

Ende der 2008er Konjunktion

Mitte Dezember 2008, nach dem Ende der solaren Konjunktion des Jahres 2008, war das Flash-Memory des Rovers gut gefüllt mit den Mößbauer-Ergebnisdaten der während der Kommunikationsunterbrechung stattgefundenen Messung des Felsbrockens namens **Santorini**. Dieser Felsbrocken hatte ein bemerkenswertes Aussehen, es schien sich um einen Metallmeteoriten o. ä. zu handeln, die schon bei [anderen Gelegenheiten](#) von Opportunity gefunden worden waren:

Abb. 1: "Santorini" in verschiedenen Vergrößerungen. Bei dem vermeintlichen Felsbrocken könnte es sich um einen Eisenmeteoriten handeln, von denen Opportunity bereits früher ([z.B. an seinem Hitzeschild](#)) ähnliche Exemplare gefunden hat.

Santorini erwies sich als ein Mesosiderite-Meteorit, der Typ eines steinerenen Eisenmeteoriten, der auf der Erde recht selten ist, aber aus dem alle vier bisher in der Meridiani-Ebene auf dem Mars gefundenen Meteoriten bestanden. Daher wurde vermutet, dass es Bestandteile eines einzelnen größeren Eisenmeteoriten sein könnten, der einst in der Meridiani-Ebene niedergegangen ist und sich partiell mit dem Gestein der Oberfläche verbunden hat.

Das sich Opportunity bietende Panorama zum Ende der solaren Konjunktion war in den beiden Wochen der Kommunikationsunterbrechung ebenfalls fertiggestellt worden und ergab sich wie folgt:

Abb. 2: Panorama rund um Opportunity bei Ende der solaren Konjunktion Ende Dezember 2008. Besonders in der vergrößerten Ansicht (Klicken auf das Bild !) ergeben sich fantastische Ansichten. Man sieht deutlich die Verschmutzungsartefakte in den Einzelbildern, die die Linsen der Hauptkamera seit dem Ende des globalen Sandsturms im Herbst 2007 beeinträchtigen

So sieht das sog. "Santorini"-Panorama aus wie es von der NASA [offiziell veröffentlicht](#) wurde:

Abb 3: Das [offiziell von der NASA veröffentlichte](#) "Santorini"-Panorama

Opportunity hatte nach Ende der Konjunktion durch seine Messungen der davorliegenden Tage und Wochen genau 6448 Dateien auf seinem Flash-Memory gespeichert, eine gefährliche Zahl, denn das [Sol 18-Problem](#) des Rovers Spirit wurde dadurch wieder evident: an seinem Sol 18 war Spirit bei der [Untersuchung des Felsen Adirondack](#) im Januar 2004 kurz nach der Landung ins digitale Koma gefallen, weil die Anzahl der gespeicherten Dateien auf seinem Onboard Flash-Memory eine gewisse maximale Anzahl überschritten hatte. Seinerzeit war am 21. Januar 2004 das Unternehmen fast daran gescheitert und nur durch glückliche Fügungen konnte das Problem entschärft und der Rover wieder ins Leben zurückgerufen werden. Seitdem achtete man darauf, keinesfalls mehr als 6000 Dateien gleichzeitig im Flash Memory zu halten und gegebenenfalls alte Dateien sicherheitshalber zu löschen, bevor es wieder zu dem Problem kam. Seinerzeit hatten im Januar 2004 noch die alten während des Fluges zum Mars gespeicherten Daten das Flash Memory gefüllt und während man den Rover nach seinem Boot-Crash wieder teilweise unter Kontrolle brachte, gelang es, die überschüssigen Dateien zu löschen.

Es war also mehr als dringlich, Daten über die Orbiter als Relay auf die Erde zu übertragen, um Platz zu schaffen und die Zahl wieder unter die als kritisch angesehene 6000er Grenze zu senken.

Hier ist eine der Dateien, die auf keinen Fall verloren gehen durften. Sie zeigen den Phobosdurchgang vor der Sonne an Sol 1751 von Opportunity auf der Marsoberfläche:

Abb. 4: Phobosdurchgang vor der Sonne an Sol 1751. Die Sequenz ist in Echtzeit ! Aufgrund der Nähe zum Mars (nur 5981 km Abstand) bewegt sich der Mond relativ schnell. (Credits: [Hortonheardawho in marsroverblog.com](#))



