

# Mond- und Dämmerungstabelle 2023

## für die visuelle Deep-Sky-Beobachtung

Waidhofen an der Thaya 48.8167° N 15.2833° E

Berechnung: pyEphem  
Textsatz: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Atmosphären-Einstellungen in pyEphem

Standort.pressure = 1010.0  
Standort.horizon = '0:00:00.0'

Alle Zeitangaben beziehen sich auf den in der jeweiligen Zeile angegeben Kalendertag. Liegt ein Ereignis bereits nach Mitternacht, also schon am Folgetag, ist die Zeitangabe mit einem \* gekennzeichnet, z.B.: 00:20\*.

**Spalte 1** Kalendertag.

**Spalte 2** Bei »MESZ« sind alle Zeitangaben in dieser Zeile in Mitteleuropäischer Sommerzeit, ansonsten standardmäßig in MEZ.

**Spalte 3** Die für Deep-Sky-Beobachtungen nutzbare Zeitspanne: Es ist astronomisch dunkel (Sonne steht tiefer als  $-18^\circ$ ) und kein Mond stört.

**Spalte 4** Dauer der für Deep-Sky-Beobachtungen nutzbaren Zeitspanne.

**Spalte 5** Ereignisse, die die für Deep-Sky-Beobachtungen nutzbare Zeitspanne begrenzen: AN<sub>+</sub> (Einbruch der astronomischen Nacht = Ende der astr. Abenddämmerung), M<sub>v</sub> (Monduntergang), AN<sub>-</sub> (Ende der astronomischen Nacht = Beginn der astr. Morgendämmerung), M<sub>7</sub>

(Mondaufgang), Astr. MD (Astronomische Mitternachtsdämmerung), Naut. MD (Nautische Mitternachtsdämmerung).

**Spalte 6** Mondphase.

**Spalte 7** Mondaufgang.

**Spalte 8** Monduntergang.

**Spalte 9** Beginn der astr. Morgendämmerung (Sonnenhöhe =  $-18^\circ$ ).

**Spalte 10** Dauer der astr. Morgendämmerung.

**Spalte 11** Beginn der naut. Morgendämmerung (Sonnenhöhe =  $-12^\circ$ ).

**Spalte 12** Dauer der naut. Morgendämmerung.

**Spalte 13** Beginn der bürg. Morgendämmerung (Sonnenhöhe =  $-6^\circ$ ).

**Spalte 14** Dauer der bürg. Morgendämmerung.

**Spalte 15** Sonnenaufgang.

**Spalte 16** Taglänge.

**Spalte 17** Sonnenuntergang.

**Spalte 18** Dauer der bürg. Abenddämmerung.

**Spalte 19** Ende der bürg. Abenddämmerung (Sonnenhöhe =  $-6^\circ$ ).

**Spalte 20** Dauer der naut. Abenddämmerung.

**Spalte 21** Ende der naut. Abenddämmerung (Sonnenhöhe =  $-12^\circ$ ).

**Spalte 22** Dauer der astr. Abenddämmerung.

**Spalte 23** Ende der astr. Abenddämmerung (Sonnenhöhe =  $-18^\circ$ ).

**Spalte 24** Länge der Nacht.

**Spalte 25** Länge der astr. Nacht.

**Für Beobachter, die zu Zeiten der Mitternachtsdämmerung während der astr. Dämmerung beobachten möchten:**

**Spalte 26** Nutzbare Zeitspanne: Es ist »nautisch dunkel« (Sonne steht tiefer als  $-12^\circ$ ) und kein Mond stört.

**Spalte 27** Dauer der in Spalte 26 angegebenen Zeitspanne.

**Spalte 28** Ereignisse, die die nutzbare Zeitspanne begrenzen: ND<sub>+</sub> (Beginn der »naut. Dunkelheit« = Ende der naut. Abenddämmerung), M<sub>v</sub> (Monduntergang), ND<sub>-</sub> (Ende der »naut. Dunkelheit« = Beginn der naut. Morgendämmerung), M<sub>7</sub> (Mondaufgang), Naut. MD (Nautische Mitternachtsdämmerung).

