

# Der Himmel im November

Von Alois Regl

Ende des Monats geht Orion, das typische Wintersternbild - und eines der schönsten noch dazu - schon um etwa 22 Uhr auf, je nach Horizontsicht. Der Herbst ist also vorbei, auch wenn uns noch ein paar schöne Tage beschert sein sollten.

Nehmen Sie ein Fernglas und beobachten Sie den Orion-Nebel. Sie finden ihn etwas unterhalb der Mitte des Sternbilds Orion. Selbst mit freiem Auge ist er als heller Fleck zu sehen. Aus dieser Staubwolke entstehen gerade hunderte neue Sterne. Auf Fotografien bietet der Nebel einen wahrlich dramatischen Anblick.

## Die Planeten

**Venus** will immer noch nicht gut sichtbar werden. Sie entfernt sich zwar mehr und mehr von der Sonne, bleibt aber horizontnah. Wir brauchen also noch ein wenig Geduld - oder einen freien Horizont im Südwesten.

**Jupiter** kommt dafür wieder deutlich sichtbar hinter der Sonne hervor. Er geht um vier Uhr früh auf und ist dann bis zur Dämmerung gut zu sehen. **Mars** verabschiedet sich dagegen vom Abendhimmel und geht Mitte des Monats schon gegen 22:00 Uhr unter. **Mercur?** **Saturn?** Fehlanzeige! Sie sind hinter der Sonne.

## Venus besucht die Teekanne

Die Amerikaner nennen das Sternbild Schütze (Sagittarius) „tea pot“, also Teekanne. Es erinnert nämlich an eine schräg stehende Teekanne, mit einem Henkel, einem Ausguss und einem spitzen Deckel. Das Sternbild steht ziemlich weit südlich und ist nur im Sommer gut für Beobachtungen zugänglich.

Am Abend des 17. steht Venus ganz dicht bei der Spitze dieser Teekanne. Ab ca. 18:00 ist es dunkel genug, um die Konjunktion zu sehen. Schon eine Stunde später sind die beiden aber im Abenddunst am Horizont verschwunden.

## Der Mond kommt uns nahe

In der Schule haben wir gelernt, der Mond sei von uns 384.800 km entfernt. Am vergangenen 20. Juli hat das auch ziemlich genau gestimmt. Aber es stimmt nicht immer: der Mond umkreist uns auf einer leicht elliptischen Bahn. Die 384.800 km sind nur die mittlere Entfernung.

Am 14. ist Vollmond und er befindet sich fast genau an jenem Punkt seiner Bahn, der der Erde am nächsten ist. Die Entfernung beträgt dann nur 356.500 km. Da er der Erde näher ist, erscheint er uns auch größer. Aber mit freiem Auge wird das nicht auffallen, der Größenunterschied beträgt nur knapp

acht Prozent gegenüber dem „mittleren Mond“. Aber auf Fotos sollte der Unterschied schon nachzuweisen sein.

Gelegentlich kommt uns der Mond noch ein Stückchen näher. Vor 68 Jahren war das der Fall. Das nächstemal wird er am 25.11.2034 den heurigen Rekord schlagen.

## Osiris-Rex ist unterwegs

Eine Premiere bahnt sich an. Vor kurzem hat die NASA Osiris-Rex gestartet. Das Raumschiff ist unterwegs zu Benno, einem Asteroiden mit etwa 500 m Durchmesser. Dort soll Osiris 2018 landen. Aber was ist das Neue daran? Immerhin haben die Europäer vor einigen Jahren Philae auf einem Kometen abgesetzt - wenn auch ein wenig holprig.

Das Neue an Osiris ist die geplante Entnahme einer Bodenprobe und deren Rücktransport zur Erde.

Schon einmal hat man das versucht: die japanische Raumsonde Hayabusa („Wanderfalke“) erzielte einen Teilerfolg: die eigentliche Probenentnahme schlug zwar fehl, aber es kam immerhin etwas vom aufgewirbelten Staub zurück zur Erde. Eine Nachfolgemission der Japaner ist bereits unterwegs, sie soll ebenfalls 2018 einen zweiten Versuch machen.

