

Der Himmel im September

Von Alois Regl

Zwölf Stunden Tag, zwölf Stunden Nacht. Zweimal pro Jahr erleben wir das - passenderweise die „Tag- und Nachtgleiche“ genannt. Am 22. ist es wieder so weit. Ab dann sind die Nächte länger als die Tage.

Die Planeten

Jupiter, sonst nach der Venus unangefochten die Nummer zwei am Nachthimmel, wird in dieser Position vom **Mars** abgelöst. Er erreicht seine Oppositionsstellung am 6. Oktober. Die äußeren Planeten machen vor dem Hintergrund der Fixsterne bei jeder Opposition eine Schleife, die durch das „Überholmanöver“ der Erde auf der „Innenbahn“ entsteht (siehe Kasten rechts).

Venus ist unübersehbarer Morgenstern. Ende August und Anfang September hat sie den größten Winkelabstand von der Sonne. In den kommenden Wochen beginnt sie, sich wieder Richtung Sonne zurückzuziehen.

Saturn, links von Jupiter, kommt diesem immer näher. Im Dezember wird er ihn fast erreichen. Der kommende „Stern von Betlehem“?

Mond und Venus in der Krippe

Am 14. lohnt es sich, etwas früher aufzustehen. Nehmen Sie ein Fernglas und blicken Sie in den Bereich zwischen Mond und Venus. Dort ist ein schöner offener Sternhaufen, genannt „Krippe“ (auch „Messier 44“ oder lateinisch „Praesepe“). Der Haufen ist freisichtig als schwaches Nebelfleckchen zu sehen (vorausgesetzt der Mond stört nicht), er offenbart aber schon in einem guten Fernglas seine ganze Pracht. Der Haufen ist nach den Plejaden der zweithellste des nördlichen Himmels. Seine Ausdehnung beträgt fast drei Vollmonddurchmesser. Er ist knapp 580 Lichtjahre von uns entfernt. Das Licht, das wir heute von ihm sehen, wurde etwa zu der Zeit ausgesendet, als in Genua dem Wollweber Domenico Colombo und seiner Frau Suzanna Fontanarossa ein kleiner Bub geboren wurde. Sie nannten ihn Cristoforo. Heute kennen wir ihn als Christoph Kolumbus.

Ein Teleobjektiv auf einer Spiegelreflexkamera mit Stativ, hoher ISO-Zahl und an die 10 Sekunden Belichtung sollte auch ein gutes Foto der Begegnung liefern.

Wintersternbilder im Anmarsch

Apropos früher aufstehen: wer morgens um etwa vier oder fünf Uhr Richtung Südosten schaut, wird dort nach seiner „Sommerpause“ den Orion wieder sehen können. Und links davon unübersehbar die extrem helle Venus. Hoch oben stehen bereits die Plejaden, zwischen diesen und dem Orion der Stier mit dem rötlichen Aldebaran. Der wird gerne wegen seiner Farbe und Helligkeit mit dem Mars verwechselt. Dieser ist aber momentan deutlich heller, und er steht auch deutlich weiter rechts, fast schon im Südwesten.

Perseiden

Konnten Sie im August die Perseiden beobachten? Dieses Jahr waren sie ja sehr eindrucksvoll. Ein tolles Foto hat Petr Horálek in Slowenien gemacht. Mit einem Weitwinkelobjektiv, das den ganzen Himmel abdeckt, hat er in acht Nächten mehr als 400 Meteore abgelichtet und dann lagerichtig auf ein Bild der Milchstraße kopiert. Es ist in APOD (Astronomy Picture of the Day, ein Service der NASA) erschienen: apod.nasa.gov/apod/ap200810.html

Schleifen am Himmel

Jeder Leichtathlet weiß, dass die Innenbahn die schnellere ist. Das ist auch bei Planeten so. Der Saturn braucht 30 Erdenjahre für eine Umrundung der Sonne, Mars immerhin noch rund zwei Jahre. Der Merkur als innerster Planet schafft das in drei (Erd-) Monaten.

Das führt dazu, dass die Erde während der Oppositionszeit der äußeren Planeten (wenn also Sonne-Erde-Planet in einer Linie liegen) diese auf der Innenbahn überholt. Der äußere Planet bewegt sich dabei scheinbar rückwärts, entgegen seiner normalen Bewegungsrichtung. Später dreht sich die Bewegung wieder um - der Planet hat am Himmel eine Schleife gezogen. Je nach Lage der Bahnebenen von Erde und Planet ergeben sich dabei richtige Schleifen, oder auch nur „S-Kurven“.

Eine grafische Erklärung der Schleifenbildung ist unten zu sehen.

Diese Schleifen waren auch im Altertum bekannt. Das geozentrische Weltbild (alle Planeten und die Sonne umkreisen die Erde) konnte dies nicht erklären. Man führte komplizierte Überlagerung von Kreisen auf Kreisen ein, um das System zu retten. Erst mit Kopernikus und seinem heliozentrischen Weltbild war das plötzlich eine ganz natürliche Erscheinung - auch wenn es der Kirche anfangs so gar nicht gefallen wollte.

Bild: eine „Marsschleife“ und deren Entstehung.

Heute sind wir klüger: Die Schleifen sind eine einfache Folge der Bahn von Erde und Mars um die Sonne. Aber im Mittelalter verursachte diese „Erscheinung“ größtes Kopferbrechen. Wenn die Erde im Mittelpunkt des Universiums steht und alles dreht sich in kreisförmigen Bahnen um sie, dann sind diese Schleifen schlicht unmöglich. Es dauerte Jahrhunderte, bis die Wissenschaft und die Kirche sich an ein sonnenzentriertes Weltbild gewöhnten.

Das Bild hat der türkische Astronom Tunc Tezel aufgenommen.

Die Grafik rechts stammt aus Wikimedia Commons, erstellt vom Benutzer „ursus“. Die Positionen T, P und A entsprechen der Stellung der Erde, des Mars und der scheinbaren Bewegung vor dem Himmelsbintergrund zu fünf verschiedenen Zeitpunkten.

