



# Ephemeriden für Sternfreunde

von Karl-Heinz Bücke

[www.buecke-info.de](http://www.buecke-info.de)

## Mond 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
So	01. Jan.	02 06 39	12 03 10	33.65	-0.72	389.5	15.338	341.73	7.03	0.88	0.70	-16.5	16.50	-1.34
Mo	02. Jan.	02 54 37	17 04 30	46.24	0.40	393.8	15.172	344.79	6.41	-0.58	0.79	-28.6	28.64	-1.36
Di	03. Jan.	03 44 05	21 17 15	58.60	1.48	397.5	15.033	348.60	5.57	-1.98	0.86	-40.8	40.78	-1.38
Mi	04. Jan.	04 35 20	24 30 32	70.80	2.47	400.5	14.920	353.05	4.57	-3.27	0.92	-52.9	52.91	-1.40
Do	05. Jan.	05 28 10	26 34 54	82.88	3.34	402.8	14.832	357.96	3.45	-4.41	0.97	-65.0	65.05	-1.41
Fr	06. Jan.	06 21 52	27 23 53	94.86	4.05	404.6	14.766	360.00	2.27	-5.33	0.99	-77.2	77.18	-1.43
Sa	07. Jan.	07 15 22	26 55 39	106.79	4.58	405.8	14.723	361.99	1.03	-6.02	1.00	-89.3	89.30	-1.44
So	08. Jan.	08 07 38	25 13 28	118.68	4.91	406.4	14.702	363.84	-0.23	-6.44	0.99	78.6	101.43	-1.45
Mo	09. Jan.	08 57 54	22 25 01	130.55	5.02	406.3	14.704	365.64	-1.50	-6.58	0.96	66.4	113.56	-1.46
Di	10. Jan.	09 45 53	18 40 36	142.43	4.92	405.5	14.734	367.39	-2.77	-6.44	0.92	54.3	125.70	-1.47
Mi	11. Jan.	10 31 48	14 11 19	154.35	4.60	403.9	14.794	369.10	-4.00	-6.01	0.86	42.2	137.83	-1.48
Do	12. Jan.	11 16 10	09 07 55	166.36	4.07	401.3	14.889	370.77	-5.16	-5.32	0.79	30.0	149.97	-1.48
Fr	13. Jan.	11 59 50	03 40 27	178.50	3.35	397.8	15.020	372.40	-6.19	-4.38	0.71	17.9	162.12	-1.48
Sa	14. Jan.	12 43 46	-02 01 13	190.85	2.47	393.3	15.190	373.99	-7.03	-3.22	0.61	5.7	174.27	-1.49
So	15. Jan.	13 29 05	-07 46 27	203.48	1.45	388.0	15.397	375.54	-7.60	-1.88	0.51	-6.4	186.42	-1.49
Mo	16. Jan.	14 17 00	-13 22 23	216.47	0.32	382.1	15.636	377.05	-7.82	-0.41	0.41	-18.6	198.58	-1.49
Di	17. Jan.	15 08 47	-18 32 14	229.89	-0.86	375.9	15.895	378.52	-7.62	1.13	0.30	-30.8	210.75	-1.49
Mi	18. Jan.	16 05 27	-22 53 53	243.78	-2.03	369.8	16.157	379.95	-6.93	2.66	0.20	-42.9	222.93	-1.50
Do	19. Jan.	17 07 20	-26 00 30	258.17	-3.11	364.3	16.399	381.34	-5.74	4.07	0.12	-55.1	235.11	-1.50
Fr	20. Jan.	18 13 30	-27 24 59	273.00	-4.02	360.0	16.596	382.69	-4.08	5.25	0.05	-67.3	247.30	-1.50
Sa	21. Jan.	19 21 35	-26 48 57	288.18	-4.66	357.3	16.720	384.00	-2.05	6.09	0.01	-79.5	259.49	-1.51
So	22. Jan.	20 28 28	-24 11 33	303.54	-4.97	356.6	16.756	385.27	0.17	6.50	0.00	88.3	271.68	-1.51
Mo	23. Jan.	21 31 43	-19 50 42	318.88	-4.93	357.8	16.696	386.50	2.37	6.44	0.02	76.1	283.87	-1.51
Di	24. Jan.	22 30 23	-14 16 04	334.00	-4.54	361.0	16.552	387.69	4.36	5.93	0.07	63.9	296.06	-1.52
Mi	25. Jan.	23 24 46	-07 59 33	348.76	-3.86	365.6	16.341	388.84	5.96	5.03	0.14	51.8	308.25	-1.52
Do	26. Jan.	00 15 54	-01 29 17	363.06	-2.95	371.3	16.092	389.95	7.07	3.84	0.23	39.6	320.43	-1.53
Fr	27. Jan.	01 05 01	04 52 31	376.85	-1.89	377.5	15.829	391.02	7.67	2.45	0.33	27.4	332.61	-1.53
Sa	28. Jan.	01 53 21	10 48 51	390.16	-0.76	383.6	15.574	392.05	7.77	0.98	0.43	15.2	344.78	-1.54
So	29. Jan.	02 41 56	16 06 25	403.05	0.37	389.4	15.343	393.04	7.45	-0.50	0.54	3.1	356.94	-1.54
Mo	30. Jan.	03 31 32	20 34 01	415.59	1.45	394.5	15.145	394.00	6.78	-1.92	0.64	-9.1	369.10	-1.55
Di	31. Jan.	04 22 37	24 01 48	427.86	2.45	398.7	14.984	394.93	5.85	-3.21	0.73	-21.2	381.25	-1.55

## Mond 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Mi	01. Febr.	05 15 06	26 21 16	79.94	3.31	402.0	14.862	356.70	4.74	-4.34	0.81	-33.4	33.39	-1.56
Do	02. Febr.	06 08 31	27 26 19	91.89	4.02	404.3	14.776	1.76	3.52	-5.27	0.88	-45.5	45.54	-1.56
