

# Mond- und Dämmerungstabelle 2024

## für die visuelle Deep-Sky-Beobachtung

Frankfurt (Oder) 52.3417° N 14.5508° 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
2024/25	Zeit- zone	Astr. dunkel und kein Mond			Mond			Beginn der Morgendämmerung					Sonne			Ende der Abenddämmerung					Nacht	Astr. N.	Naut. dunkel und kein Mond			2024/25		
		$\Delta t$			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.	$\Delta t$	$\Delta t$		$\Delta t$		
Mo, 16. Dez		—:—:—:—	—	Mond stört		16:19	09:50	05:57	41m	06:39	43m	07:22	43m	08:05	7h 43m	15:49	43m	16:32	43m	17:16	41m	17:57	16h 17m	12h 00m				Mo, 16. Dez
Di, 17. Dez		—:—:—:—	—	Mond stört		17:39	10:33	05:58	41m	06:39	43m	07:22	43m	08:06	7h 42m	15:49	43m	16:33	43m	17:16	41m	17:57	16h 17m	12h 00m				Di, 17. Dez
Mi, 18. Dez		17:58–19:02	1h 04m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		19:02	11:00	05:58	41m	06:40	43m	07:23	43m	08:07	7h 42m	15:49	43m	16:33	43m	17:16	41m	17:58	16h 18m	12h 01m				Mi, 18. Dez
Do, 19. Dez		17:58–20:23	2h 25m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		20:23	11:19	05:59	41m	06:40	43m	07:24	43m	08:07	7h 42m	15:50	43m	16:33	43m	17:17	41m	17:58	16h 18m	12h 01m				Do, 19. Dez
Fr, 20. Dez		17:59–21:40	3h 41m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		21:40	11:32	06:00	41m	06:41	43m	07:24	43m	08:08	7h 41m	15:50	43m	16:34	43m	17:17	41m	17:59	16h 18m	12h 01m				Fr, 20. Dez
Sa, 21. Dez		17:59–22:54	4h 54m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		22:54	11:43	06:00	41m	06:42	43m	07:25	43m	08:09	7h 41m	15:51	43m	16:34	43m	17:18	41m	17:59	16h 18m	12h 01m				Sa, 21. Dez
So, 22. Dez		18:00–00:05*	6h 05m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>	☾	—:—	11:52	06:01	41m	06:42	43m	07:25	43m	08:09	7h 41m	15:51	43m	16:35	43m	17:18	41m	18:00	16h 18m	12h 01m				So, 22. Dez
Mo, 23. Dez		18:00–01:15*	7h 15m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		00:05	12:01	06:01	41m	06:42	43m	07:26	43m	08:10	7h 42m	15:52	43m	16:36	43m	17:19	41m	18:00	16h 18m	12h 01m				Mo, 23. Dez
Di, 24. Dez		18:01–02:27*	8h 26m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		01:15	12:09	06:01	41m	06:43	43m	07:26	43m	08:10	7h 42m	15:52	43m	16:36	43m	17:19	41m	18:01	16h 17m	12h 00m				Di, 24. Dez
Mi, 25. Dez		18:01–03:41*	9h 39m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		02:27	12:20	06:02	41m	06:43	43m	07:26	43m	08:10	7h 42m	15:53	43m	16:37	43m	17:20	41m	18:01	16h 17m	12h 00m				Mi, 25. Dez
Do, 26. Dez		18:02–04:57*	10h 54m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		03:41	12:33	06:02	41m	06:44	43m	07:27	43m	08:10	7h 43m	15:54	43m	16:38	43m	17:21	41m	18:02	16h 16m	12h 00m				Do, 26. Dez
Fr, 27. Dez		18:03–06:03*	11h 59m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		04:57	12:50	06:02	41m	06:44	43m	07:27	43m	08:11	7h 44m	15:55	43m	16:38	43m	17:21	41m	18:03	16h 16m	11h 59m				Fr, 27. Dez
Sa, 28. Dez		18:04–06:03*	11h 59m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		06:14	13:16	06:03	41m	06:44	43m	07:27	43m	08:11	7h 44m	15:55	43m	16:39	43m	17:22	41m	18:04	16h 15m	11h 59m				Sa, 28. Dez
