



Raumfahrt zum Anfassen beim Tag der Luft- und Raumfahrt

Donnerstag, 25. August 2011

Am 18. September 2011 können die Besucher des DLR in Köln nach den Sternen greifen und das Rheintal in 3D bewundern

Einmal einen Satelliten in seiner Umlaufbahn "treffen", sich den Mond und das Rheintal in 3D anschauen, auf Tuchfühlung mit der fliegenden Sternwarte Sofia gehen und im Windkanal oder beim Astronautentraining erfahren, welche extremen Bedingungen Materialien und Menschen im Weltraum ausgesetzt sind - dies sind nur einige der vielen Raumfahrtthemen, mit denen sich das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Köln am 18. September 2011 von 10 bis 18 Uhr der Öffentlichkeit vorstellt. Unter der Schirmherrschaft von Bundeswirtschaftsminister Dr. Philipp Rösler präsentieren das DLR und die Europäische Weltraumorganisation ESA mit dem Europäischen Astronautenzentrum (EAC) am elften "Tag der Luft- und Raumfahrt" spannende Forschungsprojekte aus Luft- und Raumfahrt, Energie und Verkehr.

Raumfahrtbegeisterte Besucher können sich in folgenden Instituten und Einrichtungen des DLR über die Arbeiten und Projekte der Wissenschaftler informieren:

Erstmals zu Gast in Europa ist SOFIA - das Stratosphären-Observatorium für Infrarot-Astronomie, eine in einer Boeing 747 SP eingebaute Sternwarte. Astronomen können in Flughöhen von bis zu 14 Kilometern ungestört vom Wasserdampf in der Erdatmosphäre Beobachtungen des Sternenhimmels durchführen, die vom Boden aus unmöglich sind. Das Gemeinschaftsprojekt der amerikanischen Weltraumbehörde NASA und des DLR ist eigentlich in Kalifornien stationiert und hat im Dezember 2010 seine wissenschaftliche Arbeit begonnen. Besucher des Tags der Luft- und Raumfahrt können das Flugzeug am 18. September 2011 von 10 bis 18 Uhr auf der sogenannten Zulu-Platte, einem abgesperrten Teil des Flughafens Köln-Bonn, von innen und außen besichtigen.

Mobil und gesund

Unter dem Motto "Mobil und gesund" öffnet das DLR-Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin unter anderem die Kurzarmzentrifuge, das Physiologielabor und das biomedizinische Labor Biolab. Zudem können sich die Besucher über Ernährung im Weltraum (Space Food), die Wirkung von Schwerkraft und Schwerelosigkeit auf den menschlichen Körper und telemedizinische Anwendungen informieren. Mitarbeiter des Instituts veranschaulichen die Themen anhand verschiedener Experimente.

"Medizin Apps und 3-D-Welten" bieten die Simulations- und Softwaretechniker des DLR den großen und kleinen Besuchern an: Hier können Satelliten per Joystick "eingefangen" und der Mond in 3D betrachtet werden. Die Besucher messen selbst ihren Blutdruck, die diagnostischen Daten werden dann anonymisiert via Bluetooth auf einen entfernt stehenden Server übertragen - ein anschauliches Beispiel für telemedizinisches Arbeiten.

Ein Blick hinter die Kulissen der Kontrollräume

Im Nutzerzentrum für Weltraumexperimente geben die DLR-Wissenschaftler Einblicke in die Funktionsweise von Kontrollräumen für Raumfahrtmissionen und informieren insbesondere über die Kometenmission Rosetta und deren Landeeinheit Philae. Das DLR hatte wesentliche Anteile beim Bau von Philae und betreibt auch das Lander-Kontrollzentrum, das die schwierige und bisher noch nie gewagte Landung auf dem Kometen vorbereitet und betreuen wird.

Das DLR-Institut für Materialphysik im Weltraum zeigt unter dem Motto "Forschung unter Schwerelosigkeit" in zwei Zelten ausgewählte Themen. Das erste Zelt befindet sich neben Gebäude 21: Hier gibt es Mitmachexperimente zu den Themen Levitation und Aerogele. Bei der Levitation geht es um das Schmelzen von Metall in der Schwebelage. Aerogele sind federleichte, luftdurchlässige Feststoffe, die unter anderem in Form des Aerogelbetons auch als vielseitiger Baustoff verwendbar sind. An einer "Kernschießanlage" werden Raketenmodelle in einem Gußverfahren hergestellt und an die Besucher verteilt. Das zweite Zelt befindet sich am Parabelflugzeug A300-Zero G des DLR auf der sogenannten Zulu-Platte: Hier stellen die Materialphysiker ein Experiment zum Verhalten von granularen Materialien in Schwerelosigkeit vor, das sie an Bord des Parabelfliegers testen. Es geht dabei um die Frage, warum sich Granulate in Schwerelosigkeit anders verhalten als zum Beispiel Flüssigkeiten und andere Feststoffe.