Fr	03. Febr.	07 01 58	27 14 27	103.78	4.54	405.8	14.724	6.74	2.24	-5.96	0.93	-57.7	57.68	-1.56
Sa	04. Febr.	07 54 28	25 47 40	115.65	4.87	406.4	14.701	11.33	0.96	-6.39	0.97	-69.8	69.81	-1.56
So	05. Febr.	08 45 14	23 12 15	127.52	4.99	406.3	14.704	15.26	-0.32	-6.54	0.99	-81.9	81.95	-1.56
Mo	06. Febr.	09 33 51	19 37 36	139.42	4.88	405.6	14.731	18.36	-1.56	-6.41	1.00	85.9	94.08	-1.55
Di	07. Febr.	10 20 21	15 14 46	151.38	4.57	404.3	14.780	20.56	-2.75	-6.00	0.99	73.8	106.22	-1.55
Mi	08. Febr.	11 05 09	10 15 11	163.41	4.04	402.3	14.851	21.86	-3.88	-5.32	0.96	61.6	118.35	-1.54
Do	09. Febr.	11 48 55	04 49 00	175.54	3.33	399.8	14.946	22.28	-4.93	-4.39	0.91	49.5	130.49	-1.53
Fr	10. Febr.	12 32 30	-00 49 54	187.79	2.46	396.6	15.066	21.85	-5.86	-3.25	0.84	37.4	142.63	-1.52
Sa	11. Febr.	13 16 54	-06 33 23	200.22	1.45	392.8	15.213	20.58	-6.63	-1.94	0.76	25.2	154.78	-1.50
So	12. Febr.	14 03 13	-12 08 13	212.89	0.36	388.3	15.387	18.43	-7.18	-0.51	0.67	13.1	166.93	-1.49
Mo	13. Febr.	14 52 32	-17 19 47	225.84	-0.79	383.3	15.586	15.33	-7.44	0.99	0.57	0.9	179.09	-1.48
Di	14. Febr.	15 45 55	-21 50 01	239.14	-1.92	378.0	15.805	11.24	-7.34	2.46	0.46	-11.3	191.26	-1.46
Mi	15. Febr.	16 43 00	-25 17 01	252.85	-2.97	372.6	16.034	6.17	-6.83	3.85	0.35	-23.4	203.43	-1.45
Do	16. Febr.	17 46 32	-27 16 51	267.00	-3.88	367.5	16.257	0.32	-5.86	5.04	0.25	-35.6	215.61	-1.44
Fr	17. Febr.	18 52 05	-27 28 49	281.57	-4.57	363.2	16.452	354.17	-4.45	5.94	0.15	-47.8	227.80	-1.43
Sa	18. Febr.	19 58 14	-25 43 10	296.49	-4.96	360.0	16.597	348.37	-2.67	6.47	0.08	-60.0	239.99	-1.42
So	19. Febr.	21 02 26	-22 06 12	311.65	-5.02	358.4	16.671	343.58	-0.65	6.55	0.03	-72.2	252.19	-1.40
Mo	20. Febr.	22 03 07	-16 58 58	326.88	-4.72	358.6	16.660	340.18	1.44	6.17	0.00	-84.4	264.39	-1.39
Di	21. Febr.	22 59 55	-10 50 45	341.99	-4.09	360.7	16.563	338.27	3.40	5.36	0.01	83.4	276.59	-1.38
Mi	22. Febr.	23 53 25	-04 12 05	356.82	-3.20	364.5	16.390	337.73	5.06	4.19	0.04	71.2	288.79	-1.37
Do	23. Febr.	00 44 39	02 29 39	11.24	-2.12	369.7	16.163	338.41	6.29	2.79	0.10	59.0	300.99	-1.36
Fr	24. Febr.	01 34 45	08 51 57	25.19	-0.94	375.6	15.906	340.14	7.03	1.26	0.18	46.8	313.18	-1.35
Sa	25. Febr.	02 24 44	14 37 04	38.65	0.25	381.9	15.644	342.81	7.28	-0.30	0.27	34.6	325.37	-1.34
So	26. Febr.	03 15 24	19 31 07	51.66	1.39	388.1	15.397	346.31	7.07	-1.79	0.37	22.4	337.56	-1.34
Mo	27. Febr.	04 07 14	23 23 05	64.28	2.43	393.6	15.180	350.52	6.49	-3.15	0.47	10.3	349.74	-1.33
Di	28. Febr.	05 00 14	26 04 31	76.59	3.33	398.3	15.002	355.29	5.61	-4.33	0.57	-1.9	1.91	-1.32

## Mond 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Mi	01. Mär	05 54 01	27 29 44	88.67	4.07	401.9	14.868	0.35	4.52	-5.29	0.66	-14.1	14.08	-1.31
Do	02. Mär	06 47 47	27 36 38	100.60	4.61	404.3	14.778	5.40	3.29	-6.01	0.75	-26.2	26.24	-1.30
Fr	03. Mär	07 40 40	26 27 07	112.47	4.96	405.6	14.730	10.13	2.00	-6.47	0.82	-38.4	38.40	-1.29
Sa	04. Mär	08 31 53	24 06 53	124.32	5.09	405.9	14.721	14.25	0.71	-6.64	0.89	-50.5	50.55	-1.27
So	05. Mär	09 21 02	20 44 31	136.21	5.00	405.2	14.746	17.58	-0.55	-6.54	0.94	-62.7	62.70	-1.26
Mo	06. Mär	10 08 08	16 30 14	148.18	4.69	403.8	14.798	20.03	-1.73	-6.14	0.98	-74.8	74.85	-1.24
Di	07. Mär	10 53 30	11 35 05	160.25	4.17	401.7	14.873	21.57	-2.82	-5.47	1.00	-87.0	86.99	-1.22
Mi	08. Mär	11 37 44	06 10 20	172.44	3.46	399.2	14.967	22.22	-3.79	-4.55	1.00	80.9	99.14	-1.20
