

# Mond- und Dämmerungstabelle 2024

## für die visuelle Deep-Sky-Beobachtung

Cottbus 51.7606° N 14.3342° 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>l</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>l</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		16:24	09:46	05:57	40m	06:38	42m	07:20	42m	08:03	7h 49m	15:53	42m	16:36	42m	17:18	40m	17:59	16h 11m	11h 58m				Mo, 16. Dez
Di, 17. Dez		—:—:—:—	—	Mond stört		17:44	10:29	05:58	40m	06:39	42m	07:21	43m	08:04	7h 48m	15:53	43m	16:36	42m	17:18	40m	17:59	16h 11m	11h 58m				Di, 17. Dez
Mi, 18. Dez		18:00–19:06	1h 06m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		19:06	10:58	05:58	40m	06:39	42m	07:22	43m	08:05	7h 48m	15:53	43m	16:36	42m	17:19	40m	18:00	16h 12m	11h 59m				Mi, 18. Dez
Do, 19. Dez		18:00–20:26	2h 26m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		20:26	11:17	05:59	40m	06:40	42m	07:22	43m	08:05	7h 48m	15:54	43m	16:37	42m	17:19	40m	18:00	16h 12m	11h 59m				Do, 19. Dez
Fr, 20. Dez		18:00–21:43	3h 42m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		21:43	11:32	05:59	40m	06:40	42m	07:23	43m	08:06	7h 48m	15:54	43m	16:37	42m	17:20	40m	18:00	16h 12m	11h 59m				Fr, 20. Dez
Sa, 21. Dez		18:01–22:55	4h 54m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		22:55	11:43	06:00	40m	06:41	42m	07:23	43m	08:06	7h 48m	15:54	43m	16:38	42m	17:20	40m	18:01	16h 12m	11h 59m				Sa, 21. Dez
So, 22. Dez		18:02–00:06*	6h 04m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>	☾	—:—	11:53	06:00	40m	06:41	42m	07:24	43m	08:07	7h 48m	15:55	43m	16:38	42m	17:21	40m	18:02	16h 12m	11h 59m				So, 22. Dez
Mo, 23. Dez		18:02–01:15*	7h 13m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		00:06	12:02	06:01	40m	06:42	42m	07:24	43m	08:07	7h 48m	15:56	43m	16:39	42m	17:21	40m	18:02	16h 12m	11h 59m				Mo, 23. Dez
Di, 24. Dez		18:03–02:26*	8h 23m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		01:15	12:11	06:01	40m	06:42	42m	07:25	43m	08:08	7h 48m	15:56	43m	16:39	42m	17:22	40m	18:03	16h 11m	11h 58m				Di, 24. Dez
Mi, 25. Dez		18:03–03:39*	9h 35m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		02:26	12:22	06:02	40m	06:43	42m	07:25	43m	08:08	7h 48m	15:57	43m	16:40	42m	17:22	40m	18:03	16h 11m	11h 58m				Mi, 25. Dez
Do, 26. Dez		18:04–04:55*	10h 50m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		03:39	12:36	06:02	40m	06:43	42m	07:25	42m	08:08	7h 49m	15:58	42m	16:41	42m	17:23	40m	18:04	16h 10m	11h 58m				Do, 26. Dez
Fr, 27. Dez		18:05–06:02*	11h 57m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		04:55	12:55	06:02	40m	06:43	42m	07:26	42m	08:08	7h 50m	15:58	42m	16:41	42m	17:24	40m	18:05	16h 10m	11h 57m				Fr, 27. Dez
Sa, 28. Dez		18:06–06:03*	11h 57m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		06:11	13:21	06:02	40m	06:43	42m	07:26	42m	08:09	7h 50m	15:59	42m	16:42	42m	17:25	40m	18:06	16h 09m	11h 57m				Sa, 28. Dez
