

Pressemitteilung

Institut für Photonische Technologien

Dr. Andreas Wolff

07.08.2012

<http://idw-online.de/de/news491106>

Buntes aus der Wissenschaft, Forschungsprojekte
Chemie, Maschinenbau, Physik / Astronomie
überregional



IPHT-Sensoren auf dem Mars

Nach mehr als 254 Tagen Reise durchs All und einem riskanten Landemanöver ist die Nasa-Sonde „Curiosity“ sicher auf dem Mars gelandet. Mit an Bord des Rovers, der nun den Planeten erforschen soll, befinden sich Sensoren vom Institut für Photonische Technologien (IPHT) in Jena.

Aufgrund des geringen atmosphärischen Drucks auf der Marsoberfläche kommt es zu großen Temperaturunterschieden. Am Tag herrschen zirka 20 °C und in der Nacht sinken die Temperaturen auf über -85 °C ab. Die Sensoren aus Jena mussten noch viel größeren Belastungen standhalten, bevor sie für die Mission zugelassen wurden. „Im Test mussten die Detektoren 2000 mal einen Zyklus von -150 bis 50 °C überstehen. Letztendlich konnte sich das IPHT gegenüber einer Vielzahl auch renommierter Hersteller durchsetzen und die gewünschten Spezifikationen einhalten“, berichtet Arbeitsgruppenleiter Dr. Ernst Keßler nicht ohne Stolz.

Die Sensoren werden in der Arbeitsgruppe, die Teil der Abteilung Quantendetektion ist, erforscht, konfiguriert und im hauseigenen Reinraum des IPHT hergestellt. Jeder der an Bord befindlichen Infrarotsensoren ist in einem angepassten Gehäuse hermetisch verkapselt. Nur so kann die Funktion auch unter widrigen Wetterbedingungen gewährleistet werden.

Der Rover "Curiosity", der die Größe eines Kleinwagens besitzt, hat selbstständig mit der Erkundung des Planeten begonnen. Nun warten auch die Wissenschaftler des IPHT auf die ersten Messergebnisse, die Rückschlüsse auf die Umweltbedingungen auf dem Mars zulassen und vielleicht schon bald helfen, die Fragen zu beantworten: Gab es Leben auf dem Mars und ist dort Leben möglich?

Gibt es Spuren von Leben auf dem Mars? Dieser Frage geht die über zwei Milliarden Dollar teure Mission "Curiosity" nach. Unter den vielen Messinstrumenten an Bord des Rovers befindet sich auch Technologie aus dem IPHT. Die Infrarot-Sensoren aus der Abteilung IR/THz Sensor Systeme werden berührungslos die Bodentemperatur des Mars bestimmen. Die Messungen erfolgen in Echtzeit und auf ein Zehntel Kelvin genau. So können die raschen Temperaturwechsel auf dem Planeten exakt bestimmt werden. Dieses erlaubt Rückschlüsse zum Beispiel auf Prozesse der Entstehung von Gesteinen oder auch auf die Verteilung und des Zustandes von Wasser und Kohlenstoffdioxid.

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Ernst Keßler

Abteilung Quantendetektion

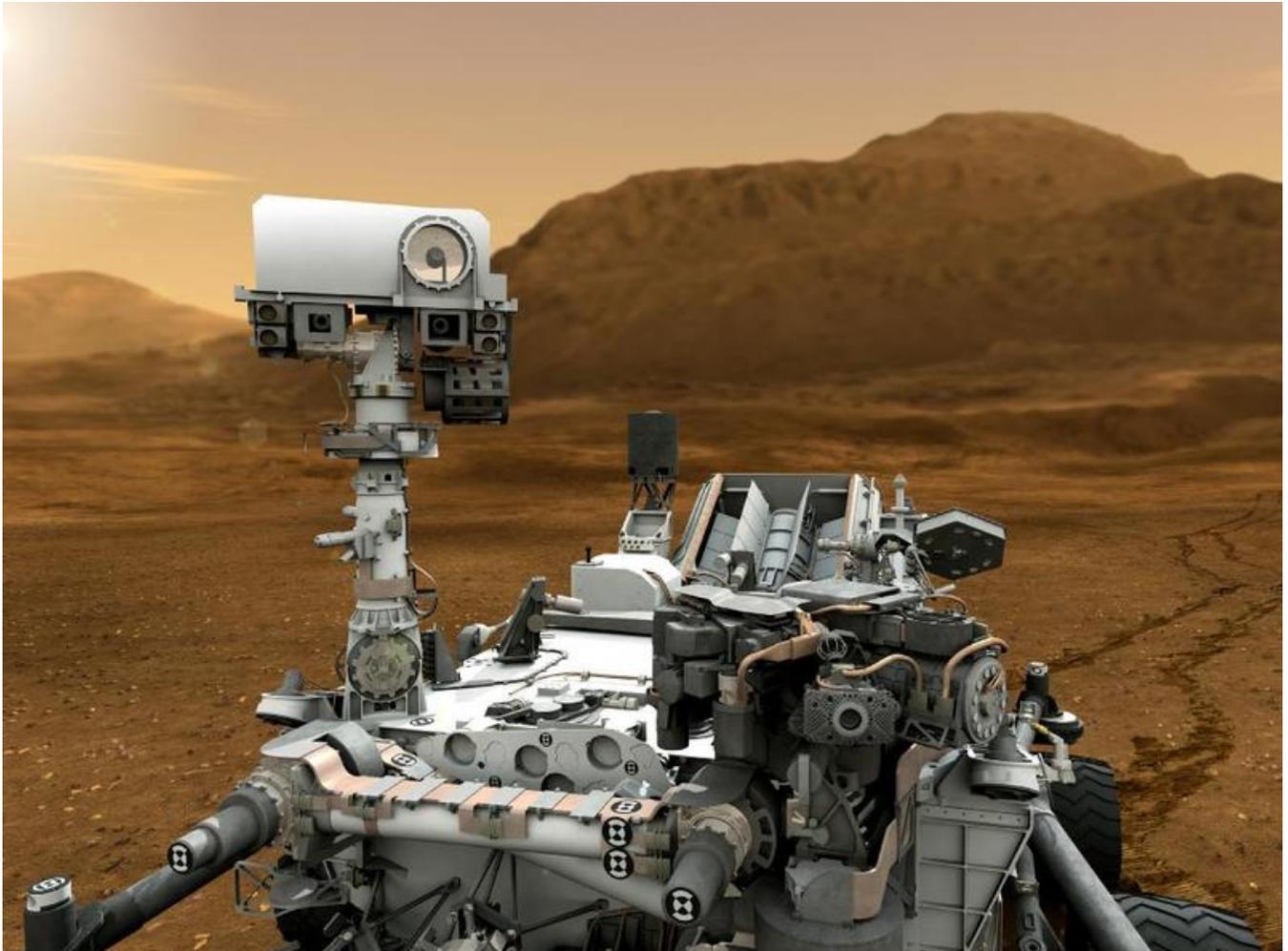
Telefon +49 (0) 3641 / 206-315

Telefax +49 (0) 3641 / 206-399

ernst.kessler@ipht-jena.de

URL zur Pressemitteilung: <http://www.ipht-jena.de>

Anhang Pressemitteilung als pdf <http://idw-online.de/de/attachment18271>



Der Mars-Rover „Curiosity“ bei seinen Erkundungen des roten Planeten
NASA/JPL-Caltech