

Der Himmel im Juni

Von Alois Regl

Man will es nicht so recht wahr haben, aber am 21. haben wir wieder einmal Sommersonnenwende. Die Sonne steht an diesem Tag mittags am höchsten am Himmel. Ab dann werden die Tage wieder kürzer. Genießen Sie den Sommer, so lange er noch da ist!

Die Planeten

Venus glänzt als Morgenstern. Vor ein paar Wochen noch Abendstern, wird sie schon am 3. den größten Winkelabstand zur Sonne erreichen (rund 45°) und dann langsam den Weg hinter die Sonne einschlagen.

Jupiter zieht sich langsam zurück. Anfang des Monats geht er nach zwei Uhr früh unter und gegen Monatsende schon kurz nach Mitternacht.

Saturn komplettiert das Trio der hellen Planeten. Mitte des Monats kommt er in Opposition. Er hat dann mit rund 1,35 Milliarden Kilometern die kürzestmögliche Entfernung zur Erde. Das entspricht ungefähr dem Neunfachen der Strecke zwischen Erde und Sonne.

Der Rest der Planeten ist aktuell unsichtbar, zumindest für das freie Auge.

Cassinis Ende naht

1997 gestartet, schwenkte die US-Sonde 2004 in eine Umlaufbahn um den Saturn ein. Seither beobachtet Cassini unermüdlich mit einer Vielzahl von Instrumenten das Saturn-System und gehört zu den erfolgreichsten unbemannten Missionen. Besonders bei Saturns Monden wurden viele neue Erkenntnisse gewonnen. Niemand hätte gedacht, dass Enceladus regelmäßig gewaltige Wasserfontänen ausstößt. Oder das zerfurchte Aussehen von Hyperion geahnt. Ganz zu schweigen von den zwei Hälften von Iapetus - eine weiße und eine schwarze. Letztere wird genau in der Mitte von einem Gebirgsrücken durchzogen.

Aber jetzt ist Cassinis Mission vorbei, weil sein Vorrat an elektrischer Energie und Treibstoff zu Ende geht. Cassini wird nicht einfach seinem Schicksal überlassen. Man möchte vermeiden, dass die Sonde auf einen der Monde stürzt, auf denen zumindest eine kleine Chance besteht, dass dort Leben existiert, das Cassini mit irdischen Bakterien verunreinigen könnte.

Seit Ende April ist das „Grand Finale“ (so nennt das

Cassini-Team diese Operation) im Gange. Zunächst wurde die Sonde innerhalb des Rings nahe an Saturn vorbei geführt. In einer Serie von 22 Umlasuren soll sie immer dichter an den Planeten herangeführt werden und letzte Beobachtungen machen. Am 15. September wird sie dann in die Saturn-Atmosphäre mit einer Geschwindigkeit von über 126.000 km/h eintauchen und verglühen. Auch dabei werden noch Daten gesammelt. Sie treffen erst 80 Minuten später auf der Erde ein, so lange benötigt das Licht, um vom Saturn bis zu uns zu gelangen.

Huygens

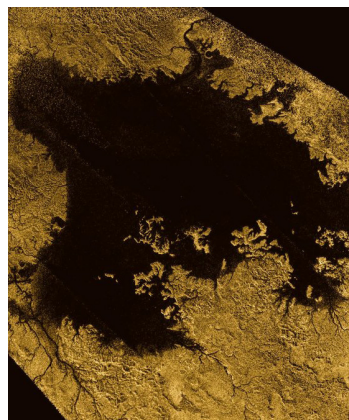
So „nebenbei“ hat Cassini beim Anflug auf den Saturn eine von den Europäern gebaute Tochtersonde namens Huygens in Richtung Titan geschickt, auf dem diese dann weich gelandet ist.

Die Überraschung war groß, als man auf den Bildern Küstenlandschaften und Seen entdeckte. Diese und seine Zuflüsse bestanden aber nicht aus Wasser, was bei minus 140 Grad Aussentemperatur auch ein Wunder wäre, sondern aus Methan, das bei dieser Temperatur flüssig ist.

Rechts: Einer der Seen aus Methan, die Huygens im Anflug auf den Saturnmond Titan fotografierte.

Links: Nach der Landung. Die Oberfläche von Titan sieht etwa so aus, wie die der Erde kurz nach ihrer Entstehung. Das bietet auch Raum für Spekulationen, ob es vielleicht Leben auf Titan geben könnte.

Quelle: NASA/ESA



Surftipps

Cassini: de.wikipedia.org/wiki/Cassini-Huygens

Gliese 710: de.wikipedia.org/wiki/Gliese_710

Gaia: www.cosmos.esa.int/web/gaia u. deutsche Wikipedia

Eine schöne Animation der Eigenbewegung der Sterne war im APOD („Astronomy Picture of the Day“) vom 17.4. zu sehen: apod.nasa.gov/apod/ap170417.html

Planetenpositionen: „pvis“ auf www.alcyone.de

Besuch von draussen

Der Name „Fixsterne“ rührt daher, weil die Sterne unverrückbar immer an der gleichen Position am Himmel stehen. Doch das ist eine Täuschung, verursacht durch unsere - im Vergleich zu astronomischen Zeiträumen - extrem kurze Lebensdauer.

In Wirklichkeit sausen die Sterne in einem fast chaotisch anmutenden Tanz um das Zentrum der Milchstraße, etwa alle 230 Millionen Jahre einmal. Mit unterschiedlicher Geschwindigkeit und nicht alle gleich ellipsenförmig.

Dabei kommt es gelegentlich zu Kollisionen und häufig zu nahen Begegnungen. Nehmen wir den Stern Gliese 710. Noch ist er 64 Lichtjahre weg von uns und kaum wahrnehmbar. Aber er kommt auf uns zu. In 1.35 Millionen Jahren wird er nur noch ein halbes Lichtjahr von uns entfernt sein. Das ist ein Achtel der Entfernung zum derzeit nächsten Nachbarn, Proxima Centauri.

Er wird so hell wie Jupiter oder Venus am Himmel stehen.

Die größte Auswirkung wird er jedoch dadurch haben, dass er die „Oort'sche Wolke“ durchpfügt. Diese Wolke ist der äußerste Gürtel unseres Planetensystems und besteht aus Milliarden Asteroiden und Kometen. Sie ist die Quelle fast aller bei uns sichtbaren Kometen. Gliese 710 wird die Oort'sche Wolke gehörig durcheinander rütteln und für ein stark gehäuftes Auftreten von Kometen auf der Erde sorgen. Freuen Sie sich also auf die Jahre nach 1352017!

Woher wir das wissen? Das ist dem europäischen Satelliten Gaia zu verdanken, der momentan die Position und Eigengeschwindigkeit von einer Milliarde Sternen mit bislang unerreichter Präzision vermisst.

