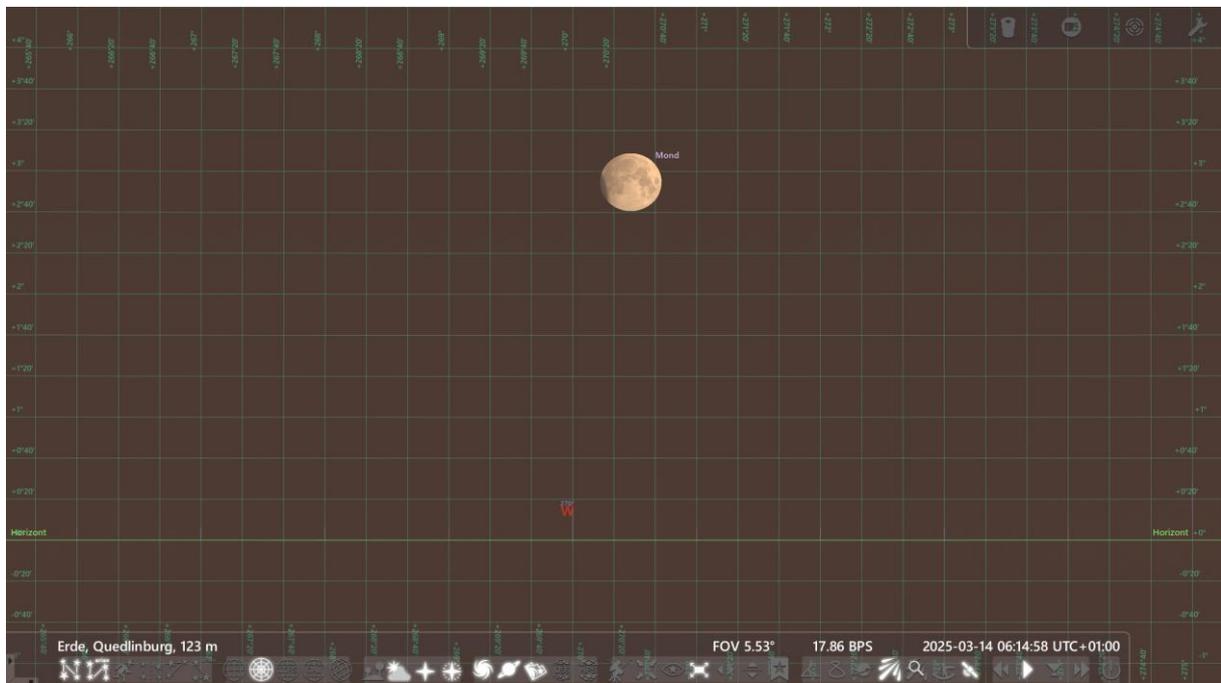


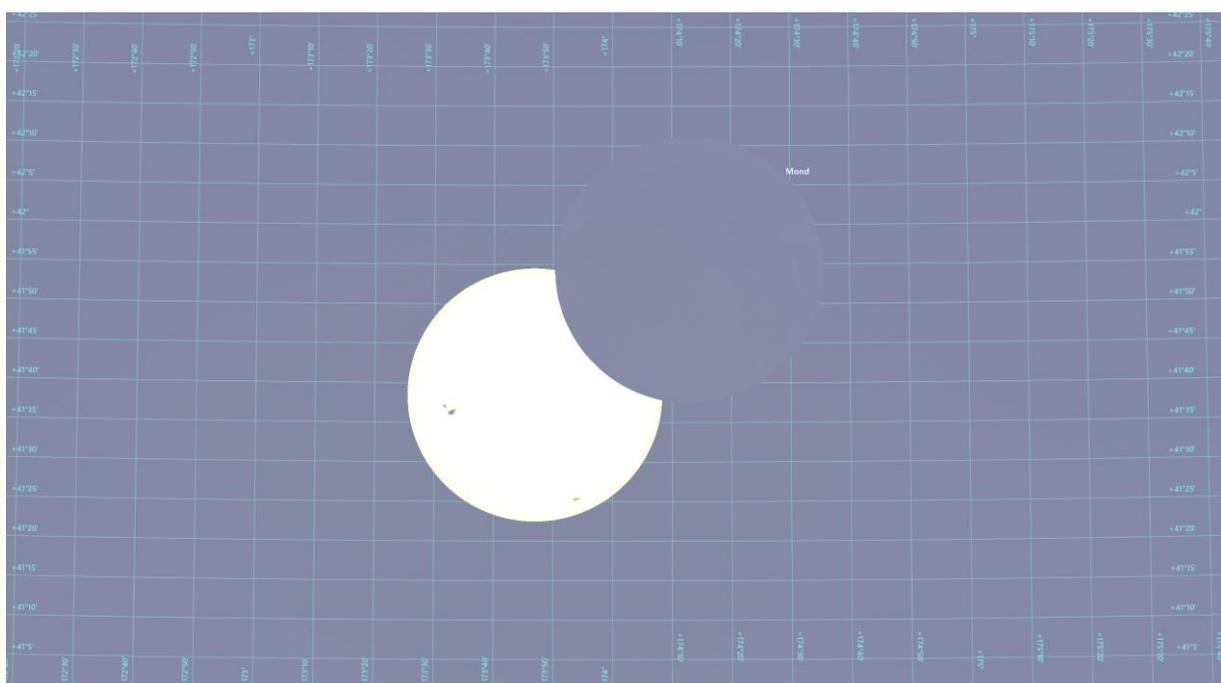
## Bedeutendes am Himmel im Jahr 2025

- 4. Januar:** 18:32 MEZ Beginn der Saturnbedeckung am Abendhimmel auf der dunklen Mondseite, 19:37 MEZ ist der Austritt auf der beleuchteten Mondseite zu beobachten –leider war der Himmel bewölkt.
- 7. Januar:** Der nächste Titan-Schattendurchgang beginnt um 17:34 MEZ, danach sind noch maximal drei weitere zu sehen.
- 10. Januar:** am Morgen eine Plejaden-Bedeckung durch den Mond, weitere folgen am 1. April, 23. Juni, 12. September und 4. Dezember.
- 10. Januar:** größte östliche Elongation der Venus ( $47^\circ$ )
- 12. Januar:** Abends ein wegen der Großen Mondwende ausnehmend hoher Quasi-Vollmond – das Szenario vom letzten Jahr wiederholt sich fast identisch, mit dem tiefen Gegenstück am 12. Juni.
- 13. Januar:** Komet C/2024 G3 (ATLAS) im Perihel, potenziell sehr hell aber sehr sonnennah. Vom 11.-15. Januar in LASCO C3!
- 16. Januar:** Mars in Opposition in 96 Mio. km Erddistanz mit  $-1.4$  mag und  $15''$  Durchmesser. Am nächsten Tag stehen Castor, Pollux und Mars in einer Linie (und bilden am 31. Januar ein rechtwinkliges Dreieck).
- 16.-20. Januar:** Venus bei Saturn am Abendhimmel.
- 25. Januar:** Es kommt zu keiner ‚Planetenkette‘ am Himmel, wie Grüchte behaupten – abends sind zwar Mars, Jupiter, Venus und Saturn zu sehen aber quer über den Himmel verteilt.
- 14. Februar:** größter Glanz der Venus mit  $-4.6$  mag.
- Letzte Februar-Woche / Anfang März:** günstige Abendsichtbarkeit Merkurs.
- 8.-12. März:** Begegnung von Venus & Merkur tief am Abendhimmel zum Ende ihrer jeweiligen Abendsichtbarkeiten.
- 14. März:** Morgens eine totale Mondfinsternis, die zur Gänze fast nur in den Americas zu sehen ist – in Deutschland geht der Mond bereits nur partiell verfinstert unter.



