

Sonne, Mars und Jupiter: Wettlauf am Himmel

Anfang Januar lohnt es sich beim Frühstück oder auf dem Weg zur Arbeit einen Blick zum morgendlichen Sternenhimmel zu werfen.

Jupiter, hellstes Objekt am Morgenhimmel, steht im Südosten, er wird in der ersten Januarwoche vom Mars überholt. Diese Bewegung kann man sehr schön von Tag zu Tag verfolgen, sofern das Wetter mitspielt: In den ersten Januartagen steht Mars sogar noch oberhalb des Sternes Zubenelgenubi im Sternbild Waage, den hat er am 4.1. überholt. Am frühen Morgen des 7.1. überholt Mars dann Jupiter und wenn man zum Frühstück hinschaut, steht er schon leicht unterhalb von Jupiter, nur noch $0^{\circ},2$ (weniger als die Hälfte der Vollmondscheibe) von Jupiter entfernt. Danach wird er seinen Abstand zum Jupiter wieder deutlich vergrößern und immer weiter nach links unten wandern.

Aber auch Jupiter bewegt sich, nur sehr viel langsamer, ebenfalls nach links (Richtung Osten). Das kann man am Stern Zubenelgenubi gut erkennen, der natürlich fest am Himmel steht. Es ist ja ein Fixstern und kein Planet.

In der Astronomie – App der HNA (<http://starsapp.sfn-kassel.de>) findet man Bilder vom 26.12. und 1.1., auf denen die unterschiedliche Bewegung von Mars und Jupiter relativ zum Stern gut zu erkennen sind.

Im Süden, rechts über Jupiter und Mars steht in der Morgendämmerung die helle Spica im Sternbild Jungfrau. Und hoch über den beiden Planeten leuchtet der rötliche Arkturus im Sternbild Bootes.

Mars und Arkturus leuchten beide rötlich, aber aus verschiedenen Gründen:

Das Gestein des Mars enthält viel Eisen und bildet Eisenoxid, das besonders gut den roten Anteil des Sonnenlichtes reflektiert. Arkturus ist ein alter Riesenstern, dessen äußeren Gase für einen Stern recht kühl sind und deshalb hauptsächlich im roten Licht selbst strahlen.

Jupiter ist ein riesiger Gasplanet aus Wasserstoff und Helium, der keine besondere Farbe hat.

Wettlauf am Himmel:

Wie kommt es zur Bewegung von Mars und Jupiter?

Durch die Erdbewegung um die Sonne wandert unsere Sonne von Tag zu Tag weiter nach links am Himmel (Richtung Osten), die Tage werden länger und die Sonnenaufgänge immer früher. Da die Erde schneller als Mars (Umlaufzeit 1,8 Jahre) und Jupiter (Umlaufzeit 12 Jahre) ist, läuft die Sonne sozusagen den beiden Planeten davon. Diese stehen somit immer weiter westlich von der Sonne und gehen somit immer früher in der Nacht auf.

Da beide Planeten auch um die Sonne laufen, haben sie ebenfalls eine Eigenbewegung am Himmel: Mars ist dabei schneller als Jupiter, aber beide sind eben langsamer als die Sonne.

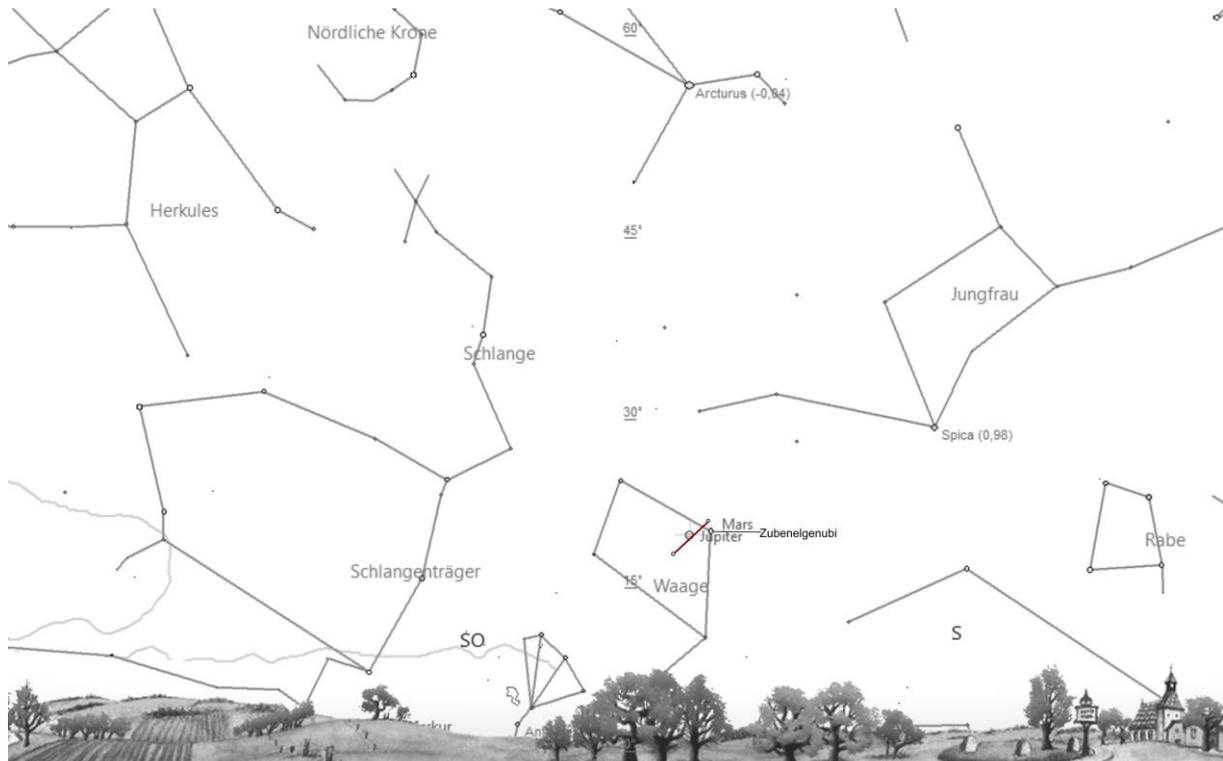
Am 21.3. beginnt die Erde den Mars zu überholen, der Planet bewegt sich dann am Himmel nach Westen, kehrt also seine eigene scheinbare Bewegung um. Sein Abstand zur Sonne am Himmel nimmt noch schneller zu: Sonne und Mars laufen scheinbar in entgegengesetzte Richtungen am Himmel. Das ist dann der Beginn seiner sog. Oppositionsschleife: Am 21.5. steht Mars in Opposition zur Sonne, er wird dann abends im Osten bei Sonnenuntergang aufgehen und die ganze Nacht zu sehen sein.