Elf Mal so schnell wie der Schall

Der Frage, wie stabil und hitzeresistent eine Raumkapsel bei einem Marsflug sein muss, gehen die Wissenschaftler des DLR-Instituts für Aerodynamik und Strömungstechnik in den Hyperschallwindkanälen nach. An ihrem Arbeitsplatz sind Versuche mit bis zu elffacher Schallgeschwindigkeit möglich - ohne dass den Wissenschaftlern dabei ein Haar gekrümmt wird. Am Tag der Luft- und Raumfahrt werden in den Windkanälen neben regulären Besichtigungen auch Demonstrations-Tests stattfinden.

Im DLR-Zelt können die Besucher sich ein dreidimensionales Höhenmodell des Rheintals mit der Loreley ansehen, das aus Daten der deutschen Erdbeobachtungssatelliten TerraSAR-X und TanDEM-X entstanden ist und unter anderem klimatische Veränderungen im Zeitablauf zeigt. Auch ein vom DLR entwickeltes robotisches Elektromobil - das Robomobil - ist hier in Aktion zu erleben.

Experimente in Schwerelosigkeit

Auch das Schülerlabor "DLR_School_Lab" öffnet seine Pforten am Tag der Luft- und Raumfahrt insbesondere für Kinder und lädt zu interessanten und überraschenden Mitmachexperimenten ein.

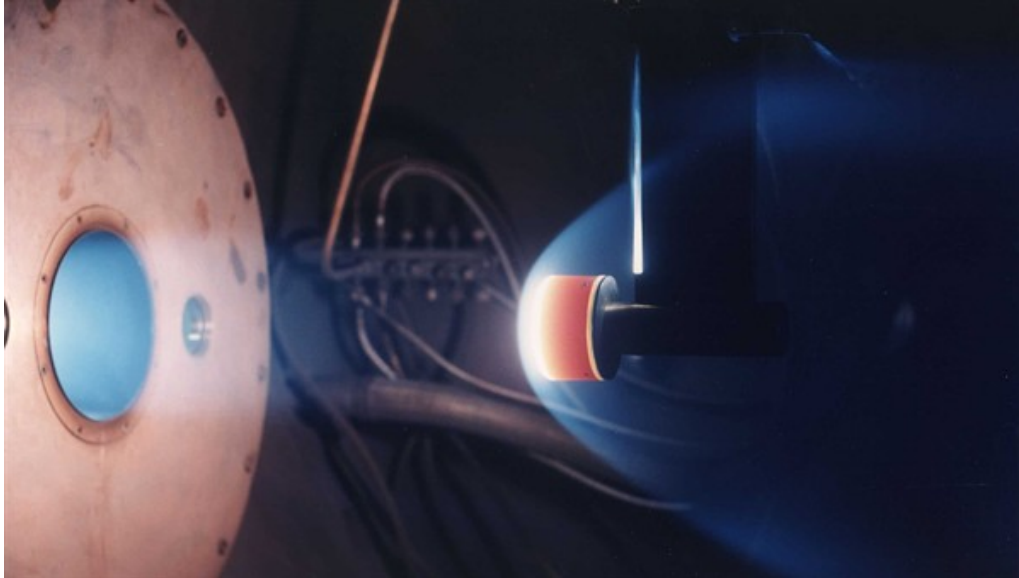
Mitveranstalter des Tags der Luft- und Raumfahrt sind der Flughafen Köln-Bonn, die Luftwaffe sowie die ESA mit dem EAC. Medienpartner sind der WDR, der Kölner Stadt-Anzeiger und der Kölner Express sowie die Flugrevue und der Aerokurier.

Medienvertreter können sich zum "Tag der Luft- und Raumfahrt" über das Akkreditierungsformular anmelden. Der Eintritt zu allen Angeboten der Zentralveranstaltung ist frei.

