

**Das Jahr der Finsternisse****Highlights des Sternenhimmels 2025**

Nach den vergangenen eher durchschnittlichen Himmelsjahren erwarten uns **2025** zahlreiche Highlights am Firmament – darunter eine Sonnenfinsternis und zwei Mondfinsternisse. Dr. Björn Voss ist Astrophysiker und Direktor des Planetarium Hamburg. Er verrät, wann sich der Blick zum Himmel besonders lohnt und welche weiteren kosmischen Schauspiele im neuen Jahr anstehen. Verliert zum Beispiel der Saturn tatsächlich seine Ringe?

**Finsternisse**

Drei der anstehenden Finsternisse im neuen Jahr können wir über Hamburg beobachten – die partielle Sonnenfinsternis am 29. März und die totalen Mondfinsternisse am 14. März und 7. September.

**Mondfinsternisse**

Leider sehen wir keine der beiden Mondfinsternisse komplett. Das kosmische Schattenspiel am 14. März ereignet sich in den frühen Morgenstunden, wobei der Mond bereits kurz vor der totalen Phase der Finsternis wieder unter den Horizont sinkt. So kommen wir auch nicht in den Genuss eines „Blutmondes“, bei der unser Trabant nur von den langwelligen roten Teilen des Sonnenlichts erreicht wird und blutrot am Himmel erstrahlt. „Über Hamburg wandert der Mond ab 4:56 Uhr mitteleuropäischer Zeit (MEZ) in den Halbschatten der Erde, was aber zunächst nicht auffällt. Den Kernschatten erreicht er um 6:09 Uhr MEZ. Jetzt erkennen wir in der fortgeschrittenen Dämmerung, wie er zunehmend ‚angeknabbert‘ erscheint“, sagt Dr. Björn Voss, Direktor des Planetarium Hamburg. „Leider ereignet sich sein Untergang über Hamburg bereits um 6:40 Uhr MEZ. Dennoch können wir eine maximale Verdeckung von 43 Prozent des Durchmessers der Mondscheibe beobachten.“

Auch am Abend des 7. September entzieht sich die komplette Finsternis unseren Blicken. Denn der Erdtrabant steigt bereits verfinstert vor Sonnenuntergang um 19:45 Uhr mitteleuropäischer Sommerzeit (MESZ) über den Horizont. Immerhin verfolgen wir, wie er wieder aus dem Kernschatten der Erde herauswandert. Das Schauspiel ereignet sich über Hamburg zwischen 20:53 Uhr und 21:57 Uhr MESZ.

**Sonnenfinsternis**

Die Sonnenfinsternis vom 29. März findet idealerweise an einem Samstagmittag statt. Über Hamburg beginnt das beeindruckende Naturereignis um 11:25 Uhr MEZ, die maximale Verfinsternung unseres Sterns sehen wir um 12:17 Uhr MEZ und um 13:09 Uhr MEZ ist das Spektakel auch schon wieder vorbei. „Im Planetarium Hamburg werden wir Kurzvorträge zu der Finsternis anbieten und zugleich die Möglichkeit geben, das Naturereignis mit Schutzbrille von der Aussichtsplattform des Sternentheaters zu verfolgen – hier werden auch einige mit Schutzfilter versehene Teleskope zur Verfügung stehen, wobei mit Wartezeiten zu rechnen ist“, sagt Dr. Voss. „Immerhin knapp 21 Prozent der Sonne werden über Hamburg verdeckt – in Berlin sind es zum Beispiel nur knapp 16 Prozent. Je weiter wir uns im Nordwesten befinden, desto beeindruckender fällt die Finsternis aus.“

