

# Mond- und Dämmerungstabelle 2023

für die visuelle Deep-Sky-Beobachtung

Meschede 51.3503° N 8.2836° 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 58 rows (Mi, 31. Mai - Mi, 19. Jul). Columns include day, time zone, astronomical twilight, moon phase, moon rise/set, dawn/dusk, sunrise/sunset, moon rise/set, astronomical twilight, and night. Rows are shaded in alternating light and dark gray.



Table with 29 columns (1-29) and 34 rows (Do, 20. Jul to Do, 7. Sep). Columns include date, time zone, astronomical darkness, moon phase, dawn/breakfast, sunrise, sunset, dusk, and night. Includes moon phase icons and specific time values for each event.

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	Zeitzone	Astr. dunkel und kein Mond			Mond			Beginn der Morgendämmerung					Sonne				Ende der Abenddämmerung					Nacht	Astr. N.	Naut. dunkel und kein Mond			2023	
			$\Delta t$		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.	$\Delta t$	$\Delta t$			$\Delta t$	
Fr, 8. Sep	MESZ	21:59–00:08*	2h 09m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		—:—	17:29	04:47	44m	05:32	40m	06:13	36m	06:49	13h 08m	19:58	36m	20:34	40m	21:14	44m	21:59	10h 53m	6h 50m				Fr, 8. Sep
Sa, 9. Sep	MESZ	21:56–01:11*	3h 14m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		00:08	18:13	04:50	44m	05:34	40m	06:15	36m	06:51	13h 04m	19:56	36m	20:32	40m	21:12	44m	21:56	10h 56m	6h 55m				Sa, 9. Sep
So, 10. Sep	MESZ	21:53–02:20*	4h 27m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		01:11	18:46	04:52	44m	05:36	40m	06:16	36m	06:52	13h 00m	19:53	35m	20:29	40m	21:09	43m	21:53	11h 00m	7h 00m				So, 10. Sep
Mo, 11. Sep	MESZ	21:50–03:33*	5h 42m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		02:20	19:09	04:54	43m	05:38	40m	06:18	36m	06:54	12h 56m	19:51	35m	20:27	39m	21:07	43m	21:50	11h 04m	7h 05m				Mo, 11. Sep
Di, 12. Sep	MESZ	21:48–04:45*	6h 57m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		03:33	19:27	04:56	43m	05:40	39m	06:20	35m	06:56	12h 53m	19:49	35m	20:25	39m	21:04	43m	21:48	11h 08m	7h 10m				Di, 12. Sep
Mi, 13. Sep	MESZ	21:45–05:00*	7h 15m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		04:45	19:40	04:58	43m	05:42	39m	06:21	35m	06:57	12h 49m	19:46	35m	20:22	39m	21:02	42m	21:45	11h 12m	7h 15m				Mi, 13. Sep
Do, 14. Sep	MESZ	21:42–05:02*	7h 20m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		05:57	19:52	05:00	43m	05:43	39m	06:23	35m	06:59	12h 45m	19:44	35m	20:20	39m	20:59	42m	21:42	11h 16m	7h 20m				Do, 14. Sep