*Abbildung 1: Anblick des Mondes um 6:14 MEZ in 3° Höhe in Richtung Westen*

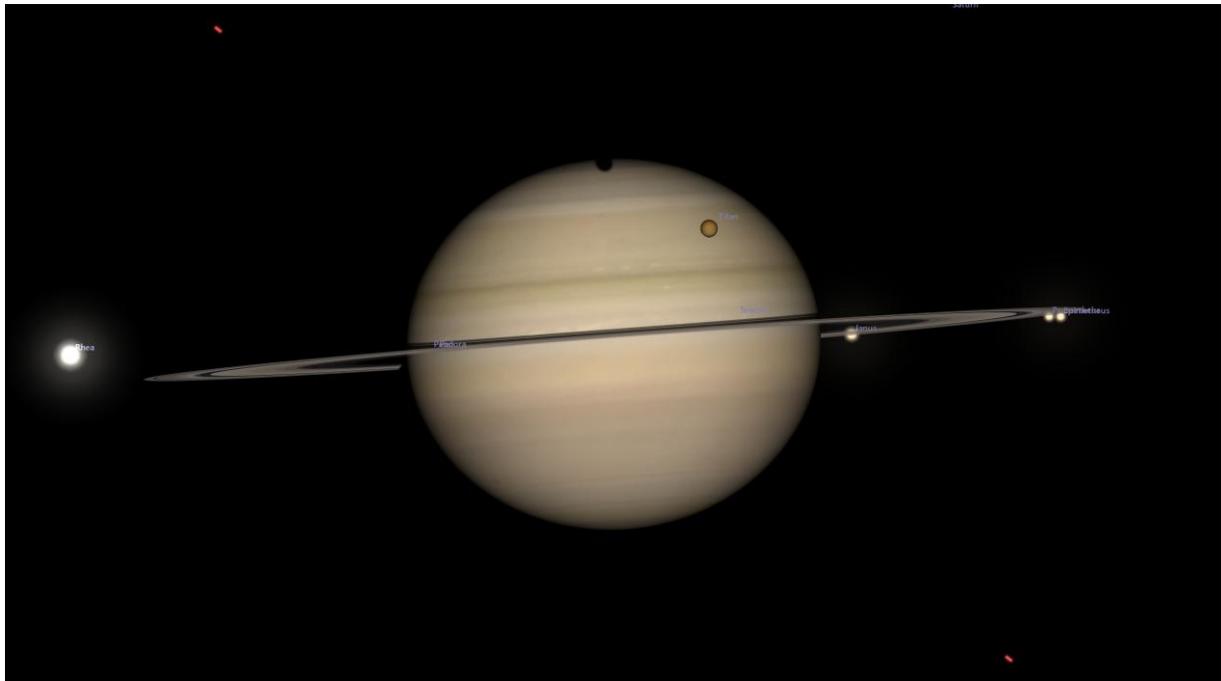
- 23. März:** Venus in unterer Konjunktion mit 8° ekliptikaler Nordbreite, so dass sie mehrere Tage abends wie morgens zu sehen ist.
- 23. März:** Die Erde geht durch die Ringebene des Saturn, so dass wir für 44 Tage auf deren dunkle Seiten schauen würden ... leider steht der Planet dafür zu nahe an der Sonne (Konjunktion am 12. März).
- 29. März:** Eine partielle Sonnenfinsternis wird in der Arktis fast total, in Deutschland bleibt die maximale Phase zum Mittag mäßig.