Bei einer Sonnenfinsternis schiebt sich der Mond zwischen Erde und Sonne. Je nachdem, wie viel er von ihr verdeckt, sehen wir eine totale, eine ringförmige oder eben eine partielle Sonnenfinsternis, wie im kommenden März. „Wer sich nun fragt, wie ein vergleichsweise kleiner Himmelskörper mit einem Durchmesser von 3.474,8 Kilometern einen gigantisch großen wie die Sonne mit einem Durchmesser von 1.392.700 Kilometern im Falle einer totalen Finsternis komplett verdecken kann, sei an die großen Entfernungsunterschiede erinnert“, erklärt Dr. Voss. „Selbst riesige Sterne wirken klein, wenn sie nur weit genug entfernt sind. Von der Sonne trennen uns im Durchschnitt 149,6 Millionen Kilometer, vom Mond nur 384.400 Kilometer. Um die Sonne zu bedecken, muss sich unser Trabant allerdings zu seiner Neumondphase genau zwischen Sonne und Erde befinden. Denn dann steht er für uns in Richtung der Sonne und wir sehen nur seine unbeleuchtete Seite. Der kegelförmige Schatten des Mondes trifft auf die Erde und wer sich in der schmalen Zone seines Kernschattens befindet, kommt in den Genuss einer totalen Sonnenfinsternis.“ Das ist selten – denn die Bahn des Mondes ist um 5 Grad zur Erdbahnebene geneigt, sodass er meist nördlich oder südlich an der Sonnenscheibe vorbeiwandert. Das nächste Mal ist es Mitte 2026 in Spanien wieder soweit. „In Deutschland müssen wir uns bis zum 3. September 2081 gedulden“, so Dr. Voss weiter. „Dann wird sich das Naturspektakel in der Region des Bodensees ereignen, über Hamburg leider erst wieder am 7. Oktober 2135. Ein Grund mehr, die partielle Finsternis am 29. März 2025 zu genießen.“

### **Durch die Jahreszeiten im neuen Jahr**

2025 ereignet sich die erste **Tag-und-Nacht-Gleiche** des Jahres am 20 März. Die Sonne passiert um 10:01 Uhr mitteleuropäischer Zeit (MEZ) ihren Frühlingspunkt und wechselt auf die Nordhalbkugel. Nun dominieren die hellen Stunden wieder die dunklen. Zehn Tage später, am 30. März, werden die Uhren auf mitteleuropäische Sommerzeit (MESZ) um eine Stunde vorgestellt. Mit Frühlingsanfang werden die Tage in der nördlichen Hemisphäre immer länger, bis die Sonne am 21. Juni um 4:42 Uhr MESZ schließlich den Gipfel ihrer Jahresbahn überschreitet. „Wir bezeichnen diesen Vorgang als **Sommersonnenwende**“, sagt Dr. Voss. „Sie markiert den Sommeranfang auf der Nordhalbkugel – und den Winteranfang in der südlichen Hemisphäre.“ In den Wochen nach der Sommersonnenwende nimmt das Tageslicht bei uns langsam wieder ab, wobei die hellen die dunklen Stunden bis zur **Tag-und-Nacht-Gleiche** am 22. September weiter übertreffen werden, wenn die Sonne um 20:19 Uhr MESZ den Herbstpunkt ihrer Jahresbahn passiert. Anschließend werden die Tage bis zum 21. Dezember deutlich kürzer, wobei wir unsere Uhren am 26. Oktober auf mitteleuropäische Zeit um eine Stunde zurückstellen. Die Sonne durchschreitet um 16:03 Uhr MEZ den tiefsten Punkt ihrer Jahresbahn und die **Wintersonnenwende** begrüßt den astronomischen Winter auf der Nordhalbkugel.

### **Supermonde und Minimond**

Der Abstand des Mondes zu unserem Planeten schwankt zwischen 356.000 und 406.000 Kilometern. Ereignet sich ein Vollmond in besonders geringer Entfernung zur Erde, gilt er für viele als „Supermond“ und steht im Ruf, besonders groß und hell zu sein. Die tatsächlichen Unterschiede zu einem durchschnittlichen Vollmond sind jedoch nicht atemberaubend: Für den Größenvergleich wird gerne der Vergleich zwischen einer Zwei- und einer Ein-Euro-Münze herangezogen – er wirkt 7 Prozent größer und 15 Prozent heller. Wobei die Entfernung natürlich jeden Monat etwas anders ausfällt. Im Vergleich zu einem „Minimond“ in Erdferne ist er rund 14 Prozent größer und 30 Prozent heller.