Fr, 15. Sep	MESZ	21:39–05:04*	7h 25m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>	●	07:07	20:02	05:02	42m	05:45	39m	06:25	35m	07:00	12h 41m	19:42	35m	20:18	39m	20:57	42m	21:39	11h 20m	7h 25m				Fr, 15. Sep
Sa, 16. Sep	MESZ	21:37–05:06*	7h 29m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		08:17	20:12	05:04	42m	05:47	39m	06:26	35m	07:02	12h 37m	19:40	35m	20:15	39m	20:54	42m	21:37	11h 23m	7h 29m				Sa, 16. Sep
So, 17. Sep	MESZ	21:34–05:08*	7h 34m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		09:29	20:23	05:06	42m	05:49	39m	06:28	35m	07:04	12h 33m	19:37	35m	20:13	39m	20:52	41m	21:34	11h 27m	7h 34m				So, 17. Sep
Mo, 18. Sep	MESZ	21:31–05:10*	7h 39m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		10:42	20:36	05:08	42m	05:50	39m	06:30	35m	07:05	12h 29m	19:35	35m	20:10	38m	20:49	41m	21:31	11h 31m	7h 39m				Mo, 18. Sep
Di, 19. Sep	MESZ	21:29–05:12*	7h 43m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:59	20:52	05:10	41m	05:52	39m	06:31	35m	07:07	12h 25m	19:33	35m	20:08	38m	20:47	41m	21:29	11h 35m	7h 43m				Di, 19. Sep
Mi, 20. Sep	MESZ	21:26–05:14*	7h 48m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		13:19	21:14	05:12	41m	05:54	38m	06:33	35m	07:08	12h 22m	19:30	35m	20:06	38m	20:45	41m	21:26	11h 39m	7h 48m				Mi, 20. Sep
Do, 21. Sep	MESZ	21:46–05:16*	7h 30m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		14:38	21:46	05:14	41m	05:56	38m	06:35	35m	07:10	12h 18m	19:28	35m	20:03	38m	20:42	41m	21:23	11h 43m	7h 53m				Do, 21. Sep
Fr, 22. Sep	MESZ	22:32–05:18*	6h 46m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>	◐	15:52	22:32	05:16	41m	05:57	38m	06:36	35m	07:12	12h 14m	19:26	35m	20:01	38m	20:40	40m	21:21	11h 47m	7h 57m				Fr, 22. Sep
Sa, 23. Sep	MESZ	23:37–05:20*	5h 43m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		16:54	23:37	05:18	41m	05:59	38m	06:38	35m	07:13	12h 10m	19:24	35m	19:59	38m	20:37	40m	21:18	11h 51m	8h 02m				Sa, 23. Sep
So, 24. Sep	MESZ	00:59*–05:22*	4h 23m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		17:40	—:—	05:20	40m	06:01	38m	06:39	35m	07:15	12h 06m	19:21	35m	19:56	38m	20:35	40m	21:15	11h 55m	8h 06m				So, 24. Sep
Mo, 25. Sep	MESZ	02:30*–05:24*	2h 53m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		18:12	00:59	05:22	40m	06:03	38m	06:41	35m	07:16	12h 02m	19:19	35m	19:54	38m	20:32	40m	21:13	11h 58m	8h 10m				Mo, 25. Sep
