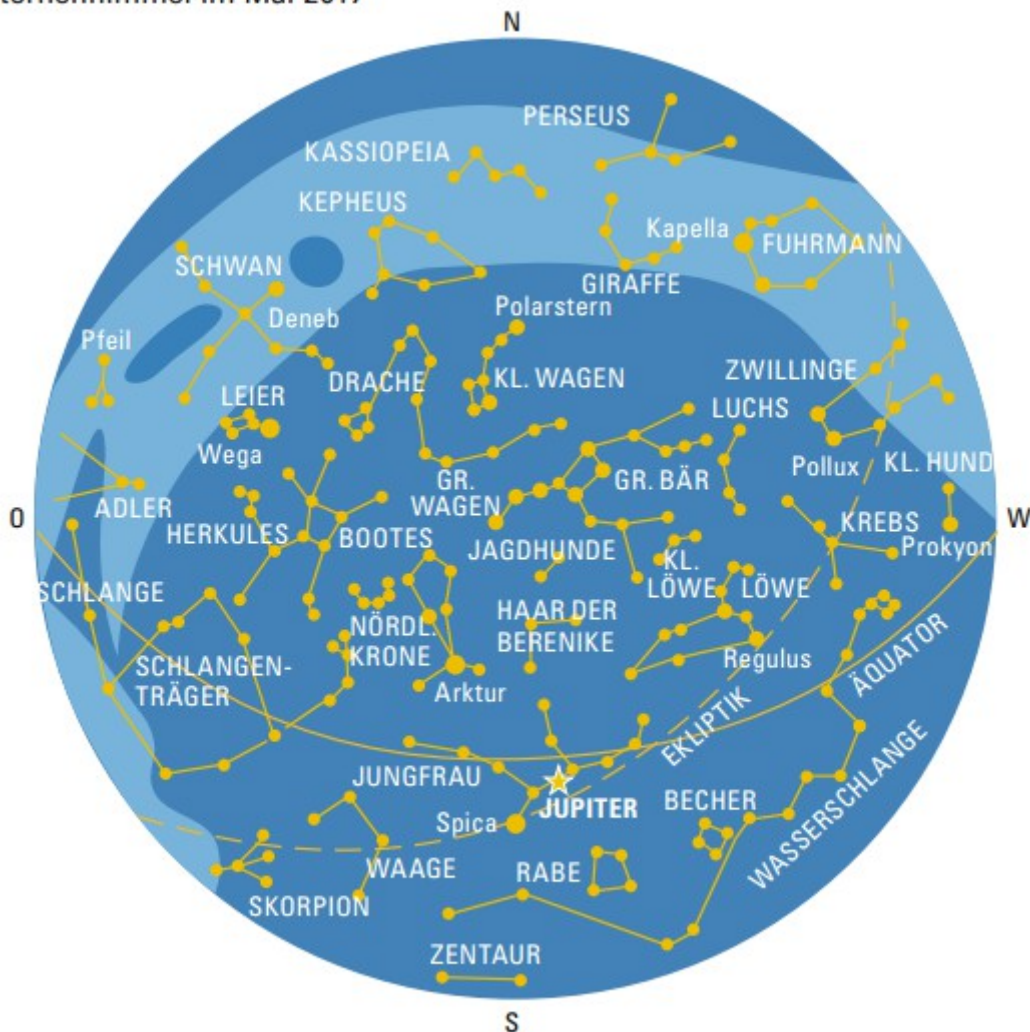


HIMMELSCHEINUNGEN IM MAI

Dem Sternenfunkeln ein Schnippchen schlagen

Sternenhimmel im Mai 2017



Die Karte zeigt den Himmel am 15. Mai um 23 Uhr MEZ.

QUELLE: DPA 26549

Durch die kürzer, aber auch milder werdenden Nächte im Mai begleiten am Himmel die typischen Frühlingskonstellationen: Im Nordwesten neigt sich der Fuhrmann bereits zu Beginn der Nacht gen Horizont. Weiter im Westen treten langsam die Zwillinge ab. Östlich davon folgen auf der Ekliptik zunächst das unscheinbare Sternbild Krebs, dann der Löwe mit dem hellen Stern Regulus und schliesslich die Jungfrau mit der strahlenden Spica. Höher am Himmel steht in südöstlicher Richtung der Bärenhüter Bootes mit dem Hauptstern Arktur. Diese drei auffälligen Sterne markieren das Frühlingsdreieck und bieten eine gute Orientierungshilfe. Östlich davon stossen wir auf Herkules, dem die Sommersternbilder Leier und Schwan hinterdreinziehen. Hoch im Zenit steht der Grosse Bär.

Das unregelmässige Funkeln der Sterne, das für manchen Sternenfreund den Blick zum nächtlichen Firmament erst romantisch macht, ist für Astronomen meist ein Ärgernis. Deswegen haben sie in den letzten Jahrzehnten ausgeklügelte Techniken entwickelt, die das Funkeln «abschalten».

