

**News-Archiv Weltraum 2009**

**Bauen für ein Leben auf dem Mond - Symposium Lunar Base in  
Kaiserslautern**

12. Mai 2009



Visionen für eine Station auf dem Mond

**Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen über ihre Visionen für eine Mondstation**

Beim Symposium Lunar Base diskutieren am 12. und 13. Mai 2009 in Kaiserslautern Wissenschaftler und Ingenieure aus Raumfahrtdisziplinen aber auch Bauingenieure, Verfahrenstechniker und Architekten, wie eine permanente und bewohnbare Station auf dem Mond aussehen könnte. Organisatoren des Symposiums sind die TU Kaiserslautern und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). 40 Jahre nach der ersten und 37 Jahre nach der letzten Landung von Astronauten auf dem Mond, ist der Erdtrabant wieder in den Fokus der Weltraumforschung gerückt. Die großen Raumfahrtnationen planen die bemannte Rückkehr zum Mond und den Aufbau von Mondstationen.

Planeten, Kometen und Asteroiden in unserem Sonnensystem werden derzeit mit verschiedenen unbemannten Missionen erkundet. Diesen Sonden und Robotern könnten Astronauten folgen, zum Beispiel zu unserem Nachbarplaneten Mars. Als Ausgangspunkt für Missionen ins All gilt dabei der Mond. So plant die NASA derzeit die Rückkehr zum Mond mit Astronauten. Professor Dr. Johann-Dietrich Wörner, Vorstandsvorsitzender des DLR, sagt über die Bedeutung des Erdtrabanten für die Raumfahrt: "Der Mond ist im wahrsten Sinne des Wortes das nahe liegende Ziel, an dem wir erproben können, wie wir als Menschen unseren Wirkungskreis jenseits der Erde und der Erdumlaufbahn im Weltall erweitern können. Wenn tatsächlich Astronauten zum Mond zurückkehren und über einen längeren Zeitraum bleiben sollen, stellt sich sogleich die Frage, wie eine Station auf dem Mond aussehen könnte und mit welchen Mitteln ihr Aufbau technisch realisierbar wäre."



Ideenaustausch unterschiedlicher Wissenschaftsdisziplinen

### **Ideenaustausch für Innovationen auf der Erde**

Fertige Lösungen werden beim Symposium Lunar Base nicht erwartet. Es geht vielmehr um den fachlichen und kreativen Austausch der unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen. Prof. Wörner geht davon aus: "Ähnlich wie beim Apollo-Programm würde eine Mondstation oder ein bemannter Flug zum Mars zu einem enormen Innovationsschub auf der Erde führen. Schon jetzt gibt der Ideenaustausch zum Bauen auf dem Mond Impulse für Innovationen zum Beispiel in der Materialforschung oder bei Falt-Leichtbaukonstruktionen."

### **Mondexploration: Wissen, wo der günstigste Ort ist**

Wenn Astronauten eine Basisstation für den Aufenthalt von Menschen auf dem Mond aufbauen sollen, müssen sie wissen, wo der geeignete Ort dafür ist. Ein Schwerpunkt des Symposiums ist daher die Exploration des Mondes. Voraussetzungen für zukünftige Mondlandungen sind genauere Informationen über die Topographie und Geologie des Mondes. Nur so können die Mondforscher den Ort festlegen, der sowohl ein Maximum an Sicherheit für die Astronauten bietet, als auch vielversprechend für die Erforschung des Mondes ist. Außerdem erkunden die Mondforscher die Oberfläche des Erdtrabanten bezüglich vorhandener Ressourcen und Baustoffe, für einen möglichst effektiven und dauerhaften Bau einer Station.



Missionen zur Erforschung der Mondoberfläche

## Missionen zum Mond

Kürzlich haben China, Indien und Japan Erkundungssatelliten zum Mond geschickt. Der amerikanische Lunar Reconnaissance Orbiter wird dieses Jahr starten. Unbemannte Landemissionen sind für die nahe Zukunft von den genannten Ländern aber auch von Großbritannien und der ESA geplant. Diese Missionen werden den Mond erkunden, auch im Hinblick auf einen neuerlichen Aufenthalt von Astronauten auf dem Mond. Benötigt wird eine genaue thematische Kartierung des Monds aber auch eine Erforschung seines inneren Aufbaus. Wissenschaftlich interessant ist nach wie vor die große Frage nach der Entstehung des Monds und seiner frühen Entwicklung. Außerdem ist die Mondoberfläche ist ein einzigartiges Archiv der frühen Entwicklung des Sonnensystems. Das ist eine Motivation für die derzeitigen Explorationsmissionen der Raumfahrtationen Japan, Indien China und den USA.

## Lebenserhaltung in lebensfeindlicher Umgebung



Blick über die Mondoberfläche auf die Erde

Ebenfalls eine Herausforderung beim Bau einer Station auf dem Mond wird die Erschaffung und Erhaltung von Lebensraum für die Astronauten in der lebensfeindlichen Umgebung sein. So müssen die Astronauten von der Weltraumstrahlung, der hochenergetischen Gammastrahlung, abgeschirmt werden. Auf der Erde schützen uns davor das Erdmagnetfeld und die Erdatmosphäre, in der die Gammastrahlen beim Eindringen zu Teilchen niedrigerer Energie zerstrahlen. Im Visier der Forscher ist auch der extrem feine und pulverige Mondstaub, der auf den Raumanzügen der Apolloastronauten gefunden wurde. Raumfahrtmediziner sehen die Gefahr, dass dieser Mondstaub in die Lungen der Astronauten eindringen und zu Gesundheitsproblemen führen könnte. All diese Bedingungen auf der Mondoberfläche, von denen es viele noch näher zu erforschen gilt, haben Auswirkungen auf die Bauweise einer Mondstation. Ein erster Schritt bei einer so komplexen Aufgabe wie dem Bau einer Mondstation, ist daher das Zusammenbringen von Wissenschaftlern und Ingenieuren verschiedener Disziplinen, die das Thema aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchten und den weiteren Forschungsbedarf identifizieren.

### Kontakt

#### **Dorothee Bürkle**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Kommunikation, Redaktion Energie  
Tel: +49 2203 601-3492  
Fax: +49 2203 601-3249  
E-Mail: Dorothee.Buerkle@dlr.de

#### **Dr. Roswitha Grümann**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Leiterin, Europäische Raumfahrtspolitik und Sonderaufgaben  
Tel: +49 2203 601-2354  
Fax: +49 2203 601-3906  
E-Mail: Roswitha.Gruemann@dlr.de

#### **Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schnell**

TU Kaiserslautern, Fachgebiet Massivbau und Baukonstruktion  
Tel: +49 631 205-2157  
Fax: +49 631 205-3555  
E-Mail: jschnell@rhrk.uni-kl.de

---

*Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.*