Di, 26. Sep	MESZ	04:03*–05:26*	1h 22m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		18:35	02:30	05:24	40m	06:04	38m	06:43	35m	07:18	11h 58m	19:17	35m	19:52	38m	20:30	40m	21:10	12h 02m	8h 15m				Di, 26. Sep
Mi, 27. Sep	MESZ	—:—:—:—	–	Mond stört		18:52	04:03	05:26	40m	06:06	38m	06:44	35m	07:20	11h 54m	19:14	35m	19:50	38m	20:28	40m	21:08	12h 06m	8h 19m				Mi, 27. Sep
Do, 28. Sep	MESZ	—:—:—:—	–	Mond stört		19:07	05:36	05:27	40m	06:08	38m	06:46	35m	07:21	11h 50m	19:12	35m	19:47	38m	20:25	40m	21:05	12h 10m	8h 23m				Do, 28. Sep
Fr, 29. Sep	MESZ	—:~:~:~:~	–	Mond stört	◑	19:20	07:06	05:29	40m	06:09	38m	06:48	35m	07:23	11h 47m	19:10	35m	19:45	38m	20:23	39m	21:03	12h 14m	8h 28m				Fr, 29. Sep
Sa, 30. Sep	MESZ	—:~:~:~:~	–	Mond stört		19:34	08:35	05:31	39m	06:11	38m	06:49	35m	07:24	11h 43m	19:08	35m	19:43	37m	20:21	39m	21:00	12h 18m	8h 32m				Sa, 30. Sep
So, 1. Okt	MESZ	—:~:~:~:~	–	Mond stört		19:50	10:03	05:33	39m	06:13	38m	06:51	35m	07:26	11h 39m	19:05	35m	19:40	37m	20:18	39m	20:58	12h 22m	8h 36m				So, 1. Okt
Mo, 2. Okt	MESZ	—:~:~:~:~	–	Mond stört		20:09	11:31	05:35	39m	06:14	37m	06:52	35m	07:28	11h 35m	19:03	35m	19:38	37m	20:16	39m	20:56	12h 26m	8h 40m				Mo, 2. Okt
Di, 3. Okt	MESZ	—:~:~:~:~	–	Mond stört		20:35	12:56	05:36	39m	06:16	37m	06:54	35m	07:29	11h 31m	19:01	35m	19:36	37m	20:14	39m	20:53	12h 30m	8h 45m				Di, 3. Okt
Mi, 4. Okt	MESZ	20:51–21:11	19m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		21:11	14:14	05:38	39m	06:18	37m	06:56	35m	07:31	11h 27m	18:59	35m	19:34	37m	20:11	39m	20:51	12h 33m	8h 49m				Mi, 4. Okt
Do, 5. Okt	MESZ	20:48–21:58	1h 09m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		21:58	15:21	05:40	39m	06:19	37m	06:57	35m	07:32	11h 23m	18:56	35m	19:31	37m	20:09	39m	20:48	12h 37m	8h 53m				Do, 5. Okt
Fr, 6. Okt	MESZ	20:46–22:58	2h 11m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>	◑	22:58	16:12	05:42	39m	06:21	37m	06:59	35m	07:34	11h 19m	18:54	35m	19:29	37m	20:07	39m	20:46	12h 41m	8h 57m				Fr, 6. Okt
Sa, 7. Okt	MESZ	20:44–00:07*	3h 22m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		—:~	16:49	05:43	39m	06:23	37m	07:00	35m	07:36	11h 16m	18:52	35m	19:27	37m	20:05	39m	20:44	12h 45m	9h 01m				Sa, 7. Okt
So, 8. Okt	MESZ	20:42–01:19*	4h 37m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		00:07	17:15	05:45	39m	06:24	37m	07:02	35m	07:37	11h 12m	18:50	35m	19:25	37m	20:03	38m	20:42	12h 49m	9h 05m				So, 8. Okt
Mo, 9. Okt	MESZ	20:39–02:32*	5h 52m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		01:19	17:34	05:47	39m	06:26	37m	07:04	35m	07:39	11h 08m	18:47	35m	19:23	37m	20:00	38m	20:39	12h 53m	9h 09m				Mo, 9. Okt