**Spalte 29** Identisch zu Spalte 1.

















1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
2023/24	Zeit- zone	Astr. dunkel und kein Mond			Mond			Beginn der Morgendämmerung					Sonne			Ende der Abenddämmerung					Nacht	Astr. N.	Naut. dunkel und kein Mond			2023/24		
		$\Delta t$			Ph.	$\nearrow$	$\searrow$	Astr.	$\Delta t$	Naut.	$\Delta t$	Bürg.	$\Delta t$	$\nearrow$	$\Delta t$	$\searrow$	$\Delta t$	Bürg.	$\Delta t$	Naut.	$\Delta t$	Astr.	$\Delta t$	$\Delta t$		$\Delta t$		
So, 17. Dez		21:16–05:49*	8h 33m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		11:33	21:16	05:48	38m	06:27	39m	07:06	39m	07:46	8h 17m	16:03	39m	16:42	39m	17:22	38m	18:00	15h 43m	11h 48m				So, 17. Dez
Mo, 18. Dez		22:39–05:50*	7h 10m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		11:53	22:39	05:49	38m	06:27	39m	07:07	39m	07:46	8h 16m	16:03	39m	16:43	39m	17:22	38m	18:00	15h 44m	11h 49m				Mo, 18. Dez
Di, 19. Dez		00:00*–05:50*	5h 49m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>	☾	12:10	—:—	05:50	38m	06:28	39m	07:08	39m	07:47	8h 16m	16:03	39m	16:43	39m	17:22	38m	18:01	15h 44m	11h 49m				Di, 19. Dez
Mi, 20. Dez		01:20*–05:51*	4h 30m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		12:25	00:00	05:50	38m	06:29	39m	07:08	39m	07:48	8h 16m	16:04	39m	16:43	39m	17:23	38m	18:01	15h 44m	11h 49m				Mi, 20. Dez
Do, 21. Dez		02:40*–05:51*	3h 11m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		12:41	01:20	05:51	38m	06:29	39m	07:09	39m	07:48	8h 16m	16:04	39m	16:44	39m	17:23	38m	18:02	15h 44m	11h 49m				Do, 21. Dez
Fr, 22. Dez		04:00*–05:52*	1h 51m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		12:58	02:40	05:51	38m	06:30	39m	07:09	39m	07:49	8h 16m	16:05	39m	16:44	39m	17:24	38m	18:02	15h 44m	11h 49m				Fr, 22. Dez
Sa, 23. Dez		05:21*–05:52*	31m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		13:19	04:00	05:52	38m	06:30	39m	07:10	39m	07:49	8h 16m	16:05	39m	16:45	39m	17:24	38m	18:03	15h 44m	11h 49m				Sa, 23. Dez
So, 24. Dez		—:—:—:—	–	Mond stört		13:45	05:21	05:52	38m	06:31	39m	07:10	39m	07:50	8h 16m	16:06	39m	16:45	39m	17:25	38m	18:03	15h 44m	11h 49m				So, 24. Dez
Mo, 25. Dez		—:—:—:—	–	Mond stört		14:20	06:38	05:53	38m	06:31	39m	07:11	39m	07:50	8h 16m	16:07	39m	16:46	39m	17:26	38m	18:04	15h 43m	11h 49m				Mo, 25. Dez
Di, 26. Dez		—:—:—:—	–	Mond stört		15:07	07:48	05:53	38m	06:31	39m	07:11	39m	07:50	8h 16m	16:07	39m	16:47	39m	17:26	38m	18:05	15h 43m	11h 48m				Di, 26. Dez
Mi, 27. Dez		—:—:~:~:~	–	Mond stört	☉	16:05	08:45	05:53	38m	06:32	39m	07:11	39m	07:51	8h 17m	16:08	39m	16:47	39m	17:27	38m	18:05	15h 42m	11h 48m				Mi, 27. Dez
Do, 28. Dez		—:~:~:~:~	–	Mond stört		17:12	09:29	05:54	38m	06:32	39m	07:11	39m	07:51	8h 17m	16:09	39m	16:48	39m	17:28	38m	18:06	15h 42m	11h 47m				Do, 28. Dez
Fr, 29. Dez		18:07–18:23	15m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>+</sub>		18:23	10:02	05:54	38m	06:32	39m	07:12	39m	07:51	8h 18m	16:10	39m	16:49	39m	17:28	38m	18:07	15h 41m	11h 47m				Fr, 29. Dez