„Sowohl ‚Mini-‘ als auch ‚Supermonde‘ haben für die Astronomie keine besondere Bedeutung. Vielmehr handelt es sich um umgangssprachliche Begrifflichkeiten“, so Dr. Voss. „Vor allem ‚Supermonde‘ sind aber sehr beliebt bei den Menschen. Sie finden stets hintereinander statt – 2025 im Herbst. Der Vollmond vom 7. Oktober ereignet sich in rund 361.500 Kilometern Distanz von der Erde. Zudem beträgt die Zeitdifferenz zwischen dem Erreichen der Vollmondstellung und dem der Erdnähe mehr als 33 Stunden. Daher ist er strenggenommen nicht als ‚Supermond‘ zu verstehen. Anders der traditionell als ‚Nebelmond‘ bezeichnete Novembervollmond. Dieser findet am 5. November in rund 357.000 Kilometern Entfernung von der Erde statt – mit einer Zeitdifferenz von nur knapp neun Stunden. Daher kann dieser Mond durchaus als ‚Supermond‘ gesehen werden. Ebenso der weihnachtliche ‚Julmond‘ am 5. Dezember mit 357.000 Kilometern Abstand und gut zwölf Stunden zeitlichem Abstand.“

Als „Minimond“ gilt tatsächlich nur der Vollmond am 13. April. Denn der Erdtrabant erreicht zu diesem Datum in 406.000 Kilometern Entfernung seine Vollmondstellung. So klein er wirken mag: Als erster Vollmond nach dem astronomischen Frühlingsanfang gilt er als „Ostermond“ und hat eine wichtige Bedeutung für das christliche Kirchenjahr. Denn traditionell wird am Sonntag nach dem ersten Frühlingsvollmond das Osterfest begangen – 2025 also am 20. April. 50 Tage später, am 8. Juni, feiern wir Pfingsten.

### **Alljährliche Sternschnuppenströme**

Im Prinzip haben wir das ganze Jahr hindurch die Gelegenheit, sporadisch auftretende Sternschnuppen zu entdecken. Die besten Chancen auf eine Sichtung haben wir jedoch bei den alljährlich stattfindenden Meteorschauern – wobei auch hier die Helligkeit und Häufigkeit der Leuchtspuren stark zueinander variieren. Sie entstehen, wenn die Erde während ihrer Sonnenumrundung die Bahn aus Staubteilchen eines Kometen oder Asteroiden durchquert. Die kosmischen Partikel prasseln mit extremer Geschwindigkeit auf die Erdatmosphäre und verglühen zu Schläuchen aus heißer Luft – die wir als Sternschnuppen kennen.

Schon zum Jahreswechsel erwartet uns der erste Meteorschauer des neuen Jahres. Bis zum 10. Januar zieren die **Quadrantiden** unseren Himmel, wobei sie am 3. Januar ihr Maximum erreichen. „Die Quadrantiden gehören zu den drei größten Sternschnuppenereignissen des Jahres. Wir werden vor allem in den Morgenstunden zahlreiche Leuchtspuren sehen. Auch der Mond steht vergleichsweise günstig“, sagt Dr. Voss. „Die Meteore scheinen aus einer Region nahe des Sternbilds Bootes auszustrahlen – dem nicht mehr gebräuchlichen Sternbild Mauerquadrant. Seine Sterne befinden sich nördlich des Sternbilds Bootes und werden ihm heute formell zugerechnet. So kommt es auch, dass wir selbst am Abend einige Sternschnuppen entdecken, obwohl das Sternbild Bootes erst nach Mitternacht höher über dem Horizont steht.“

Die Sternschnuppenströme im Februar und März sind wenig ergiebig. Erwähnenswert sind erst wieder die **Lyriden** ab dem 16. April. Ihren Höhepunkt finden sie nach Mitternacht am 22. April, wenn sich ihr Radiant in der Nähe der Wega in der Leier hoch am Himmel befindet. Doch auch die Lyriden sind kein atemberaubendes Sternschnuppenereignis. „Dafür müssen wir uns bis zum ‚Sternschnuppensommer‘ gedulden. Dieser wird von den sehr mäßigen **Delta-Aquariden** vom 12. Juli bis zum 19. August mit Maximum am 30. Juli nach Mitternacht eingeläutet,“ sagt Dr. Voss. „Seinen fulminanten Höhepunkt findet er in den **Perseiden** vom 16. Juli bis zum 24. August. Zu ihrem Höhepunkt in der ersten Nachthälfte des 12. August erwarten uns in manchen Jahren über 100

