

Juli/August/September 2018: Astronomie Aktuell

Prof. Barbara Cunow, Pretoria, Südafrika

Mars zum Greifen nahe

Es ist wieder soweit: Mars steht in Erdnähe. Am 31. Juli ist er nur 57,6 Millionen km von uns entfernt, die kleinste Entfernung seit August 2003. Sein scheinbarer Durchmesser beträgt an dem Tag 24,3", was nur ein wenig kleiner ist als der Rekordwert von 25,1", den unser Nachbarplanet vor 15 Jahren erreichte. Also Zeit für eine Marsparty! Dabei das Teleskop nicht vergessen!!

Alle 15 bis 17 Jahre kommt Mars uns besonders nahe. Dann ist er als auffallend helles rötliches Gestirn am Himmel zu sehen, wobei er sogar den Planeten Jupiter an Helligkeit übertrifft. Das letzte Mal war Mars im Jahr 2003 in extremer Erdnähe, in diesem Jahr ist das wieder der Fall, und in den Jahren 2033 und 2035 wird er uns wieder sehr nahe kommen.

Grundsätzlich ist unser Nachbarplanet der Erde am nächsten, wenn er in Opposition zur Sonne steht. Wenn sich Mars zum Zeitpunkt der Opposition in der Nähe des Aphels seiner Bahn befindet, ist er etwa 100 Millionen km von uns entfernt. Steht er aber zur Opposition in der Nähe seines Perihels, kommt er uns bis auf weniger als 60 Millionen km nahe. Dieser Unterschied ist auf die große Exzentrizität der Marsbahn zurückzuführen.

In diesem Jahr steht Mars am 27. Juli in Opposition zur Sonne, die kleinste Entfernung zur Erde wird vier Tage später erreicht. Das Perihel seiner Bahn erreicht unser Nachbarplanet am 16. September, was bedeutet, dass Mars zum Zeitpunkt der Opposition in der Nähe des Perihels steht.

Die Oppositionshelligkeit unseres Nachbarplaneten beträgt -2,8 mag. Er ist damit deutlich heller als Jupiter. Leider steht Mars zur Opposition mit einer Deklination von -26° am Himmel extrem weit südlich, was bedeutet, dass er für Deutschland nur eine Maximalhöhe von 10° bis 15° über dem Südhorizont erreicht. Dadurch wird die Beobachtung natürlich erschwert, aber davon sollte man sich nicht abhalten lassen.

In diesem Jahr kann man Mars am besten zwischen Anfang Juli und Ende August beobachten, in diesem Zeitraum liegt sein Winkeldurchmesser durchgängig über 20". Im September sieht man ihn auch noch sehr schön, bis Ende des Monats sinkt sein scheinbarer Durchmesser auf 16" ab.

Mars zeigt helle und dunkle Oberflächenstrukturen, die man, gerade wenn Mars in Erdnähe steht, mit einem Teleskop gut erkennen kann. In diesem Jahr blicken wir auf die Südhalbkugel unseres Nachbarplaneten, was bedeutet, dass wir die Südpolkappe

deutlich sehen können. Sie ist strahlend weiß und nicht zu übersehen. Da im Moment auf der Südhalbkugel des Mars Frühling ist, schrumpft die Polkappe in diesen Monaten zusehends.

Unser Nachbarplanet zeigt auch sehr viele dunkle Strukturen, die z.T. sehr auffallend sind. Am deutlichsten zu sehen ist das Gebiet Syrtis Major, das dunkelbraun erscheint. Südlich davon befindet sich Hellas, eine riesige Senke, die gelegentlich von Rauhref bedeckt ist oder über der sich Wolken gebildet haben, so dass dieses Gebiet dann weiß erscheint.

Wenn Mars sich in der Nähe des Perihels seiner Bahn befindet, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Staubstürmen, die entweder lokal auftreten, aber auch den ganzen Planeten umfassen können. Bei einem solchen Sturm werden Staubpartikel aufgewirbelt, die sich in der Atmosphäre unseres Nachbarplaneten ausbreiten und unter Umständen die Sicht auf die Oberfläche verdecken.

Eine solche Situation hatten wir im Jahr 2001, als sich innerhalb von wenigen Tagen ein globaler Staubsturm auf Mars entwickelte, der für Monate jegliche Sicht auf die Oberfläche vereitelte. Unser Nachbarplanet erschien während dieser ganzen Zeit im Teleskop komplett strukturlos. Ich habe das damals beobachtet und das war einfach unglaublich!

Wir können nur hoffen, dass 2018 nicht so wird wie 2001. Es stürmt nämlich auch in diesem Jahr auf Mars. Ende Mai entwickelte sich ein zunächst lokaler Staubsturm, der aber wuchs und inzwischen als globaler Sturm angesehen wird. Der Sturm begann in der Nähe des Standortes des Mars Rovers Opportunity, und der Wind wirbelte dort in kurzer Zeit soviel Staub hoch, dass die Sonne seit Wochen nicht mehr zu sehen ist und Opportunity im Dunkeln steht. Da der Rover mit Sonnenenergie arbeitet, musste er alle seine Aktivitäten einstellen.

Am Standort des Rovers Curiosity sieht die Sache glücklicherweise besser aus. Die Atmosphäre ist auch dort staubig, aber so dunkel wie bei Opportunity ist es nicht. Außerdem arbeitet Curiosity mit einem Nuklear-Generator als Stromquelle, so dass er nicht auf die Sonne angewiesen ist.

Zum Schluss noch ein Hinweis auf ein nettes Zusammentreffen. Am 27. Juli, wenn Mars in Opposition steht, findet auch eine totale Mondfinsternis statt. Die Mitte der Finsternis ist um 22.22 MESZ, was bedeutet, dass für Deutschland der Mond zwar verfinstert aufgeht, man aber die zweite Hälfte des Ereignisses gut verfolgen kann. Mond und Mars stehen in dieser Nacht am Himmel nahe beieinander, was der Mondfinsternis einen besonderen Reiz verleiht.