So, 29. Dez		18:04–06:03*	11h 58m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		07:27	13:54	06:03	41m	06:44	43m	07:27	43m	08:11	7h 45m	15:56	43m	16:40	43m	17:23	41m	18:04	16h 14m	11h 58m				So, 29. Dez
Mo, 30. Dez		18:05–06:03*	11h 57m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>	☉	08:30	14:48	06:03	41m	06:44	42m	07:27	43m	08:11	7h 46m	15:57	43m	16:41	42m	17:24	41m	18:05	16h 13m	11h 57m				Mo, 30. Dez
Di, 31. Dez		18:06–06:03*	11h 56m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		09:18	16:00	06:03	41m	06:44	42m	07:27	43m	08:11	7h 47m	15:58	43m	16:42	42m	17:25	41m	18:06	16h 12m	11h 56m				Di, 31. Dez
Mi, 1. Jan		18:07–06:03*	11h 55m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		09:51	17:23	06:03	41m	06:44	42m	07:27	43m	08:11	7h 48m	15:59	43m	16:43	42m	17:26	41m	18:07	16h 11m	11h 55m				Mi, 1. Jan
Do, 2. Jan		18:50–06:03*	11h 12m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		10:14	18:50	06:03	41m	06:44	42m	07:27	43m	08:11	7h 50m	16:01	43m	16:44	42m	17:27	41m	18:08	16h 09m	11h 55m				Do, 2. Jan
Fr, 3. Jan		20:18–06:03*	9h 45m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		10:31	20:18	06:03	41m	06:44	42m	07:27	43m	08:10	7h 51m	16:02	43m	16:45	42m	17:28	41m	18:09	16h 08m	11h 53m				Fr, 3. Jan
Sa, 4. Jan		21:44–06:03*	8h 19m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		10:44	21:44	06:03	41m	06:44	42m	07:27	43m	08:10	7h 52m	16:03	43m	16:46	42m	17:29	41m	18:10	16h 06m	11h 52m				Sa, 4. Jan
So, 5. Jan		23:09–06:03*	6h 54m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		10:56	23:09	06:03	41m	06:44	42m	07:27	43m	08:10	7h 54m	16:04	43m	16:47	42m	17:30	41m	18:11	16h 05m	11h 51m				So, 5. Jan
Mo, 6. Jan		00:34*–06:02*	5h 28m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:06	—:—	06:03	41m	06:44	42m	07:26	42m	08:09	7h 56m	16:05	42m	16:48	42m	17:31	41m	18:12	16h 03m	11h 50m				Mo, 6. Jan
Di, 7. Jan		02:02*–06:02*	4h 00m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>	☾	11:18	00:34	06:02	41m	06:44	42m	07:26	42m	08:09	7h 57m	16:07	42m	16:50	42m	17:32	41m	18:13	16h 01m	11h 48m				Di, 7. Jan
Mi, 8. Jan		03:32*–06:02*	2h 29m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:32	02:02	06:02	41m	06:43	42m	07:26	42m	08:08	7h 59m	16:08	42m	16:51	42m	17:33	41m	18:14	15h 59m	11h 47m				Mi, 8. Jan
Do, 9. Jan		05:03*–06:02*	58m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:51	03:32	06:02	40m	06:43	42m	07:25	42m	08:08	8h 01m	16:10	42m	16:52	42m	17:34	41m	18:15	15h 57m	11h 46m				Do, 9. Jan
Fr, 10. Jan		—:—:—:—	—	Mond stört		12:19	05:03	06:02	40m	06:42	42m	07:25	42m	08:07	8h 03m	16:11	42m	16:53	42m	17:36	40m	18:17	15h 55m	11h 44m				Fr, 10. Jan
Sa, 11. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört		12:59	06:27	06:01	40m	06:42	42m	07:24	42m	08:06	8h 05m	16:12	42m	16:55	42m	17:37	40m	18:18	15h 53m	11h 42m				Sa, 11. Jan
So, 12. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört		13:58	07:37	06:01	40m	06:42	42m	07:24	42m	08:06	8h 08m	16:14	42m	16:56	42m	17:38	40m	18:19	15h 51m	11h 41m				So, 12. Jan