## Augenadaption

Wenn Sie aus einem hell erleuchteten Zimmer hinausgehen, um Sterne zu beobachten, sehen Sie im ersten Moment ... gar nichts.

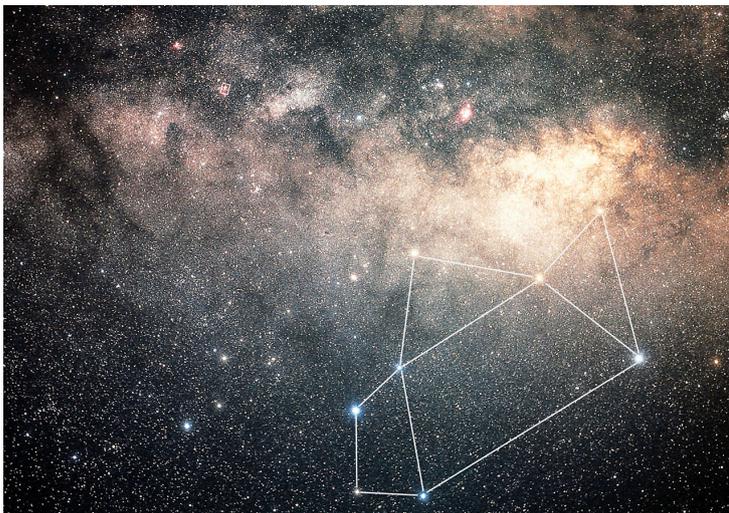
Unser Auge kann sehr starke Größenunterschiede in der Beleuchtungsstärke verkraften. Um ein Vielfaches mehr als Digitalkameras übrigens. Das nennt man „Dynamikumfang“. Aber das Auge muss sich an die Änderung der Beleuchtungsstärke erst gewöhnen. Das ist übrigens der Grund dafür, dass am Beginn und am Ende von Tunnels mehr Beleuchtungskörper sind als in der Mitte. Das hilft, um den Unterschied zum Tageslicht außerhalb des Tunnels abzuschwächen.

Das „Umgewöhnen“ nennt man „Adaption“. Es dauert ein paar Minuten, und man sieht die Sterne, die man beobachten will, der Reihe nach auftauchen. Die volle Adaption dauert aber 15 - 20 Minuten

Die umgekehrte Adaption (vom Dunklen ins Helle) geht viel schneller. Das Aufblitzen einer Taschenlampe reicht, und die Dunkeladaption ist weg. Astronomen, die das tun, ziehen sich das Missfallen ihrer Kollegen zu, die dann erneut eine Viertelstunde warten müssen, um wieder gut zu sehen.

Wenn Sie schon einmal auf einer Sternwarte waren, wird Ihnen aufgefallen sein., daß viele Leute rote Taschenlampen verwenden und die Sternwarte of rot beleuchtet ist. Das hängt damit zusammen, dass rotes Licht die Dunkeladaption nicht ruiniert.

Im Zeitalter der Astrofotografie ist aber auch rotes Licht verpönt, denn die Kameras nehmen dieses Licht genauso auf wie anderes. Astrofotografen stolpern daher gerne im Dunklen über die Stativ- und Kabel ihrer Kollegen, was sie auch nicht beliebter macht.



*Der „Teekessel“ mit seinem Henkel links unten, dem Ausguss und dem spitzen Deckel. Dicht am „Deckelstern“ steht die Venus am 17.*

*Oberhalb des „Ausgusses“, - fast schon am Bildrand - ist das Zentrum der Milchstraße. Es ist durch sehr dichte Staubwolken verdeckt. Nur Infrarot-Kameras können die Sterne dahinter „sehen“. Die hellen Bereiche zwischen diesen Staubwolken und dem Teekessel sind Milliarden von Sternen, die in diesem Bereich besonders dicht stehen. Bild: NASA/Hubble*