

News-Archiv Weltraum 2008

Raumsonde Phoenix: Landung auf dem Mars - deutsche Digital-Kamera mit an Bord

23. Mai 2008



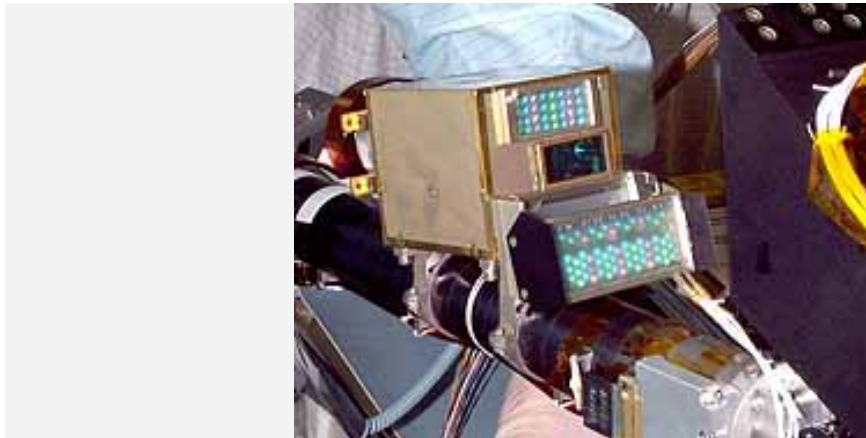
NASA-Sonde Phoenix landet auf dem Mars

In der Nacht zum Montag, den 26. Mai 2008, soll die NASA-Sonde Phoenix nach zehnmonatigem Flug auf dem Mars landen. Um 1.53 Uhr Mitteleuropäischer Sommerzeit wird Phoenix auf der Oberfläche des Roten Planeten aufsetzen. Das Landegebiet in Polnähe trägt den Namen "Green Valley" und liegt bei etwa 70 Grad nördlicher Breite. Dort herrschen zurzeit vergleichsweise milde Temperaturen zwischen minus 73 und minus 33 Grad Celsius. Ziel der NASA-Mission ist es, dort Spuren von Wassereis nachzuweisen, das zu früheren Zeiten möglicherweise die Existenzgrundlage einfacher Lebensformen auf dem Mars darstellte.

Mit an Bord ist auch ein wissenschaftliches Instrument aus Deutschland. Es handelt sich um die digitale Roboterarm-Kamera, die von Spezialisten des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung (MPS) in Katlenburg-Lindau unter Leitung von Dr. Horst Uwe Keller entwickelt und gebaut wurde. Diese soll Detailbilder vom Marsboden liefern. Im Auftrag der Bundesregierung fördert das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) die Aktivitäten des MPS bei der Mission "Phoenix Mars Lander".

Vom DLR geförderte Kamera analysiert Suche nach Wassereis

Die Phoenix-Sonde soll in der Polregion des Mars in den kommenden drei Monaten mit einem Arm den Boden aufgraben, um mit seinen sieben Instrumenten auf die Suche nach Spuren von Wassereis zu gehen, um die Bedingungen für die mögliche Existenz einfacher Lebensformen zu erkunden und um das Marswetter in der Polregion zu erforschen. Es wird erwartet, dass die Schaufel am Roboterarm des Landers innerhalb einer Tiefe von etwa 50 Zentimeter auf Wassereis stößt. Am Ende des Roboterarms kurz vor der Schaufel sitzt die deutsche Digital-Kamera, die das Umfeld des Grabgebietes erfassen und dabei zum Beispiel Abbildungen der Schichtungen des Marsbodens bis zum Maßstab von 1:1 mit einer Auflösung von 50 Mikrometern – weniger als die Dicke eines menschlichen Haares – liefern kann. "Auf diesen Moment haben wir über zehn Jahre mit Spannung gewartet. Erstmals werden wir noch vollkommen unbekannte Details der polaren Regionen unseres Nachbarplaneten Mars zu sehen bekommen", sagte Dr. Keller vom MPS, ein anerkannter Spezialist für Weltraumkameras.



Digitale Roboterarm-Kamera aus Deutschland

An Bord von Phoenix befindet sich auch ein Minilabor, mit dem die Wissenschaftler wichtige Eigenschaften von Bodenproben untersuchen können: die Häufigkeit von Mineralienvorkommen, die Körnung des Sediments, die Farbe, die Leitfähigkeit und andere Eigenschaften. Das MPS ist an diesem Minilabor ebenfalls maßgeblich beteiligt durch Lieferung und Betrieb des Detektors für das optische Mikroskop mit CCD-Technik.

Die NASA-Scout-Mission "Phoenix Mars Lander" war am 4. August 2007 von Cape Canaveral in Florida gestartet. Bevor der Phoenix Lander nach seinem 680 Millionen Kilometer langen Flug seine Arbeit aufnehmen kann, muss die Sonde kurzzeitig außergewöhnlich hohe Belastungen überstehen: Innerhalb von sieben Minuten wird sie bei Eintritt in die Marsatmosphäre von 20.000 Kilometern pro Stunde auf null abgebremst, zuerst durch ein Hitzeschild, gefolgt von einem Fallschirm. Schließlich verlangsamen zwölf Bremsraketen den Lander auf maximal acht Stundenkilometer, bevor die Sonde auf ihrem robusten Dreibein im Zielgebiet aufsetzen wird. Diesen Ablauf zeigt auch eine Animation, die in der rechten Spalte verknüpft ist.

Entwicklung von planetaren Landesystemen beim DLR-Institut für Raumfahrtssysteme

Mit Spannung beobachten Lutz Richter und Lars Witte vom DLR-Institut für Raumfahrtssysteme die Landung der Marssonde Phoenix. Die Wissenschaftler planen, entwickeln und testen in Zukunft an einer neuen Testanlage im Bremen System, die auf fremden Himmelskörpern landen können. Im DLR-Webcast beschreibt Lutz Richter, wie die NASA-Sonde Phoenix auf dem Mars landet, was die kritischen Manöver sind und welche Daten die DLR-Wissenschaftler dabei interessieren. In einem zweiten Webcast beschreibt Lars Witte die neue Landersimulationsanlage des DLR-Instituts für Raumfahrtssysteme in Bremen.



Video: "Eine Marslandung ist ein kritisches Manöver"



Video: Landesysteme der Zukunft

Kontakt

Michael Müller

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Kommunikation

Tel: +49 228 447-385

Fax: +49 228 447-386

E-Mail: M.Mueller@dlr.de

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

Dr. Horst Uwe Keller

Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS)
Tel: +49 5556 979419
E-Mail: Keller@mps.mpg.de

Lars Witte

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Raumfahrtssysteme
Tel: +49 421 24420-127
Fax: +49 421 24420-120
E-Mail: Lars.Witte@dlr.de

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