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

Modell in simulierter Marsatmosphäre



In Köln steht den Forschern ein Lichtbogenbeheizter Windkanal zur Verfügung, in denen Modelle von Raumkapseln den realen Hitzelasten ausgesetzt werden können. Durch optische und elektronische Messtechnik kann das Strömungsverhalten der heißen Gase und die punktuelle Hitzebelastung einzelner Partien des Modells untersucht werden. Die Raumkapseln treten mit ihrer stumpfen Unterseite voran in die Atmosphäre ein, was dort zu einer Art Schockwelle mit hohen Temperaturen führt, während die an der Rückseite vorbeiströmenden Gase deutlich kühler sind.

Quelle: DLR.

SOFIA über der NASA Dryden Aircraft Operations Facility in Palmdale



SOFIA über seiner Basis, dem Hangar der NASA Dryden Aircraft Operations Facility (DAOF) in Palmdale, Kalifornien (vorne/rechts)

Quelle: NASA..

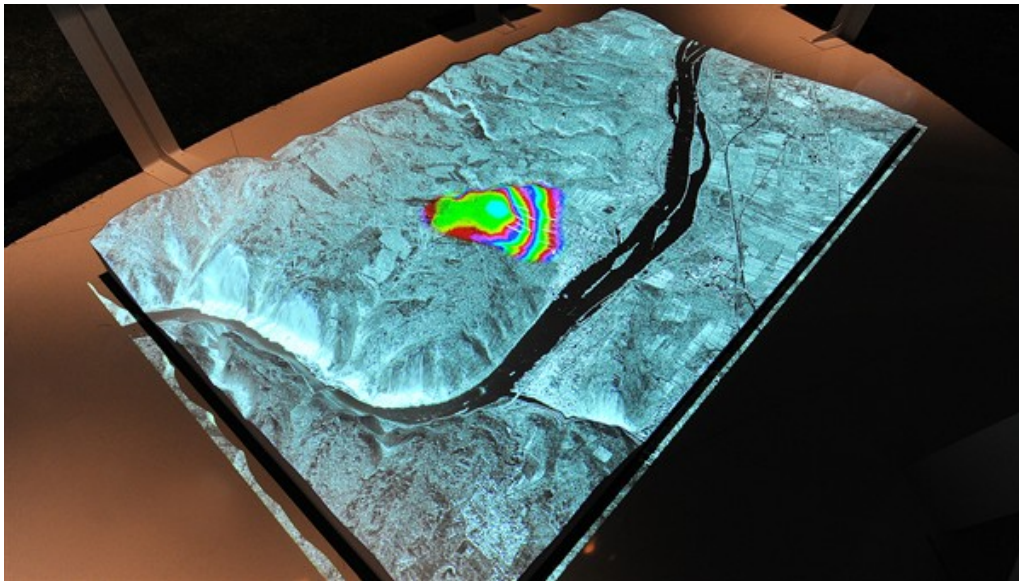
Das in Deutschland gebaute 2,7 Meter-Infrarotteleskop im Rumpf der Boeing 747SP



SOFIA während nächtlicher Testbeobachtungen des Sternenhimmels im März 2008. Die Öffnung im Rumpf der umgebauten Boeing 747SP gibt den Blick auf das in Deutschland gebaute 2,7 Meter-Infrarotteleskop frei.

Quelle: NASA..

Dreidimensionales Höhenmodell des Rheintals



Erdebeobachtungssatelliten vermitteln Informationen über Höhenprofile, klimatische Veränderungen und vieles mehr. Auf Basis der Daten der deutschen Erdebeobachtungssatelliten TerraSAR-X und TanDEM-X haben DLR-Wissenschaftler beispielhaft ein 3D-Höhenmodell des Rheintals entwickelt, das auch beim Tag der Luft- und Raumfahrt 2011 in Köln zu sehen sein wird.

Quelle: DLR.

Kurzarmzentrifuge beim DLR-Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin



Die vierarmige Kurzarmzentrifuge beim DLR-Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin in Köln verfügt über variable Positionen. Mit der Kurzarmzentrifuge kann unter anderem künstliche Schwerkraft simuliert werden.

Quelle: DLR / Markus Steur .

Das Robomobil des DLR



Auch das vom DLR entwickelte robotische Elektromobil "Robomobil" kommt zum Tag der Luft- und Raumfahrt am 18. September 2011 zum DLR nach Köln.

Quelle: DLR.

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