Ab Juni überholt die Erde dann auch Jupiter. Seine wegen der größeren Entfernung kleinere Oppositionsschleife führt dann schon kurz darauf am 27.7. zur Jupiteropposition.

Zu den Jahresbewegungen der Planeten und der Sonne kommt immer noch die schnellere tägliche Bewegung am Himmel hinzu. Diese wird von der drehenden Erde verursacht und sorgt dafür, dass sich Sonne, Mars und Jupiter täglich gemeinsam von Osten nach Westen bewegen.

Bilder:

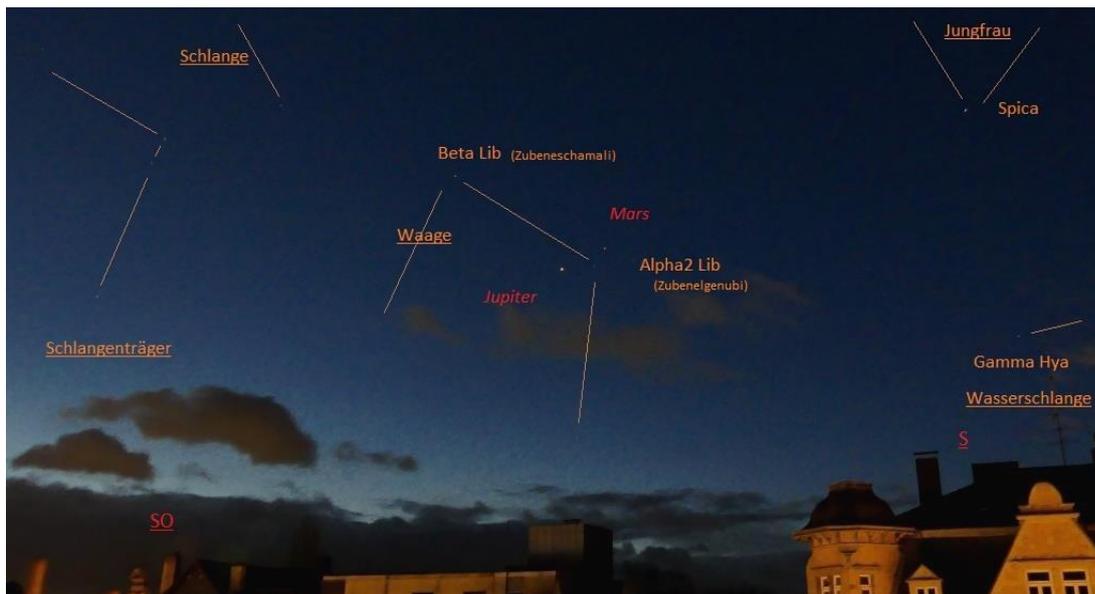
Sternkarte vom Anfang Januar, 7.00 Uhr Blick nach SO (credit: Bernd Holstein, AAK)
 (eingezeichnet ist die scheinbare Bewegung des Mars, die von Jupiter ist in dem Zeitraum deutlich kleiner)



Ort: Kassel Zeit: 7:00 Uhr Datum 2-10. Januar 2018 Sicht SSO Quelle: B. Holstein AAK



Sternenhimmel über Kassel, SO, 26.12., 6.40 Uhr (Foto: KP Haupt)



Sternenhimmel über Kassel, SO, 1.1., 7.17 Uhr (Foto: KP Haupt)

Astronomie-App der HNA:

Unter <http://starsapp.sfn-kassel.de> kann man sich kostenfrei die HNA – App herunterladen, die mehr als 10-mal pro Woche aktuelle Informationen zum Sternenhimmel über Nordhessen aber auch zu neuen Forschungsergebnissen enthält.

Kasten: Besondere Himmelsereignisse 2017:

Februar: Für 15 Jahre letzte von Kassel aus sichtbare Aldebaranbedeckung durch Mond (23.2.)

Frühjahr: Venus ist Abend“stern“

Mai: Mars am Nachthimmel (Oppositionsstellung zur Sonne)

Juni: Saturn am Nachthimmel (Oppositionsstellung zur Sonne)

Juli: Jupiter am Nachthimmel (Oppositionsstellung zur Sonne)

Totaler Mondfinsternis (27.7.)

August: Sternschnuppenschwarm der Perseiden (11.-13.8.)

Herbst: Venus ist Morgen“stern“

Kasten: Planeten im Januar

Merkur: taucht vor Sonnenaufgang in der Morgendämmerung im Osten auf

Venus: Steht unsichtbar nahe der Sonne

Mars und Jupiter: Morgenhimmel im SO

Saturn: taucht am Monatsende in der Morgendämmerung im SO auf