Do	09. Mär	12 21 38	00 27 30	184.78	2.57	396.3	15.076	22.02	-4.64	-3.40	0.98	68.7	111.29	-1.17
Fr	10. Mär	13 06 05	- 05 21 22	197.28	1.54	393.2	15.197	20.95	-5.35	-2.07	0.94	56.6	123.44	-1.15
Sa	11. Mär	13 52 04	- 11 03 08	209.95	0.43	389.7	15.331	19.01	-5.88	-0.62	0.88	44.4	135.59	-1.12
So	12. Mär	14 40 35	- 16 22 57	222.82	-0.73	386.1	15.476	16.15	-6.22	0.89	0.81	32.3	147.75	-1.10
Mo	13. Mär	15 32 33	- 21 03 29	235.93	-1.87	382.2	15.631	12.34	-6.32	2.38	0.72	20.1	159.91	-1.07
Di	14. Mär	16 28 34	- 24 44 59	249.31	-2.94	378.3	15.796	7.59	-6.14	3.77	0.62	7.9	172.08	-1.05
Mi	15. Mär	17 28 33	- 27 06 30	262.99	-3.86	374.3	15.964	2.05	-5.64	4.97	0.51	-4.3	184.26	-1.02
Do	16. Mär	18 31 29	- 27 49 32	276.98	-4.58	370.5	16.128	356.11	-4.82	5.91	0.40	-16.4	196.44	-1.00
Fr	17. Mär	19 35 30	- 26 43 15	291.28	-5.03	367.1	16.275	350.32	-3.67	6.51	0.29	-28.6	208.63	-0.98
Sa	18. Mär	20 38 25	- 23 48 49	305.85	-5.17	364.5	16.391	345.28	-2.23	6.70	0.19	-40.8	220.83	-0.95
So	19. Mär	21 38 41	- 19 19 45	320.60	-4.97	363.0	16.460	341.43	-0.61	6.46	0.10	-53.0	233.04	-0.93
Mo	20. Mär	22 35 43	- 13 38 30	335.44	-4.44	362.8	16.469	338.95	1.08	5.78	0.04	-65.2	245.25	-0.91
Di	21. Mär	23 29 48	- 07 11 38	350.23	-3.61	364.1	16.410	337.84	2.70	4.71	0.01	-77.5	257.46	-0.89
Mi	22. Mär	00 21 46	- 00 26 00	4.82	-2.56	366.9	16.285	337.99	4.11	3.35	0.00	-89.7	269.67	-0.87
Do	23. Mär	01 12 40	06 13 31	19.12	-1.36	371.0	16.105	339.27	5.20	1.80	0.02	78.1	281.89	-0.84
Fr	24. Mär	02 03 27	12 25 10	33.04	-0.11	376.1	15.888	341.57	5.91	0.18	0.07	65.9	294.10	-0.82
Sa	25. Mär	02 54 58	17 50 42	46.54	1.11	381.7	15.654	344.80	6.20	-1.41	0.13	53.7	306.32	-0.80
So	26. Mär	03 47 39	22 15 22	59.63	2.24	387.4	15.422	348.85	6.08	-2.88	0.21	41.5	318.52	-0.78
Mo	27. Mär	04 41 35	25 28 04	72.34	3.23	392.8	15.211	353.55	5.60	-4.16	0.30	29.3	330.73	-0.76
Di	28. Mär	05 36 19	27 21 40	84.73	4.03	397.5	15.032	358.64	4.81	-5.21	0.40	17.1	342.92	-0.75
Mi	29. Mär	06 31 02	27 53 39	96.87	4.64	401.1	14.896	3.81	3.79	-6.01	0.49	4.9	355.12	-0.73
Do	30. Mär	07 24 46	27 06 02	108.85	5.04	403.6	14.805	8.71	2.61	-6.53	0.59	-7.3	7.30	-0.71
Fr	31. Mär	08 16 45	25 04 53	120.73	5.22	404.8	14.760	13.06	1.35	-6.77	0.68	-19.5	19.49	-0.68

## Mond 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Sa	01. April	09 06 33	21 58 51	132.60	5.17	404.8	14.762	16.64	0.07	-6.72	0.76	-31.7	31.66	-0.66
So	02. April	09 54 09	17 57 56	144.53	4.91	403.6	14.804	19.35	-1.15	-6.38	0.84	-43.8	43.84	-0.64
Mo	03. April	10 39 56	13 12 31	156.56	4.42	401.5	14.881	21.17	-2.27	-5.75	0.90	-56.0	56.00	-0.61
Di	04. April	11 24 30	07 53 07	168.74	3.73	398.7	14.986	22.09	-3.26	-4.86	0.95	-68.2	68.17	-0.59
Mi	05. April	12 08 38	02 10 36	181.12	2.86	395.4	15.112	22.15	-4.07	-3.73	0.99	-80.3	80.33	-0.56
Do	06. April	12 53 16	- 03 43 12	193.70	1.83	391.8	15.249	21.33	-4.68	-2.40	1.00	87.5	92.49	-0.53
Fr	07. April	13 39 20	- 09 34 49	206.50	0.69	388.2	15.390	19.62	-5.09	-0.93	0.99	75.3	104.66	-0.49
Sa	08. April	14 27 50	- 15 08 34	219.52	-0.51	384.7	15.530	16.98	-5.28	0.61	0.96	63.2	116.82	-0.46
So	09. April	15 19 38	- 20 06 07	232.77	-1.70	381.5	15.663	13.36	-5.24	2.15	0.92	51.0	128.99	-0.43
Mo	10. April	16 15 17	- 24 06 49	246.22	-2.81	378.4	15.788	8.78	-4.99	3.60	0.85	38.8	141.16	-0.40
Di	11. April	17 14 42	- 26 49 30	259.89	-3.79	375.7	15.902	3.38	-4.51	4.86	0.76	26.7	153.33	-0.37
