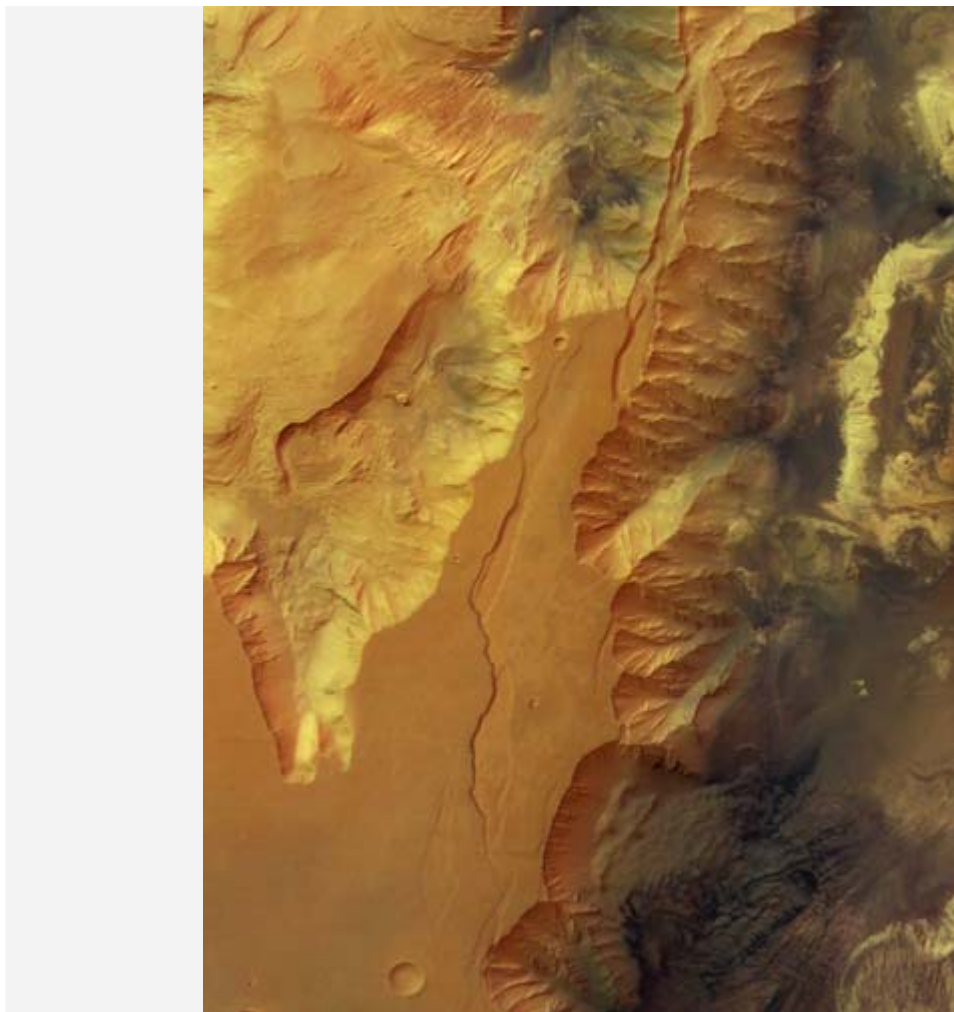


News-Archiv bis 2007

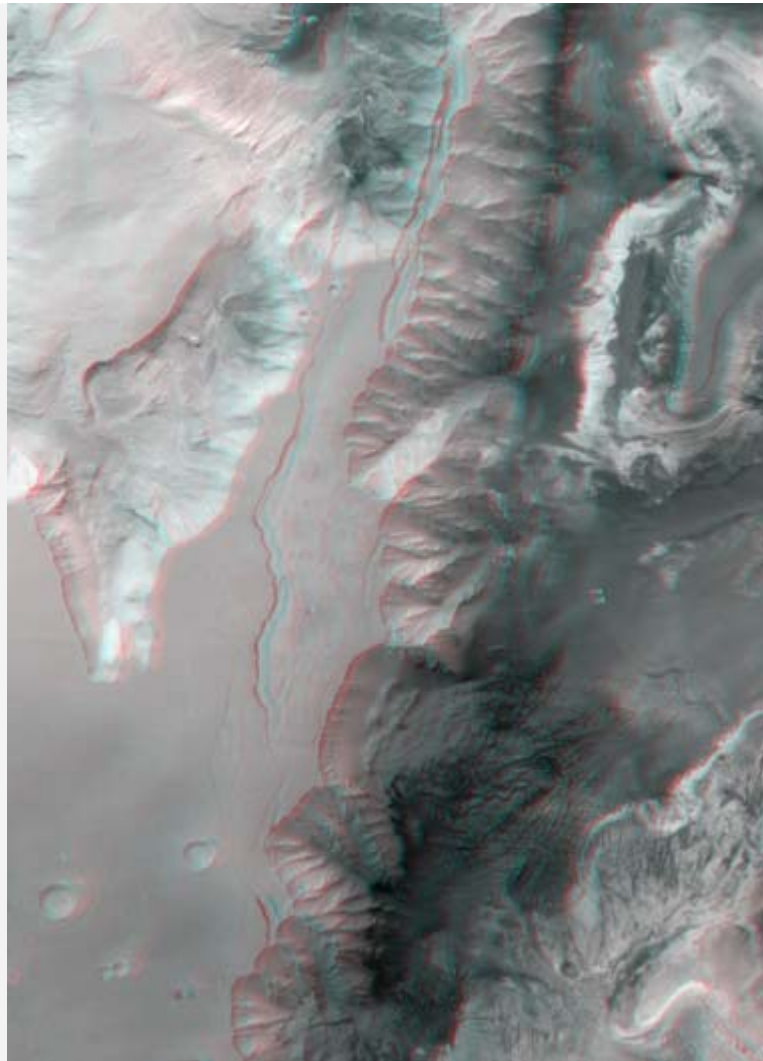
Die sechs Kilometer hohen Klippen von Candor Chasma

22. Dezember 2004



Seitliche Wand von Candor Chasma, Farbdarstellung

Die vom DLR betriebene, hochauflösende Stereokamera HRSC an Bord der ESA-Raumsonde Mars Express machte in Orbit 360 diese Aufnahmen der