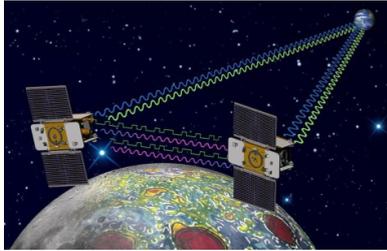


## PRESSEINFORMATION

PR 1/14

Graz, 27. Januar 2014



## Physikalische Karte des Erdmondes von Grazer Forschern berechnet

Wissenschaftler am Institut für Weltraumforschung (IWF) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften haben in Zusammenarbeit mit Kollegen am Institut für Theoretische

Geodäsie und Satellitengeodäsie (ITSG) der TU Graz eine hochgenaue physikalische Karte des Mondes berechnet. Dazu analysierten sie Beobachtungen der NASA-Mission GRAIL, die von September 2011 bis Dezember 2012 den Erdmond umrundete. Von den Ergebnissen erhoffen sich die Forscher vertiefte Einblicke in den Zustand und die Evolution des Mondes.

Als einziger natürlicher Trabant unseres Heimatplaneten kommt dem Erdmond besondere Bedeutung unter den Himmelskörpern zu. Aufgrund geringer geologischer Aktivität lassen sich mit dem Wissen um die physikalische Natur des Mondes Rückschlüsse auf die Evolution der Erde und des Sonnensystems ziehen. Dabei nimmt die Kenntnis um das lunare Schwerfeld eine Schlüsselstellung zur Erforschung des Mondes ein. Das Schwerfeld ist sensitiv gegenüber der Zusammensetzung eines Körpers, seiner Dichtestruktur und Rotation. Mit der Doppel-Satellitenmission GRAIL (Gravity Recovery And Interior Laboratory) wurde erstmalig ein planetares Satellitenprojekt realisiert, das ausschließlich der Bestimmung des Schwerfeldes dient. Aus diesen Daten haben die Forscher am IWF und ITSG eine physikalische Karte des Mondes berechnet.

Die Arbeit hat Pionierstellung. „Unser Modell ist das erste in Europa berechnete und in einer Fachzeitschrift veröffentlichte hochauflösende Schwerfeldmodell des Mondes“, erklärt IWF-Gruppenleiter Oliver Baur, Leiter der [Studie](#). Traditionell ist dieses Forschungsgebiet von den Amerikanern dominiert. Aufgrund der international anerkannten heimischen Expertise im Bereich der Satellitengeodäsie wollen die Wissenschaftler jedoch künftig verstärkt in der planetaren Schwerfeldforschung mitwirken. So verwundert es auch nicht, dass sich die Grazer Forscher mit ihren bisherigen Erkenntnissen noch nicht zufrieden geben. „Wir sind erst am Anfang einer sehr spannenden Forschungsaktivität“, resümiert Baur.

**Publikation:**

Klinger B., Baur O., Mayer-Gürr T., GRAIL gravity field recovery based on the short-arc integral equation technique: Simulation studies and first real data results, Planet. Space Sci., doi 10.1016/j.pss.2013.12.001, 2014

**Bildnachweis:**

Quelle: NASA/JPL-Caltech, [Download](#)

**Rückfragen:**

Dr. Oliver Baur, T 0316/4120-726, [oliver.baur@oeaw.ac.at](mailto:oliver.baur@oeaw.ac.at)

Schmiedlstraße 6  
8042 Graz, Österreich  
Tel +43 316 4120-400  
Fax +43 316 4120-490  
[office.iwf@oeaw.ac.at](mailto:office.iwf@oeaw.ac.at)  
[www.iwf.oeaw.ac.at](http://www.iwf.oeaw.ac.at)