Di, 10. Okt	MESZ	20:37–03:44*	7h 06m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		02:32	17:49	05:49	38m	06:28	37m	07:05	35m	07:41	11h 04m	18:45	35m	19:21	37m	19:58	38m	20:37	12h 57m	9h 13m				Di, 10. Okt
Mi, 11. Okt	MESZ	20:35–04:55*	8h 19m	AN <sub>+</sub> bis M <sub>7</sub>		03:44	18:01	05:50	38m	06:29	37m	07:07	35m	07:42	11h 00m	18:43	35m	19:18	37m	19:56	38m	20:35	13h 01m	9h 17m				Mi, 11. Okt
Do, 12. Okt	MESZ	20:33–05:54*	9h 20m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		04:55	18:11	05:52	38m	06:31	37m	07:09	35m	07:44	10h 56m	18:41	35m	19:16	37m	19:54	38m	20:33	13h 04m	9h 20m				Do, 12. Okt
Fr, 13. Okt	MESZ	20:31–05:55*	9h 24m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		06:05	18:21	05:54	38m	06:32	37m	07:10	35m	07:46	10h 52m	18:39	35m	19:14	37m	19:52	38m	20:31	13h 08m	9h 24m				Fr, 13. Okt
Sa, 14. Okt	MESZ	20:28–05:57*	9h 28m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>	●	07:17	18:32	05:55	38m	06:34	37m	07:12	35m	07:47	10h 49m	18:37	35m	19:12	37m	19:50	38m	20:28	13h 12m	9h 28m				Sa, 14. Okt
So, 15. Okt	MESZ	20:26–05:59*	9h 32m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		08:30	18:44	05:57	38m	06:36	37m	07:13	35m	07:49	10h 45m	18:34	35m	19:10	37m	19:48	38m	20:26	13h 16m	9h 32m				So, 15. Okt
Mo, 16. Okt	MESZ	20:24–06:00*	9h 36m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		09:47	18:59	05:59	38m	06:37	37m	07:15	35m	07:51	10h 41m	18:32	35m	19:08	37m	19:46	38m	20:24	13h 20m	9h 36m				Mo, 16. Okt
Di, 17. Okt	MESZ	20:22–06:02*	9h 39m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		11:07	19:19	06:00	38m	06:39	37m	07:17	35m	07:53	10h 37m	18:30	35m	19:06	37m	19:44	38m	20:22	13h 24m	9h 39m				Di, 17. Okt
Mi, 18. Okt	MESZ	20:20–06:04*	9h 43m	AN <sub>+</sub> bis AN <sub>-</sub>		12:28	19:47	06:02	38m	06:41	37m	07:18	35m	07:54	10h 33m	18:28	35m	19:04	37m	19:42	38m	20:20	13h 27m	9h 43m				Mi, 18. Okt
Do, 19. Okt	MESZ	20:28–06:05*	9h 36m	M <sub>\</sub> bis AN <sub>-</sub>		13:44	20:28	06:04	38m	06:42	37m	07:20	35m	07:56	10h 30m	18:26	35m	19:02	37m	19:40	38m	20:18						

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	Zeit-	Astr. dunkel und kein Mond			Mond			Beginn der Morgendämmerung					Sonne			Ende der Abenddämmerung					Nacht	Astr. N.	Naut. dunkel und kein Mond			2023			
	zone		$\Delta t$		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.	$\Delta t$	$\Delta t$		$\Delta t$			
