

# Sonne, Mond und Planeten



AVK

Astronomische Vereinigung

Kreuzlingen

Die Angaben sind dem "Himmelsjahr 2021" entnommen; die Publikation ist im Kosmos-Verlag erschienen.

Die Sonnen-Auf- und Untergangszeiten gelten für Kreuzlingen/Konstanz (berechnet mit [Stellarium](#) - dem Freeware-PC-Planetarium für Windows, Mac und Linux). Mit diesem Programm werden auch die eingefügten Grafiken/Simulationen erstellt.

Zusammengestellt von Joseph Stalder, AVK - der auch Anregungen (und allfällige Fehler-Meldungen) gerne entgegennimmt.

## Objekt / Datum Ereignis

---

**Sonne** Die Sonne wechselt am 18. Dezember um 7:24 Uhr vom Schlangenträger in das Sternbild Schütze. Die Mittagshöhe geht von  $20\frac{1}{2}^\circ$  am 1. Dezember auf  $19\frac{1}{4}^\circ$  am 31. Dezember zurück. Am 21. Dezember erreicht sie mit  $18^\circ 55' 17''$  ihre tiefste Kulmination und um 17 h den tiefsten Punkt ( $-23^\circ 26' 15''$ ) auf der Ekliptik: der astronomische Winter beginnt. Taglänge: 8h 17' (08:13 h - 16:30 h)

**1. Dezember** Aufgang 07:55 Uhr MEZ / Untergang 16:30 Uhr MEZ (Taglänge 8 h 35')  
frühester Sonnenuntergang: 11. Dezember um 16:25:30 h

**31. Dezember** Aufgang 08:16 Uhr MEZ / Untergang 16:37 Uhr MEZ (Taglänge 8 h 21')  
spätester Sonnenaufgang: 1. Januar 2021 um 08:17:46 h

---

**Mond** **Erdnähe:** 12.12.2021 361'773 km ( $\emptyset$  33'01")  
**Erdferne:** 24.12.2021 405'012 km ( $\emptyset$  29'30")

- Neumond: 4. Dezember um 8:43 Uhr MEZ im Sternbild Schlangenträger
- Erstes Viertel: 11. Dezember um 2:36 Uhr MEZ im Sternbild Wassermann
- Vollmond: 19. Dezember um 5:35 Uhr MEZ im Sternbild Stier
- Letztes Viertel: 27. Dezember um 3:24 Uhr MEZ im Sternbild Löwe

---

**Merkur** ist Ende Dezember am Abendhimmel zu beobachten: am 28. läuft er rund  $4^\circ$  südlich an Venus vorbei.

**Venus** bleibt Abendstern; am 4. Dezember erreicht sie mit  $-4.9^{\text{mag}}$  ihre grösste Helligkeit; zum Monatsende geht diese auf  $-4.3^{\text{mag}}$  zurück. Der scheinbare Durchmesser nimmt von 39.2 Bogensekunden auf über eine Bogenminute zu.

**Mars** wandert rechtläufig durch die Waage und den Skorpion. Ab Monatsmitte kann er vor Sonnenaufgang am tiefen Südosthimmel aufgesucht werden

**Jupiter** wandert rechtläufig vom Steinbock in den Wassermann, dessen Grenze er am 14. Dezember abends überschreitet. An Silvester geht er kurz vor 21 Uhr unter.

