Wünsch Dir was…: Sternschnuppen im August

Für das bloße Auge bietet der Sternenhimmel Anfang August ein grandioses Schauspiel, man kann den stärksten Sternschnuppenstrom des Jahres beobachten. Die Sternschnuppen scheinen alle aus einem Punkt (Radiant genannt) in der Nähe des Sternbildes Perseus zu kommen, deswegen spricht man von den Perseiden.

Sie sind zwischen dem 9. und 13. August zu beobachten, besonders häufig in der Nacht vom 12. auf den 13. August. Das eigentliche Maximum wird für den Nachmittag des 12.8. erwartet, wenn es bei uns noch hell ist. Einerseits sinkt dann im Laufe der Nacht die Häufigkeit der Sternschnuppen immer stärker ab, andererseits werden sie, weil der Perseus immer höher steht und der Mond nach Mitternacht weniger stört wieder besser zu beobachten sein. Man rechnet auch, dass im Laufe der Nacht die Erde durch einige Verdichtungen des Sternschnuppenschwarmes läuft, wodurch die Häufigkeit auch wieder leicht ansteigen kann.

Sternschnuppen sind die Leuchtspuren von winzigen, weniger als 1 cm großen, Staubteilchen aus unserem Planetensystem, die in großer Höhe in der Lufthülle der Erde verglühen. Das Nachleuchten der Luft sehen wir dann als „Stern“schnuppe. Die physikalische Ursache des Leuchtens entspricht derjenigen eines Blitzes. In beiden Fällen werden Elektronen von ihren Atomen getrennt, bei der Wiedervereinigung entsteht Licht. Da der Blitz in der dichten unteren Atmosphäre stattfindet, geht der Prozess des Elektroneneinfangs sehr schnell. In der Höhe von 60 km, in der viele Sternschnuppen leuchten, dauert er wegen der geringen Luftdichte viel länger. Das ist der Grund, warum der Blitz nur kurz aufleuchtet, eine Sternschnuppe dagegen länger zu sehen ist.

Pro Tag wächst die Masse der Erde um viele Tonnen, da ständig ein Staubregen aus dem Kosmos durch die Atmosphäre nach unten fällt. Die besonders zahlreichen, sehr kleinen Staubkörner (Mikrometeorite) erreichen ohne Leuchtspur den Erdboden, sie bilden auch einen Teil des Tiefseeschlamms.

Viele der Staubteilchen stammen aus den Kernen von Kometen, das sind etwa 15 km große Brocken aus Eis und Staub, vereiste Geröllhaufen, die die Urmaterie unseres Sonnensystems enthalten. In der Nähe der Sonne verdampft das Eis und reißt dabei auch Staubkörner mit, die sich längs der Kometenbahn ansammeln und dann alle auf zueinander parallelen Bahnen um unsere Sonne kreisen. Kreuzt nun die Erde eine solche Kometenbahn, dann fliegen wir durch die Wolke aus Staubteilchen hindurch und besonders viele Sternschnuppen können beobachtet werden.

Die Perseiden gehören alle zum Kometen Swift-Tuttle, der die Sonne in 133 Jahren umkreist und das letzte Mal 1992 in Erdnähe war.

Die Entstehung des Radianten, aus dem heraus die Sternschnuppen zu fliegen scheinen, kann man sich leicht an einer Autofahrt durch fallenden Schnee klar machen: auch die Schneeflocken scheinen von vorne aus einem Punkt heraus zu kommen. Und natürlich sieht man mehr Schneeflocken in Fahrtrichtung als aus dem Rückfenster.

In Fahrtrichtung der Erde blicken wir nach 1.00 Uhr nachts, die Anzahl der Sternschnuppen ist dann deutlich größer, auch wenn dieses Jahr das eigentliche Maximum schon einige Stunden vorher war.

Unsere Sternkarte zeigt deshalb den Anblick des Sternenhimmels Richtung Osten gegen 2.00 Uhr in der Nacht. Dicht am Horizont steht der rötlich leuchtende Aldebaran im Stier. Deutlich sichtbar ist der kleine Sternhaufen der Plejaden. Das Sternbild Fuhrmann mit dem hellen Stern Kapella. Rechts oberhalb von Kapella sieht man dann das Sternbild Perseus, aus dem heraus die Sternschnuppen kommen. Das Sternbild gleicht einem auf dem Kopf stehenden „Y“. Man kann es auch leicht über das Sternbild Kassiopeia finden, das wegen seiner dem Buchstaben „W“ gleichenden Form sehr auffällig ist.