Sa, 28. Okt	MESZ	—:—:—:—	—	Mond stört	○	17:53	07:30	06:18	38m	06:56	38m	07:35	36m	08:11	9h 56m	18:08	36m	18:45	38m	19:23	38m	20:01	14h 05m	10h 18m					Sa, 28. Okt
So, 29. Okt		—:—:—:—	—	Mond stört		17:11	07:58	05:19	38m	05:58	38m	06:36	36m	07:13	9h 53m	17:06	36m	17:43	38m	18:21	38m	19:00	14h 08m	10h 21m					So, 29. Okt
Mo, 30. Okt		—:—:—:—	—	Mond stört		17:33	09:26	05:21	38m	06:00	38m	06:38	36m	07:15	9h 49m	17:04	36m	17:41	38m	18:20	38m	18:58	14h 12m	10h 24m					Mo, 30. Okt
Di, 31. Okt		—:~:~:~:~	—	Mond stört		18:04	10:50	05:23	38m	06:01	38m	06:40	37m	07:17	9h 45m	17:03	37m	17:40	38m	18:18	38m	18:56	14h 15m	10h 27m					Di, 31. Okt
Mi, 1. Nov		—:~:~:~:~	—	Mond stört		18:47	12:04	05:24	38m	06:03	38m	06:41	37m	07:18	9h 42m	17:01	37m	17:38	38m	18:16	38m	18:55	14h 19m	10h 30m					Mi, 1. Nov
Do, 2. Nov		18:53-19:43	49m	AN+ bis M $\gamma$		19:43	13:03	05:26	38m	06:04	38m	06:43	37m	07:20	9h 38m	16:59	37m	17:36	38m	18:15	38m	18:53	14h 23m	10h 33m					Do, 2. Nov
Fr, 3. Nov		18:52-20:50	1h 58m	AN+ bis M $\gamma$		20:50	13:47	05:27	38m	06:06	38m	06:45	37m	07:22	9h 35m	16:57	37m	17:35	38m	18:13	38m	18:52	14h 26m	10h 36m					Fr, 3. Nov
Sa, 4. Nov		18:50-22:02	3h 11m	AN+ bis M $\gamma$		22:02	14:18	05:29	38m	06:07	38m	06:46	37m	07:24	9h 31m	16:55	37m	17:33	38m	18:12	38m	18:50	14h 30m	10h 40m					Sa, 4. Nov
So, 5. Nov		18:49-23:16	4h 26m	AN+ bis M $\gamma$	☾	23:16	14:39	05:30	38m	06:09	38m	06:48	37m	07:25	9h 28m	16:54	37m	17:31	38m	18:10	38m	18:49	14h 33m	10h 42m					So, 5. Nov
Mo, 6. Nov		18:47-00:28*	5h 40m	AN+ bis M $\gamma$		—:—	14:56	05:32	38m	06:11	38m	06:49	37m	07:27	9h 24m	16:52	37m	17:30	38m	18:09	38m	18:47	14h 36m	10h 45m					Mo, 6. Nov
Di, 7. Nov		18:46-01:39*	6h 53m	AN+ bis M $\gamma$		00:28	15:08	05:33	38m	06:12	38m	06:51	37m	07:29	9h 21m	16:50	37m	17:28	38m	18:07	38m	18:46	14h 40m	10h 48m					Di, 7. Nov
Mi, 8. Nov		18:45-02:49*	8h 04m	AN+ bis M $\gamma$		01:39	15:19	05:35	38m	06:14	39m	06:53	38m	07:31	9h 18m	16:49	38m	17:27	39m	18:06	38m	18:45	14h 43m	10h 51m					Mi, 8. Nov
Do, 9. Nov		18:43-04:00*	9h 17m	AN+ bis M $\gamma$		02:49	15:29	05:36	38m	06:15	39m	06:54	38m	07:32	9h 14m	16:47	38m	17:25	39m	18:04	38m	18:43	14h 46m	10h 54m					Do, 9. Nov
Fr, 10. Nov		18:42-05:13*	10h 31m	AN+ bis M $\gamma$		04:00	15:40	05:38	38m	06:17	39m	06:56	38m	07:34	9h 11m	16:46	38m	17:24	39m	18:03	38m	18:42	14h 50m	10h 57m					Fr, 10. Nov