Die Ursache des Sternenfunkelns ist die irdische Atmosphäre: Dort türmen sich – je nach Witterungsbedingungen – Luftschichten unterschiedlicher Temperatur und Dichte übereinander. Diese sind nicht statisch, sondern sie tauschen untereinander ständig Wärme aus. Dabei entstehen Turbulenzen. Mit Temperatur und Dichte verändern sich jedoch auch die optischen Eigenschaften der Luft – sie bricht das Sternenlicht dann stärker oder schwächer. Weil die Luftzellen aber ständig in Bewegung sind, verändert sich der genaue Weg des Sternenlichts durch die Atmosphäre ständig. So kommt es, dass die Sterne von der Erde aus gesehen ständig minimal hin und her springen – sie flackern. Auf Astrofotografien, die mit langer Belichtungszeit aufgenommen wurden, erscheint ein Stern wegen der Luftunruhe deshalb nicht als Punkt, sondern als leicht verwaschenes Fleckchen.

Etwas anders stellt sich die Situation bei den Planeten dar: Sie scheinen am Himmel ruhiger zu strahlen als die Sterne. Dies liegt daran, dass die Planeten anders als die fernen Sterne für einen irdischen Beobachter keine punktförmige, sondern eine flächige Lichtquelle darstellen. Die Störungen der einzelnen aneinandergrenzenden Bereiche der Atmosphäre mit unterschiedlichen Brechungseigenschaften gleichen sich dadurch aus. Sobald man aber die Details eines Planeten durch Fernglas oder Teleskop beobachten möchte, macht die Unruhe der Atmosphäre selbst Amateurastronomen zu schaffen. Merkmale auf der Planetenoberfläche erscheinen unscharf.

Noch stärker sind natürlich Profiastronomen auf gute Sichtbedingungen angewiesen. Um den Effekten der Atmosphäre entgegenzuwirken, haben sie deshalb die sogenannte «adaptive Optik» entwickelt. Das Kernstück dieser Technologie ist ein mehrteiliger Teleskopspiegel, dessen Segmente sich einzeln verstellen lassen. Mit einem hellen Leitstern im Visier wird dieser Spiegel computergesteuert so deformiert, dass der Effekt der Luftunruhe ausgeglichen ist und ein scharfes Bild entsteht. Das gewünschte Beobachtungsobjekt erscheint dann ebenfalls in entsprechender Bildqualität.

Falls im beobachteten Himmelsausschnitt dazu kein heller Stern zur Verfügung steht, erzeugen die Forscher einen künstlichen Leitstern. Dazu wird am Teleskop ein leistungsstarker Laser placiert, der in die Atmosphäre leuchtet und dort reflektiert wird. Mit starken Lasern in den Himmel zu leuchten, hat allerdings auch eine Kehrseite: Im Umkreis von bis zu zwei Kilometern können die Leitsterne zur Lichtverschmutzung beitragen. Gerade auf der Insel La Palma könnte das bald zum Problem werden. Die Kanareninsel steht als neuer Standort für das ursprünglich für Hawaii geplante Thirty Meter Telescope (TMT), das ebenfalls mit einem Laser-Leitsternsystem ausgestattet sein wird, zur Diskussion. Das bliebe nicht ohne Auswirkungen auf die Dunkelheit des Nachthimmels vor allem in der Region um den Roque de los Muchachos. Vor allem stünden die Folgen davon im Widerspruch zu der 2007 verabschiedeten «Starlight-Erklärung» (La Palma Declaration), die den ungetrübten Blick in die Sterne auf der Insel garantieren soll. Nicht zu vergessen ist ausserdem die nachtaktive Tierwelt, die beim Einsatz der neuen Technologie ebenfalls leiden würde.

Lauf des Mondes: Am Monatsanfang steht der zunehmende Halbmond im Krebs, der Vollmond am 10. des Monats in der Waage. Der wieder abnehmende Halbmond geht am 19. Mai vom Steinbock in den Wassermann über. Zu Neumond hält sich der Erdtrabant am 25. Mai im Stier auf.

Sichtbarkeit der Planeten: Venus erscheint im Mai zu früher Morgenstunde über dem Osthorizont. Der rötliche Mars hält sich am Abendhimmel tief im Nordwesten auf, während der helle Jupiter die ganze Nacht am Himmel regiert. In der zweiten Nachthälfte lässt sich der Ringplanet Saturn beobachten. Neptun im Sternbild Wassermann ist in der zweiten Monatshälfte in den frühen Morgenstunden nur mit optischen Hilfsmitteln zu erhaschen.

Kometen: Der Komet C/2015 V2 zieht im Sternbild Bärenhüter (Bootes) gen Süden und lässt sich mit einem Fernglas auffinden, ebenso der Komet 41P, der vom Herkules südwärts in die Leier und

dann wieder in den Herkules wandert.