

News-Archiv

Parabel-Flugzeug Airbus A300 ZERO-G erstmals in Deutschland – Landung am 7. September auf dem Airport Köln Bonn

6. September 2004



Airbus A300 ZERO-G der Firma Novespace

Fliegendes Labor für Forschung in Schwerelosigkeit - 6. DLR-Parabelflug mit fünf Flügen vom 7. bis 20. September

Köln – Am Dienstag, 7. September 2004, landet das weltweit größte Parabel-Flugzeug, der Airbus A300 ZERO-G, erstmals in Deutschland, und zwar auf dem Airport Köln Bonn. Von dort aus wird das fliegende Labor für Forschung in Schwerelosigkeit vom 7. bis 20. September mit insgesamt fünf Forschungsflügen für das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) den 6. DLR-Parabelflug durchführen. Das Flugzeug kann pro Flug bis zu 31 Parabeln fliegen, bei denen jeweils für rund 22 Sekunden Schwerelosigkeit erzeugt wird. Dies können Wissenschaftler dann für ihre Forschung und die Experimente nutzen.

Schwerelosigkeit herrscht dann, wenn sich ein Objekt, ein Flugzeug oder eine Raumstation im freien Fall befinden. Forschern stellt das DLR verschiedene Fluggelegenheiten zur Verfügung, je nach der für ein Experiment benötigten Zeitdauer: Parabelflüge, der Fallturm in Bremen, Forschungsraketen, Forschungssatelliten, die Space Shuttles und die Internationale Raumstation ISS. Die Kampagne des diesjährigen DLR-Parabelflugs findet vom 7. bis 20. September mit insgesamt fünf Flugtagen statt. Schülerinnen und Schüler der Erzbischöflichen Ursulinenschule (Köln), des Beethoven Gymnasiums (Bonn) und des Gymnasiums Nonnenwerth (Remagen) beteiligen sich mit eigenem Experiment.

DLR-Parabelflug

Parabelflüge waren ursprünglich für das Schwerelosigkeitstraining von Astronauten initiiert worden, werden heute aber hauptsächlich zum Testen von Raumfahrttechnologien und für Experimente unter Schwerelosigkeit eingesetzt. Sie bieten Wissenschaftlern und Ingenieuren die einzigartige Möglichkeit, Schwerelosigkeit für Forschung und technologische Tests zu nutzen.

In der Regel werden pro Flugtag mit drei bis vier Flugstunden 31 Parabeln geflogen. Dabei steigt das Flugzeug aus dem horizontalen Flug steil nach oben, drosselt die Schubkraft der Turbinen und fliegt dabei eine Bahn, die einer Wurf-Parabel entspricht. Das Flugzeug befindet sich dann mit seinen Passagieren im freien Fall, wobei für etwa 22 Sekunden annähernde Schwerelosigkeit herrscht. Insgesamt stehen mehr als 40 Minuten Schwerelosigkeit - im Wechsel mit normaler und doppelter Erdbeschleunigung - zur Verfügung.

Forschen in Schwerelosigkeit

Alles Leben und alle biophysikalischen Prozesse auf der Erde laufen immer unter der Einwirkung der Erdschwerkraft ab. Daraus ergeben sich viele Fragen, z.B.: Welchen Einfluss hat die Schwerkraft auf physikalische und biologische Prozesse? 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?

Das DLR-Raumfahrtmanagement unterstützt in seinem Programm "Forschung unter Weltraumbedingungen" Wissenschaftler, damit sie Fragestellungen zum Schwerkrafteinfluss in verschiedenen Bereichen der Biologie, Humanphysiologie/Medizin, Physik, Materialforschung und Technologie-Entwicklung untersuchen können. Speziell notwendige Geräte für den Einsatz im Weltraum werden beispielsweise von der Raumfahrtindustrie entwickelt, Weltraummissionen und andere Fluggelegenheiten in internationaler Kooperation zur Verfügung gestellt. Auf absehbare Zeit soll insbesondere die Internationale Raumstation ISS für das Forschen in Schwerelosigkeit genutzt werden.

Airbus A300 ZERO-G

In Europa werden Parabelflug-Kampagnen mit dem Airbus ZERO-G des Typs A300 durchgeführt. Genutzt werden die von der französischen Firma Novespace angebotenen Fluggelegenheiten unter anderem vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, von der Europäischen Weltraumorganisation ESA und von der französischen Raumfahrtagentur CNES.

Weltweit werden für wissenschaftliche Parabelflüge vorwiegend drei Flugzeuge eingesetzt: in den USA eine Boeing KC-135, in Russland eine Ilyushin 76 MDK sowie der genannte Airbus ZERO-G. Der 6. DLR-Parabelflug startet in diesem Jahr erstmals mit dem A300 von Deutschland aus, vom Köln Bonn Airport.

Airbus A300 ZERO-G

Experimental-Flugzeug mit Qualifikation zur Durchführung von Parabelflügen

Jungfernflug: 28. Juni 1973

erster kommerzieller Parabelflug: 1997

Management: Novespace

Eigentümer/Wartung: Novespace und EADS-Sogerma

Sponsoren: CNES and ESA

Operations/Sicherheit: Französisches Testflugzentrum CEV

Technische Daten

Länge: 53,62 m

Spannweite: 44,84 m

Höhe: 16,90 m

Turbinen: General Electric CF6-50

Anzahl der Sitzplätze: 40 für Wissenschaftler, 10 für Flugteam

Experimentierfläche: 20 x 5 Quadratmeter

Das Programm "Forschung unter Weltraumbedingungen" und die DLR-Parabelflüge werden durch das DLR mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

Kontakt

Dr. Niklas Reinke

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Raumfahrtmanagement, Raumfahrt-Strategie und Programmatik

Tel: +49 228 447-394

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.