Mo, 13. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört	☉	15:13	08:27	06:00	40m	06:41	41m	07:23	42m	08:05	8h 10m	16:16	42m	16:58	41m	17:40	40m	18:20	15h 48m	11h 39m				Mo, 13. Jan
Di, 14. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört		16:36	09:00	06:00	40m	06:40	41m	07:22	41m	08:04	8h 12m	16:17	41m	16:59	41m	17:41	40m	18:22	15h 46m	11h 37m				Di, 14. Jan
Mi, 15. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört		17:59	09:22	05:59	40m	06:40	41m	07:22	41m	08:03	8h 15m	16:19	41m	17:00	41m	17:42	40m	18:23	15h 43m	11h 35m				Mi, 15. Jan
Do, 16. Jan		18:24–19:19	54m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		19:19	09:37	05:58	40m	06:39	41m	07:21	41m	08:02	8h 17m	16:20	41m	17:02	41m	17:44	40m	18:24	15h 41m	11h 33m				Do, 16. Jan
Fr, 17. Jan		18:26–20:35	2h 09m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		20:35	09:49	05:58	40m	06:38	41m	07:20	41m	08:01	8h 20m	16:22	41m	17:03	41m	17:45	40m	18:26	15h 38m	11h 31m				Fr, 17. Jan
Sa, 18. Jan		18:27–21:48	3h 20m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		21:48	09:59	05:57	40m	06:38	41m	07:19	41m	08:00	8h 23m	16:24	41m	17:05	41m	17:46	40m	18:27	15h 35m	11h 29m				Sa, 18. Jan
So, 19. Jan		18:28–22:59	4h 30m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		22:59	10:07	05:56	40m	06:37	41m	07:18	41m	07:59	8h 25m	16:25	41m	17:06	41m	17:48	40m	18:28	15h 32m	11h 27m				So, 19. Jan
Mo, 20. Jan		18:30–00:10*	5h 40m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		—:—	10:16	05:56	40m	06:36	41m	07:17	41m	07:58	8h 28m	16:27	41m	17:08	41m	17:49	40m	18:30	15h 30m	11h 25m				Mo, 20. Jan
Di, 21. Jan		18:31–01:23*	6h 51m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>	☾	00:10	10:26	05:55	40m	06:35	41m	07:16	40m	07:57	8h 31m	16:29	40m	17:10	41m	17:51	40m	18:31	15h 27m	11h 22m				Di, 21. Jan
Mi, 22. Jan		18:33–02:38*	8h 04m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		01:23	10:37	05:54	40m	06:34	41m	07:15	40m	07:56	8h 34m	16:30	40m	17:11	41m	17:52	40m	18:33	15h 24m	11h 20m				Mi, 22. Jan
Do, 23. Jan		18:34–03:54*	9h 19m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		02:38	10:52	05:53	40m	06:33	40m	07:14	40m	07:55	8h 37m	16:32	40m	17:13	40m	17:54	40m	18:34	15h 21m	11h 17m				Do, 23. Jan
Fr, 24. Jan		18:36–05:09*	10h 33m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		03:54	11:14	05:52	40m	06:32	40m	07:13	40m	07:53	8h 40m	16:34	40m	17:14	40m	17:55	40m	18:36	15h 17m	11h 15m				Fr, 24. Jan
Sa, 25. Jan		18:37–05:50*	11h 12m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		05:09	11:45	05:51	40m	06:31	40m	07:12	40m	07:52	8h 43m	16:36	40m	17:16	40m	17:57	40m	18:37	15h 14m	11h 12m				Sa, 25. Jan
So, 26. Jan		18:39–05:49*	11h 10m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		06:17	12:32	05:50	40m	06:30	40m	07:11	40m	07:51	8h 46m	16:38	40m	17:18	40m	17:58	40m	18:39	15h 11m	11h 10m				So, 26. Jan
Mo, 27. Jan		18:40–05:48*	11h 07m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		07:11	13:37																					