

Geminiden und Wintersonnenwende**Highlights des Sternenhimmels im Dezember**

Im Dezember erwartet uns mit den Geminiden ein vorweihnachtliches Sternschnuppenfeuerwerk. Doch nicht nur die Meteore, auch der Sternenhimmel selbst bietet uns einen wunderschönen Anblick. Denn zu keiner Jahreszeit ist das Firmament so reich an funkelnden Sternen wie im Winter – und dieser wird am 22. Dezember mit der Wintersonnenwende eingeläutet. Dr. Björn Voss ist Direktor des Planetarium Hamburg. Er erklärt den Wechsel der Jahreszeiten und gibt Tipps, wann sich der Blick zum Himmel besonders lohnt.

Geminiden bieten Sternschnuppenfeuerwerk

In diesem Monat ziehen mit den Geminiden viele „Highlights“ über das Firmament. Der alljährliche Meteorschauer ist vom 4. bis 17. Dezember aktiv und erreicht sein ausgedehntes Maximum am 14. Dezember. *„Es handelt sich um Staubteilchen des erloschenen Kometen Phaeton, die auf unsere Atmosphäre prallen und dort zu kosmischen Leuchtspuren verglühen“*, erklärt Dr. Voss. Der Ausstrahlungspunkt des Meteorschauers, auch Radiant genannt, liegt zwei Grad nördlich des Sterns Kastor in den Zwillingen, lateinisch Gemini. Daher kommt auch der Name Geminiden für das vorweihnachtliche Sternschnuppenschauspiel. *„Wer sich das Himmelsereignis nicht entgehen lassen möchte, sucht einen möglichst dunklen Ort fern der Lichter der Stadt auf und blickt zwischen 21 und 6 Uhr zum Himmel. Zum Glück ist am 13. Dezember Neumond und kein heller Mondschein stört unsere Beobachtungen. So können wir bei idealen Bedingungen, also in wirklich entlegenen Gebieten, bis zu 150 Meteore in der Stunde beobachten. Manche von ihnen werden 35 Kilometer in der Sekunde schnell, sind also besonders flink unterwegs“*, sagt Dr. Voss. *„Da die Zwillinge morgens hoch über dem Horizont stehen, sehen wir auch die meisten kosmischen Leuchtspuren früh am Tag.“*

Auch wenn die Geminiden mit Abstand der markanteste Sternschnuppenstrom des Monats sind, zeigen sich zwischen dem 17. und 26. Dezember ebenfalls vereinzelte Meteore der Ursiden. Sie erreichen ihren Höhepunkt in der Nacht vom 22. auf den 23. Dezember und können die ganze Nacht hindurch beobachtet werden – eine schöne Gelegenheit, den Winter einzuläuten.

Wintersonnenwende begrüßt den Winter

Nur zwei Tage vor Weihnachten begrüßen wir die neue Jahreszeit: Während die Tag-und-Nacht-Gleiche im vergangenen September das Winterhalbjahr einläutete und den Herbstanfang markierte, zieht mit der Wintersonnenwende am 22. Dezember der Winter ins Land. *„Auf der Nordhalbkugel erleben wir den kürzesten Tag und die längste Nacht des Jahres. Je nördlicher wir uns befinden, desto weniger helle Stunden zählen wir“*, sagt Dr. Björn Voss. *„In Hamburg liegen an diesem Datum weniger als siebeneinhalb Stunden zwischen dem Sonnenaufgang um 8:34 Uhr und ihrem Untergang um 16:02 Uhr. Anschließend geht es ganz langsam wieder aufwärts mit dem Tageslicht, was für uns aber noch lange nicht spürbar ist.“*

Verantwortlich für den Wechsel der Jahreszeiten ist die um 23,5 Grad geneigte Erdachse und der damit zusammenhängende veränderte Einfallswinkel des Sonnenlichts – würde unser Planet aufrecht um die Sonne wandern, wären alle Tage gleich lang. Doch so ist während einer Sonnenumrundung für je ein halbes Jahr die Nord- oder Südhalbkugel zur Sonne geneigt. Zur Wintersonnenwende am 22. Dezember hat die Erde den Punkt erreicht, ab dem sich die Nordhalbkugel wieder stärker der Sonne zuwendet. Auch wenn das Tageslicht nun wieder zunimmt, hat die Nacht noch lange die Nase vorn. Erst zur Tag-und-Nacht-Gleiche im kommenden März, dem astronomischen Frühlingsanfang, zählen wir wieder mehr helle als dunkle Stunden.

Wintersternbilder

Der Winter hält auch am Sternenhimmel seinen Einzug. Da Atair im Adler nicht mehr über den Horizont steigt, können wir mittlerweile nicht mehr das komplette Sommerdreieck am Firmament ausmachen. Auch die typischen Herbststerne zieren nun den westlichen Himmel, allerdings steht das Herbstviereck noch immer relativ hoch im Westen. Während der Süd- und Süd-West-Himmel mit dem Walfisch und den Fischen vergleichsweise sternleer erscheint, ist der Ost- und Süd-Ost-Himmel voll funkelnder Sterne. Hier zeigen sich die Wintersternbilder in ihrer ganzen Pracht. Auch wenn die beste Beobachtungszeit gegen Mitternacht ist, stehen sie bereits gegen 22 Uhr über dem Horizont. *„Wir sehen nun auch das komplette Wintersechseck mit Kapella im Fuhrmann, Pollux in den Zwillingen, Prokyon im Kleinen und Sirius im Großen Hund, Rigel im Orion und Aldebaran im Stier“*, sagt Dr. Voss. *„Von all diesen Sternen sticht vor allem der auffällige Sirius ins Auge – er ist der hellste Stern an unserem Himmel.“* Auch Himmelsjäger Orion mit seinen markanten Gürtelsternen ist im Süd-Osten nicht zu übersehen.

Planeten am Winterhimmel

Auch wenn die zahlreichen Leuchtspuren der Geminiden in ihrer Summe der schönste Himmelsanblick des Monats sind, warten auch die Planeten mit einigen Highlights auf. *„Besonders hübsch ist die Venus als heller Morgenstern dicht neben unserem Mond am 9. Dezember anzusehen“*, sagt Dr. Voss. *„Da die Sonne im Dezember erst spät über den Horizont steigt, brauchen wir nicht einmal den Wecker besonders zu früh zu stellen. Wer das strahlende Duo genießen möchte, blickt gegen 6:30 Uhr zum südöstlichen Firmament.“* Zum dritten Advent, am 17. Dezember, steht der Mond direkt unterhalb des Ringplaneten Saturn. Der Gasriese büßt im Dezember stark an Sichtbarkeit ein. Sieht man ihn zum Monatsbeginn noch fast bis 23 Uhr, verabschiedet er sich zum Monatsende bereits kurz nach 21 Uhr. Sein „großer Bruder“ Jupiter stand im November in Opposition zur Sonne und bremst nun seine rückläufige Bewegung ab. Zum Jahresende beendet er seine Oppositionsperiode, stagniert und bewegt sich anschließend wieder normalläufig. Dabei zieht er sich langsam vom Morgenhimmel zurück. Am frühen Abend des 22. Dezember zeigt sich der „König der Planeten“ imposant in der Nähe des Mondes. Interessierte können die Mondbewegung gut anhand des hellen Lichtpunktes des Riesenplaneten verfolgen.

Zum Jahresende erwarten uns erneut Sternschnuppen – ein kosmisches Feuerwerk zu Silvester werden uns die Quadrantiden aber leider nicht bescheren. Ihr Maximum ist am 4. Januar – und damit Thema der ersten „Highlights des Sternenhimmels“ im neuen Jahr.