Mi	12. April	18 16 53	- 27 56 05	273.74	-4.55	373.3	16.005	357.51	-3.82	5.86	0.66	14.5	165.52	-0.34
Do	13. April	19 20 01	- 27 16 16	287.77	-5.06	371.2	16.094	351.71	-2.94	6.53	0.55	2.3	177.71	-0.31
Fr	14. April	20 22 03	- 24 51 03	301.96	-5.27	369.6	16.166	346.55	-1.89	6.80	0.43	-9.9	189.90	-0.28
Sa	15. April	21 21 27	- 20 52 18	316.26	-5.15	368.4	16.216	342.45	-0.72	6.66	0.32	-22.1	202.11	-0.25
So	16. April	22 17 41	- 15 39 19	330.63	-4.72	368.0	16.237	339.63	0.50	6.09	0.22	-34.3	214.32	-0.22
Mo	17. April	23 11 01	- 09 34 47	345.01	-3.99	368.3	16.221	338.11	1.72	5.15	0.13	-46.5	226.54	-0.20
Di	18. April	00 02 17	- 03 01 00	359.32	-3.01	369.6	16.164	337.81	2.85	3.89	0.06	-58.8	238.76	-0.17
Mi	19. April	00 52 29	03 36 27	13.48	-1.86	372.0	16.063	338.64	3.81	2.40	0.02	-71.0	250.99	-0.14
Do	20. April	01 42 42	09 59 09	27.42	-0.61	375.2	15.923	340.52	4.54	0.79	0.00	-83.2	263.22	-0.12
Fr	21. April	02 33 48	15 46 16	41.08	0.65	379.3	15.751	343.37	4.99	-0.84	0.01	84.5	275.45	-0.09
Sa	22. April	03 26 21	20 40 01	54.44	1.85	384.0	15.561	347.12	5.13	-2.39	0.04	72.3	287.68	-0.07
So	23. April	04 20 32	24 25 37	67.46	2.92	388.8	15.367	351.64	4.96	-3.77	0.09	60.1	299.91	-0.04
Mo	24. April	05 15 56	26 52 25	80.16	3.81	393.5	15.184	356.69	4.48	-4.93	0.16	47.9	312.14	-0.02
Di	25. April	06 11 39	27 55 08	92.58	4.51	397.7	15.025	1.95	3.73	-5.83	0.24	35.6	324.36	0.01
Mi	26. April	07 06 34	27 34 26	104.76	4.99	401.0	14.900	7.05	2.76	-6.45	0.32	23.4	336.58	0.03
Do	27. April	07 59 41	25 56 12	116.77	5.24	403.2	14.817	11.65	1.62	-6.78	0.42	11.2	348.79	0.05
Fr	28. April	08 50 24	23 09 43	128.68	5.26	404.2	14.780	15.51	0.38	-6.81	0.51	-1.0	1.00	0.08
Sa	29. April	09 38 39	19 25 39	140.56	5.06	404.0	14.791	18.52	-0.88	-6.55	0.61	-13.2	13.20	0.10
So	30. April	10 24 47	14 54 37	152.50	4.64	402.4	14.847	20.63	-2.09	-6.01	0.70	-25.4	25.39	0.13

## Mond 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Mo	01. Mai	11 09 26	09 46 44	164.57	4.02	399.8	14.945	21.85	-3.19	-5.20	0.78	-37.6	37.59	0.15
Di	02. Mai	11 53 26	04 11 51	176.82	3.20	396.2	15.079	22.20	-4.11	-4.14	0.86	-49.8	49.77	0.18
Mi	03. Mai	12 37 45	- 01 39 36	189.32	2.21	392.1	15.239	21.70	-4.81	-2.86	0.92	-62.0	61.95	0.21
Do	04. Mai	13 23 25	- 07 35 32	202.11	1.10	387.6	15.414	20.30	-5.23	-1.42	0.97	-74.1	74.13	0.24
Fr	05. Mai	14 11 29	- 13 21 02	215.20	-0.10	383.2	15.591	17.96	-5.35	0.14	0.99	-86.3	86.31	0.27
Sa	06. Mai	15 02 59	- 18 37 37	228.59	-1.32	379.2	15.758	14.61	-5.17	1.71	1.00	81.5	98.49	0.30
So	07. Mai	15 58 34	- 23 03 13	242.26	-2.49	375.7	15.904	10.23	-4.70	3.22	0.98	69.3	110.66	0.34
Mo	08. Mai	16 58 18	- 26 14 02	256.17	-3.53	372.9	16.021	4.93	-3.98	4.57	0.94	57.2	122.84	0.37
Di	09. Mai	18 01 12	- 27 48 45	270.27	-4.38	371.0	16.106	359.03	-3.06	5.66	0.87	45.0	135.02	0.40
Mi	10. Mai	19 05 18	- 27 34 35	284.48	-4.96	369.8	16.156	353.07	-1.99	6.41	0.78	32.8	147.21	0.43
Do	11. Mai	20 08 16	- 25 31 36	298.76	-5.23	369.4	16.176	347.67	-0.86	6.76	0.68	20.6	159.41	0.46
Fr	12. Mai	21 08 19	- 21 52 22	313.03	-5.19	369.5	16.169	343.30	0.28	6.70	0.57	8.4	171.61	0.48
Sa	13. Mai	22 04 44	- 16 57 14	327.25	-4.83	370.2	16.139	340.21	1.36	6.23	0.46	-3.8	183.82	0.51
So	14. Mai	22 57 47	- 11 09 08	341.39	-4.18	371.4	16.087	338.41	2.34	5.38	0.34	-16.0	196.03	0.53
Mo	15. Mai	23 48 21	- 04 50 12	355.40	-3.28	373.1	16.016	337.80	3.18	4.21	0.24	-28.3	208.26	0.56
Di	16. Mai	00 37 32	01 39 02	9.27	-2.20	375.2	15.925	338.30	3.86	2.81	0.15	-40.5	220.49	0.58
