

Medienmitteilung, 26. April 2018

Berner Mars-Kamera liefert erste farbige Bilder vom Mars

Die Mars-Kamera CaSSIS auf der ExoMars-Sonde hat die ersten farbigen Bilder des roten Planeten aufgenommen. Damit ist das Berner Kamerasystem bereit für den Start seiner Hauptmission am 28. April 2018.

Das Colour and Stereo Surface Imaging System (CaSSIS) wurde von einem internationalen Team unter Leitung der Universität Bern entwickelt. Die Mars-Kamera befindet sich an Bord der ExoMars-Sonde, einer Mission der Europäischen Weltraumagentur ESA und der russischen Weltraumorganisation Roskosmos. Nun hat CaSSIS seine ersten farbigen Bilder aus der Umlaufbahn rund um dem Mars zurückgeschickt. Das Kamerasystem wurde am 20. März eingeschaltet und ist nach den letzten Tests nun bereit für den Start seiner Hauptmission am 28. April 2018.

Software aus der Ferne ersetzt

«Wir hatten in der ersten Testphase ein paar kleinere Softwareprobleme», sagt CaSSIS-Projektleiter Nicolas Thomas vom Center for Space and Habitability (CSH) der Universität Bern. «Nun ist das Instrument aber wieder betriebsbereit.» Das Berner Team musste zu Beginn der Testphase eine komplett neue Softwareversion auf das Gerät übertragen. «Es ist schon erstaunlich, dass man in einem Instrument, das in über 100 Millionen Kilometer Entfernung rund um den Mars fliegt, eine völlig neue Software aufsetzen und zum Laufen bringen kann», sagt Thomas. Die Forschenden wurden denn auch mit spektakulären ersten Bildern belohnt: Das Beispielbild zeigt einen Ausschnitt vom Rand eines eisgefüllten Kraters namens Korolev am hohen Breitengrad der nördlichen Mars-Hemisphäre. Das helle Material im Bild ist Eis, das sich am Kraterrand gebildet hat. Die Aufnahme hat eine Auflösung von knapp über 5 Metern und übertrifft damit die bisher schärfsten Mars-Aufnahmen von Hubble und anderen Teleskopen um ein Vielfaches. In Zukunft soll sogar eine Auflösung von weniger als 5 Metern erreicht werden.

«Wir waren sehr erfreut zu sehen, wie gut dieses Bild bei den herrschenden Lichtverhältnissen war», sagt CaSSIS-Projektmitarbeiter Antoine Pommerol vom CSH, der an der Kalibrierung der Daten arbeitet. «Es zeigt, dass CaSSIS einen wichtigen Beitrag zur Erforschung des Kohlendioxid- und Wasserkreislaufs des Mars leisten kann.»

Das Bild besteht aus drei Bildern in verschiedenen Farben, die CaSSIS am 15. April 2018 fast zeitgleich aufgenommen hat. Sie wurden anschliessend zusammengesetzt, um diese Farbansicht zu erzeugen. «Unser Ziel ist es, den Bilderzeugungsprozess vollständig zu automatisieren», sagt Thomas. «Sobald wir dies erreicht haben, können wir die Daten rasch zur Analyse allen interessierten Forschungsgruppen zur Verfügung stellen.»

Mars-Dynamik beobachten

CaSSIS soll die Daten, die ExoMars und andere Mars-Orbiter sammeln werden, vervollständigen und neue Erkenntnisse über die Marsoberfläche liefern. Da sich der Mars als dynamischer erwiesen hat als bisher gedacht, sind Aufnahmen davon, was sich auf seiner Oberfläche abspielt, von besonderem Interesse. Das Forscherteam erhofft sich vor allem neue Erkenntnisse über Veränderungen, die sich während eines Mars-Tages ergeben, sowie während der Mars-Jahreszeiten. Eines der Hauptziele von CaSSIS ist es, kürzlich entdeckte Spuren von flüssigem Wasser genauer zu untersuchen, die regelmässig im Mars-Frühling erscheinen und im Winter wieder verschwinden.

Bildbeschreibung: Das beigefügte Bild ist vom Rand des Korolev-Kraters (165,9 E, 73,3 N) bei 5,08 m/px mit einer Bahngeschwindigkeit von 2,90 km/s. Der Sonneneinfallswinkel betrug 76,6 Grad bei einer lokalen Sonnenzeit von 07:14:11. © ESA / Roscosmos / CaSSIS

Kontaktperson

Prof. Dr. Nicolas Thomas

Center for Space and Habitability (CSH), Universität Bern

Telefon: +41 31 631 44 06

nicolas.thomas@space.unibe.ch