



Maulwurf, Krabbe, Mondstaub: Das DLR im ILA Space Pavilion

Freitag, 24. August 2012

"Space for Earth" in der Raumfahrthalle: DLR-Forscher zeigen 28 faszinierende Raumfahrt-Themen mit Bezug zur Erde

Satelliten mit elektrischen Antrieben, ein "Maulwurf" für den Mars-Untergrund, ein robotisches Mobil, das sich wie eine Krabbe seitwärts bewegt, eine Prise Mondstaub und ein medizinisches Mitmachexperiment, das die Probanden am eigenen Körper erfahren lässt, auf welche Bedingungen sich Herz und Kreislauf in Schwerelosigkeit einstellen müssen: Mit diesen und 23 weiteren Raumfahrt-Themen präsentiert sich das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) vom 11. bis 16. September im "Space Pavilion" der internationalen Luft- und Raumfahrtausstellung ILA-Berlin-Air-Show 2012.

Das DLR ist zusammen mit der Europäischen Weltraumorganisation ESA institutioneller Partner des Space Pavilion in Halle 4 auf dem neuen ILA-Ausstellungsgelände in Berlin-Schönefeld. Im Vergleich zu 2010 hat das DLR seine Exponate - und damit auch die Bandbreite der Themen - von 17 auf 28 aufgestockt. Unter dem Motto "Space for Earth" stehen insbesondere Raumfahrtprojekte mit Anwendungsbezug zur Erde im Fokus. So haben Wissenschaftler des Deutschen Fernerkundungsdatenzentrums (DFD) beim DLR mithilfe hochgenauer Daten der deutschen Erdbeobachtungssatelliten TerraSAR-X und TanDEM-X ein dreidimensionales Alpenrelief erstellt, das multimedial die Bedeutung von Fernerkundungsdaten für die geowissenschaftliche Forschung und Anwendung veranschaulicht. Die Besucher können an diesem Beispiel konkret nachvollziehen, wie sich der Klimawandel auf dieses einzigartige Ökosystem auswirkt.

Autonomer Mondrover

Die Ingenieure des Robotik- und Mechatronik-Zentrums (RMC) des DLR haben mit dem ROboMObil ein aus der planetaren Rovertechnik und der Robotik abgeleitetes Elektromobilitätskonzept entwickelt. "ROMO" ist wendig wie eine Krabbe und bietet Platz für zwei Mitfahrer. Es kann schräg bis seitwärts fahren und sich auch komplett auf der Stelle drehen. Wie der ebenfalls im Space Pavilion ausgestellte Mondrover Asimov kann auch "ROMO" autonom arbeiten. Er könnte eines Tages neuen Mondstaub zur Erde bringen. Im Space Pavilion zeigt das DLR eine winzige Probe Mondstaub der sowjetischen Sonde Luna 24, die 1976 insgesamt 326 Gramm Mond zur Erde befördert hat.

Wärmefluss des Roten Planeten messen

Neben dem Mond ist auch der Mars prominent im Space Pavilion "vertreten". DLR-Wissenschaftler fiebern schon jetzt der Mission "InSight" der amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA entgegen. InSight soll 2016 startklar sein und nach einem halbjährigen Flug am Mars ankommen. Dort soll mit geophysikalischen Experimenten ein Blick in das Innere des Roten Planeten geworfen werden. Mit an Bord sein wird die am DLR entwickelte Wärmeflusssonde HP3, die mehrere Meter tief in den Marsboden eindringen wird, dort Wärmefluss-Messungen vornimmt, um die thermo-mechanischen Eigenschaften des Marsbodens zu erforschen. Im Space Pavilion ist der elektromechanische "Maulwurf" schon zur ILA zu sehen.

Schwerelos wie beim Parabelflug

Im Themenbereich "ISS - Internationale Raumstation" des Space Pavilions greifen DLR-Raumfahrtmediziner Probanden wortwörtlich unter die Arme: Wer an dem Kipptisch-Experiment teilnimmt, kann am eigenen Körper erfahren, wie sich - vom Prinzip her - Schwerelosigkeit auf das Herz-Kreislauf-System auswirkt. Normalerweise fliegt dieses Experiment bei den DLR-Parabelflügen an Bord des Airbus A300-Zero-G mit. Bei einem wissenschaftlichen Parabelflug werden jeweils 31 Parabeln geflogen. Dabei steigt das Flugzeug aus dem horizontalen Flug steil nach oben, drosselt die Schubkraft der Turbinen und fliegt dabei eine Parabel, bei der für etwa 22 Sekunden Schwerelosigkeit herrscht. Insgesamt stehen so bei einer Kampagne etwa 35 Minuten Schwerelosigkeit - im Wechsel mit normaler und doppelter Erdbeschleunigung - zur Verfügung, die Forscher für ihre Experimente nutzen können.