Sa, 11. Nov		18:41-05:41*	10h 59m	AN+ bis AN-		05:13	15:51	05:39	38m	06:18	39m	06:57	38m	07:36	9h 08m	16:44	38m	17:23	39m	18:02	38m	18:41	14h 53m	10h 59m					Sa, 11. Nov
So, 12. Nov		18:40-05:42*	11h 02m	AN+ bis AN-		06:29	16:05	05:41	39m	06:20	39m	06:59	38m	07:38	9h 04m	16:43	38m	17:21	39m	18:01	38m	18:40	14h 56m	11h 02m					So, 12. Nov
Mo, 13. Nov		18:38-05:44*	11h 05m	AN+ bis AN-	☀	07:49	16:23	05:42	39m	06:21	39m	07:01	38m	07:39	9h 01m	16:41	38m	17:20	39m	17:59	39m	18:38	14h 59m	11h 05m					Mo, 13. Nov
Di, 14. Nov		18:37-05:45*	11h 07m	AN+ bis AN-		09:12	16:49	05:44	39m	06:23	39m	07:02	38m	07:41	8h 58m	16:40	38m	17:19	39m	17:58	39m	18:37	15h 03m	11h 07m					Di, 14. Nov
Mi, 15. Nov		18:36-05:46*	11h 10m	AN+ bis AN-		10:32	17:26	05:45	39m	06:24	39m	07:04	39m	07:43	8h 55m	16:38	38m	17:17	39m	17:57	39m	18:36	15h 06m	11h 10m					Mi, 15. Nov
Do, 16. Nov		18:35-05:48*	11h 12m	AN+ bis AN-		11:43	18:20	05:46	39m	06:26	39m	07:05	39m	07:45	8h 52m	16:37	39m	17:16	39m	17:56	39m	18:35	15h 09m	11h 12m					Do, 16. Nov
Fr, 17. Nov		19:31-05:49*	10h 18m	M $\searrow$ bis AN-		12:38	19:31	05:48	39m	06:27	39m	07:07	39m	07:46	8h 49m	16:36	39m	17:15	39m	17:55	39m	18:34	15h 12m	11h 15m					Fr, 17. Nov
Sa, 18. Nov		20:55-05:51*	8h 55m	M $\searrow$ bis AN-		13:17	20:55	05:49	39m	06:28	39m	07:08	39m	07:48	8h 46m	16:35	39m	17:14	39m	17:54	39m	18:33	15h 15m	11h 17m					Sa, 18. Nov
So, 19. Nov		22:23-05:52*	7h 29m	M $\searrow$ bis AN-		13:44	22:23	05:51	39m	06:30	40m	07:10	39m	07:50	8h 43m	16:33	39m	17:13	40m	17:53	39m	18:32	15h 17m	11h 19m					So, 19. Nov
Mo, 20. Nov		23:51-05:53*	6h 02m	M $\searrow$ bis AN-	☾	14:04	23:51	05:52	39m	06:31	40m	07:11	39m	07:51	8h 40m	16:32	39m	17:12	40m	17:52	39m	18:31	15h 20m	11h 21m					Mo, 20. Nov
Di, 21. Nov		01:17*-05:55*	4h 37m	M $\searrow$ bis AN-		14:19	—:—	05:53	39m	06:33	40m	07:13	39m	07:53	8h 38m	16:31	39m	17:11	40m	17:51	39m	18:31	15h 23m	11h 24m					Di, 21. Nov
Mi, 22. Nov		02:41*-05:56*	3h 14m	M $\searrow$ bis AN-		14:33	01:17	05:55	39m	06:34	40m	07:14	39m	07:54	8h 35m	16:30	39m	17:10	40m	17:50	39m	18:30	15h 26m	11h 26m					Mi, 22. Nov
Do, 23. Nov		04:06*-05:57*	1h 51m	M $\searrow$ bis AN-		14:45	02:41	05:56	39m	06:35	40m	07:16	40m	07:56	8h 32m	16:29	40m	17:09	40m	17:49	39m	18:29	15h 28m	11h 28m					Do, 23. Nov
Fr, 24. Nov		05:31*-05:58*	27m	M $\searrow$ bis AN-		14:59	04:06	05:57	39m	06:37	40m	07:17	40m	07:58	8h 30m	16:28	40m	17:08	40m	17:49	39m	18:28	15h 31m	11h 30m					Fr, 24. Nov