Leider beziehen die typischen Häufigkeitsangaben der Perseiden auch die sehr lichtschwachen, mit dem Auge kaum sichtbaren, Leuchterscheinungen mit ein. Man sollte realistisch eher mit 10 …15 gut sichtbaren Perseiden pro Stunde rechnen. Trotzdem: In der „langen Nacht der Sternschnuppen“ gibt es viele Gelegenheiten sich etwas zu wünschen.

Kasten: Beobachtungstipps

Bei sternenklarer Nacht sollte man bald nach Ende der Dämmerung an einem dunklen Ort außerhalb von beleuchteten Straßen sein. Das Auge braucht mindestens 20 Minuten um sich an die Dunkelheit zu gewöhnen, erst danach lohnt sich die Beobachtung.

Wer eine Taschenlampe nutzen möchte, sollte sie mit dunkelroter Folie abkleben.

Am besten nimmt man sich eine Liege und sieht möglichst Richtung Osten. Das Sternbild Perseus muss man nicht direkt beobachten, da viele Sternschnuppenspuren weit außerhalb des Perseus beginnen und in alle Richtungen gehen.

Die meisten Sternschnuppen sind sehr lichtschwach, deswegen solle man nicht im Stadtgebiet beobachten.

Drei Effekte bestimmen die Anzahl der Sternschnuppen, die man sehen kann: Einmal die Dichte der Staubwolke (leider schon am Nachmittag des 12.8. am größten) und dann die Höhe des Sternbildes über dem Horizont (möglichst weit nach Mitternacht beobachten) und die Blickrichtung nach vorne in Bewegungsrichtung der Erde (nach 1.00 Uhr nachts beobachten).

Kasten: Planeten im August

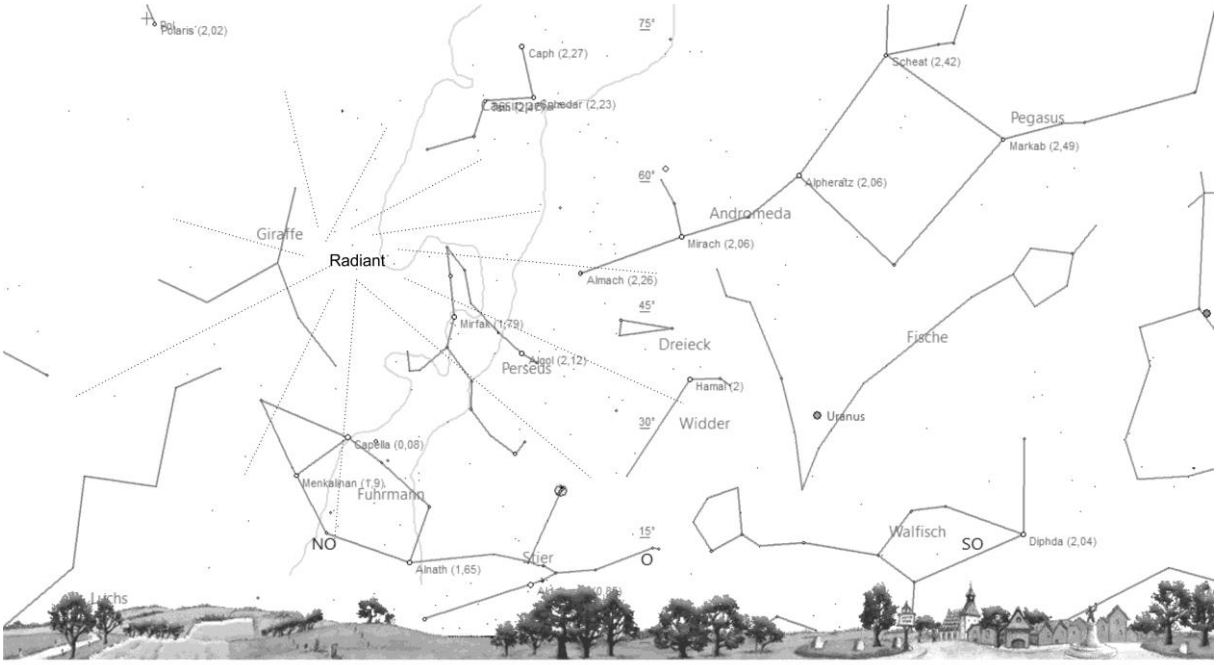
Merkur, Venus: Stehen in der Dämmerung am abendlichen Westhorizont, kaum sichtbar

Mars: Am Abendhimmel noch tief im Westen beobachtbar.

Jupiter: Geht im Laufe des Monats abends immer früher unter

Saturn: Ist noch bis Mitternacht gut im Westen zu beobachten.

Bild: Sternkarte für den 13.8. 2.00 Uhr, Blick nach O (B.Holstein, AAK)



Ort: Kassel Zeit: 02:00 Uhr Datum: 13.08. 2016 Blickrichtung: Ost Quelle: B. Holstein AAK