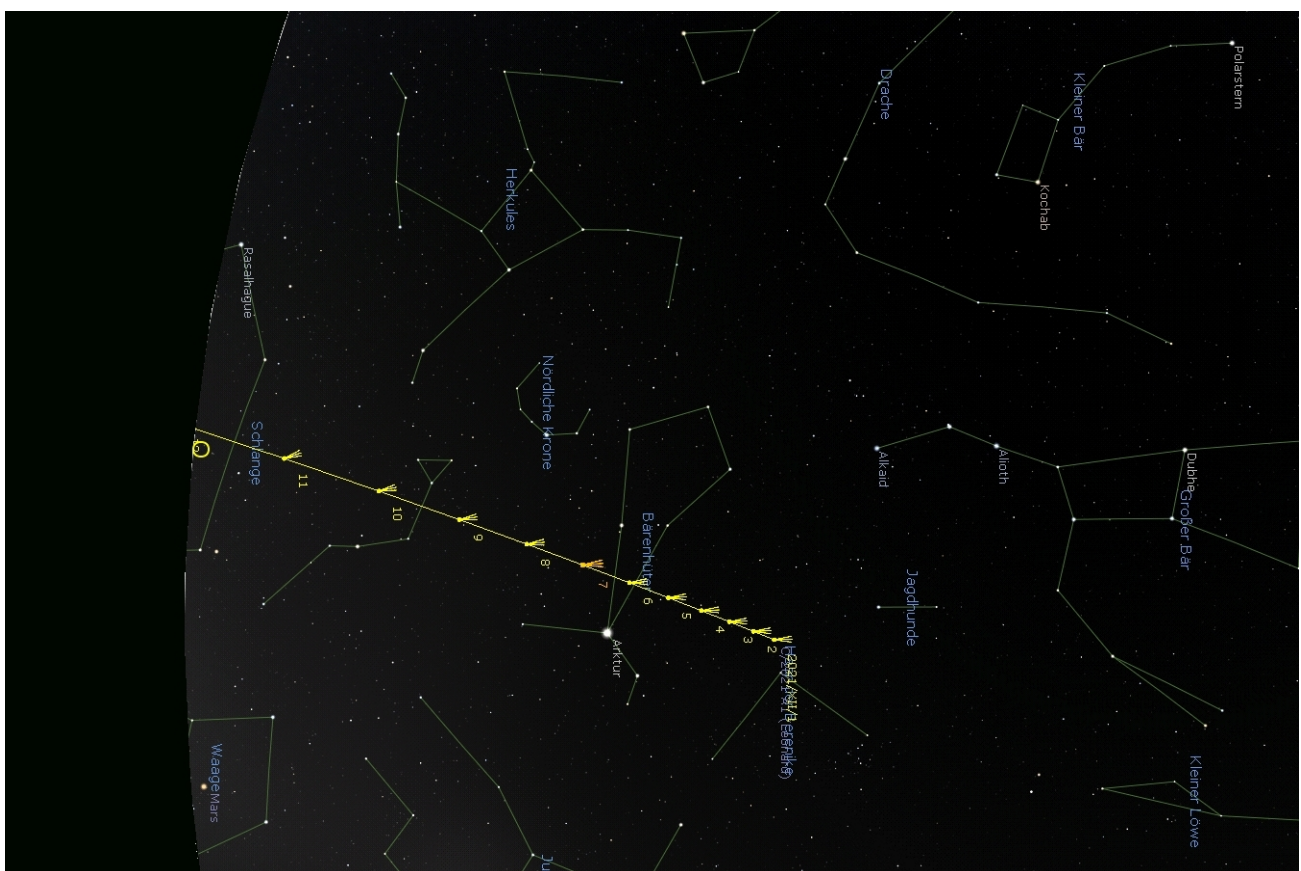
**Saturn** zieht ebenfalls rechtläufig durch den Steinbock; er geht zur Monatsmitte um 20:10 Uhr unter.

**Uranus** ist in den Vormitternachtsstunden mit dem Fernglas oder dem Teleskop rückläufig im Widder bei seiner Kulmination (zu Monatsmitte um etwa 21:30 Uhr)  $57^\circ$  über dem Horizont beobachtbar. Zum Jahreswechsel geht er gut 3 Stunden nach Mitternacht unter.

**Neptun** kulminiert zur Monatsmitte um etwa 18 Uhr MEZ und steht in den frühen Abendstunden in  $37\frac{1}{2}^\circ$  Höhe zur Beobachtung im Wassermann. Ende Monat geht er um etwa 22:45 Uhr unter.

