

News-Archiv bis 2007

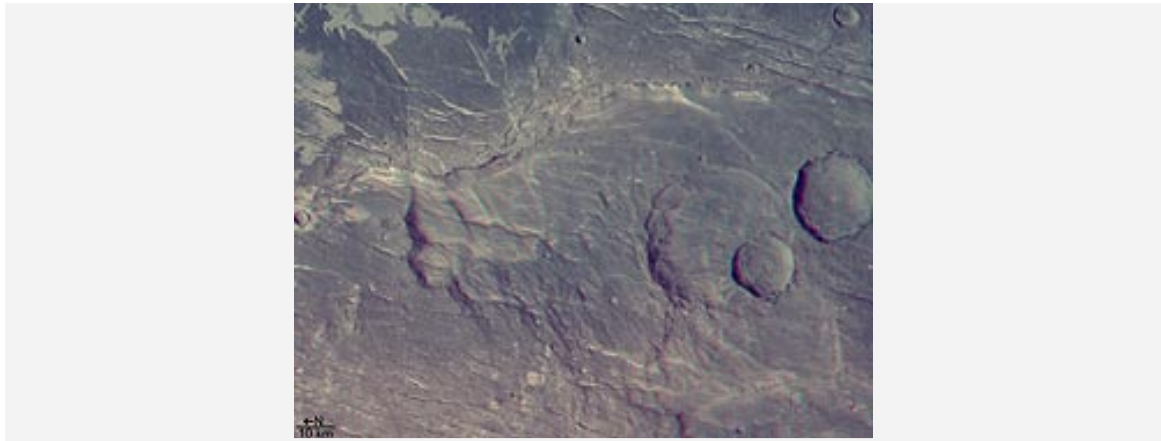
Mars-Grabensysteme Claritas Fossae und Claritas Rupes in 3-D

31. März 2004



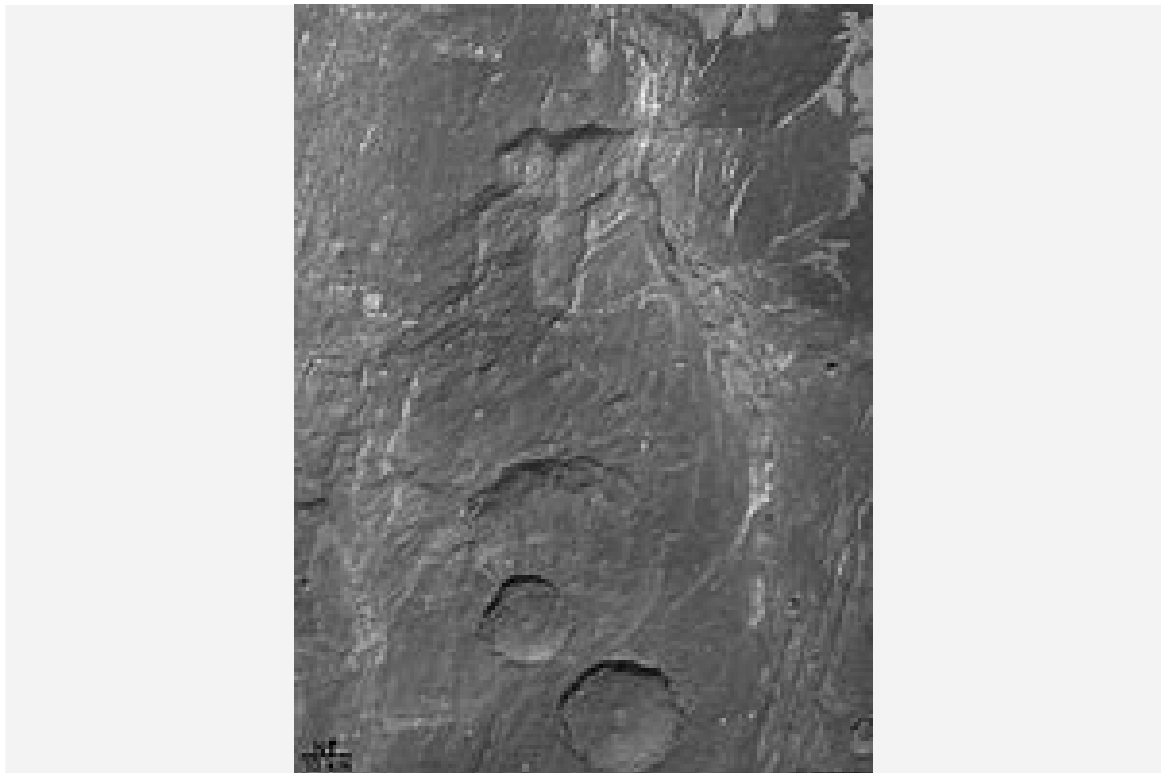
Teil der Grabensysteme Claritas Fossae und Claritas Rupes, Farbansicht, Norden ist oben