Mi	17. Mai	01 26 30	07 59 34	22.97	-1.01	377.8	15.814	339.81	4.34	1.26	0.08	-52.7	232.72	0.61
Do	18. Mai	02 16 16	13 53 15	36.47	0.23	380.9	15.686	342.29	4.63	-0.33	0.03	-65.0	244.96	0.63
Fr	19. Mai	03 07 37	19 02 41	49.76	1.42	384.4	15.543	345.69	4.71	-1.88	0.01	-77.2	257.20	0.66
Sa	20. Mai	04 00 54	23 11 46	62.81	2.53	388.2	15.390	349.92	4.56	-3.31	0.00	-89.4	269.45	0.68
So	21. Mai	04 55 55	26 07 05	75.63	3.48	392.1	15.237	354.81	4.19	-4.54	0.02	78.3	281.69	0.70
Mo	22. Mai	05 51 54	27 39 48	88.20	4.24	395.9	15.091	0.05	3.59	-5.52	0.06	66.1	293.94	0.72
Di	23. Mai	06 47 36	27 47 24	100.55	4.79	399.3	14.963	5.28	2.78	-6.23	0.11	53.8	306.18	0.75
Mi	24. Mai	07 41 48	26 33 50	112.70	5.11	402.0	14.862	10.11	1.78	-6.64	0.18	41.6	318.41	0.77
Do	25. Mai	08 33 36	24 08 03	124.70	5.20	403.8	14.796	14.26	0.64	-6.76	0.26	29.4	330.65	0.79
Fr	26. Mai	09 22 43	20 41 29	136.60	5.07	404.5	14.771	17.57	-0.60	-6.58	0.35	17.1	342.88	0.81
Sa	27. Mai	10 09 20	16 25 45	148.47	4.72	404.0	14.791	19.97	-1.88	-6.12	0.44	4.9	355.10	0.83
So	28. Mai	10 54 03	11 31 35	160.39	4.17	402.1	14.857	21.49	-3.12	-5.40	0.53	-7.3	7.31	0.85
Mo	29. Mai	11 37 42	06 08 42	172.45	3.43	399.1	14.970	22.15	-4.24	-4.43	0.63	-19.5	19.53	0.87
Di	30. Mai	12 21 17	00 26 25	184.71	2.52	395.1	15.124	21.97	-5.17	-3.24	0.72	-31.7	31.73	0.89
Mi	31. Mai	13 05 52	- 05 25 04	197.25	1.47	390.2	15.312	20.93	-5.83	-1.88	0.81	-43.9	43.93	0.92

## Mond 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Do	01. Juni	13 52 37	- 11 13 20	210.14	0.32	384.9	15.522	18.98	-6.15	-0.38	0.88	-56.1	56.13	0.94
Fr	02. Juni	14 42 42	- 16 42 11	223.41	-0.88	379.6	15.740	16.03	-6.10	1.17	0.94	-68.3	68.32	0.96
Sa	03. Juni	15 37 06	- 21 30 38	237.07	-2.06	374.6	15.948	12.02	-5.64	2.71	0.98	-80.5	80.50	0.99
So	04. Juni	16 36 15	- 25 13 34	251.11	-3.15	370.4	16.129	6.96	-4.79	4.11	1.00	87.3	92.69	1.01
Mo	05. Juni	17 39 35	- 27 25 13	265.46	-4.06	367.3	16.266	1.10	-3.62	5.30	0.99	75.1	104.88	1.04
Di	06. Juni	18 45 13	- 27 46 17	280.02	-4.73	365.4	16.350	354.94	-2.21	6.15	0.95	62.9	117.06	1.06
Mi	07. Juni	19 50 29	- 26 11 11	294.69	-5.09	364.9	16.376	349.16	-0.68	6.61	0.89	50.7	129.25	1.08
Do	08. Juni	20 52 57	- 22 50 26	309.33	-5.11	365.5	16.348	344.37	0.83	6.63	0.81	38.6	141.45	1.10
Fr	09. Juni	21 51 24	- 18 06 01	323.86	-4.81	367.1	16.275	340.88	2.22	6.23	0.71	26.4	153.65	1.12
Sa	10. Juni	22 45 48	- 12 23 59	338.19	-4.21	369.5	16.169	338.75	3.39	5.44	0.60	14.1	165.86	1.14
So	11. Juni	23 36 59	- 06 09 09	352.28	-3.36	372.5	16.042	337.87	4.31	4.33	0.48	1.9	178.07	1.15
Mo	12. Juni	00 26 08	00 16 57	6.11	-2.33	375.7	15.902	338.11	4.95	2.99	0.37	-10.3	190.30	1.17
Di	13. Juni	01 14 31	06 35 51	19.69	-1.19	379.2	15.758	339.36	5.32	1.50	0.27	-22.5	202.52	1.19
Mi	14. Juni	02 03 16	12 30 59	33.03	-0.00	382.7	15.614	341.56	5.45	-0.05	0.18	-34.8	214.76	1.20
Do	15. Juni	02 53 19	17 46 49	46.15	1.16	386.2	15.472	344.66	5.36	-1.57	0.10	-47.0	227.00	1.22
Fr	16. Juni	03 45 16	22 08 27	59.06	2.25	389.7	15.333	348.60	5.07	-2.98	0.05	-59.2	239.25	1.24
Sa	17. Juni	04 39 11	25 22 18	71.79	3.20	393.1	15.201	353.25	4.60	-4.22	0.01	-71.5	251.50	1.25
So	18. Juni	05 34 32	27 17 52	84.33	3.99	396.3	15.076	358.38	3.97	-5.23	0.00	-83.8	263.75	1.27
Mo	19. Juni	06 30 14	27 49 47	96.70	4.57	399.3	14.963	363	3.18	-5.98	0.01	84.0	276.00	1.28
Di	20. Juni	07 24 57	26 59 08	108.91	4.93	401.9	14.868	8.61	2.23	-6.45	0.03	71.7	288.25	1.30
