



Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.

Öffentlicher Vortrag

CHAMP — Wissenschaft bis zum Verglühen

Seminar-Reihe

„Erd-Anwendungen der Weltraumtechnik“

Datum 28.10.2010, Uhrzeit 15:30 Uhr, Ende ca. 17:00 Uhr

DLR Raumfahrt-Agentur, Raum 030

Königswinterer Straße 522–524

53227 Bonn-Oberkassel

Referent Prof. H. Lühr, Geoforschungszentrum Potsdam

Am 19. September 2010, um 12.10 Uhr MESZ ist der deutsche Satellit CHAMP (CHALLENGING Minisatellite Payload) über dem ohotskischen Meer verglüht. Der Projektwissenschaftler persönlich berichtet über beeindruckende Ergebnisse einer einzigartigen Mission: Zehn Jahre lang hat CHAMP das Erd-Gravitationsfeld mit nie dagewesener Genauigkeit vermessen sowie ihr Magnetfeld, die Atmosphäre und die Ionosphäre. Seine letzten Daten sendete CHAMP knapp zwei Stunden vor dem Verglühen — Daten aus einer Höhe, die nie zuvor ein Satellit vermessen hat.

Mit einem hochempfindlichen Beschleunigungsmesser konnte CHAMP das Geoid — die räumliche Gestalt der mittleren Meereshöhe „Normal-Null“ — weltweit auf wenige Zentimeter genau bestimmen. Diese Bezugshöhe braucht man für die kontinent-übergreifende Landvermessung und zur Navigation. Die Erde ist keineswegs eine Kugel. Außerdem variiert das Gravitationsfeld räumlich und zeitlich mit den Gezeiten und der globalen Veränderung des Wasserhaushalts im Zuge des Klimawandels.

CHAMPs Magnetfeld-Messungen zeigen, wie der magnetische Schutzschirm der Erde gegen schädliche Weltraum-Strahlung abnimmt. Auch Ozeanströmungen verraten sich durch ihr Magnetfeld. Mit der Nachfolge-Mission SWARM hofft man, die Meeres-Zirkulation bis hinunter zum Meeresgrund aus dem Weltall verfolgen zu können. Das wäre wichtig für die Klima-Überwachung.

CHAMPs Atmosphären-Messungen benutzen die Methode der Radio-Okkultation. Sie bestätigen die weltweite Erwärmung der Troposphäre — der untersten Luftschicht, in der wir leben und das Wettergeschehen stattfindet, — bei einer gleichzeitigen Abkühlung der darüberliegenden Stratosphäre.



CHAMP: Balalaika im All, ein Gemeinschaftsprojekt des GeoForschungszentrums Potsdam und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt mit Instrumenten aus Frankreich, den USA, Dänemark und Deutschland

Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.

Raumfahrt-Agentur
Königswinterer Straße 522–524
53227 Bonn-Oberkassel

Dr. Achim Friker
Phone: +49 228 447-397
Fax: +49 228 447-747
Achim.Friker@dlr.de
www.DLR.de