



Bildbeschreibung: Saturn am 19. Juli 2013

In der Nacht vom 19. auf den 20. Juli 2013 - während 21:27 und 21:42 UT - wurde von der Weitwinkelkamera der Cassini Raumsonde ein Mosaik (33 Segmente, insgesamt 323 Einzelbildern in verschiedenen Spektralbereichen) der Saturnringe im Gegenlicht zur Sonne aufgenommen.

Erde und Erdmond standen zu dieser Zeit deutlich sichtbar unterhalb der Saturnringe (F-, G- und E Ring sind im Bild sichtbar). Dieses Bild ist – unseres Wissens nach - die einzige

Weitwinkelansicht, welches die Erde zusammen mit einem anderen Planeten des Sonnensystems zeigt.

Wissenschaftlicher Hintergrund der Bilder war das Sichtbarmachen von schwachen Partien der Saturnringe im Gegenlicht zur Sonne. Cassini befand sich zur Aufnahmezeit ca. 20 Grad unterhalb der Ringebene.

Die NASA machte daraus eine kleine PR Kampagne, denn jeder Mensch auf der Erde, für den zur Aufnahmezeit der Planet Saturn sichtbar am Himmel stand, kann sich als ein Teil der Aufnahme fühlen, wenn auch die Größe der Erde auf dem Bild nur wenige Pixel groß ist.

Die Entfernung des Saturn zur Erde betrug zur Zeit der Aufnahmen exakt 1.444.379.292 Kilometer (1.45 Milliarden Kilometer) oder 9,66 astronomische Einheiten. Die Laufzeit der Bildsignale für diese Entfernung betrug 80,2 Minuten. Die Cassini Aufnahme wurde durch RGB Filter aufgenommen und zeigt natürliche Farben. Der Abstand der Sonde zum Saturn betrug ca. 1.2 Millionen Kilometer. Die Brennweite der Optik der Weitwinkelkamera beträgt 200mm, daraus resultiert ein Abbildungsmaßstab von 79km pro Pixel am Saturn und 86.620 Kilometer pro Pixel an der Erde.

Nachdem wir zur Planung der Cassiniaufnahmen einen Kurzbericht im Oculum Newsletter von D. Fischer gelesen hatten, kamen wir auf die Idee zeitgleich den Saturn aufzunehmen, zudem für diesen Zeitraum ein Namibiaaufenthalt geplant war und der Planet Saturn gegen 21:30 UT noch knapp 31 Grad über dem Horizont stand. In Europa stand er zu dieser Zeit bereits unter dem Horizont.

Die terrestrische Saturnaufnahme entstand am Celestron C14 der Onjala Lodge. Die Primärfokus von 4.000 mm Brennweite wurde mit einer Baader Turret Barlowlinse um den Faktor von 1.3fach auf ca. 5.200mm verlängert. Leider war das Seeing an diesem Abend nicht optimal. Aufnahmekamera war eine TIS DBK 21 Single Shot Color-Videokamera. Die Belichtungszeit der Einzelbilder lag bei 1/13 Sekunde, gestackt wurden mit der Software AviStack 300 von 3.000 frames. Die endgültige Bearbeitung erfolgte mit Adobe Photoshop.

Saturn hatte zum Zeitpunkt der Aufnahme nur noch einen Durchmesser von 17,2 Bogensekunden. Somit ergibt sich ein Abbildungsmaßstab von 7.008 Kilometer pro Bogensekunde oder knapp 900 Kilometer pro Pixel.

2013 - W. Paech + F. Hofmann