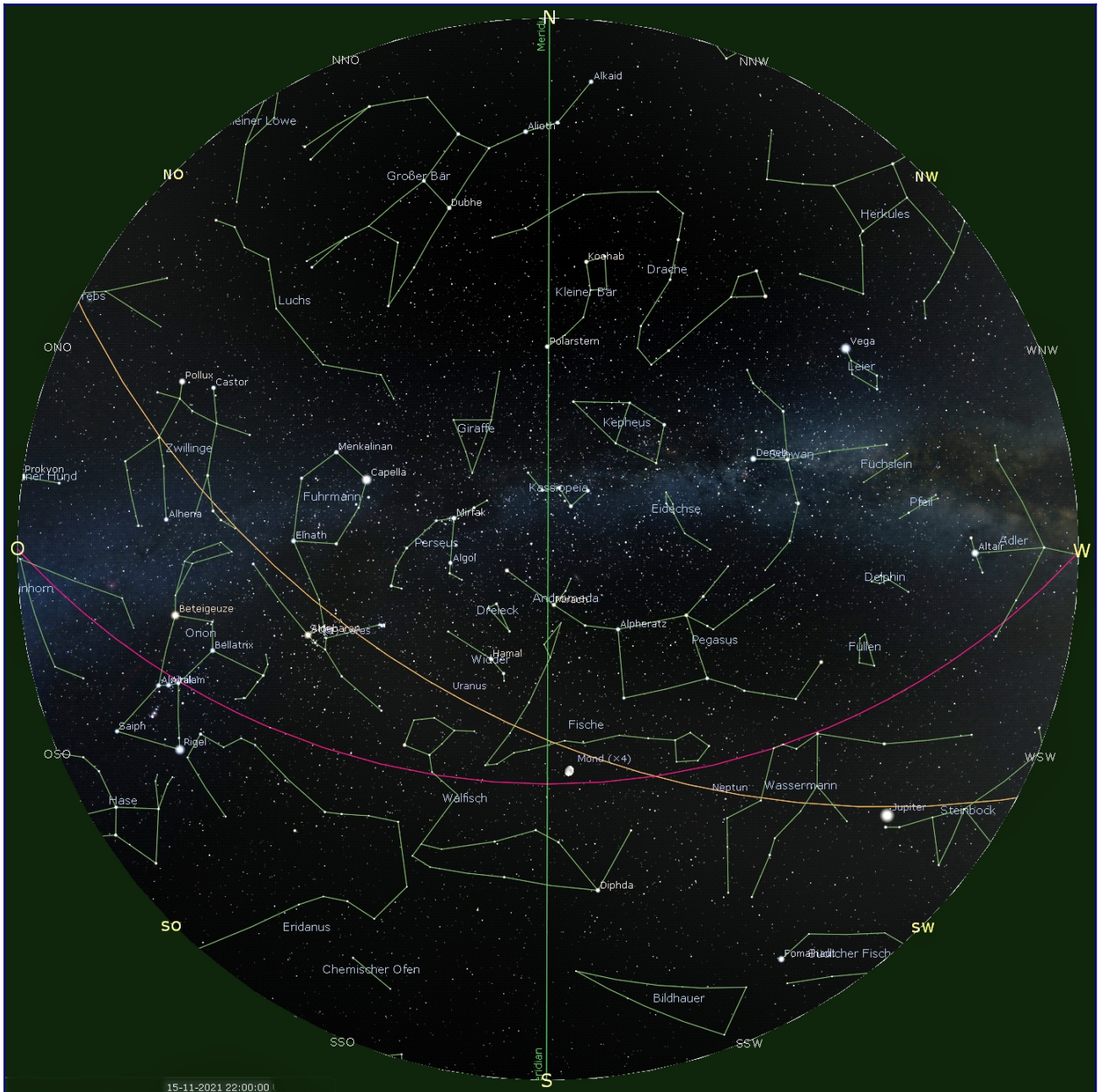
**Meteorströme** Geminiden vom 6. - 16. Dezember (Maximum am 13./14. Dezember) mit über 100 Meteoren pro Stunde. Coma Bereniciden 2. Dekade, Ursiden vom 16. - 25. Dezember

**Kometen** C/2021 A1 (Leonard) ist in der ersten Dezemberhälfte in den Morgenstunden (ab etwa 05:30 Uhr) am Osthimmel beobachtbar. Laut Stellarium soll er 4 Grösse erreichen und damit knapp von bloßem Auge erkennbar sein. Ein Fernglas ist bestimmt von Vorteil!  
Am 12. / 13. steht er in kürzester Entfernung zur Erde (35 Mio km)



C/2021 A1 (Leonard) in der ersten Dezemberhälfte 2021 (Grafik: [Stellarium](#)) Ephemeriden im Anhang

**Sternenhimmel** Die Milchstrasse vom Schwan zum kleinen Hund verläuft von Nordwesten her am Zenitpunkt vorbei nach Ost-Südost.. Am Westhimmel steht mit dem Schwan das "Kreuz des Nordens" und das Herbstviereck (Pegasus) zieht sich an den hohen Westhimmel zurück . Im Zenitnähe steht M31, der Andromeda-Nebel und nicht weit davon die beiden offenen Sternhaufen  $\chi$  und  $h$  im Perseus; hoch im Süden funkeln die Plejaden (M45) und im Südosten steigt Orion mit M42 immer höher empor. Am Osthimmel sind mit dem Binokular die offenen Sternhaufen im Fuhrmann und vor allem auch M35 in den Zwillingen zu bewundern: Fernglas-Beobachtern winkt grosse Beute!



