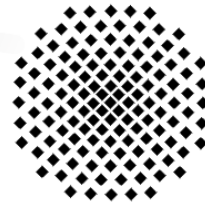


Stuttgarter Physikalisches Kolloquium
Fachbereich Physik, Universität Stuttgart
Max-Planck-Institute für Festkörper- und Metallforschung
Ansprechpartner: Prof. Harald Giessen
E-Mail: g.feurle@physik.uni-stuttgart.de
Telefon: 0711-685-65111 / 65110



Dienstag, 4. Dezember 2007

17.15 Uhr

Hörsaal V 57.01

Universität Stuttgart, Pfaffenwaldring 57, 70569 Stuttgart-Vaihingen

Gastgeber: Prof. Dr. Martin Dressel, Universität Stuttgart, Telefon: 0711-685-64946

Wasser auf dem Mars ? – Mainzer Spektrometer auf NASA-Robotern erforschen den roten Planeten

Philipp Gülich, Johannes Gutenberg-Universität, Mainz

Abstract

In etwa zehnjähriger Entwicklungsarbeit haben E. Kankleit und G. Klingelhöfer (Institut für Kernphysik der TU Darmstadt, Institut für Anorganische und Analytische Chemie der Universität Mainz) ein Mössbauer-Spektrometer hinsichtlich Größe und Gewicht um den Faktor ca. 100 verkleinert. Das miniaturisierte Mössbauer-Spektrometer (MIMOS) wurde von der European Space Agency (ESA) und der NASA zusammen mit anderen Geräten ausgewählt, bei den im Jahre 2003 gestarteten Mars-Missionen für Boden- und Gesteinsanalysen zum Einsatz zu kommen. Die beiden NASA-Missionen mit den Robotern „Spirit“ und „Opportunity“ an Bord landeten im Januar 2004 erfolgreich auf der Mars-Oberfläche. MIMOS, auf beiden Robotern montiert, arbeitet seitdem außerordentlich erfolgreich und sendet Mössbauer-Spektren von bestechender Qualität, vergleichbar mit Labormessungen, zur Erde. Die Spektren weisen auf das Vorkommen von eisenhaltigen Mineralien wie Olivin, Pyroxen, Hämatit, Magnetit, Goethit und Jarosit hin. Während die Minerale Hämatit und Goethit bekanntlich in wässriger Umgebung entstehen, deutet insbesondere der Nachweis von Jarosit, ein basisches Eisen(III)-sulfat-Mineral, auf Wasservorkommen auf dem roten Planeten hin.

Diese Resultate werden durch Messergebnisse, die mit einem *Alpha Particle X-ray Spectrometer (APXS)*, das im Max Planck-Institut für Chemie in Mainz entwickelt wurde und ebenfalls auf den NASA-Robotern installiert ist, gestützt.

Science hat über die wichtigsten Ergebnisse der Mars-Erforschung mit den Robotern „Spirit“ und „Opportunity“ berichtet und sie als „Breakthrough of the Year 2004“ herausgestellt.

(Kolloquiums-Tee gibt es um 16.45 Uhr im Seminarraum des 4. Physikalischen Instituts, NWZ II, 4. Stock, Raum 4.319. Studenten sind herzlich eingeladen.)