

Der Himmel im Juli

Von Alois Regl

Ob Sie es glauben oder nicht: Die Tage werden wieder kürzer. Ist die Tageslänge am 1. Juli noch fast genau 16 Stunden, sinkt sie bis zum 31. um eine Stunde.

Aber nicht verzagen: Der meteorologische Sommer hinkt dem astronomischen um einiges hinterher.

Marshelikopter

An „Autos“ auf dem Mars ist man ja schon gewöhnt. Es begann 1997 mit dem „Sojourner Rover“, einem kleinen Gefährt, dessen erste „Schritte“ auf dem Mars live im Internet übertragen wurden und ein damals rekordverdächtiges Publikumsinteresse auslösten.

Spirit und Opportunity waren die nächsten Fahrzeuge auf dem Mars, gefolgt von Curiosity im Jahr 2012, der heute noch in Betrieb ist und unentwegt seine Spuren im Marssand zieht.

Er soll bald Besuch bekommen: Am 17. Juli plant die NASA den Start von „Perseverance“ (deutsch „Durchhaltevermögen“). Er ist eine erweiterte Kopie von Curiosity und hat eine Neuigkeit an Bord: einen kleinen Hub-schrauber namens „Ingenuity“ (deutsch „Einfallsreichtum“). Er soll mehrere kurze Flüge machen und dabei nur das Konzept testen. Ein Hub-schrauberflug ist auf dem Mars nämlich extrem schwierig, weil die Atmosphäre sehr dünn ist, sie hat nur etwa

ein Zehntel der Dichte der irdischen. Dementsprechend schnell rotiert der Propeller: bis zu 2.400 Umdrehungen pro Minute, etwa vier mal so schnell wie bei irdischen Helikoptern. Auch das Navigieren ist eine Herausforderung. Da der Mars kein Magnetfeld hat, funktioniert auch kein Kompass. Das Navigieren muss anhand des Sonnenstandes und von Fotos der Bodenstruktur erfolgen. Bei der Konstruktion zählte jedes Gramm: die meisten Teile sind aus Carbonfaser.

Die Planeten

Saturn und Jupiter kommen sich immer näher. Um Mitternacht stehen beide im Süden, allerdings relativ horizontnah. Beide erreichen in der zweiten Julihälfte ihrer Oppositionsstellung, sie sind dann die ganze Nacht über sichtbar. Am 6. wird aus dem Paar ein Dreigestirn: dicht unterhalb steht der Vollmond.

Kurz vor Sonnenaufgang wird die Venus schon ihrer Rolle als Morgenstern gerecht - sie strahlt am Ostho-

Ingenuity, der kommende Mars-Helikopter. Mit zwei gegenläufigen Rotoren umgeht man die Notwendigkeit eines Heckrotors. Er trägt keine wissenschaftlichen Instrumente, da er nur zur Erprobung des Flugverhaltens gedacht ist. Die Stromversorgung erfolgt über Batterien. Bild: NASA

rizont deutlich heller als Jupiter oder Saturn. Um diese Zeit steht der rötliche Mars fast im Süden, ziemlich genau zwischen den erwähnten Planeten. Er gewinnt im Juli deutlich an Helligkeit.

Der Sternenhimmel

Das Sommerdreieck läutet den Sommer ein. Abends steht es schon deutlich über dem Südost-Horizont. Es besteht aus den drei hellen Sternen Wega (Sternbild Leier), Deneb (Schwan) und Atair (Adler). Da andere helle Sterne in dieser Region fehlen, ist es ganz leicht auszumachen. Dieses Triumvirat wird uns den ganzen Sommer über begleiten.

„Aus aktuellem Anlass“ noch ein Hinweis auf einen markanten Halbkreis an Sternen, links neben dem Sternbild Boötes. Abends steht es hoch im Süden: das Sternbild „Nördliche Krone“, mit dem offiziellen Namen „Corona Borealis“. Daher hat es momentan eine gewisse Berühmtheit, etwa so wie der Ort in Niederösterreich, St. Korona am Wechsel.

Eine Originalzeichnung von C. Huygens, in der er die wechselnde Ringstellung des Saturn erklärt. Die Zeichnung erschien in seiner 84-seitigen Publikation (auf Latein, der damaligen Hochsprache der Wissenschaft) „Systema Saturnium“. Bild: „Digital Collections“ der Smithsonian Institution, USA

Die Ringe des „Herrn der Ringe“

Die Ringe des Saturn sind um ca. 27° gegen seine Bahn um die Sonne geneigt. Wir sehen daher die Ringe manchmal von „unten“ und ein halbes Saturnjahr später von „oben“. Momentan ist die Ringöffnung fast am Maximum. In ein paar Jahren, etwa 2025, blicken wir genau auf die Ringkante. Die Ringe sind dann für kurze Zeit nicht mehr sichtbar, da sie nur knapp 300 Meter dick sind - eine Herausforderung auch für starke Teleskope.

Es sind Ringe!

Galileo dachte 1610 noch, die beiden Ausbuchtungen links und rechts von Saturn seien zwei seiner Monde. Mehr ließ sein kleines Teleskop einfach nicht zu.

Erst C. Huygens sah 1659 mit einem verbesserten Teleskop die Ringe tatsächlich. Er erklärte damit auch die verschiedenen Ansichten der Ringe im Laufe eines Saturnjahres, einschließlich des kurzen scheinbaren Verschwindens derselben.

Kurz darauf, 1675, sah D. Cassini zum erstenmal, dass der Ring zweigeteilt war. Die Lücke heißt auch heute noch „Cassini-Teilung“.

Neben dem bekannten Ring-System leistet sich Saturn noch eine Unzahl von Monden: Derzeit sind 82 bekannt.