*Abbildung 2: Anblick der Sonne gegen 12:00 MEZ*

- 27. April:** größter Glanz der Venus mit -4.8 mag. am Morgenhimmel.
- 2. Mai:** Asteroid (4) Vesta in Opposition mit 5.6 mag. in der Waage.
- 5. Mai:** Mars dicht bei der Präsepe.
- 6. Mai:** Auch die Sonne passiert die Ebene der Saturnringe, die nun wieder sichtbar werden – vielleicht kann der Saturn Ende April noch ‚ringlos‘ teleskopisch gesichtet werden.
- 1. Juni:** größte westliche Elongation der Venus (46°).
- 12. Juni:** Morgens ein wegen der Großen Mondwende ausnehmend tiefer Quasi-Vollmond – siehe auch 12. Januar.
- Mitte Juni:** schlechte Abendsichtbarkeit Merkurs.
- 24. Juni:** Jupiter in Sonnenkonjunktion – dieses Jahr gibt es keine Jupiter-Opposition, die ist erst am 10.1.2026.
- 9.-12. Juli:** Venus im Goldenen Tor der Ekliptik.
- 11.-13. August:** enge Konjunktion von Jupiter & Venus am Morgenhimmel in den Zwillingen.
- Dritte August-Woche:** beste Morgensichtbarkeit Merkurs.
- 26. August:** Asteroid (6) Hebe in Opposition mit 7.5 mag. in Wassermann.
- 1. September:** Venus bei der Präsepe.
- 7. September:** In der Abenddämmerung gibt es eine totale Mondfinsternis – in Deutschland endet die Totalität in wenigen Grad Höhe, die lange Durststrecke ‚guter‘ Mondfinsternisse dauert an.
- 19. September:** Am Nachmittag bedeckt der Mond die Venus, Eintritt am dunklen Rand.
- 21. September:** Saturn in Opposition mit +0.6 mag.
- 21. September:** Eine weitere partielle Sonnenfinsternis ist nur in Ozeanien zu sehen.
- 23. September:** Neptun in Opposition mit 7.6 mag.
- 2. Oktober:** Zwergplanet (1) Ceres in Opposition mit 7.6 mag. im Cetus.

**6. Oktober:** erster Transit des Titan vor der Saturnscheibe (wobei es bereits während des letzten – marginal sichtbaren – Schattentransits am 24. Februar einen gibt), dem noch sieben bis zum 25. Januar 2026 folgen – das war's dann bis 2038!



*Abbildung 3: Anblick des Saturn mit Titan um 6:14 MEZ*

**21. November:** Uranus in Opposition mit 5.9 mag.

**24. November:** Die Saturnringe erscheinen besonders schmal, aber zu einer zweiten Kantenstellung kommt es nicht.

**10. Dezember:** Am Morgen bedeckt der Mond den Regulus nach Sonnenaufgang.

**14. Dezember:** Maximum der Geminiden bei abnehmendem Mond

### Weitere “kosmische” Ereignisse, 2025 erwartet

First Light für das **Vera Rubin Observatory** in Chile mit seiner Riesenkamera wird im Sommer erwartet, mit dem Beginn der großen Himmelsdurchmusterung LSST vielleicht noch dieses Jahr. Und das ESA-Asteroiden-Teleskop Flyeye soll endlich erste Bilder liefern.

Der Quick Data Release (Q1) der **Euclid-Mission** soll am 19. März veröffentlicht werden und verspricht „a single pass of the deep field areas for a total area of about 50 square degrees“. Und erste bzw. ständig Bilder von drei neuen Koronographen im Orbit sollte es in den kommenden Monaten geben: vom Satellitenpaar Proba 3, CODEX auf der ISS und CCOR-1 auf GOES-19.

**Lucy** fliegt am 4-km-Asteroiden (52246) Donaldjohanson vorbei, am 20. April auf dem Weg zu den Jupiter-Trojanern, zwei Gravity Assists am Planeten Mars werden sich im März der **Europa Clipper** der NASA auf dem Weg zum Jupiter und **Hera** der ESA auf dem Weg zu Dimorphos genehmigen, im August passiert **JUICE** die Venus, und am 8. Januar fliegt **BepiColombo** zum 6. Mal am Merkur vorbei, in 295 km Höhe: der letzte Gravity Assist vor dem Orbit-Eintritt Ende 2026.

Mindestens drei kommerzielle Mondlandungen sind geplant, bereits in den kommenden Wochen und Monaten: **Blue Ghost Mission 1** und **HAKUTO-R Mission 2** („Resilience“) zusammen vielleicht schon Mitte Januar, Intuitive Machines Mission 2 („Prime-1“) frühestens am 27. Februar – letzterer zusammen mit dem Mondorbiter Lunar Trailblazer der NASA und der ersten kommerziellen Asteroiden-Mission Odin. Und vielleicht starten der VIPER-lose Griffin und IM-3 noch vor Jahresende.

