

BRAUNSCHWEIGER ZEITUNG

21.08.2006 - 22:00 Uhr

Steil in die Schwerelosigkeit

Experimente an Bord eines Airbus 300 – Vier TU-Studenten der Luft- und Raumfahrttechnik dabei

Harald Duin



Die Parabelflüge der ESA. Jedes Jahr bewerben sich zahlreiche Teams, um in der kurzen Zeit der Schwerelosigkeit zu experimentieren. Prof. Dr. Jürgen Blum vom Institut für extraterrestrische Physik der TU hatte der Europäischen Weltraumorganisation ein Braunschweiger Projekt vorgeschlagen: das der Studenten Christian Behr, Ansgar Heidecker, Arne Sauer und Martin Wehreter. Es folgte prompt eine Einladung der ESA!

Die vier Studenten wollen herausfinden, wie man einen Satelliten im All um seine Achsen steuern kann. Die Ergebnisse des Versuchs dienen dem Bau des Kleinsatelliten Beosat – ebenfalls ein studentisches Projekt an der TU.

Beosat erfasst den

Weltraummüll

Beosat – die Kurzform für Braunschweiger Erd-Observations-Satellit. Dieser soll zwei Hauptnutzlasten tragen: Einen Sensor zur Erfassung von Weltraummüll sowie ein Spektrometer. Dieses dient zur Kartierung von Stickstoffdioxid in der Troposphäre.

Die A 300 Zero-G startet jeweils am 12. und 13. September. Neben den Braunschweigern sind weitere 14 wissenschaftliche Teams an Bord. Geplant sind jeweils 30 Parabelflüge.

Während der Schwerelosigkeit werden die Braunschweiger Studenten ein vereinfachtes Satellitenmodell mit zwei integrierten Spulen frei schweben lassen. Dabei messen sie das Dreh- und Schwingverhalten in einem simulierten Erdmagnetfeld. Hierfür verwenden sie Kupferspulen, die direkt in die Satellitenwände eingebaut werden.

Erlebnisse wie auf einer

gigantischen Achterbahn

Die Braunschweiger Firma Invent und das DLR Braunschweig spendeten die Materialien für die Satellitenstruktur. Die Kölner Firma Elektrisola stiftete den Spulendraht, wie er auch in der Weltraum-Sonde "Mars Express" verwendet wurde.

Zurück zum Parabelflug. Eingangs des Steigfluges und beim Abfangen des Sturzfluges spüren die Insassen des A 300 ihr doppeltes Gewicht. Der Pilot fliegt zunächst horizontal mit Höchstgeschwindigkeit und zieht dann die Maschine in einem Bahnneigungswinkel von 45 Grad hoch.

Dr. Peter Preu, Leiter der Abteilung Forschung unter Weltraumbedingungen des DLR in Bonn, hat vor kurzem auf die Belastungen der Menschen während solcher Parabelflüge hingewiesen. Er vergleicht das Rauf und Runter mit dem Erlebnis auf einer gigantischen Achterbahn, allerdings einer ohne Kurven: "Da Schwerelosigkeit ein Phänomen ist, das der Körper normalerweise nur für Sekundenbruchteile erfährt, können Seh- und Gleichgewichtssinn beim Parabelflug, ähnlich einer turbulenten Seereise, schon einmal durcheinander geraten." Symptome: Übelkeit, Schwindelgefühl, Erbrechen. Deswegen werden die Beteiligten vorher vom Bordarzt mit Medikamenten versorgt, die aber nach den Erfahrungen nicht immer wirken.

Wie auch immer: Das Braunschweiger Team ist fest entschlossen, seine Experimente, die 30-mal wiederholt werden, nach Plan durchzuführen. Alles wird gefilmt, durch Sensoren erfasst und dann im Laptop gespeichert. Zum Experiment gehört halt auch die einwandfreie Dokumentation.

Die Studenten reisen schon am 2. September nach Bordeaux, um sich auf den Flug über dem Atlantik vorzubereiten. Bisher wurden mit dem A 300 über 6000 Parabeln geflogen. Und immer ging alles gut.

<http://www.braunschweiger-zeitung.de/lokales/Braunschweig/steil-in-die-schwereelosigkeit-id484555.html>