

# Mond- und Dämmerungstabelle 2023

für die visuelle Deep-Sky-Beobachtung

Seelow 52.5342° N 14.3811° 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.











Table with 29 columns (1-29) and 80 rows (Do, 20. Jul to Do, 7. Sep). Columns include day, time zone, astronomical data (Astr. MD, Δt), moon phase (Ph., ↗, ↘), dawn/dusk times (Astr., Naut., Bürg., Δt), sunrise/sunset times (Sonne, Δt), twilight times (Ende der Abenddämmerung, Δt), night (Nacht, Δt), astronomical numbers (Astr. N., Δt), and nautical darkness (Naut. dunkel und kein Mond, Δt). Includes moon phase icons like ☾, ☽, ☉, ☾.







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