Sternschnuppen in der Stunde. Leider beeinträchtigt 2025 das Licht des Mondes unsere Beobachtung. Denn am 9. August ist Vollmond.“

Zum Maximum der **Orioniden** nach Mitternacht am 22. Oktober herrschen bessere Sichtbedingungen. Denn am 21. Oktober ist Neumond. Dennoch erblicken wir maximal flinke 30 Sternschnuppen in der Stunde – und auch das nur auf dem dunklen Land. Namensgeber der Orioniden ist das Sternbild Orion, von dem die Leuchtspuren auszustrahlen scheinen.

Auch die **Leoniden** vom 13. bis 30. November fallen trotz schmaler Mondsichel eher bescheiden aus. Hier werden wir zum Maximum am Morgen des 17. November höchstens 15 Sternschnuppen in der Stunde zu sehen bekommen. „Wer nun enttäuscht ist, kann sich auf den Dezember freuen. Denn die **Geminiden** zeichnen im Idealfall bis zu 150 Sternschnuppen in der Stunde ans Firmament. Sie ereignen sich in den Adventswochen vom 7. bis 17. Dezember, mit Maximum in der Nacht vom 13. auf den 14. Dezember“, sagt Dr. Voss. „Zu Weihnachten erleben wir dann noch die **Ursiden** mit Höhepunkt am 23. Dezember. Sie bescheren uns aber deutlich weniger Sternschnuppen.“ Und wie das Jahr beginnt, endet es auch mit den **Quadrantiden**.

### **Kantenstellung der Saturnringe**

Wer ein Teleskop besitzt, kann den Gasriesen Saturn im kommenden Jahr für einige Zeit ohne seine Ringe betrachten. Natürlich sind die Gerüchte, die Ringe aus kosmischen Staubkörnern, Eiskristallen und Gesteinsbrocken würden tatsächlich verschwinden, nicht richtig. Sie entziehen sich nur unseren Blicken. Es handelt sich um eine optische Täuschung: „Wie die Erde zieht auch der Saturn mit seinen Ringen etwas geneigt um die Sonne und dreht sich dabei um die eigene Achse. Beim Blick durch das Teleskop sehen wir die Ringe des Gasriesen daher je nach Stellung aus den unterschiedlichsten Perspektiven. Manchmal zeigen sie sich uns von oben, manchmal von unten – und selten, etwa alle 15 Jahre, sehen wir auch nur die schmale Kante der Ringe.“, erklärt Dr. Voss. „Wenn Letzteres der Fall ist, werden sie für uns unsichtbar. Denn die Saturnringe sind nur einige Meter dick und die Entfernung zwischen Erde und Ringplanet beträgt minimal 1.195,5 Millionen, maximal 1.658,5 Millionen Kilometer. Es ist also der Perspektive der Kantenstellung und der enormen Distanz geschuldet, dass die Ringe für uns unsichtbar werden.“ Dazu kommt es 2025 zwischen dem 23. März und dem 26. Mai. Leider steht Saturn dann am Tageshimmel und noch dazu nahe der Sonne. Daher lässt sich die Kantenstellung kaum beobachten. Auch im November werden die Ringe noch einmal besonders schmal auf uns wirken, dieses Mal aber nicht verschwinden.

### **Stern- und Planetenbedeckungen**

Gleich zum Jahresbeginn kommt es in den frühen Abendstunden des 4. Januar zu einer Bedeckung des Ringplaneten Saturn durch die zunehmende Mondsichel. Das Ganze lässt sich wunderbar mit bloßem Auge verfolgen. Schwieriger ist die Bedeckung der Venus durch den Erdtrabanten. Diese ereignet sich am 19. September zur Mittagszeit. Laien sollten nicht zum Fernglas greifen, um ihre Augen aufgrund des hellen Sonnenlichts nicht zu gefährden.