*Sternhimmel am 15. Dezember 2021 um 22:00 Uhr MEZ*  
 Grafik: [Stellarium](#)

# Ephemeride des Kometen Leonard für die erste Monatshälfte Dezember 2021

Name	Datum und Uhrzeit	RA (J2000)	Dekl (J2000)	Mag.	Phase	Entf., AE	Elong.
C/2021 A1 (Leonard)	01-12-2021 06:30:00	13h23m13.5s	+29°49'47.5"	6.73	58.03%	0.514602	+68°14'25.3"
C/2021 A1 (Leonard)	02-12-2021 06:30:00	13h32m23.5s	+29°06'45.2"	6.51	55.26%	0.479765	+67°05'44.8"
C/2021 A1 (Leonard)	03-12-2021 06:30:00	13h42m50.9s	+28°13'47.2"	6.28	52.15%	0.445533	+65°37'43.7"
C/2021 A1 (Leonard)	04-12-2021 06:30:00	13h54m50.2s	+27°07'54.6"	6.04	48.67%	0.412118	+63°45'57.8"
C/2021 A1 (Leonard)	05-12-2021 06:30:00	14h08m38.7s	+25°45'10.2"	5.79	44.73%	0.379800	+61°24'58.6"
C/2021 A1 (Leonard)	06-12-2021 06:30:00	14h24m35.5s	+24°00'25.3"	5.54	40.28%	0.348952	+58°28'07.5"
C/2021 A1 (Leonard)	07-12-2021 06:30:00	14h43m01.1s	+21°47'11.7"	5.28	35.28%	0.320073	+54°47'44.0"
C/2021 A1 (Leonard)	08-12-2021 06:30:00	15h04m14.3s	+18°57'56.1"	5.02	29.73%	0.293821	+50°15'50.8"
C/2021 A1 (Leonard)	09-12-2021 06:30:00	15h28m27.9s	+15°25'06.1"	4.78	23.74%	0.271040	+44°46'15.9"
C/2021 A1 (Leonard)	10-12-2021 06:30:00	15h55m41.7s	+11°03'46.6"	4.56	17.58%	0.252751	+38°18'48.4"
C/2021 A1 (Leonard)	11-12-2021 06:30:00	16h25m34.5s	+5°55'56.4"	4.37	11.79%	0.240063	+31°06'42.6"
C/2021 A1 (Leonard)	12-12-2021 06:30:00	16h57m19.0s	+0°14'39.0"	4.25	7.04%	0.233965	+23°47'35.7"
C/2021 A1 (Leonard)	13-12-2021 06:30:00	17h29m44.6s	-5°36'04.9"	4.19	3.98%	0.235039	+17°39'16.9"
C/2021 A1 (Leonard)	14-12-2021 06:30:00	18h01m30.9s	-11°08'26.8"	4.19	2.87%	0.243247	+14°46'14.4"
C/2021 A1 (Leonard)	15-12-2021 06:30:00	18h31m25.5s	-16°01'01.1"	4.25	3.54%	0.257955	+16°07'33.8"
C/2021 A1 (Leonard)	16-12-2021 06:30:00	18h58m38.5s	-20°04'14.4"	4.35	5.53%	0.278168	+19°46'32.5"
C/2021 A1 (Leonard)	17-12-2021 06:30:00	19h22m46.4s	-23°18'57.0"	4.46	8.35%	0.302808	+23°47'16.6"
C/2021 A1 (Leonard)	18-12-2021 06:30:00	19h43m47.3s	-25°51'41.1"	4.59	11.61%	0.330898	+27°24'19.0"
C/2021 A1 (Leonard)	19-12-2021 06:30:00	20h01m53.1s	-27°50'37.9"	4.72	15.07%	0.361634	+30°26'15.3"
C/2021 A1 (Leonard)	20-12-2021 06:30:00	20h17m22.4s	-29°23'25.1"	4.85	18.57%	0.394390	+32°53'28.7"