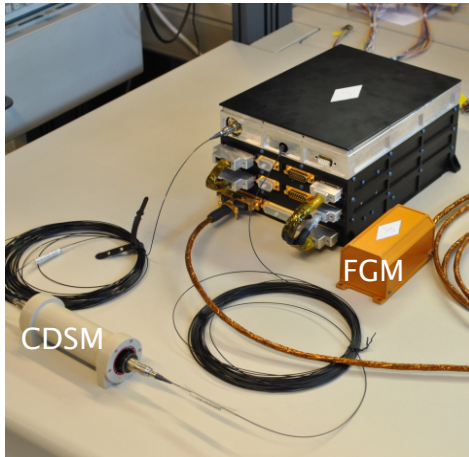


PRESSEINFORMATION

PR 6/13

Graz, 31. Juli 2013



Erdbebenforschung aus dem All

IWF und TU Graz an chinesischem Satellit beteiligt

Der chinesische Electromagnetic Satellite (EMS) wird Ende 2016 starten, um elektromagnetische Phänomene zu untersuchen, die im Zusammenhang mit Erdbebenaktivität auf der Erde stehen können. Das Grazer Institut für Weltraumforschung (IWF) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und das Institut für Experimentalphysik (IEP) der TU Graz sind die einzigen europäischen Partner der Mission.

Die Erdbebenforschung vom Weltraum aus erfordert die exakte Bestimmung von magnetischen und elektrischen Feldern. Dazu wird der EMS-Satellit in eine niedrige, polare Erdumlaufbahn (ca. 500 km Höhe) gebracht. Das Instrument zur Messung der magnetischen Felder besteht aus zwei unterschiedlichen Magnetometer-Typen (s. Abb.), die in Kooperation zwischen dem National Space Science Center (NSSC) der Chinesischen Akademie der Wissenschaften und den Grazer Forschern gebaut werden.

Das NSSC ist für die beiden Fluxgate-Magnetometer (FGM) und den Instrumentenprozessor des Magnetometers verantwortlich, während das IWF gemeinsam mit dem IEP ein neuartiges skalares Magnetometer baut, das durch quantenmechanische Effekte eine rein optische Magnetfeldmessung ermöglicht. „Bei diesem so genannten Coupled Dark State Magnetometer (CDSM) wird ein in einer Glaszelle eingeschlossenes Alkalimetall durch mehrfach modulierte Laserlicht zur Magnetfeldmessung optisch angeregt“, erläutert Roland Lammegger vom Institut für Experimentalphysik der TU Graz die Funktionsweise der Grazer Entwicklung.

Drei Vertreter des NSSC waren kürzlich zu Gast am Institut für Weltraumforschung, um den Vertrag mit ihren österreichischen Partnern zu unterzeichnen. Dabei wurden die einzelnen Magnetometereinheiten erstmals gemeinsam getestet. „Durch unsere Neuentwicklung kann das Magnetfeld trotz der hohen Hintergrundfelder, wie sie bei niedrigen Erdumlaufbahnen auftreten, mit der benötigten Absolutgenauigkeit gemessen werden“, beschreibt Projektleiter Werner Magnes (IWF) die Bedeutung des Grazer Beitrags zur EMS-Mission.

Bildnachweis:Quelle: NSSC, Download: <ftp://ftp.iwf.oeaw.ac.at/pub/IWF/Presse/EMS/>**Rückfragen:**Dr. Werner Magnes, M 0699/10390604, werner.magnes@oeaw.ac.atDr. Roland Lammegger, M 0664/738107620, roland.lammegger@tugraz.atSchmiedlstraße 6
8042 Graz, Österreich
Tel +43 316 4120-400
Fax +43 316 4120-490
office.iwf@oeaw.ac.at
www.iwf.oeaw.ac.at