**Chinas erste Sample Return Mission** von einem Asteroiden soll frühestens im Mai starten: Tianwen-2 zielt auf 469219 Kamo‘oalewa und nach Ablieferung seiner Proben an der Erde noch auf den Hauptgürtel-Kometen 311P/PANSTARRS. Und das Mars-Sondenduo ESCAPEDE könnte im zweiten Quartal starten (wenn die New Glenn ihren Erstflug – s.u. – packt), wobei ein Venus-Flyby erforderlich ist.

Die Satelliten SPHEREx und PUNCH – letztere ein Quartett – starten frühestens im Februar: ein kleines Kosmologie-Observatorium bzw. eine Heliophysik-Mission. Und die die Magnetosphären-Mission SMILE von ESA und China und die Heliosphären-Mission IMAP der NASA (vom Carruthers Geocorona Observatory alias GLIDE und Space Weather Follow-On at L1 – mit einem weiteren CCOR-Koronographen – begleitet) folgen frühestens im September.

Das Missionsende naht Ende des Jahres vermutlich für SOHO, 30 Jahre nach seinem Start, sowie sicher für den Astrometrie-Satelliten Gaia – der ab dem 20. Januar viel heller am Himmel erscheinen sollte, wenn seine Beobachtungen enden – und Integral sowie vermutlich den Jupiter-Orbiter Juno, der nach dem Missionsende im September im Planeten versenkt werden soll.

Die indisch-amerikanische Mission NISAR mit einem SAR startet frühestens im März nach einer langen Vorgeschichte; andere Erdbeobachter auf dem Startplan 2025 sind Sentinel-1D, MTG-S1/Sentinel-4A und Sentinel-6B sowie Biomass. Und die indische Rendezvous-Demo SpaDex soll am 9. Januar stattfinden.

Der erste Start einer New Glenn von Blue Origin (es geht um nichts weniger als Bezos vs. Musk ...) ist derzeit für den 10. Januar um 7:00 MEZ geplant, der erste einer Neutron von RocketLab ab Juli – und es sind bis zu 20 Starts der Vulcan und **bis zu 25 Starship-Starts** vorgesehen, inklusive recht bald des ersten Versuchs, eins im Orbit von einem anderen betanken zu lassen. Während die ESA noch dieses Jahr den „Space Rider“ testen könnte.

Starts mit Crews in den ersten Monaten des Jahres sollten Fram 2 (frühestens März; erste deutsche Frau im Orbit, Rabea Rogge), Crew 10 (frühestens 25. März), Soyuz MS-27 (frühestens 8. April), Axiom-4 (frühestens April) und Shenzhou 20 (frühestens Mai) umfassen, während im März Indiens Gaganyaan ohne Crew getestet werden könnte.

Die rekurrende **Nova T CrB** sollte langsam mal ausbrechen und 2. Größe erreichen, nachdem sich das eruptive System dazu 2024 nicht entschließen konnte, nachdem es 1946 zum letzten Mal ausbrach. Da der „Dip“ 2023 als Vorwarnung nicht funktioniert hat, gilt nun wohl wieder Mitte 2025  $\pm 1.3$  Jahre aufgrund des High States seit 2015 – wie er seinerzeit 1936 eingesetzt hatte – als erwartetes Intervall: also irgendwann zwischen jetzt und Ende 2026 ...

# Runde Jahrestage zum Weltraum im Jahr 2025

## **Vor 400 Jahren**

- werden der Astronom Erhard Weigel geboren (Taufe 16.12.1625), der in Jena viele Spuren hinterlassen hat, und stirbt Simon Marius (5.1.1625 gregorianisch).

## **Vor 200 Jahren**

- erfindet John Herschel das Aktinometer zur Messung der Strahlungs-Intensität, also des Photonenflusses (1825).

## **Vor 100 Jahren**

- wird Edwin Hubbles Entdeckung der großen Distanzen von Messier 31 und 33 erstmals formell publiziert, auf einer Tagung (1.1.1925; er war selber nicht da) und in einer Zeitschrift (April 1925). Und im Dezember 1925 folgt ein Paper zu NGC 6822, womit es nun drei andere Galaxien sind.
- wird das Deutsche Museum in München eröffnet (7.5.1925) und mit ihm auch das erste Projektionsplanetarium für den regulären Einsatz.

