosphäre eingehüllt ist.

## Lampoldshausen: Kompetenz im Triebwerkstest

Nach der Trennung der Raumsonde von der Fregat-Oberstufe der Sojus-Rakete fliegt Venus Express zunächst ohne eigenständigen Antrieb durch das Weltall. Lediglich eventuelle Kursabweichungen werden mithilfe der acht Lageregelungstriebwerke, die eine Leistung von jeweils 10 Newton (N) Schub haben, korrigiert. Erst kurz vor dem Erreichen der Venus wird das Haupttriebwerk der Sonde gezündet. Dieser Antrieb ist von entscheidender Bedeutung: Das Einschwenken von Venus Express in die Umlaufbahn des Planeten erfordert eine Geschwindigkeitsreduzierung von über 4700 km/h. Das Haupttriebwerk, das 400 N Schub liefert, wird hierzu insgesamt 53 Minuten lang gezündet. Eine zweite Zündung fünf Tage später bringt den Venus Express Orbiter in seine endgültige Umlaufbahn. Das Triebwerk, das kaum größer als ein Schuhkarton ist, entwickelt einen Schub von bis zu 400 N, umgerechnet entspricht dies in etwa einer Leistung von 850 PS.

Im Auftrag von EADS Space Transportation hat das Institut für Raumfahrtantriebe am DLR-Standort Lampoldshausen das Haupttriebwerk von Venus Express getestet: Die Funktionsfähigkeit unter Vakuumbedingungen sowie die Wiederzündbarkeit des Triebwerks wurden bei einem Abnahmetest im Juni 2003 mit einer Betriebsdauer von rund 20 Minuten erfolgreich erprobt. Das Zünden der Triebwerke

von Sonden im Weltraum erfolgt bei sehr geringem Umgebungsdruck. Diese im freien Weltall vorherrschenden Druckverhältnisse werden am Prüfstand P1.0 in Lampoldshausen nachgebildet.

### **Kontakt**

#### **Prof.Dr. Ralf Jaumann**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Institut für Planetenforschung, Planetengeologie

Tel: +49 30 67055-400

Fax: +49 30 67055-402

E-Mail: Ralf.Jaumann@dlr.de

#### **Andreas Schütz**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Geschäftsführung Berlin-Adlershof, Kommunikation

Tel: +49 30 67055-130

Fax: +49 30 67055-120

E-Mail: Andreas.Schuetz@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.*