

News-Archiv Weltraum bis 2007

DLR-Parabelflug feiert Jubiläum

30. August 2007

Größtes fliegendes Labor für Forschung in Schwerelosigkeit im September in Köln, auch auf dem "Tag der Luft- und Raumfahrt 2007"



Airbus A300 ZERO-G

Vom 3. bis zum 17. September 2007 veranstaltet das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) zum zehnten Mal seine Parabelflüge mit dem Airbus A300 ZERO-G. Vom Köln Bonn Airport aus startet das größte fliegende Labor der Welt zu insgesamt fünf Forschungsflügen in die Schwerelosigkeit. Diese nutzen die Wissenschaftler für ihre Versuche in Biologie, Humanphysiologie, Physik und Materialforschung. Neben eigenständiger Forschung werden auch Experimente für die Internationale Raumstation ISS vorbereitet.

Am 16. September wird der A300 ZERO-G zudem auf dem "Tag der Luft- und Raumfahrt 2007" zu besichtigen sein, den das DLR zusammen mit Partnern in Köln-Porz veranstaltet. Dieser "High-Tech-Tag" für Jung und Alt wird nun alle zwei Jahre beim DLR in Köln-Porz stattfinden. Unternehmen, Hochschulen und Einrichtungen, die sich mit Luft- und Raumfahrt befassen, beteiligen sich auf unterschiedliche Weise und machen so Luft- und Raumfahrt konkret erfahrbar. Schirmherr ist Michael Glos, Bundesminister für Wirtschaft und Technologie.

Forschung im freien Fall

Parabelflüge waren ursprünglich für das Schwerelosigkeitstraining von Astronauten initiiert worden, werden heute aber hauptsächlich für Experimente unter Schwerelosigkeit und zum Testen von Raumfahrttechnologien eingesetzt. Die ersten DLR-Parabelflüge in diesem Jahr finden vom 3. bis zum 17. September mit insgesamt fünf Flugtagen statt. In der Regel werden bei den drei- bis vierstündigen Flügen 31 Parabeln geflogen. Dabei steigt das Flugzeug aus dem horizontalen Flug in einem Winkel von bis zu 52 Grad steil nach oben, drosselt die Schubkraft der Turbinen und fliegt dabei eine Bahn, die einer Wurf-Parabel entspricht. Das Flugzeug befindet sich dabei mit seinen Passagieren im freien Fall, wobei pro Parabel für etwa 22 Sekunden annähernde Schwerelosigkeit herrscht. Insgesamt haben die Forscher an den fünf Flugtagen knapp 40 Minuten Zeit, um ihre Experimente in Schwerelosigkeit durchzuführen.

Die Evolution des Lebens und alle biologischen, physikalischen und chemischen Prozesse auf der Erde laufen immer unter der Einwirkung der Erdschwerkraft ab. Daraus ergeben sich viele Fragen, beispielsweise:

- Welchen Einfluss hat die Schwerkraft auf physikalische und biologische Vorgänge?
- Kann man mit entsprechendem Wissen technologische Prozesse oder Produkte verbessern?
- Inwieweit können grundlegende Untersuchungen an gesunden Menschen in Schwerelosigkeit zur Aufklärung der Mechanismen von Krankheiten und zur Behandlung von Patienten auf der Erde beitragen?

Die DLR Raumfahrt-Agentur unterstützt in ihrem Programm "Forschung unter Weltraumbedingungen" Wissenschaftler, damit sie Fragestellungen zum Schwerkrafteinfluss untersuchen können. Die Wissenschaftler nutzen dabei verschiedene bemannte und unbemannte Forschungsgelegenheiten, die Schwerelosigkeit in unterschiedlicher Dauer bieten:

- den Fallturm in Bremen,
- Parabelflüge,
- Forschungsraketen,
- Satelliten und die Internationale Raumstation ISS.

Mehrere Premieren beim Jubiläumsflug



Seit 1999 veranstaltet das DLR jährlich ein bis zwei Parabelflüge und kann nun mit der zehnten Parabelflugserie ein Jubiläum feiern. Damit wurden nun bereits mehr als 170 wissenschaftliche und technologische Experimente durchgeführt; insgesamt waren 25 Tonnen Experimentiergerät an Bord. Wissenschaftler verstehen nun besser, wie Pflanzen auf die Erdschwerkraft reagieren, wie Seh- und Gleichgewichtssinn des Menschen gekoppelt sind und wie Menschen auf den besonderen Stress bei wechselnden Beschleunigungen reagieren. An schwebenden geschmolzenen Metalltropfen konnten grundsätzliche Erkenntnisse über Erstarrungsvorgänge erzielt werden. Neue Erkenntnisse erweitern unser Verständnis von den frühen Prozessen bei der Bildung von Himmelskörpern.

Als Premiere für diesen Jubiläumsflug hat das DLR Künstler eingeladen, sich mit zwei Experimenten am zehnten Parabelflug zu beteiligen. Zum ersten Mal sind auch Wissenschaftler aus China dabei, die zusammen mit einem deutschen Forscherteam menschliche Immunzellen untersuchen. Und da das DLR auch besonders junge Menschen für Technologie und Forschung interessieren möchte, nehmen wieder Schüler aus drei Schulen am Parabelflug teil.

Das DLR wird seine Parabelflüge auch in der Zukunft mit ein bis zwei Kampagnen pro Jahr fortführen und damit deutschen Wissenschaftlern eine einzigartige Forschungsplattform zur Verfügung stellen. Bereits im November dieses Jahres wird die DLR Raumfahrt-Agentur den nächsten Parabelflug veranstalten.

Airbus A300 ZERO-G

Das DLR verwendet für seine Parabelflüge den Airbus A300 ZERO-G. Dabei handelt es sich um ein bewährtes Flugzeug, das ausschließlich für Test- und Experimentalflüge genutzt wird und bereits mehr als 7500 Parabeln problemlos absolviert hat. Besonders erfahrene französische Testpiloten fliegen

die technisch schwierigen Parabel-Flugmanöver. Speziell für Schwerelosigkeitsflüge geschultes Personal unterstützt die Wissenschaftler und sorgt für die Sicherheit an Bord.

Kontakt

Dr. Niklas Reinke

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Kommunikation

Tel: +49 228 447-394

Mobil: +49 174 1955114

Fax: +49 228 447-386

E-Mail: Niklas.Reinke@dlr.de

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