sechs Kilometer hohen Klippen von Candor Chasma, einem der größten Täler im Talsystem Valles Marineris. Die Bilder haben eine Auflösung von etwa 40 Meter pro Bildpunkt und zeigen einen Ausschnitt des Gebiets Candor Chasma bei 5 Grad südlicher Breite und 285 Grad östlicher Länge.



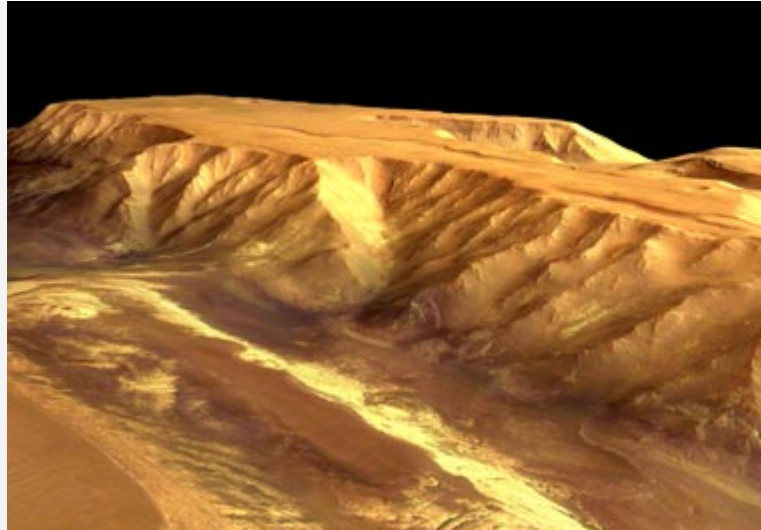
Seitliche Wand von Candor Chasma, 3-D-Bild



