

Aufbruch von Santa Maria

Opportunity hatte die [solare Konjunktion](#) von Ende Januar / Anfang Februar 2011 gut überstanden. Der Rover meldete sich planmäßig am 11. Februar auf der Erde zurück, als die Funkwellen vom Mars wieder an der Sonne vorbei auf die Erde gelangen konnten.

Es stand die Beendigung der aktuellen Messungen an der Lokation "[Juan de Torres](#)" mit allen zur Verfügung stehenden Instrumenten an. Dazu gehörte eine RAT (Rock Abrasion Tool)-Bohrung der unmittelbaren Oberfläche an dieser Stelle, um die unter dem Marsstaub liegende Zusammensetzung des Felsens an dieser Stelle zu ermitteln.

Die folgenden Bilder zeigen die vom Rover übermittelten Bilder unmittelbar nach Beendigung der übertragungslosen Zeit:

Abb. 1: Falschfarbenaufnahme des westlichen Kraterbereiches von Santa Maria an Sol 2512 (17. Februar 2011) unmittelbar nach Ende der solaren Konjunktion

Abb. 2: Falschfarbenaufnahme des östlichen Randbereichs von Santa Maria an Sol 2512 (17. Februar 2011) unmittelbar nach Ende der solaren Konjunktion

Abb. 3: Falschfarbenaufnahme des südlichen Randbereichs von Santa Maria, der gegenüber der Meridiani-Ebene in Richtung Südwesten etwas erhöht liegt. Die weite Ebene in dieser Richtung kennzeichnet das Gebiet bis zum Rand von Endeavour am Horizont, das Opportunity in den nächsten Monaten zurücklegen würde. Die Entfernung bis dorthin betrug knapp 7 km.

Nach Abschluss der Arbeiten an "[Juan de Torres](#)" begann die bevorstehende Reise zum Westrand des Endeavour-Kraters zur Formation "[Cape York](#)", die von der aktuellen Position aus noch etwa 6.6 km entfernt lag. Opportunity würde für diese Fahrt ungefähr ein weiteres Erdenjahr brauchen. Der Aufbruch geschah vom aktuellen Standort am südöstlichen Kraterrand zunächst in Richtung Nordosten. Opportunity fuhr einige wenige Meter bis zu einem Flachbereich am Kraterrand und blickte zurück in den Krater:

Abb. 4: Blick in den Krater Santa Maria nach dem Aufbruch von der Parkposition während der solaren Konjunktion

	τ - Wert	Wh/Sol	Lichtdurchlässigkeit Pannee	Fahrstrecke
Sol 2489 (24. Januar 2011)	0.854	554	61.6 %	26658,64 m
Sol 2496 (31. Januar 2011)	1.070	524	62.5 %	26658,64 m
Sol 2499 (03. Februar 2011)	1.070	585	67.8 %	26658,64 m
Sol 2511 (15. Februar 2011)	0.949	505	59.7%	26658,64 m

Sol 2519 (23. Februar 2011)	1.000	420	62.4 %	26681,38 m
Sol 2526 (03. März 2011)	1.350	446	59.9 %	26686,94 m
Sol 2532 (09. März 2011)	1.050	412	55,7 %	26695,66 m
Sol 2538 (15. März 2011)	1.020	412	57.9 %	26701,08 m
Sol 2545 (22. März 2011)	0.986	453	58.8 %	26709,42 m

Abb. 5: Der Blick aus der vorderen HazCam an Sol 2520 zeigt den Stein "Ruiz Garcia" aus Abb. 4 aus nächster Nähe. Es fällt der weiche Schatten des Instrumentenarmes auf dem Marsboden auf - ein Zeichen für die diffusen Lichtverhältnisse an diesem Sol hervorgerufen durch größere Staubmengen in der Atmosphäre. Wie die vorherige Tabelle zeigt, sank der tägliche Energiegewinn aus dem Sonnenlicht auf 420 Wh/Sol. Abb. 6: Ausblick auf Santa Maria an Sol 2534 (11. März 2011) aus Sicht der Position der vorstehenden Abb. 6

Abb. 7: ... und die genaue Position von Opportunity am Rande des Kraters an diesem Sol.

Abb. 8: ... und die genaue Position von Opportunity am Rande des Kraters an diesem Sol. Abb. 9 a,b: Das Rock Abrasion Tool (RAT) an Ende des Instrumentenarmes in Bewegung an Sol 2541 (18. März 2011). Links das RAT fotografiert von der Forward HazCam an Sol 2541, rechts ein Testlauf des Werkzeuges am gleichen Sol. Mit dem RAT werden die Oberflächen von interessanten Felsen angebohrt, um danach mit dem APXS-Spektrometer die genaue Zusammensetzung ohne aufliegenden Staub ermitteln zu können. Dieses Werkzeug ist mittlerweile im Laufe von sieben Jahren auf dem Mars stumpf geworden und

Abb. 10: Farbimpressionen von Sol. 2539, dem 16. März 2011.

Die aktuellen Energie- und Fahrwerte:

Die Tabelle zeigt, dass Ende Februar 2011 die Energieaufnahme durch die Solarpaneele auf nur noch 420 Wh/Sol sank. Dies lag vor allen Dingen an vermehrtem Staubaufkommen in der Marsatmosphäre. Man sieht dies sehr schön am diffusen Schatten des Instrumentenarmes auf dem Marsboden in folgendem Bild von Sol 2520, dem 24. Februar 2011:

