

Pressemitteilung

Hamburg, den 29. Dezember 2021

Sonnennähe im Winter, „Morgenstern“ Venus und Sternschnuppen

Highlights des Sternenhimmels im Januar

Im Januar steht unsere Erde der Sonne so nah wie sonst nie – und das mitten im Winter. Darüber hinaus erwarten uns Sternschnuppen und ein unsichtbarer Super-Neumond. Während es zu Letzterem „nur“ Wissenswertes zu berichten gibt, ist der Auftritt von Venus als junger „Morgenstern“ äußerst sehenswert. Zeigt sich unser Nachbarplanet anfangs noch am Abend, erscheint er bereits zur Monatsmitte in den frühen Morgenstunden. Prof. Thomas W. Kraupe ist Astrophysiker und Direktor des Planetarium Hamburg. Er kennt sich aus und gibt Tipps, wann sich der Blick zum Himmel besonders lohnt.

Klirrend kalte Sonnennähe

Viele Menschen glauben, die Erde würde sich im Winter in Sonnenferne und im Sommer in Sonnennähe befinden. Sie sehen dies als Ursache für den jahreszeitlichen Temperaturwechsel. *„Diese Annahme ist aber nicht richtig. Für uns auf der Nordhalbkugel hat die Sonnennähe im Winter keinen direkten Einfluss auf das Klima. Unsere Erde erreicht am 4. Januar sogar das ‚Perihel‘ ihrer elliptischen Bahn um die Sonne – ihren sonnennächsten Punkt“,* erklärt Prof. Thomas W. Kraupe, Direktor des Planetarium Hamburg. *„Die Entfernung unseres Planeten zur Sonne beträgt nun nur rund 147 Millionen Kilometer. Im Sommer, am 4. Juli, trennen uns hingegen rund 152 Millionen Kilometer von unserem Tagesgestirn. Dann befindet sich die Erde an ihrem sonnenfernsten Punkt, auch ‚Aphel‘ genannt. Mitten im Sommer.“*

Der Unterschied von immerhin fünf Millionen Kilometern ist nicht die Ursache der Jahreszeiten. Für diese sind vielmehr die Schrägstellung der Erdachse und der dadurch bewirkte variable Einfallswinkel des Sonnenlichts im Jahresverlauf verantwortlich. Dies zeigt auch der Blick auf die Südhalbkugel der Erde, auf der die Jahreszeiten genau umgekehrt sind. Während bei uns gerade der Winter angebrochen ist, herrscht auf der Südhalbkugel Sommer. Denn sie ist der Sonne zugeneigt, weshalb diese dort höher und länger am Himmel steht.

„Wünsch dir was“ – Meteorschauer der Quadrantiden

Die meisten Menschen starten mit guten Vorsätzen ins neue Jahr – und in Zeiten der Pandemie mit großen Wünschen und Hoffnungen. So ist es ein schöner Zufall, dass schon bald mit reichlich Sternschnuppen zu rechnen ist. Schließlich besagt der Brauch, dass Menschen, die eine solche Leuchtspur erblicken, einen Wunsch frei haben. *„Auch wenn dieser Gedanke natürlich keine naturwissenschaftliche Grundlage hat, handelt es sich doch um eine schöne Tradition, die uns vielleicht etwas Zuversicht und Selbstvertrauen verschafft“,* sagt Prof. Kraupe. *„Wer sich etwas wünschen möchte, blickt also nun geduldig zum Nachthimmel. Denn jedes Jahr rast unsere Erde*

zu dieser Zeit durch eine Wolke von Staubpartikeln, die ein ehemaliger Komet, der jetzige Asteroid 2003 EH1, verstreut hat. Hoch über uns, in etwa 90 Kilometern Höhe, verglühen diese winzigen Staubkörner beim Aufprall auf die Erdatmosphäre.“

Die Leuchtspuren scheinen aus einer Gegend nahe der Deichsel des „Großen Wagen“ zu kommen – vom „Mauerquadrant“. Auch wenn dieses Sternbild heute nicht mehr gebräuchlich ist, ist dem alljährlichen Meteorschauer sein Name „Quadrantiden“ geblieben.