Die Bilder zeigen einen Bereich der Grabensysteme von Claritas Fossae und Claritas Rupes auf dem Mars und wurden in Orbit 68 aus einer Höhe von 271 Kilometer von der hochauflösenden Stereokamera HRSC (High Resolution Stereo Camera) an Bord von Mars Express aufgenommen und vom Institut für Planetenforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und dem Institut für Geologische Wissenschaften der Freien Universität Berlin prozessiert. Die Auflösung beträgt etwa 17 Meter pro Bildpunkt. Das Bildzentrum liegt bei 255,7 Grad Ost und 30,9 Grad Süd. Norden ist in Bild 1 und 3 oben, in Bild 2 links.



Teil der Grabensysteme von Claritas Fossae und Claritas Rupes, 3-D-Bild, Norden ist links

Die Aufnahmen zeigen einen Bereich der geologisch alten, tektonisch und vulkanisch stark beanspruchten Grabensysteme von Claritas Fossae und Claritas Rupes. Die Gegend ist Teil der Thaumasia-Region, die am Südostrand der Tharsis-Vulkanaufwölbung liegt und zu den geologisch komplexesten Bereichen der Marsoberfläche zählt. Vermutlich wurde hier die Marskruste von mehreren zeitlich aufeinanderfolgenden Dehnungsvorgängen in einzelne Schollen zerbrochen. Die Bruchlinien sind im Bild als zahlreiche feine Linien erkennen, die mehr oder weniger in Nord-Süd-Richtung verlaufen. Eine besonders ausgeprägte Störung, so der Fachausdruck für geologische Bruchzonen, verläuft in der östlichen Bildhälfte als leicht gebogene, relativ breit erscheinende Linie. Sie markiert eine sehr lange Bruchlinie, die sich ausserhalb des dargestellten Bildausschnittes noch mehrere hundert Kilometer nach Norden fortsetzt. Das weiter östlich der Bruchlinie liegende Terrain ist deutlich höher gelegen als dasjenige westlich davon. Vor allem im Anaglyphenbild (dort um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn gedreht) ist dieser vertikale Versatz entlang der Störungszone gut zu erkennen. Möglicherweise ist diese Bruchlinie der Rand eines Rifts. Als Rift werden großräumige, länglich verlaufende Dehnungszonen bezeichnet, an denen die gesamte Lithosphäre, also die elastische Gesteinsschicht eines Planeten, durchbrochen ist. Auf der Erde gelten die ostafrikanischen Grabenzonen als klassische Rifts, aber auch der Oberrheingraben zwischen Schwarzwald und Vogesen ist ein Beispiel dafür.



Teil der Grabensysteme von Claritas Fossae und Claritas Rupes, Schwarz-Weiß-Bild, Norden ist oben

Das 3-D-Bild (Bild 2) wurde aus dem Nadirkanal (senkrechte Draufsicht) und einem Stereokanal der hochauflösenden Stereokamera HRSC erstellt und kann mit einer Rot-Grün oder einer Rot-Blau Brille betrachtet werden. Aufgrund der besseren Wirkung des 3-D-Effekts ist dieses Bild um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn gedreht. Norden ist in diesem Bild somit links. Das Farbbild (Bild 1) wurde aus dem Nadirkanal (senkrechte Draufsicht der HRSC) und drei Farbkanälen erstellt. Alle Bilder sind in ihrer Auflösung reduziert.

Das Kameraexperiment HRSC auf der Mission Mars Express der Europäischen Weltraumorganisation ESA wird vom Principal Investigator (PI) Prof. Dr. Gerhard Neukum (Freie Universität Berlin) geleitet. Das Wissenschaftsteam besteht aus 45 Co-Investigatoren aus 32 Instituten und zehn Nationen. Die Kamera wurde am Deutschen Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR) entwickelt und in Kooperation mit industriellen Partnern gebaut (EADS Astrium, Lewicki Microelectronic GmbH und Jena-Optronik GmbH). Sie wird vom DLR-Institut für Planetenforschung in Berlin-Adlershof in Zusammenarbeit mit ESA/ESOC betrieben. Die systematische Prozessierung der HRSC-Daten erfolgt am DLR. Die hier gezeigten Darstellungen wurden von der PI-Gruppe am Institut für Geologische Wissenschaften der Freien Universität Berlin in Zusammenarbeit mit dem DLR-Institut für Planetenforschung erstellt.

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