Auch die hübsche Sterngruppe der Plejaden im Stier wird im kommenden Jahr mehrfach vom Mond verdeckt. Diese Himmelsereignisse sind hauptsächlich ein Highlight für geübte Beobachtende mit der entsprechenden

Ausrüstung – vor allem die Bedeckungen des „Siebengestirns“ in den frühen Morgenstunden des 10. Januar, in der Nacht vom 1. auf den 2. April und am Morgen des 23. Juni. „Am leichtesten ist die Plejadenbedeckung am Abend des 12. September zu sehen, wobei auch hier der Griff zum Fernglas empfehlenswert ist, da der Mond etwa seine Halbmondstellung erreicht hat und etwas blenden könnte“, sagt Dr. Voss. „Gegen 22 Uhr MESZ stehen die Himmelskörper nur 6 Grad hoch über dem Horizont, sodass freie Sicht unerlässlich ist. Zur Mitte der Bedeckung gegen 23 Uhr MESZ haben sie knapp 13 Grad erreicht. Nun sind die Bedingungen etwas besser.“ Am 4. Dezember um 4 Uhr MEZ morgens zieht der Erdtrabant erneut über die Plejaden hinweg, dieses Mal in fast ganzer Pracht als Vollmond. Daher ist auch hier das Fernglas unerlässlich, um die Sterngruppe trotz des hellen Mondscheins erkennen zu können.

## **Unsere Nachbarwelten im neuen Jahr**

### **Venus**

Die helle Venus erhält am Abend des 3. Januar Besuch von der schmalen Mondsichel. Wir sehen den Erdtrabanten eng unterhalb des leuchtenden „Abendsterns“. Auch Saturn ist nicht fern, sodass die drei Himmelskörper ein hübsches Trio bilden. Vom 16. bis zum 20. Januar können wir zudem beeindruckend verfolgen, wie Venus an Saturn vorbeiwandert. „Ihren größten Glanz als ‚Abendstern‘ erreicht die Venus ganz passend zum Valentinstag am 14. Februar, sodass sich der verliebte Blick zum Himmel gleich doppelt lohnt“, sagt Dr. Voss mit einem Augenzwinkern. „Die Venus bleibt uns anschließend noch bis zum März als ‚Abendstern‘ erhalten, wobei es vom 18. bis zum 21. März zu einer Doppelsichtbarkeit kommt. Dies bedeutet, dass wir unseren inneren Nachbarplaneten sowohl am Abend- als auch am Morgenhimmel ausmachen können. Allerdings versteckt sich die Venus zu dieser Zeit noch in der Abend- und Morgendämmerung, sodass sie für Laien ohne technische Hilfsmittel nur schwer zu erkennen ist.“ Anschließend bleibt sie uns bis zum Jahresende als „Morgenstern“ erhalten – am markantesten ist ihr Auftritt in dieser Rolle am 27. April.

Hervorzuheben ist außerdem das Treffen von Venus und Riesenplanet Jupiter. „Der ‚Morgenstern‘ zieht in den Tagen vom 10. bis zum 14. August nah an dem Gasriesen vorbei. Am engsten kommen sich die beiden hellsten Planeten an unserem Himmel am Morgen des 12. August. Uns bietet sich ein wunderschöner Anblick am Osthorizont“, so Dr. Voss. „Leider ereignet sich dieser Planetentreff gegen 4:15 Uhr MESZ an einem Dienstagmorgen, sodass er vielen von uns entgehen wird.“ Am 20. August können wir in den frühen Morgenstunden ein hübsches Dreieck aus Jupiter, Venus und Mondsichel am östlichen Firmament bewundern.