„Die besten Chancen, Sternschnuppen zu entdecken, bieten sich uns in der zweiten Nachthälfte vom 3. auf den 4. Januar. Denn dann erreichen die Quadrantiden ihr spitzes, kurzes Maximum und kein Mondschein stört die Sicht. Interessierte suchen sich am besten einen dunklen Ort fern der Lichter der Stadt und lassen ihren Augen mindestens zwanzig Minuten Zeit, sich an die Lichtverhältnisse zu gewöhnen“, so Prof. Kraupe weiter. „Mit Glück lassen sich bei sternenklarem Himmel bis zu hundert Sternschnuppen in der Stunde beobachten. Allerdings sind nur wenige helle Leuchtspuren darunter, die meisten sind eher lichtschwach.“

Willkommen „Morgenstern“ Venus, auf Wiedersehen Saturn

Anfang Januar bietet sich Interessierten die vorerst letzte Gelegenheit, Venus als „Abendstern“ zu betrachten. In den ersten Tagen des Monats wandert Venus rasch rückläufig durch das Sternbild Schütze. Bis zum 5. Januar sinkt sie immer früher unter den Horizont und nimmt schließlich Abschied vom Abendhimmel. Am 9. Januar befindet sie sich in unterer Konjunktion zur Sonne. Dabei erreicht sie ihre kleinste Entfernung zur Erde, bleibt aber für uns unsichtbar, da sie auf ihrer Umlaufbahn zwischen Sonne und Erde steht. Nur rund 40 Millionen Kilometer trennen uns dann von unserem inneren Nachbarplaneten. Danach entfernt sich Venus westwärts von der Sonne und ziert ab Mitte Januar kurz vor Sonnenaufgang als „Morgenstern“ unseren Himmel. Erscheint sie anfangs erst kurz nach 7 Uhr morgens, verfrühen sich ihre Aufgänge bis zum Monatsende rasant um etwa eineinhalb Stunden.

Haben die Gasriesen Jupiter und Saturn in den vergangenen Monaten noch unseren Abendhimmel dominiert, nimmt ihre Sichtbarkeit nun drastisch ab. Jupiter zeigt sich in der Abenddämmerung im Sternbild Wassermann. Dabei sinkt er immer früher unter den Horizont und auch seine Helligkeit verringert sich. *„Der Blick zum Himmel lohnt sich vor allem am 5. Januar gegen 17 Uhr Mitteleuropäischer Zeit – etwa eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang“,* sagt Prof. Kraupe. *„Dann sehen wir bei klarer Sicht die schlanke Mondsichel im Südwesten unterhalb von Jupiter und rechts daneben die Planeten Saturn, Merkur und Venus nahe dem Horizont. Allerdings können sich Saturn und auch der scheue Merkur kaum gegen die Abenddämmerung durchsetzen, so dass sich der Griff zum Fernglas lohnt.“*

Während sich Jupiter zum Monatsende immerhin noch für etwa anderthalb Stunden über dem Südwesthorizont zeigt, verabschiedet sich sein „kleiner Bruder“ Saturn im Januar vom Abendhimmel. Der Ringplanet bewegt sich durch den Steinbock, entzieht sich schon zur Monatsmitte unseren Blicken und verschwindet im Glanzbereich der Sonne. Danach gehört der Himmel den prächtigen Wintersternen rund um den Himmelsjäger Orion und den hell funkelnden Sirius, der nun bereits am frühen Abend im Südosten auftaucht.

Unsichtbarer Superlativ

Wenn von einem „Supermond“ die Rede ist, steht der Erdtrabant normalerweise besonders hell und groß als Vollmond am Himmel. Am 2. Januar kommt es allerdings zu einem „Super-Neumond“. Was bedeutet das? Bei Vollmond stehen sich Sonne und Erde am Himmel genau gegenüber. Dann sehen wir den Mond die ganze Nacht hell von der Sonne beleuchtet am Firmament. Bei Neumond zieht der Mond zwischen Erde und Sonne. Er zeigt uns also seine dunkle Nachtseite und ist nicht sichtbar, da er zusammen mit der Sonne auf- und untergeht. Nur wenn er exakt vor die Sonne tritt und es zum seltenen Ereignis einer Sonnenfinsternis kommt, können wir ihn betrachten.

Die Entfernung des Mondes auf seiner elliptischen Umlaufbahn zur Erde variiert zwischen rund 356.000 Kilometern und 406.000 Kilometern. Von einem „Supermond“ wird gesprochen, wenn der Mond nahe dem erdnahen Bahnpunkt seine Vollmondphase erreicht. Dann erscheint er uns besonders hell und groß. *„Bei einem Super-Neumond ist das natürlich nicht der Fall“*, resümiert Prof. Kraupe. *„Schließlich können wir den Neumond gar nicht sehen, auch nicht während er uns besonders nahe kommt. Denn unser Trabant präsentiert uns lediglich seine Nachtseite und wird von der daneben stehenden Sonne überstrahlt. Der ‚Super-Neumond‘ ist also nicht wirklich sehens-, aber durchaus wissenswert. Außerdem hat er Auswirkungen auf die Gezeiten. Denn wie beim Vollmond verstärken sich die Gezeitenkräfte von Sonne und Mond auch bei diesem Neumond. Sie zerren bei einem erdnahen ‚Supermond‘ – ob ‚Neu‘ oder ‚Voll‘ – besonders stark an unserer Erde. Daher erwarten wir starke ‚Springfluten‘.“*