Mi	21. Juni	08 17 36	24 53 02	120.97	5.07	403.9	14.794	13.00	1.15	-6.63	0.07	59.5	300.50	1.31
Do	22. Juni	09 07 34	21 42 35	132.91	4.98	405.1	14.750	16.58	-0.05	-6.51	0.13	47.3	312.75	1.32
Fr	23. Juni	09 54 49	17 40 08	144.78	4.68	405.4	14.740	19.27	-1.33	-6.11	0.20	35.0	324.99	1.34
Sa	24. Juni	10 39 48	12 57 35	156.62	4.18	404.5	14.769	21.06	-2.65	-5.45	0.28	22.8	337.23	1.35
So	25. Juni	11 23 16	07 45 27	168.51	3.50	402.6	14.842	21.99	-3.93	-4.55	0.37	10.5	349.46	1.36
Mo	26. Juni	12 06 09	02 13 13	180.53	2.65	399.4	14.960	22.10	-5.10	-3.44	0.47	-1.7	1.69	1.37
Di	27. Juni	12 49 31	- 03 29 54	192.75	1.67	395.1	15.121	21.39	-6.08	-2.16	0.57	-13.9	13.91	1.38
Mi	28. Juni	13 34 30	- 09 13 33	205.26	0.59	389.9	15.322	19.83	-6.78	-0.74	0.66	-26.1	26.12	1.40
Do	29. Juni	14 22 20	- 14 44 43	218.14	-0.56	384.1	15.554	17.33	-7.11	0.75	0.76	-38.3	38.33	1.41
Fr	30. Juni	15 14 13	- 19 46 02	231.45	-1.70	378.1	15.802	13.81	-7.00	2.24	0.84	-50.5	50.53	1.42

## Mond 2023

	0h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Sa	01. Juli	16 11 01	- 23 54 55	245.23	-2.79	372.3	16.048	9.21	-6.42	3.66	0.92	-62.7	62.72	1.43
So	02. Juli	17 12 51	- 26 44 47	259.46	-3.74	367.2	16.270	3.64	-5.37	4.89	0.97	-74.9	74.92	1.45
Mo	03. Juli	18 18 30	- 27 50 30	274.10	-4.47	363.3	16.445	357.46	-3.89	5.84	1.00	-87.1	87.11	1.46
Di	04. Juli	19 25 28	- 26 56 00	289.02	-4.91	360.9	16.556	351.35	-2.11	6.42	1.00	80.7	99.29	1.47
Mi	05. Juli	20 30 49	- 24 06 27	304.08	-5.02	360.2	16.590	346.00	-0.19	6.55	0.97	68.5	111.48	1.47
Do	06. Juli	21 32 29	- 19 37 42	319.12	-4.78	361.1	16.547	341.92	1.71	6.24	0.91	56.3	123.67	1.48
Fr	07. Juli	22 29 47	- 13 58 57	333.97	-4.22	363.5	16.438	339.29	3.42	5.50	0.83	44.1	135.87	1.49
Sa	08. Juli	23 23 12	- 07 39 35	348.54	-3.40	367.0	16.279	338.02	4.81	4.42	0.73	31.9	148.07	1.49
So	09. Juli	00 13 51	- 01 05 32	362.74	-2.38	371.3	16.090	337.97	5.83	3.08	0.62	19.7	160.28	1.49
Mo	10. Juli	01 03 01	05 21 56	16.57	-1.24	376.1	15.888	338.99	6.46	1.60	0.51	7.5	172.50	1.50
Di	11. Juli	01 51 54	11 25 23	30.04	-0.07	380.9	15.688	340.97	6.71	0.06	0.40	-4.7	184.72	1.50
Mi	12. Juli	02 41 35	16 49 49	43.19	1.08	385.5	15.499	343.85	6.65	-1.45	0.30	-16.9	196.95	1.51
Do	13. Juli	03 32 48	21 21 40	56.06	2.15	389.8	15.328	347.58	6.32	-2.84	0.21	-29.2	209.18	1.51
Fr	14. Juli	04 25 49	24 48 37	68.71	3.10	393.7	15.177	352.04	5.77	-4.07	0.13	-41.4	221.43	1.52
Sa	15. Juli	05 20 22	27 00 29	81.16	3.88	397.1	15.047	357.02	5.05	-5.09	0.07	-53.7	233.67	1.52
So	16. Juli	06 15 36	27 50 59	93.46	4.46	400.0	14.936	2.22	4.19	-5.85	0.03	-65.9	245.92	1.53
Mo	17. Juli	07 10 19	27 19 20	105.62	4.83	402.5	14.846	7.27	3.20	-6.34	0.01	-78.2	258.17	1.53
Di	18. Juli	08 03 22	25 30 34	117.67	4.99	404.3	14.776	11.82	2.10	-6.54	0.00	89.6	270.42	1.54
Mi	19. Juli	08 53 57	22 34 25	129.63	4.92	405.6	14.729	15.63	0.91	-6.45	0.01	77.3	282.67	1.54
Do	20. Juli	09 41 50	18 42 59	141.51	4.64	406.3	14.707	18.57	-0.36	-6.08	0.04	65.1	294.93	1.54
Fr	21. Juli	10 27 17	14 08 45	153.35	4.15	406.1	14.714	20.60	-1.68	-5.45	0.09	52.8	307.17	1.55
Sa	22. Juli	11 10 53	09 03 21	165.18	3.49	405.0	14.753	21.78	-3.02	-4.58	0.15	40.6	319.42	1.55
So	23. Juli	11 53 28	03 37 09	177.06	2.67	402.9	14.828	22.13	-4.32	-3.51	0.23	28.3	331.66	1.55
Mo	24. Juli	12 36 01	- 02 00 14	189.06	1.73	399.8	14.944	21.68	-5.52	-2.27	0.31	16.1	343.89	1.55
Di	25. Juli	13 19 34	- 07 39 06	201.25	0.69	395.7	15.100	20.43	-6.54	-0.91	0.41	3.9	356.12	1.55