Sa, 30. Dez		18:07–19:34	1h 26m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>+</sub>		19:34	10:26	05:54	38m	06:32	39m	07:12	39m	07:51	8h 19m	16:10	39m	16:50	39m	17:29	38m	18:07	15h 40m	11h 46m				Sa, 30. Dez
So, 31. Dez		18:08–20:44	2h 35m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>+</sub>		20:44	10:44	05:54	38m	06:33	39m	07:12	39m	07:51	8h 20m	16:11	39m	16:51	39m	17:30	38m	18:08	15h 39m	11h 46m				So, 31. Dez
Mo, 1. Jan		18:09–21:51	3h 42m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>+</sub>		21:51	10:59	05:54	38m	06:33	39m	07:12	39m	07:51	8h 21m	16:12	39m	16:51	39m	17:31	38m	18:09	15h 38m	11h 45m				Mo, 1. Jan
Di, 2. Jan		18:10–22:58	4h 47m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>+</sub>		22:58	11:12	05:54	38m	06:33	39m	07:12	39m	07:51	8h 22m	16:13	39m	16:52	39m	17:32	38m	18:10	15h 37m	11h 44m				Di, 2. Jan
Mi, 3. Jan		18:11–00:05*	5h 53m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>+</sub>		—:—	11:25	05:55	38m	06:33	39m	07:12	39m	07:51	8h 23m	16:14	39m	16:53	39m	17:33	38m	18:11	15h 36m	11h 43m				Mi, 3. Jan
Do, 4. Jan		18:12–01:13*	7h 01m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>+</sub>	☾	00:05	11:38	05:55	38m	06:33	39m	07:12	39m	07:51	8h 24m	16:15	39m	16:54	39m	17:34	38m	18:12	15h 35m	11h 42m				Do, 4. Jan
Fr, 5. Jan		18:13–02:25*	8h 12m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>+</sub>		01:13	11:52	05:55	38m	06:33	39m	07:12	38m	07:51	8h 25m	16:16	38m	16:55	39m	17:35	38m	18:13	15h 34m	11h 41m				Fr, 5. Jan
Sa, 6. Jan		18:14–03:40*	9h 26m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>+</sub>		02:25	12:08	05:54	38m	06:33	39m	07:12	38m	07:51	8h 26m	16:18	38m	16:56	39m	17:36	38m	18:14	15h 32m	11h 40m				Sa, 6. Jan
So, 7. Jan		18:15–04:59*	10h 43m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>+</sub>		03:40	12:30	05:54	38m	06:32	39m	07:12	38m	07:50	8h 28m	16:19	38m	16:58	39m	17:37	38m	18:15	15h 31m	11h 39m				So, 7. Jan
Mo, 8. Jan		18:16–05:54*	11h 38m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>\</sub>		04:59	13:00	05:54	38m	06:32	38m	07:11	38m	07:50	8h 29m	16:20	38m	16:59	38m	17:38	38m	18:16	15h 29m	11h 38m				Mo, 8. Jan
Di, 9. Jan		18:17–05:54*	11h 37m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>\</sub>		06:16	13:42	05:54	38m	06:32	38m	07:11	38m	07:50	8h 31m	16:21	38m	17:00	38m	17:39	38m	18:17	15h 28m	11h 37m				Di, 9. Jan
Mi, 10. Jan		18:18–05:54*	11h 35m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>\</sub>		07:26	14:41	05:54	37m	06:32	38m	07:11	38m	07:49	8h 33m	16:22	38m	17:01	38m	17:40	37m	18:18	15h 26m	11h 35m				Mi, 10. Jan
Do, 11. Jan		18:19–05:53*	11h 34m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>\</sub>	☾	08:23	15:57	05:54	37m	06:32	38m	07:10	38m	07:49	8h 35m	16:24	38m	17:02	38m	17:41	37m	18:19	15h 24m	11h 34m				Do, 11. Jan
Fr, 12. Jan		18:20–05:53*	11h 32m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>\</sub>		09:04	17:24	05:53	37m	06:31	38m	07:10	38m	07:48	8h 36m	16:25	38m	17:03	38m	17:42	37m	18:20	15h 22m	11h 32m				Fr, 12. Jan