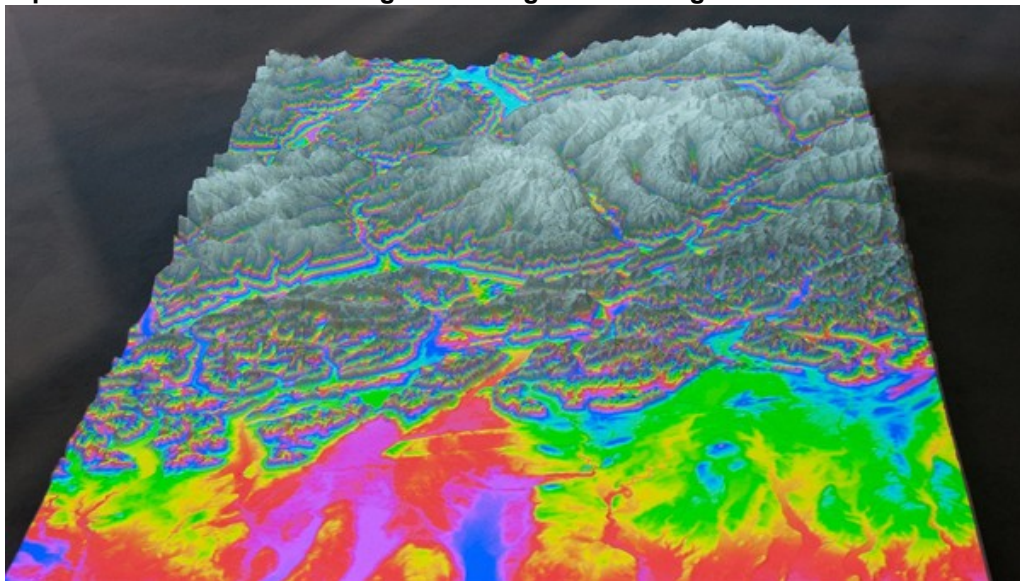
Darüber hinaus können die Besucher des Space Pavilions erleben, wie Satelliten unseren Alltag in der Kommunikation und Navigation beeinflussen. Zudem stellt das DLR u. a. seine Forschungen zur Detektion von Weltraumschrott und seine Expertise im Testbetrieb von Raketenantrieben vor.

Alle DLR-Exponate im Space Pavilion der ILA finden Sie mit Fotos und Hintergrundinformationen auch auf der DLR-Sonderseite zur ILA-Berlin-Air-Show 2012. DLR und ESA veranstalten zur ILA 2012 auch ihr zweites gemeinsames SpaceTweetup.

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

Alpenrelief aus Fernerkundungsdaten zeigt Auswirkungen des Klimawandels



Fernerkundungsdaten von Erdbeobachtungssatelliten sind wesentlich für viele geowissenschaftliche Fragestellungen: Sie dokumentieren zum Beispiel den Grad der Urbanisierung und Industrialisierung, die Verkehrsbelastung, die Luftverschmutzung und die land- und forstwirtschaftliche Nutzung von Flächen. Am Beispiel der Alpen verdeutlichen DLR-Wissenschaftler die Auswirkungen des Klimawandels auf dieses einzigartige Ökosystem.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

ROboMObil (ROMO) des DLR



Wendig, leicht und - in Zukunft auch ganz schön selbstständig: das Robomobil, kurz ROMO genannt. Antrieb und Bremse stecken im Rad. Das Elektromobil nutzt Techniken aus der Raumfahrt. Die Radroboter können einen Winkel von 90 Grad einnehmen und im Krabbengang seitlich fahren.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Mondrover nutzt am DLR entwickelte Antriebstechnologie und Umgebungswahrnehmung zur autonomen Umgebungserkundung



Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

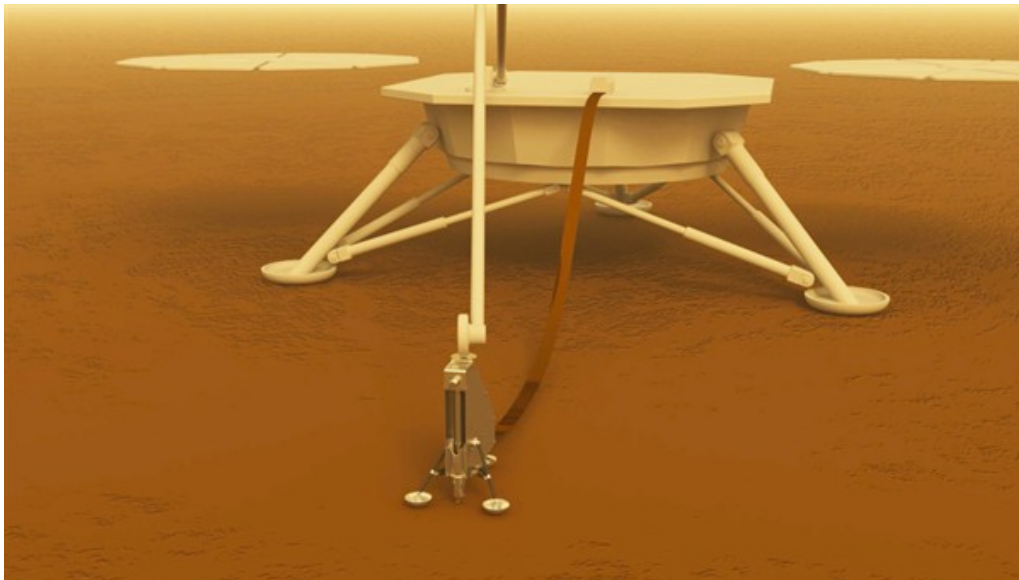
Mondstaubprobe



Die Analyse von lunarem Gestein und Proben des Mondstaubs ermöglicht grundlegende Einblicke in die Entwicklung aller Körper des Sonnensystems.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Wärmeflusssonde HP3



Wärmeflusssonde HP3 (Heat Flow and Physical Properties Package)des DLR zur Messung des Wärmefflusses im Inneren des Mars.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

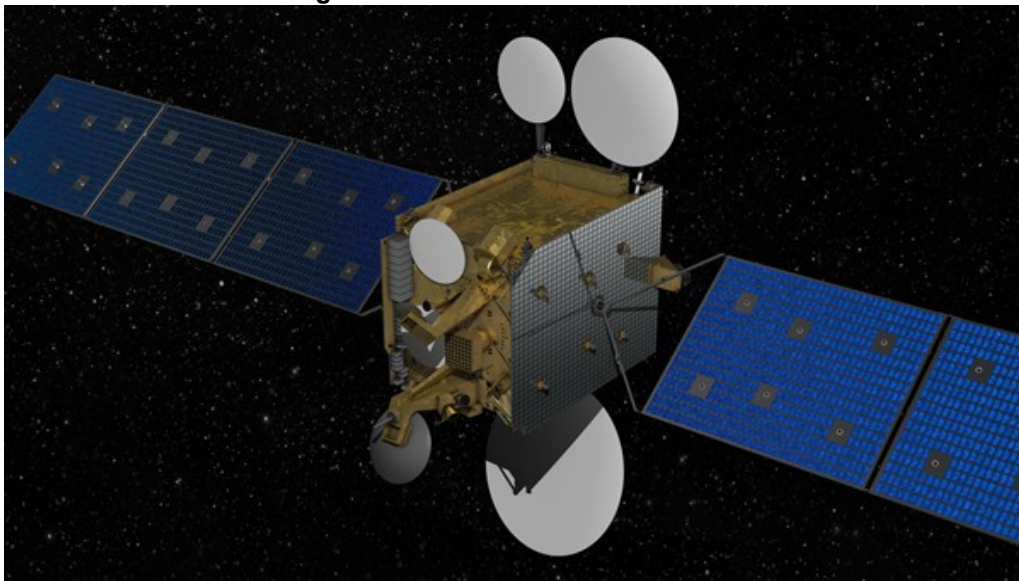
Orthostase-Experiment während eines DLR-Parabelflugs



Schwerelosigkeit wirkt sich unter anderem auf das Herz-Kreislaufsystem des Menschen aus. Als Folge können Astronauten nach einem langen Aufenthalt im All nach ihrer Rückkehr zur Erde zunächst nur eingeschränkt aufrecht stehen. Bei einem DLR-Parabelflug haben DLR-Wissenschaftler die Orthostase unter den Schwerkraftverhältnissen von Mars und Mond untersucht.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Künstlerische Darstellung des Heinrich-Hertz-Satelliten



Der deutsche Kommunikationssatellit Heinrich Hertz soll im Jahr 2016 ins All starten und dort neue Technologien unter realen Bedingungen testen.

Quelle: OHB System AG .

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