So, 29. Dez		18:06–06:03*	11h 56m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		07:24	13:59	06:03	40m	06:44	42m	07:26	42m	08:09	7h 51m	16:00	42m	16:43	42m	17:25	40m	18:06	16h 08m	11h 56m				So, 29. Dez
Mo, 30. Dez		18:07–06:03*	11h 55m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>	☉	08:26	14:54	06:03	40m	06:44	42m	07:26	42m	08:09	7h 52m	16:01	42m	16:44	42m	17:26	40m	18:07	16h 07m	11h 55m				Mo, 30. Dez
Di, 31. Dez		18:08–06:03*	11h 54m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		09:15	16:05	06:03	40m	06:44	42m	07:26	42m	08:09	7h 53m	16:02	42m	16:45	42m	17:27	40m	18:08	16h 06m	11h 54m				Di, 31. Dez
Mi, 1. Jan		18:09–06:03*	11h 54m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		09:49	17:27	06:03	40m	06:44	42m	07:26	42m	08:09	7h 54m	16:03	42m	16:46	42m	17:28	40m	18:09	16h 05m	11h 54m				Mi, 1. Jan
Do, 2. Jan		18:54–06:03*	11h 09m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		10:13	18:54	06:03	40m	06:44	42m	07:26	42m	08:08	7h 55m	16:04	42m	16:47	42m	17:29	40m	18:10	16h 03m	11h 53m				Do, 2. Jan
Fr, 3. Jan		20:20–06:03*	9h 42m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		10:30	20:20	06:03	40m	06:44	42m	07:26	42m	08:08	7h 57m	16:05	42m	16:48	42m	17:30	40m	18:11	16h 02m	11h 52m				Fr, 3. Jan
Sa, 4. Jan		21:45–06:03*	8h 17m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		10:44	21:45	06:03	40m	06:44	42m	07:26	42m	08:08	7h 58m	16:07	42m	16:49	42m	17:31	40m	18:12	16h 00m	11h 50m				Sa, 4. Jan
So, 5. Jan		23:09–06:03*	6h 53m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		10:56	23:09	06:03	40m	06:43	41m	07:25	42m	08:08	8h 00m	16:08	42m	16:50	41m	17:32	40m	18:13	15h 59m	11h 49m				So, 5. Jan
Mo, 6. Jan		00:34*–06:02*	5h 28m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:08	—:—	06:03	40m	06:43	41m	07:25	42m	08:07	8h 01m	16:09	42m	16:51	41m	17:33	40m	18:14	15h 57m	11h 48m				Mo, 6. Jan
Di, 7. Jan		02:01*–06:02*	4h 01m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>	☾	11:20	00:34	06:02	40m	06:43	41m	07:25	42m	08:07	8h 03m	16:10	42m	16:53	41m	17:34	40m	18:15	15h 55m	11h 47m				Di, 7. Jan
Mi, 8. Jan		03:30*–06:02*	2h 31m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:35	02:01	06:02	40m	06:43	41m	07:24	41m	08:06	8h 05m	16:12	41m	16:54	41m	17:36	40m	18:16	15h 54m	11h 45m				Mi, 8. Jan
Do, 9. Jan		05:00*–06:02*	1h 01m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:55	03:30	06:02	40m	06:42	41m	07:24	41m	08:06	8h 07m	16:13	41m	16:55	41m	17:37	40m	18:17	15h 52m	11h 44m				Do, 9. Jan
Fr, 10. Jan		—:—:—:—	—	Mond stört		12:23	05:00	06:02	40m	06:42	41m	07:24	41m	08:05	8h 09m	16:15	41m	16:56	41m	17:38	40m	18:18	15h 50m	11h 42m				Fr, 10. Jan
Sa, 11. Jan		—:—:—:—	—	Mond stört		13:05	06:24	06:01	40m	06:42	41m	07:23	41m	08:05	8h 11m	16:16	41m	16:58	41m	17:39	40m	18:20	15h 47m	11h 41m				Sa, 11. Jan
So, 12. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört		14:04	07:33	06:01	40m	06:41	41m	07:22	41m	08:04	8h 13m	16:18	41m	16:59	41m	17:40	40m	18:21	15h 45m	11h 39m				So, 12. Jan