Sa, 13. Jan		18:54–05:53*	10h 58m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		09:34	18:54	05:53	37m	06:31	38m	07:09	38m	07:48	8h 38m	16:26	38m	17:05	38m	17:43	37m	18:21	15h 20m	11h 31m				Sa, 13. Jan
So, 14. Jan		20:22–05:52*	9h 30m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		09:57	20:22	05:53	37m	06:30	38m	07:09	38m	07:47	8h 40m	16:28	38m	17:06	38m	17:44	37m	18:22	15h 18m	11h 29m				So, 14. Jan
Mo, 15. Jan		21:47–05:52*	8h 04m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		10:15	21:47	05:52	37m	06:30	38m	07:08	38m	07:46	8h 42m	16:29	38m	17:07	38m	17:46	37m	18:23	15h 16m	11h 28m				Mo, 15. Jan
Di, 16. Jan		23:09–05:51*	6h 42m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		10:31	23:09	05:52	37m	06:29	38m	07:08	37m	07:46	8h 44m	16:31	37m	17:09	38m	17:47	37m	18:25	15h 14m	11h 26m				Di, 16. Jan
Mi, 17. Jan		00:29*–05:51*	5h 21m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		10:47	—:—	05:51	37m	06:29	38m	07:07	37m	07:45	8h 47m	16:32	37m	17:10	38m	17:48	37m	18:26	15h 12m	11h 24m				Mi, 17. Jan
Do, 18. Jan		01:50*–05:50*	4h 00m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>	☾	11:04	00:29	05:51	37m	06:28	38m	07:06	37m	07:44	8h 49m	16:33	37m	17:11	38m	17:49	37m	18:27	15h 09m	11h 22m				Do, 18. Jan
Fr, 19. Jan		03:10*–05:49*	2h 39m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		11:23	01:50	05:50	37m	06:28	38m	07:06	37m	07:43	8h 51m	16:35	37m	17:13	38m	17:51	37m	18:28	15h 07m	11h 21m				Fr, 19. Jan
Sa, 20. Jan		04:27*–05:49*	1h 21m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		11:48	03:10	05:49	37m	06:27	38m	07:05	37m	07:42	8h 54m	16:36	37m	17:14	38m	17:52	37m	18:30	15h 05m	11h 19m				Sa, 20. Jan
So, 21. Jan		05:39*–05:48*	9m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>\</sub>		12:19	04:27	05:49	37m	06:26	38m	07:04	37m	07:41	8h 56m	16:38	37m	17:15	38m	17:53	37m	18:31	15h 02m	11h 17m				So, 21. Jan
Mo, 22. Jan		—:~:~:~:~	–	Mond stört		13:01	05:39	05:48	37m	06:25	37m	07:03	37m	07:41	8h 58m	16:40	37m	17:17	37m	17:55	37m	18:32	15h 00m	11h 15m				Mo, 22. Jan
Di, 23. Jan		—:~:~:~:~	–	Mond stört		13:55	06:40	05:47	37m	06:25	37m	07:02	37m	07:40	9h 01m	16:41	37m	17:18	37m	17:56	37m	18:33	14h 57m	11h 13m				Di, 23. Jan
Mi, 24. Jan		—:~:~:~:~	–	Mond stört		14:59	07:27	05:46	37m	06:24	37m	07:02	36m	07:38	9h 04m	16:43	36m	17:20	37m	17:57	37m	18:35	14h 54m	11h 10m				Mi, 24. Jan
Do, 25. Jan		—:~:~:~:~	–	Mond stört	☉	16:08	08:03	05:46	37m	06:23	37m	07:01	36m	07:37	9h 06m	16:44	36m	17:21	37m	17:59	37m	18:36	14h 52m	11h 08m				Do, 25. Jan
Fr, 26. Jan		—:~:~:~:~	–	Mond stört		17:20	08:29	05:45	37m	06:22	37m	07:00	36m	07:36	9h 09m	16:46	36m	17:23	37m	18:00	37m	18:37	14h 49m	11h 06m				Fr, 26. Jan
Sa, 27. Jan		—:~:~:~:~	–	Mond stört		18:30	08:49	05:44	37m	06:21	37m	06:59	36m	07:35	9h 12m	16:47	36m	17:24	37m	18:02	37m	18:39	14h 46m	11h 04m				Sa, 27. Jan
So, 28. Jan		18:40–19:39	58m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>+</sub>		19:39	09:05	05:43	37m	06:20	37m	06:57	36m	07:34	9h 15m	16:49</												