Mi	26. Juli	14 05 19	- 13 08 17	213.71	-0.41	390.6	15.295	18.31	-7.29	0.52	0.51	-8.3	8.34	1.55
Do	27. Juli	14 54 25	- 18 13 46	226.53	-1.52	384.8	15.525	15.25	-7.68	1.97	0.61	-20.6	20.55	1.54
Fr	28. Juli	15 47 58	- 22 37 09	239.78	-2.58	378.6	15.779	11.17	-7.63	3.35	0.71	-32.8	32.76	1.54
Sa	29. Juli	16 46 33	- 25 55 22	253.51	-3.53	372.5	16.042	6.08	-7.08	4.60	0.81	-45.0	44.96	1.54
So	30. Juli	17 49 50	- 27 43 01	267.74	-4.30	366.7	16.291	0.19	-6.01	5.61	0.89	-57.2	57.16	1.54
Mo	31. Juli	18 56 04	- 27 38 50	282.44	-4.81	362.0	16.503	354.01	-4.47	6.29	0.95	-69.3	69.35	1.53

## Mond 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Di	01. Aug.	20 02 35	- 25 34 11	297.49	-5.01	358.8	16.652	348.24	-2.55	6.55	0.99	-81.5	81.53	1.53
Mi	02. Aug.	21 06 45	- 21 38 03	312.75	-4.86	357.4	16.719	343.52	-0.42	6.35	1.00	86.3	93.72	1.52
Do	03. Aug.	22 07 06	- 16 14 16	328.04	-4.36	357.9	16.696	340.22	1.72	5.70	0.98	74.1	105.90	1.51
Fr	04. Aug.	23 03 28	- 09 53 41	343.16	-3.55	360.2	16.588	338.38	3.68	4.65	0.93	61.9	118.09	1.50
Sa	05. Aug.	23 56 36	- 03 07 05	357.98	-2.52	364.1	16.411	337.89	5.31	3.31	0.85	49.7	130.28	1.49
So	06. Aug.	00 47 42	03 38 50	12.39	-1.36	369.1	16.189	338.58	6.52	1.78	0.76	37.5	142.47	1.48
Mo	07. Aug.	01 37 58	10 02 20	26.35	-0.14	374.7	15.945	340.31	7.27	0.19	0.65	25.3	154.68	1.47
Di	08. Aug.	02 28 29	15 46 03	39.87	1.05	380.5	15.701	343.01	7.58	-1.36	0.55	13.1	166.89	1.46
Mi	09. Aug.	03 20 04	20 35 44	52.99	2.15	386.2	15.472	346.58	7.50	-2.79	0.44	0.9	179.10	1.45
Do	10. Aug.	04 13 08	24 19 32	65.78	3.11	391.3	15.269	350.90	7.09	-4.05	0.34	-11.3	191.32	1.44
Fr	11. Aug.	05 07 32	26 48 02	78.29	3.90	395.8	15.096	355.79	6.42	-5.08	0.25	-23.6	203.55	1.44
Sa	12. Aug.	06 02 36	27 55 25	90.58	4.49	399.5	14.957	0.96	5.55	-5.86	0.17	-35.8	215.78	1.43
So	13. Aug.	06 57 19	27 40 32	102.71	4.87	402.4	14.849	6.06	4.53	-6.37	0.10	-48.0	228.02	1.42
Mo	14. Aug.	07 50 35	26 07 27	114.72	5.03	404.5	14.771	10.73	3.39	-6.58	0.05	-60.3	240.26	1.42
Di	15. Aug.	08 41 35	23 24 43	126.65	4.97	405.9	14.721	14.72	2.18	-6.51	0.02	-72.5	252.51	1.41
Mi	16. Aug.	09 29 00	19 43 36	138.53	4.69	406.5	14.696	17.87	0.91	-6.15	0.00	-84.8	264.75	1.40
Do	17. Aug.	10 15 57	15 16 24	150.38	4.21	406.5	14.697	20.14	-0.40	-5.53	0.00	83.0	277.00	1.39
Fr	18. Aug.	10 59 56	10 15 04	162.22	3.55	405.9	14.721	21.53	-1.73	-4.67	0.02	70.8	289.24	1.38
Sa	19. Aug.	11 42 39	04 50 51	174.10	2.73	404.5	14.772	22.09	-3.04	-3.60	0.06	58.5	301.49	1.37
So	20. Aug.	12 24 59	- 00 45 49	186.04	1.78	402.3	14.852	21.86	-4.29	-2.37	0.11	46.3	313.72	1.36
Mo	21. Aug.	13 07 53	- 06 24 38	198.09	0.74	399.3	14.961	20.83	-5.44	-1.02	0.18	34.0	325.96	1.35
Di	22. Aug.	13 52 23	- 11 54 40	210.33	-0.35	395.6	15.104	18.99	-6.42	0.40	0.26	21.8	338.19	1.34
Mi	23. Aug.	14 39 34	- 17 03 15	222.80	-1.44	391.0	15.280	16.27	-7.16	1.83	0.36	9.6	350.41	1.33
Do	24. Aug.	15 30 28	- 21 34 46	235.59	-2.50	385.8	15.487	12.60	-7.57	3.21	0.46	-2.6	2.63	1.31
Fr	25. Aug.	16 25 49	- 25 10 04	248.76	-3.45	380.1	15.719	7.97	-7.59	4.45	0.56	-14.8	14.84	1.30
Sa	26. Aug.	17 25 42	- 27 27 10	262.38	-4.24	374.2	15.966	2.49	-7.14	5.49	0.67	-27.0	27.04	1.28
So	27. Aug.	18 29 13	- 28 04 55	276.46	-4.81	368.6	16.211	356.53	-6.21	6.24	0.77	-39.2	39.23	1.27
Mo	28. Aug.	19 34 20	- 26 49 22	291.00	-5.09	363.6	16.433	350.64	-4.81	6.62	0.86	-51.4	51.42	1.25
