

Der Himmel im Juni

Von Alois Regl

Kaum ist der Frühling gekommen, ist der Sommer auch schon wieder (fast) vorbei. Die Rede ist nicht vom Wetter, sondern von der Tageslänge. Am 21. haben wir den längsten Tag, dann geht es langsam wieder auf den Winter zu.

Die Neigung der Erdochse

Eine schöne Darstellung der Beleuchtungsverhältnisse der Erde während eines ganzen Jahres findet man auf dem APOD Bild vom 20.3.2019 (APOD = Astronomy Picture of the Day): apod.nasa.gov/apod/ap190320.html. Der Zeitraffer zeigt deutlich, wie die Beleuchtung durch die Sonne von Norden nach Süden wandert und wieder zurück. Am 21.6. (und am 23.12.) verläuft die Schattengrenze genau zwischen Nord- und Südpol.

Bennu spuckt Steine

Die Raumsonde Osiris-Rex der NASA umkreist derzeit den Asteroiden Bennu. Sie soll auf ihm landen, dort Proben entnehmen und zur Erde zurückbringen. Dabei

wurde eine völlig unerwartete Entdeckung gemacht: Bennu schleudert von Zeit zu Zeit Steine von seiner felsigen Oberfläche hinaus ins All. Manche der kleinen Felsbrocken fallen wieder zurück, andere verschwinden auf Nimmerwiedersehen im Weltraum. Einzelne Steine sind sogar in eine Umlaufbahn um den Asteroiden eingetreten. Bennu hat also eine Reihe winziger Monde.

Der Mechanismus dieser „Steinschleuder“ ist noch ein Rätsel. Man vermutet, dass sich das Gestein stark erhitzt, weil Bennu derzeit relativ nahe bei der Sonne ist. Wegen der entstehenden Spannung zerbirst es. Aber „nichts Genaueres weiß man nicht“.

Die Planeten

Diesmal ist das Kapitel sehr kurz: Nur **Jupiter** und **Saturn** stehen auffällig die ganze Nacht über am Himmel. Jupiter ist am 10. in Oppositionstellung, Saturn erreicht diese Anfang Juli.

Der Rest der Planetenschar versteckt sich nahe oder hinter der Sonne. Sie sind damit fast oder ganz unsichtbar.

Der „Supermond“ vom 20.2.

Die Entfernung von der Erde zum Mond ist nicht immer gleich, da der Mond die Erde auf einer etwas elliptischen Bahn umkreist. Wenn nun zufällig am oder nahe des erdnächsten Punktes ein Vollmond ist, erscheint dieser uns etwas größer als sonst. Viele Leute nennen das „Supermond“, obwohl der Unterschied mit freiem Auge kaum feststellbar ist. Diesen Supermond hat Alois Doblinger aus Hohenzell bei Ried i.I. aufgenommen.



Wo endet das Sonnensystem?

Kein Astronom kann hier eine präzise Antwort geben. Es gibt nämlich keine fixe Grenze. Darüberhinaus gibt es zwei Betrachtungsweisen, wo nun die Grenze zu sehen wäre.

Man könnte sie jenseits der Oort'schen Wolke verorten, einer Ansammlung von Gestein weit jenseits von Pluto. Dort ist der Einflussbereich der Gravitation der Sonne so schwach, dass praktisch kein Himmelskörper mehr gebunden werden kann. Damit liegen wir bei einer Entfernung von rund 100.000 Astronomischen Einheiten (AE = die Entfernung zwischen Erde und Sonne) oder 1.6 Lichtjahren.

Oder man definiert die Entfernung, ab der der Sonnenwind nicht mehr feststellbar ist, als Grenze. Dieser Bereich wird Heliopause genannt. Sie liegt uns wesentlich näher, nämlich bei rund 120 AE, oder 18 Milliarden km. An der Heliopause gibt es einen deutlichen Anstieg der Aktivität kosmischer Strahlung. Erst ein einziges men-

schengemachtes Objekt hat die Heliopause bisher nachweislich durchquert: Voyager 1, die vor gut 40 Jahren gestartete US-amerikanische Planetensonde. Sie sendet noch immer ihre Messdaten zur Erde, wenn auch - wegen der Entfernung und der schwächer werdenden Stromversorgung - nur noch mit einem extrem schwachen Signal. Wahrscheinlich hat auch Pioneer 10 bereits das Sonnensystem verlassen. Aber da die Sonde 2003 ihr letztes identifizierbares Signal gesendet hat, fehlt sozusagen der Beweis.

In Kürze wird es aber auch Voyager 2 schaffen, am anderen Ende des Sonnensystems. Seit Ende letzten Jahres registrieren die Empfangsstationen auf der Erde einen merklichen Anstieg von energiereicher kosmischer Strahlung um einige Prozent. Das ist ein deutliches Signal, dass die Heliopause erreicht ist. In 296.000 Jahren wird Voyager 2 übrigens nahe am Sirius vorbeifliegen. Aber davon werden wir wohl nichts mehr mitbekommen.

Die ISS vor dem Mond

Alle 90 Minuten umkreist die ISS (International Space Station) die Erde. Ganz selten kann man sie dabei beobachten, wie sie genau vor der Sonne oder dem Mond vorbeizieht. Als Fotograf ist exakte Planung gefragt: Der Streifen auf der Erde, wo das sichtbar ist, ist kaum 30 km breit, und der Vorbeiflug dauert nicht einmal eine Sekunde. Wo erfährt man, wo und wann man das beobachten kann? Am besten auf dieser Website: www.calsky.com. Bild: Eric Holland, APOD 2.4.19