Mo, 13. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört	☉	15:18	08:23	06:00	40m	06:41	41m	07:22	41m	08:03	8h 15m	16:19	41m	17:00	41m	17:42	40m	18:22	15h 43m	11h 37m				Mo, 13. Jan
Di, 14. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört		16:40	08:57	06:00	40m	06:40	41m	07:21	41m	08:02	8h 18m	16:21	41m	17:02	41m	17:43	40m	18:23	15h 41m	11h 35m				Di, 14. Jan
Mi, 15. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört		18:02	09:20	05:59	40m	06:39	41m	07:21	41m	08:02	8h 20m	16:22	41m	17:03	41m	17:44	40m	18:25	15h 38m	11h 34m				Mi, 15. Jan
Do, 16. Jan		18:26–19:21	55m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		19:21	09:36	05:59	40m	06:39	41m	07:20	40m	08:01	8h 22m	16:24	40m	17:05	41m	17:46	40m	18:26	15h 36m	11h 32m				Do, 16. Jan
Fr, 17. Jan		18:27–20:36	2h 09m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		20:36	09:49	05:58	40m	06:38	40m	07:19	40m	08:00	8h 25m	16:25	40m	17:06	40m	17:47	40m	18:27	15h 33m	11h 30m				Fr, 17. Jan
Sa, 18. Jan		18:28–21:49	3h 20m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		21:49	09:59	05:57	39m	06:37	40m	07:18	40m	07:59	8h 28m	16:27	40m	17:08	40m	17:48	39m	18:28	15h 30m	11h 28m				Sa, 18. Jan
So, 19. Jan		18:30–22:59	4h 29m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		22:59	10:08	05:57	39m	06:36	40m	07:17	40m	07:58	8h 30m	16:29	40m	17:09	40m	17:50	39m	18:30	15h 28m	11h 25m				So, 19. Jan
Mo, 20. Jan		18:31–00:10*	5h 38m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		—:—	10:18	05:56	39m	06:36	40m	07:16	40m	07:57	8h 33m	16:30	40m	17:11	40m	17:51	39m	18:31	15h 25m	11h 23m				Mo, 20. Jan
Di, 21. Jan		18:33–01:22*	6h 49m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>	☾	00:10	10:28	05:55	39m	06:35	40m	07:15	40m	07:56	8h 36m	16:32	40m	17:12	40m	17:53	39m	18:33	15h 22m	11h 21m				Di, 21. Jan
Mi, 22. Jan		18:34–02:36*	8h 01m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		01:22	10:40	05:54	39m	06:34	40m	07:14	40m	07:54	8h 39m	16:34	40m	17:14	40m	17:54	39m	18:34	15h 19m	11h 19m				Mi, 22. Jan
Do, 23. Jan		18:35–03:51*	9h 15m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		02:36	10:56	05:53	39m	06:33	40m	07:13	39m	07:53	8h 42m	16:35	39m	17:15	40m	17:56	39m	18:35	15h 16m	11h 16m				Do, 23. Jan
Fr, 24. Jan		18:37–05:06*	10h 28m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		03:51	11:18	05:52	39m	06:32	40m	07:12	39m	07:52	8h 45m	16:37	39m	17:17	40m	17:57	39m	18:37	15h 13m	11h 14m				Fr, 24. Jan
Sa, 25. Jan		18:38–05:50*	11h 11m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		05:06	11:51	05:51	39m	06:31	40m	07:11	39m	07:51	8h 48m	16:39	39m	17:19	40m	17:59	39m	18:38	15h 10m	11h 11m				Sa, 25. Jan
So, 26. Jan		18:40–05:49*	11h 09m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		06:13	12:38	05:50	39m	06:30	40m	07:10	39m	07:49	8h 51m	16:41	39m	17:20	40m	18:00	39m	18:40	15h 07m	11h 09m				So, 26. Jan
Mo, 27. Jan		18:41–05:48*	11h 06m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		07:07	13:42	0																				