

# Mond- und Dämmerungstabelle 2024

für die visuelle Deep-Sky-Beobachtung

Évry 48.6238° N 2.4296° 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	Zeitzone	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		17:36	10:14	06:39	38m	07:18	39m	07:57	39m	08:36	8h 18m	16:55	39m	17:34	39m	18:14	38m	18:52	15h 41m	11h 48m				Mo, 16. Dez
Di, 17. Dez		18:52 – 18:52	0m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		18:52	10:59	06:40	38m	07:18	39m	07:58	39m	08:37	8h 18m	16:55	39m	17:35	39m	18:14	38m	18:52	15h 42m	11h 48m				Di, 17. Dez
Mi, 18. Dez		18:53 – 20:11	1h 18m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		20:11	11:31	06:41	38m	07:19	39m	07:58	39m	08:38	8h 18m	16:56	39m	17:35	39m	18:14	38m	18:53	15h 42m	11h 48m				Mi, 18. Dez
Do, 19. Dez		18:53 – 21:27	2h 33m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		21:27	11:54	06:41	38m	07:19	39m	07:59	39m	08:38	8h 17m	16:56	39m	17:35	39m	18:15	38m	18:53	15h 42m	11h 48m				Do, 19. Dez
Fr, 20. Dez		18:53 – 22:39	3h 45m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		22:39	12:12	06:42	38m	07:20	39m	07:59	39m	08:39	8h 17m	16:56	39m	17:36	39m	18:15	38m	18:53	15h 42m	11h 48m				Fr, 20. Dez
Sa, 21. Dez		18:54 – 23:48	4h 54m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		23:48	12:27	06:42	38m	07:21	39m	08:00	39m	08:39	8h 17m	16:57	39m	17:36	39m	18:16	38m	18:54	15h 42m	11h 48m				Sa, 21. Dez
So, 22. Dez		18:54 – 00:55*	6h 00m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>	☾	—:—	12:39	06:43	38m	07:21	39m	08:00	39m	08:40	8h 17m	16:57	39m	17:37	39m	18:16	38m	18:54	15h 42m	11h 48m				So, 22. Dez
Mo, 23. Dez		18:55 – 02:01*	7h 06m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		00:55	12:52	06:43	38m	07:21	39m	08:01	39m	08:40	8h 17m	16:58	39m	17:37	39m	18:17	38m	18:55	15h 42m	11h 48m				Mo, 23. Dez
Di, 24. Dez		18:56 – 03:09*	8h 13m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		02:01	13:05	06:44	38m	07:22	39m	08:01	39m	08:41	8h 18m	16:59	39m	17:38	39m	18:17	38m	18:56	15h 42m	11h 48m				Di, 24. Dez
Mi, 25. Dez		18:56 – 04:18*	9h 22m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		03:09	13:19	06:44	38m	07:22	39m	08:02	39m	08:41	8h 18m	16:59	39m	17:39	39m	18:18	38m	18:56	15h 41m	11h 48m				Mi, 25. Dez
Do, 26. Dez		18:57 – 05:30*	10h 33m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		04:18	13:36	06:44	38m	07:23	39m	08:02	39m	08:41	8h 18m	17:00	39m	17:39	39m	18:19	38m	18:57	15h 41m	11h 47m				Do, 26. Dez
Fr, 27. Dez		18:58 – 06:42*	11h 44m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		05:30	13:59	06:45	38m	07:23	39m	08:02	39m	08:41	8h 19m	17:01	39m	17:40	39m	18:19	38m	18:58	15h 40m	11h 47m				Fr, 27. Dez
Sa, 28. Dez		18:58 – 06:45*	11h 46m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		06:42	14:29	06:45	38m	07:23	39m	08:02	39m	08:42	8h 20m	17:02	39m	17:41	39m	18:20	38m	18:58	15h 40m	11h 46m				Sa, 28. Dez