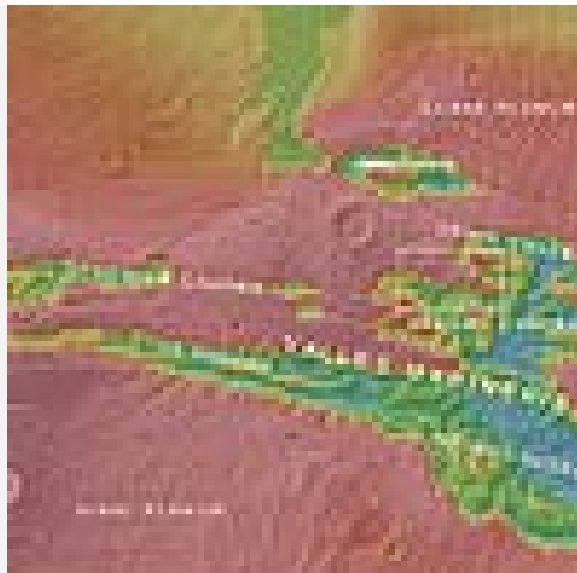
Seitliche Wand von Candor Chasma, Schwarz-Weiß-Bild

Die Aufnahmen zeigen die seitliche Wand von Candor Chasma. Erosionsprozesse haben Spuren an der Wand hinterlassen, die man in dieser Form auf der Erde vor allem in ariden (sehr trockenen) oder alpinen Regionen findet. Das Hochplateau, das Candor Chasma umgrenzt, ist überwiegend flach. Man geht davon aus, dass es aus vielen Lagen basaltischer (vulkanischer) Lava besteht.

Die Wand ist etwa sechs Kilometer hoch. Derzeit ist nicht geklärt, welche Prozesse verantwortlich für diesen enormen Höhenunterschied waren. Möglicherweise führten Dehnungsspannungen in der Marskruste zum Auseinanderbrechen der Gesteinsschichten und dem Absinken des Talbodens. Ein Tal, das durch eine derartige Absenkung einer länglichen Senke durch Tektonik entsteht, bezeichnet man als Graben. Ziehen sich die Brüche, die einen Graben begrenzen, durch die gesamte Lithosphäre, also die elastische äußere Gesteinsschicht eines Planeten, spricht man von einem Rift. Tatsächlich wurden die Valles Marineris bereits als Rift interpretiert.



Candor Chasma, perspektivische Farbansicht



Candor Chasma, Lage

Eine Alternative zu tektonischen Bewegungen wären Einsturzvorgänge. Ein terrestrisches Beispiel ist der so genannte Karst: Hier wird Karbonatgestein im Untergrund durch Wasser gelöst und es entstehen Hohlräume. Wenn die Decke einer derartigen Karsthöhle einstürzt, entsteht eine trichterförmige Vertiefung, eine so genannte Doline. Auf dem Mars wurden bisher keine großen Karbonatvorkommen entdeckt. Vielleicht könnte es aber infolge anderer Prozesse zum Verlust von Material im Untergrund gekommen sein, worauf die Valles Marineris als Einsturzstrukturen entstanden wären. Beispielsweise könnte ein beträchtlicher Anteil von Eis, der möglicherweise ursprünglich in der Tiefe vorhanden war, geschmolzen sein. Das Wasser wäre in Richtung der großen Ausflusstäler abgeflossen, die Oberfläche stürzte in die entstandenen Hohlräume nach und hätte so dieses Talsystem gebildet. Was auch immer der Grund für die Entstehung der Valles Marineris war, die Wände wurden nach der Absenkung des Geländes stark erodiert.

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.

Contact

Prof.Dr. Ralf Jaumann

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Planetenforschung, Planetengeologie
Tel: +49 30 67055-400
Fax: +49 30 67055-402
E-Mail: Ralf.Jaumann@dlr.de

Ernst Hauber

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Planetenforschung, Planetengeologie
Tel: +49 30 67055-325
E-Mail: Ernst.Hauber@dlr.de

Prof. Dr. Gerhard Neukum

FU Berlin, Institut für Geologische Wissenschaften
Tel: +49 30 838-70579/-70575
E-Mail: gneukum@zedat.fu-berlin.de

Elke Heinemann

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation
Tel: +49 2203 601-2867
Fax: +49 2203 601-3249
E-Mail: elke.heinemann@dlr.de

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