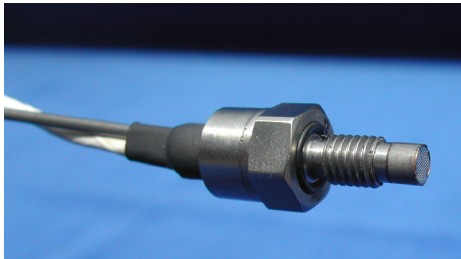




17. Jänner 2005



Grazer Mikrofon misst Töne von Titan

Ein kleiner, beinahe unscheinbarer Sensor misst Töne aus einer fremden Welt, welche die Menschen auf der Erde in großes Staunen versetzen. Entwickelt und gebaut wurde dieser Akustiksensoren am Grazer Institut für Weltraumforschung (IWF).

Der Akustiksensoren (siehe Abb.) ist Teil von HASI (Huygens Atmospheric Structure Instrument), einem der sechs Instrumente an Bord der ESA-Landesonde Huygens, die am 14. Jänner 2005 erfolgreich zum Saturnmond Titan hinabgeschwebt ist und eine Bilderbuchlandung hingelegt hat.

Die vom Akustiksensoren aufgenommenen Audio-Daten liefern Töne aus einer 1,5 Mrd. km entfernten Welt. In dem beigefügten [wav-File](#) sind die Geräusche während des Abstiegs zu hören. Was diese Geräusche nun wirklich bedeuten, wird sich erst aus der Auswertearbeit der nächsten Monate ergeben. Bisher weiß man nur, dass sie weitaus lauter sind als ähnliche Geräusche auf der Erde.

HASI ist ein multifunktionelles Instrument zur Untersuchung der Titanatmosphäre und -oberfläche, das von Instituten aus sieben verschiedenen europäischen Ländern gebaut wurde, darunter das IWF und die TU Graz. Eines der Teilerperimente von HASI ist PWA (Permittivity, Wave and Altimetry Analyser), das der Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit und Feldstärke, der elektromagnetischen Aktivitäten, des Schalls und der Oberflächenrauigkeit dient. Es besteht aus vier verschiedenen Sensoren, darunter auch der Akustiksensoren.

Der am IWF Graz entwickelte und gebaute Akustiksensoren ist ein differentieller Drucksensoren, der Schallwellen bis ca. 6 kHz misst. Die besondere Herausforderung bei der Entwicklung war, dass der Sensor Temperaturen von +80 °C bis -200 °C aushalten muss. Dazu war eine spezielle Kalibrierung über den gesamten Temperaturbereich notwendig. Am IWF wurde dafür eigens eine Tieftemperaturanlage gebaut.

Die wissenschaftliche Koordination und Leitung des Grazer HASI-Teams hat Dr. Konrad Schwingschuh, der gemeinsam mit anderen IWF-Forschern seit 10. Jänner 2005 im ESA-Kontrollzentrum in Darmstadt weilt und ungeduldig auf einen erfolgreichen Ausgang der Mission gewartet hat: „Alle Huygens-Wissenschaftler sind begeistert. Die viele Arbeit hat sich gelohnt“.

Neben der Akustik-Messeinheit hat das IWF Graz zu PWA auch den Bau der zentralen Kontroll- und Recheneinheit und die Onboard-Software beigesteuert, zahlreiche Tests und Kalibrierungen durchgeführt und theoretische Modelle über die Wellenausbreitung in der Titanatmosphäre erstellt. Natürlich sind die IWF-Wissenschaftler nun auch an der Auswertung der Messdaten beteiligt.

Weitere Soundfiles findet man bei der [Planetary Society](#).

Kontakt:

Mag. Alexandra SCHERR
Public Relations

Tel.: +43/316/4120-414, Fax: +43/316/4120-490

alexandra.scherr@oeaw.ac.at