So, 29. Dez		18:59 – 06:45*	11h 46m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		07:52	15:10	06:45	38m	07:23	39m	08:03	39m	08:42	8h 20m	17:02	39m	17:42	39m	18:21	38m	18:59	15h 39m	11h 46m				So, 29. Dez
Mo, 30. Dez		19:00 – 06:45*	11h 45m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>	☉	08:53	16:06	06:45	38m	07:24	39m	08:03	39m	08:42	8h 21m	17:03	39m	17:42	39m	18:22	38m	19:00	15h 38m	11h 45m				Mo, 30. Dez
Di, 31. Dez		19:01 – 06:46*	11h 44m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		09:43	17:15	06:45	38m	07:24	39m	08:03	39m	08:42	8h 22m	17:04	39m	17:43	39m	18:23	38m	19:01	15h 37m	11h 44m				Di, 31. Dez
Mi, 1. Jan		19:02 – 06:46*	11h 44m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		10:20	18:34	06:46	38m	07:24	39m	08:03	38m	08:42	8h 23m	17:05	38m	17:44	39m	18:23	38m	19:02	15h 36m	11h 44m				Mi, 1. Jan
Do, 2. Jan		19:56 – 06:46*	10h 49m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		10:48	19:56	06:46	38m	07:24	39m	08:03	38m	08:42	8h 24m	17:06	38m	17:45	39m	18:24	38m	19:02	15h 35m	11h 43m				Do, 2. Jan
Fr, 3. Jan		21:18 – 06:46*	9h 27m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:09	21:18	06:46	38m	07:24	39m	08:03	38m	08:42	8h 25m	17:07	38m	17:46	39m	18:25	38m	19:03	15h 34m	11h 42m				Fr, 3. Jan
Sa, 4. Jan		22:39 – 06:46*	8h 06m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:27	22:39	06:46	38m	07:24	38m	08:03	38m	08:41	8h 26m	17:08	38m	17:47	39m	18:26	38m	19:04	15h 32m	11h 41m				Sa, 4. Jan
So, 5. Jan		23:59 – 06:46*	6h 46m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:43	23:59	06:46	37m	07:24	38m	08:03	38m	08:41	8h 28m	17:10	38m	17:48	38m	18:27	38m	19:05	15h 31m	11h 40m				So, 5. Jan
Mo, 6. Jan		01:20* – 06:45*	5h 25m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:58	—:—	06:46	37m	07:24	38m	08:02	38m	08:41	8h 29m	17:11	38m	17:49	38m	18:28	37m	19:06	15h 29m	11h 39m				Mo, 6. Jan
Di, 7. Jan		02:43* – 06:45*	4h 02m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>	☾	12:15	01:20	06:45	37m	07:23	38m	08:02	38m	08:41	8h 31m	17:12	38m	17:50	38m	18:29	37m	19:07	15h 28m	11h 38m				Di, 7. Jan
Mi, 8. Jan		04:08* – 06:45*	2h 37m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		12:34	02:43	06:45	37m	07:23	38m	08:02	38m	08:40	8h 32m	17:13	38m	17:52	38m	18:30	37m	19:08	15h 26m	11h 36m				Mi, 8. Jan
Do, 9. Jan		05:32* – 06:45*	1h 12m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		12:58	04:08	06:45	37m	07:23	38m	08:02	38m	08:40	8h 34m	17:14	38m	17:53	38m	18:31	37m	19:09	15h 25m	11h 35m				Do, 9. Jan
Fr, 10. Jan		—:—:—:—	—	Mond stört		13:31	05:32	06:45	37m	07:23	38m	08:01	38m	08:39	8h 36m	17:16	38m	17:54	38m	18:33	37m	19:10	15h 23m	11h 34m				Fr, 10. Jan
Sa, 11. Jan		—:—:—:—	—	Mond stört		14:16	06:52	06:45	37m	07:22	38m	08:01	38m	08:39	8h 37m	17:17	38m	17:55	38m	18:34	37m	19:11	15h 21m	11h 32m				Sa, 11. Jan
So, 12. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört		15:16	08:00	06:44	37m	07:22	38m	08:00	38m	08:38	8h 39m	17:18	38m	17:56	38m	18:35	37m	19:13	15h 19m	11h 31m				So, 12. Jan
