

News-Archiv Weltraum 2010

Ein Moment der Schwerelosigkeit: Virtueller 3D-Besuch im Parabelflugzeug A300 ZERO-G

21. Juli 2010

Die Panorama-Ansicht des Airbus A300 ZERO-G-Innenraums zeigt einen Moment der Schwerelosigkeit auf einem Parabelflug. Sie können sowohl mit gedrückter Maustaste als auch über die Pfeil-Symbole horizontal und vertikal scrollen. Die Versuchsanlagen sind fest in der Flugzeugkabine montiert. Manche Forscher halten sich mit Hilfe von Spanngurten am Boden, damit sie bei der Arbeit an ihren Geräten nicht davonschweben. Sie können mit den Plus- und Minusknopf unten oder dem Maus-Scrollrad in die aktuelle Ansicht hinein- beziehungsweise herauszoomen. Der zweite Schalter von rechts ermöglicht eine Vollbild-Ansicht.



Augenblick verweile: Virtueller 3D-Besuch im Parabelflugzeug A300 ZERO-G im Moment der Schwerelosigkeit (Bild: Manuel Pédoussaut, Zetapress.)

Schwerelosigkeit - notwendig für viele wissenschaftliche Versuche

Alles auf der Erde unterliegt der Schwerkraft. Die einzige Möglichkeit, diese Erdanziehungskraft aufzuheben, ist der freie Fall. Zum Beispiel fühlt man sich beim Sprung vom 5-Meter-Brett im Schwimmbad schwerelos. Auch ein in die Luft geworfener Ball bewegt sich im freien Fall und ist schwerelos. Er fällt entlang einer so genannten Wurfparabel. Auf der Bahn einer Wurfparabel wird auch ein Flugzeug bei einem Parabelflug manövriert und ist dadurch ebenfalls schwerelos. Mit dem Airbus A300 ZERO-G kann der Pilot eine derart große Parabel fliegen, dass an Bord bis zu 22 Sekunden lang Schwerelosigkeit herrscht.

Wissenschaftler nutzen diese Bedingungen, um die Wirkung von Schwerelosigkeit sowie verschiedener Beschleunigungen zu untersuchen oder bestimmte Vorgänge zu analysieren, bei denen die Schwerkraft stört. Dabei werden biologische, physikalische, materialwissenschaftliche und technologische Experimente durchgeführt. Und für die medizinische Forschung bieten die Flugzeug-Parabelflüge neben der Raumstation die einzige Möglichkeit, Menschen in Schwerelosigkeit zu untersuchen. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) veranstaltet jährlich ein oder zwei Forschungskampagnen mit je drei Flugtagen und jeweils 30 Parabeln.

Im Hintergrund können Sie hören, wie der Flugkapitän die verschiedenen Stadien des Parabelflugmanövers ansagt: "Trois, deux": noch drei, dann zwei Sekunden bis das Flugzeug steil nach oben steigt. "Trente": das Flugzeug hat nun einen Steigwinkel von 30 Grad erreicht. "Quarante": jetzt 40 Grad, und bei 47 Grad ertönt "Injection" - die Phase der Schwerelosigkeit beginnt. 22 Sekunden später, bei "Pull-out" zeigt die Flugzeugnase 42 Grad nach unten und wieder setzt die Schwerkraft - nun mit fast doppelter Stärke - ein. Anschließend fliegt das Flugzeug zwei Minuten lang horizontal, bis die nächste Parabel beginnt.



Kontakt

Diana Gonzalez

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation
Tel: +49 228 447-388
Fax: +49 228 447-386
E-Mail: Diana.Gonzalez@dlr.de

Dr. Ulrike Friedrich

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Raumfahrtmanagement, Forschung unter Weltraumbedingungen
Tel: +49 228 447-323
Fax: +49 228 447-735
E-Mail: Ulrike.Friedrich@dlr.de

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