

# Mond- und Dämmerungstabelle 2023

für die visuelle Deep-Sky-Beobachtung

Vechta 52.7266° N 8.2848° 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.









Table with 29 columns (1-29) and multiple rows (Do, 20. Jul to Do, 7. Sep). Columns include dates, time zones, astronomical data (Astr. MD, Ph., rise/set times), dawn/dusk times (Astr., Naut., Bürg.), and moon phases (Mond stört, AN+, AN-, M, M-). Includes symbols like ☉, ☾, and ☽.







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