Sa, 25. Nov		—:~:~:~:~	—	Mond stört		15:14	05:31	05:58	39m	06:38	40m	07:19	40m	07:59	8h 27m	16:27	40m	17:07	40m	17:48	39m	18:28	15h 33m	11h 32m					Sa, 25. Nov
So, 26. Nov		—:~:~:~:~	—	Mond stört		15:34	06:57	06:00	39m	06:39	40m	07:20	40m	08:01	8h 25m	16:26	40m	17:06	40m	17:47	39m	18:27	15h 36m	11h 34m					So, 26. Nov
Mo, 27. Nov		—:~:~:~:~	—	Mond stört	○	16:01	08:23	06:01	39m	06:41	40m	07:22	40m	08:02	8h 22m	16:25	40m	17:06	40m	17:47	39m	18:26	15h 38m	11h 35m					Mo, 27. Nov
Di, 28. Nov		—:~:~:~:~	—	Mond stört		16:38	09:42	06:02	39m	06:42	40m	07:23	40m	08:04	8h 20m	16:24	40m	17:05	40m	17:46	39m	18:26	15h 40m	11h 37m					Di, 28. Nov
Mi, 29. Nov		—:~:~:~:~	—	Mond stört		17:29	10:49	06:03	39m	06:43	40m	07:24	40m	08:05	8h 18m	16:24	40m	17:04	40m	17:45	39m	18:25	15h 43m	11h 39m					Mi, 29. Nov
Do, 30. Nov		18:25-18:32	7m	AN+ bis M $\gamma$		18:32	11:40	06:05	39m	06:45	41m	07:26	41m	08:07	8h 16m	16:23	41m	17:04	41m	17:45	39m	18:25	15h 45m	11h 40m					Do, 30. Nov
Fr, 1. Dez		18:24-19:44	1h 19m	AN+ bis M $\gamma$		19:44	12:17	06:06	40m	06:46	41m	07:27	41m	08:08	8h 14m	16:22	41m	17:03	41m	17:44	40m	18:24	15h 47m	11h 42m					Fr, 1. Dez
Sa, 2. Dez		18:24-20:58	2h 33m	AN+ bis M $\gamma$		20:58	12:42	06:07	40m	06:47	41m	07:28	41m	08:09	8h 12m	16:22	41m	17:03	41m	17:44	40m	18:24	15h 49m	11h 43m					Sa, 2. Dez
So, 3. Dez		18:24-22:11	3h 47m	AN+ bis M $\gamma$		22:11	13:00	06:08	40m	06:48	41m	07:29	41m	08:11	8h 10m	16:21	41m	17:02	41m	17:44	40m	18:24	15h 51m	11h 45m					So, 3. Dez
Mo, 4. Dez		18:23-23:22	4h 58m	AN+ bis M $\gamma$		23:22	13:14	06:09	40m	06:49	41m	07:31	41m	08:12	8h 08m	16:20	41m	17:02	41m	17:43	40m	18:23	15h 52m	11h 46m					Mo, 4. Dez
Di, 5. Dez		18:23-00:32*	6h 09m	AN+ bis M $\gamma$	☾	—:—	13:26	06:10	40m	06:50	41m	07:32	41m	08:13	8h 06m	16:20	41m	17:02	41m	17:43	40m	18:23	15h 54m	11h 47m					Di, 5. Dez
Mi, 6. Dez		18:23-01:42*	7h 19m	AN+ bis M $\gamma$		00:32	13:36	06:11	40m	06:51	41m	07:33	41m	08:15	8h 05m	16:20	41m	17:01	41m	17:43	40m	18:23	15h 56m	11h 49m					Mi, 6. Dez
Do, 7. Dez		18:23-02:53*	8h 30m	AN+ bis M $\gamma$		01:42	13:46	06:12	40m	06:52	41m	07:34	41m	08:16	8h 03m	16:19	41m	17:01	41m	17:43	40m	18:23	15h 57m	11h 50m					Do, 7. Dez
Fr, 8. Dez		18:23-04:07*	9h 44m	AN+ bis M $\gamma$		02:53	13:57	06:13	40m	06:53	41m	07:35	41m	08:17	8h 02m	16:19	41m	17:01	41m	17:43	40m	18:23	15h 59m	11h 51m					Fr, 8. Dez
Sa, 9. Dez		18:23-05:25*	11h 02m	AN+ bis M $\gamma$		04:07	14:10	06:14	40m	06:54	41m	07:36	41m																



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