

PRESSEINFORMATION PR 6/18

Graz, 2. Mai 2018



COUNTDOWN FÜR NASA-MISSION ZUM MARS

In den Morgenstunden des 5. Mai startet in den USA die NASA-Mission InSight (INterior exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport) zum Roten Planeten. Das Grazer Institut für Weltraumforschung (IWF) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ist an der wissenschaftlichen Auswertung der Daten beteiligt.

InSight besteht aus einem Lander, der auf der erfolgreichen Phönix-Plattform basiert und geophysikalische Untersuchungen der inneren Marsstruktur durchführen soll. InSight ist aber mehr als nur eine Marsmission. Die fundamentalen Fragen, die hier beantwortet werden, betreffen die Entstehung aller Gesteinsplaneten des inneren Sonnensystems, also auch die Entstehung der Erde vor mehr als vier Milliarden Jahren.

Die wissenschaftliche Nutzlast besteht aus drei Messgeräten: einem Seismometer der französischen CNES, einem Radiowelleninstrument des JPL und dem Physical Properties Package (HP³) des DLR zur Messung des planetaren Wärmeflusses. „Durch die Kombination spezialisierter Geräte kann InSight tief unter die Marsoberfläche hineinhorchen und die Fingerabdrücke der Entstehung untersuchen“, erläutert IWF-Forscher Günter Kargl. „Aber auch der Pulsschlag (Seismik), die Fieberkurve (Planetarer Wärmefluss) und die Reflexe (Rotationsschwankungen) des Planeten werden gemessen.“

HP³ soll mit einem besonderen Mechanismus - nämlich wie ein Nagel mit eingebautem Hammer - bis zu fünf Meter tief in den Marsboden eindringen, um dort ungestört vom Tag-Nacht-Zyklus Temperaturmessungen machen zu können. Das IWF untersucht die bodenmechanischen Eigenschaften, die sich aus dem Eindringverhalten von HP³ in den Marsboden ableiten lassen. Des Weiteren werden auch gezielt Manipulationen der Oberfläche mit der Schaufel des Instrument-Deployment-Arms gemacht, um weitere mechanische Parameter des Regolithbodens mit einer unabhängigen Untersuchung bestimmen zu können.

InSight setzt auch neue Maßstäbe mit einigen „Firsts“ in der Geschichte unbemannter Raumfahrt. Es ist der erste interplanetare Start, der von der Vandenberg Air Force Base in Kalifornien aus erfolgt. Es ist die erste Mission, die gezielt das Innere und den geophysikalischen Aufbau eines anderen Planeten untersuchen soll. Und es ist auch das erste Mal, dass zwei CubeSats mit auf die interplanetare Reise genommen werden, um während der Landung eine bessere Kommunikation zwischen InSight und der Kommandozentrale auf der Erde sicherzustellen.

Günter Kargl wird als einziger österreichischer Co-Investigator den Start vor Ort live mitverfolgen, da für den Start von einer Air Force Basis Zuschauer nur eingeschränkt zugelassen sind.

Die Beteiligung des IWF an InSight wurde von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) finanziert und fachlich vom Institut für Bodenmechanik und Grundbau der TU Graz unterstützt.

Abbildung

InSight auf der Vandenberg Air Force Base (Fotocredit: USAF 30th Space Wing/Daniel Herrera, [Download](#))

Kontakt

Dr. Günter Kargl, M +43 699 18104573, guenter.kargl@oeaw.ac.at