## **Vor 90 Jahren**

- wird am 7. August ein Gründungsmitglied der Arbeitsgemeinschaft Astronomie und Raumfahrt Quedlinburg geboren

## **Vor 75 Jahren**

veröffentlicht Jan Hendrik Oort seine Hypothese von der Kometenwolke ums Sonnensystem (13.1.1950).

## **Vor 50 Jahren**

- erscheint mit der Nova Cygni die letzte richtig helle Nova am Himmel, die vielfach unabhängig entdeckt wird (29.8.1975) – und besonders schnell wieder verblasst.
- gelingen Venera 9 und 10 die ersten Aufnahmen von der Oberfläche eines anderen Planeten (22.10. und 25.10.1975).
- wird die ESA gegründet (30.5.1975), durch die Fusion von ESRO und ELDO.
- starten die aufwändigen Marsmissionen Viking 1 (20.8.1975) und Viking 2 (9.9.1975).

- werden durch Beobachtungen an einem Binärpulsar indirekt Gravitationswellen nachgewiesen (1975).
- koppeln zum ersten und einzigen Mal amerikanische und sowjetische Raumfahrzeuge im Orbit aneinander (ASTP: 17.7.1975).
- nimmt das Kuiper Airborne Observatory den Betrieb als fliegende Sternwarte auf (1975).
- wird die Arbeitsgemeinschaft Astronomie und Raumfahrt in Quedlinburg gegründet (5.10.1975)

### **Vor 40 Jahren**

- besucht zum ersten Mal eine Raumsonde einen Kometen (ISEE-3 an Giacobini-Zinner: 11.9.1985).
- werden die Ballons und Lander der Halley-Sonden Vega 1 (11.6.1985) und 2 (15.6.1985) im Vorbeiflug an der Venus abgesetzt und die Halley-Sonde Giotto gestartet (2.7.1985).
- trägt die Challenger bei ihrem letzten erfolgreichen Flug (30.10.-6.11.1985) das Spacelab zur deutschen D1-Mission, mit fürs DLR Furrer und Messerschmid an Bord.
- erscheint Skyweek 1.0 zum ersten Mal (5.2.1985): auf DIN-A4-Papier, mit einer mechanischen Schreibmaschine und Kopierer erstellt.

### **Vor 30 Jahren**

- wird der Sonnensatellit SOHO gestartet (2.12.1995).
- entdecken Hale und Bopp einen Kometen (23.7.1995), der zwei Jahre später eine beachtliche Show abliefert.
- erreicht Galileo den Jupiter (7.12.1995) und wird sein erster Orbiter.
- fliegt zum ersten Mal ein Space Shuttle zur russischen Raumstation Mir (Andocken vom STS-71 am 29.6.1995).

### **Vor 25 Jahren**

- wird die ISS permanent bezogen (Einzug am 2.11.2000) – bis heute war stets jemand an Bord.
- fliegt Cassini am Jupiter vorbei, auf dem Weg zum Saturn (30.12.2000).
- beginnt das neue Jahrhundert und Jahrtausend nicht am 1.1.2000, wie damals eigentlich hinreichend oft klargestellt wurde – trotzdem erscheinen dieser Tage immer wieder Rückblicke auf ‚das erste Vierteljahrhundert‘.

## Vor 20 Jahren

- landet Huygens auf dem Titan (14.1.2005) und crasht Deep Impact in Komet Tempel 1 (4.7.2005).
- erreicht Hayabusa den Asteroiden Itokawa (12.9.2005), wo sie eine Probe entnimmt (20.11.2005), die tatsächlich 5 Jahre später zur Erde gelangt.
- startet der Venus Express (9.11.2005).

## Vor 10 Jahren

- fand die Hochzeit der Kuppel mit dem ehemaligen Schieberhaus statt (9.12.2015). Die Sternwarte wurde für jeden sichtbar.



*Abbildung 4: Anblick der Sternwarte kurz nach der Hochzeit im Winter 2015/2016*

Quellen:

*Von der Internetseite Skyweek von Daniel Fischer*

*<https://skyweek.wordpress.com>*

*Berechnungen mit den Programmen Astrowin32 und Stellarium*