### **Mars**

Der rötlich strahlende Mars hat in den langen Winternächten zum Jahresbeginn einen markanten Auftritt auf der Himmelsbühne. Am 16. Januar erreicht unser äußerer Nachbarplanet seine Oppositionsstellung. Sonne, Erde und Mars stehen nun wie eine Perlenkette aufgereiht im Kosmos. Daher können wir Mars die ganze Nacht hindurch am Himmel sehen. Kurz vorher, am Morgen des 14. Januar, erhält er Besuch vom fast vollen Mond. Sobald der Frühling ins Land zieht, entwickelt sich Mars langsam zum Planeten der ersten Nachthälfte. Ab April nimmt seine Helligkeit deutlich ab, bis er sich im August langsam vom Abendhimmel zurückzieht und sich ab September schließlich ganz unseren Augen entzieht.

### **Jupiter**

Wir sehen den auffälligen Lichtpunkt des Gasgiganten Jupiter zum Jahresbeginn am Abendhimmel, bis er sich im Mai zurückzieht und im Juni komplett unter dem Horizont verschwunden ist. Mitte Juli entdecken wir den Riesenplaneten wieder am Morgenhimmel. „Am Morgen des 16. September steht die Sichel des abnehmenden Mondes rechts der beiden Zwillingsterne Pollux und Kastor oberhalb von Jupiter“, sagt Dr. Voss. „Wer bereits gegen 5:00 Uhr MESZ aufsteht, sollte sich diesen hübschen Anblick am Osthimmel nicht entgehen lassen.“ Ab Ende September verlagert Jupiter seine Aufgänge zunehmend auf die Zeit vor Mitternacht, bis er ab November Planet der ganzen Nacht wird. Am Morgen des 14. Oktober kommt es noch einmal zu einer sehenswerten Begegnung: Bei seinem Aufgang um 1 Uhr MESZ steht der Erdtrabant zwischen dem hellen Stern Pollux und Gasriese Jupiter.

### **Saturn**

Zum Jahresbeginn sehen wir Saturn nur in den frühen Abendstunden, wobei er am 4. Januar vom Mond bedeckt wird – ein spannendes kosmisches Schauspiel (siehe Stern- und Planetenbedeckungen). Nachdem der Ringplanet im März und April nicht am dunklen Firmament auszumachen ist, finden wir ihn ab Mai in der zweiten Nachthälfte und ab Juli zunehmend früher am späten Abendhimmel. Im Herbst verabschiedet sich Saturn schließlich wieder vom morgendlichen Firmament, dafür sehen wir ihn nun abends mit einsetzender Dunkelheit. Ab November ist der Gasgigant als Planet der ersten Nachthälfte auszumachen, wobei er uns am Abend des 29. November gemeinsam mit dem Halbmond einen besonders hübschen Anblick bietet.

### **Merkur**

Der scheue Merkur taucht Ende Februar langsam am Abendhimmel auf. Im ersten Märztrittel ist er recht gut im Westen zu sehen. Diese Abendsichtbarkeit ist die günstigste Gelegenheit für freisichtige Beobachtungen, wobei sich der Griff zum Fernglas dennoch lohnt. Hilfreich beim Auffinden des innersten Planeten am Firmament ist die helle Venus. Sie befindet sich etwa ab dem 5. März oberhalb von Merkur und sinkt von Tag zu Tag etwas herab, bis wir sie kurz vor der Monatsmitte in der Horizontalen rechts von ihm tief am Westhorizont entdecken.

Auch im Juni zeigt sich Merkur noch einmal am Abendhimmel und Mitte August erreicht er die beste Morgensichtbarkeit des Jahres. Mit etwas Glück und Erfahrung sehen wir ihn am 16. August gegen 5:15 MESZ knapp über dem Osthorizont links unterhalb von Jupiter und Venus. Ende August entzieht er sich wieder unseren Blicken, wobei wir in der ersten Dezemberhälfte erneut eine respektable Morgensichtbarkeit erleben.

### **Ein besonderes Jahr**

„Nachdem die vergangenen Himmelsjahre nur wenige Besonderheiten zu bieten hatten, können wir uns auf 2025 freuen“, schließt Dr. Voss. „Mein persönliches Highlight ist die partielle Sonnenfinsternis im kommenden Frühling. Doch auch für die anderen Himmelsereignisse lohnt sich der Blick zum Firmament. Ich wünsche uns allen freie Sicht und einen klaren Himmel!“