Mo, 13. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört	☉	16:28	08:51	06:44	37m	07:21	38m	08:00	37m	08:38	8h 41m	17:20	37m	17:58	38m	18:36	37m	19:14	15h 17m	11h 29m				Mo, 13. Jan
Di, 14. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört		17:46	09:29	06:43	37m	07:21	38m	07:59	37m	08:37	8h 43m	17:21	37m	17:59	38m	18:37	37m	19:15	15h 15m	11h 28m				Di, 14. Jan
Mi, 15. Jan		—:~:~:~:~	—	Mond stört		19:04	09:55	06:43	37m	07:20	38m	07:59	37m	08:36	8h 45m	17:22	37m	18:00	38m	18:38	37m	19:16	15h 13m	11h 26m				Mi, 15. Jan
Do, 16. Jan		19:17 – 20:19	1h 02m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		20:19	10:15	06:42	37m	07:20	38m	07:58	37m	08:36	8h 48m	17:24	37m	18:01	38m	18:40	37m	19:17	15h 11m	11h 24m				Do, 16. Jan
Fr, 17. Jan		19:18 – 21:31	2h 12m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		21:31	10:31	06:42	37m	07:19	38m	07:57	37m	08:35	8h 50m	17:25	37m	18:03	38m	18:41	37m	19:18	15h 08m	11h 22m				Fr, 17. Jan
Sa, 18. Jan		19:20 – 22:39	3h 19m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		22:39	10:45	06:41	37m	07:19	38m	07:57	37m	08:34	8h 52m	17:27	37m	18:04	38m	18:42	37m	19:20	15h 06m	11h 21m				Sa, 18. Jan
So, 19. Jan		19:21 – 23:46	4h 25m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		23:46	10:57	06:41	37m	07:18	37m	07:56	37m	08:33	8h 54m	17:28	37m	18:06	37m	18:44	37m	19:21	15h 04m	11h 19m				So, 19. Jan
Mo, 20. Jan		19:22 – 00:54*	5h 31m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		—:—	11:10	06:40	37m	07:17	37m	07:55	37m	08:32	8h 57m	17:30	37m	18:07	37m	18:45	37m	19:22	15h 01m	11h 17m				Mo, 20. Jan
Di, 21. Jan		19:23 – 02:02*	6h 38m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>	☾	00:54	11:23	06:39	37m	07:17	37m	07:54	37m	08:31	8h 59m	17:31	37m	18:08	37m	18:46	37m	19:23	14h 59m	11h 15m				Di, 21. Jan
Mi, 22. Jan		19:25 – 03:12*	7h 47m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		02:02	11:39	06:39	37m	07:16	37m	07:54	36m	08:30	9h 02m	17:33	36m	18:10	37m	18:47	37m	19:25	14h 56m	11h 13m				Mi, 22. Jan
Do, 23. Jan		19:26 – 04:24*	8h 57m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		03:12	11:59	06:38	37m	07:15	37m	07:53	36m	08:29	9h 04m	17:34	36m	18:11	37m	18:49	37m	19:26	14h 54m	11h 11m				Do, 23. Jan
Fr, 24. Jan		19:27 – 05:34*	10h 07m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		04:24	12:25	06:37	37m	07:14	37m	07:52	36m	08:28	9h 07m	17:36	36m	18:13	37m	18:50	37m	19:27	14h 51m	11h 08m				Fr, 24. Jan
Sa, 25. Jan		19:29 – 06:35*	11h 06m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		05:34	13:01	06:36	37m	07:13	37m	07:51	36m	08:27	9h 10m	17:37	36m	18:14	37m	18:52	37m	19:29	14h 48m	11h 06m				Sa, 25. Jan
So, 26. Jan		19:30 – 06:34*	11h 04m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		06:40	13:50	06:35	36m	07:12	37m	07:50	36m	08:26	9h 12m	17:39	36m	18:16	37m	18:53	37m	19:30	14h 45m	11h 04m				So, 26. Jan
Mo, 27. Jan																												