Di	29. Aug.	20 38 38	- 23 39 48	305.93	-5.04	359.8	16.606	345.50	-3.01	6.56	0.94	-63.6	63.60	1.23
Mi	30. Aug.	21 40 17	- 18 50 29	321.12	-4.63	357.6	16.707	341.57	-0.97	6.04	0.98	-75.8	75.78	1.21
Do	31. Aug.	22 38 33	- 12 46 47	336.41	-3.90	357.3	16.722	339.06	1.16	5.09	1.00	-88.0	87.95	1.19



## Mond 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Fr	01. Sep.	23 33 44	- 05 59 01	351.61	-2.89	358.9	16.647	337.97	3.19	3.78	0.99	79.9	100.13	1.16
Sa	02. Sep.	00 26 45	01 02 42	6.55	-1.69	362.3	16.490	338.17	4.93	2.23	0.95	67.7	112.30	1.14
So	03. Sep.	01 18 42	07 51 25	21.12	-0.41	367.2	16.273	339.54	6.29	0.57	0.88	55.5	124.48	1.11
Mo	04. Sep.	02 10 39	14 04 32	35.24	0.86	373.0	16.019	341.95	7.20	-1.08	0.79	43.3	136.67	1.09
Di	05. Sep.	03 03 25	19 23 53	48.90	2.04	379.2	15.756	345.33	7.65	-2.61	0.70	31.1	148.85	1.07
Mi	06. Sep.	03 57 27	23 35 19	62.11	3.07	385.4	15.503	349.54	7.67	-3.96	0.60	19.0	161.05	1.04
Do	07. Sep.	04 52 39	26 28 34	74.94	3.92	391.1	15.276	354.39	7.31	-5.07	0.49	6.7	173.25	1.02
Fr	08. Sep.	05 48 25	27 57 49	87.43	4.55	396.1	15.084	359.59	6.64	-5.90	0.39	-5.5	185.46	1.00
Sa	09. Sep.	06 43 45	28 02 15	99.68	4.97	400.1	14.932	4.77	5.73	-6.45	0.30	-17.7	197.67	0.98
So	10. Sep.	07 37 36	26 46 09	111.74	5.16	403.1	14.821	9.59	4.65	-6.70	0.22	-29.9	209.89	0.97
Mo	11. Sep.	08 29 10	24 17 56	123.67	5.12	405.1	14.749	13.77	3.44	-6.66	0.14	-42.1	222.12	0.95
Di	12. Sep.	09 18 08	20 48 32	135.54	4.86	406.1	14.712	17.13	2.16	-6.33	0.08	-54.3	234.34	0.93
Mi	13. Sep.	10 04 36	16 29 48	147.39	4.39	406.2	14.707	19.62	0.85	-5.72	0.04	-66.6	246.57	0.91
Do	14. Sep.	10 49 02	11 33 27	159.25	3.73	405.6	14.730	21.23	-0.46	-4.88	0.01	-78.8	258.81	0.90
Fr	15. Sep.	11 32 06	06 10 44	171.15	2.91	404.3	14.777	22.00	-1.74	-3.81	0.00	89.0	271.04	0.88
Sa	16. Sep.	12 14 36	00 32 31	183.13	1.95	402.4	14.846	21.97	-2.95	-2.57	0.01	76.7	283.27	0.86
So	17. Sep.	12 57 27	- 05 10 17	195.22	0.89	400.0	14.935	21.14	-4.07	-1.20	0.04	64.5	295.50	0.84
Mo	18. Sep.	13 41 36	- 10 46 07	207.45	-0.22	397.1	15.045	19.50	-5.05	0.24	0.08	52.3	307.73	0.82
Di	19. Sep.	14 28 01	- 16 02 02	219.85	-1.34	393.7	15.174	17.01	-5.86	1.69	0.14	40.0	319.96	0.80
Mi	20. Sep.	15 17 36	- 20 43 00	232.47	-2.41	389.9	15.325	13.61	-6.45	3.08	0.22	27.8	332.17	0.78
Do	21. Sep.	16 11 04	- 24 31 32	245.35	-3.39	385.5	15.497	9.28	-6.76	4.35	0.31	15.6	344.39	0.76
Fr	22. Sep.	17 08 34	- 27 08 19	258.54	-4.21	380.9	15.687	4.12	-6.74	5.43	0.41	3.4	356.59	0.74
Sa	23. Sep.	18 09 28	- 28 14 39	272.09	-4.83	376.0	15.890	358.41	-6.35	6.23	0.52	-8.8	8.79	0.71
So	24. Sep.	19 12 15	- 27 36 47	286.01	-5.18	371.2	16.095	352.62	-5.57	6.69	0.63	-21.0	20.98	0.69
Mo	25. Sep.	20 14 56	- 25 10 35	300.31	-5.22	366.8	16.287	347.33	-4.41	6.75	0.74	-33.2	33.16	0.66
Di	26. Sep.	21 15 46	- 21 03 42	314.93	-4.93	363.2	16.449	343.02	-2.92	6.38	0.84	-45.3	45.34	0.63
Mi	27. Sep.	22 13 55	- 15 34 01	329.81	-4.31	360.8	16.559	339.99	-1.19	5.59	0.92	-57.5	57.51	0.60
Do	28. Sep.	23 09 23	- 09 06 03	344.82	-3.39	359.9	16.601	338.32	0.65	4.40	0.97	-69.7	69.67	0.57
Fr	29. Sep.	00 02 54	- 02 07 12	359.82	-2.23	360.7	16.564	337.95	2.45	2.91	1.00	-81.8	81.84	0.54
Sa	30. Sep.	00 55 27	04 54 51	14.66	-0.94	363.2	16.450	338.80	4.09	1.23	1.00	86.0	94.00	0.50

## Mond 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
So	01. Okt.	01 48 06	11 34 07	29.22	0.40	367.3	16.269	340.78	5.43	-0.50	0.97	73.8	106.16	0.47
Mo	02. Okt.	02 41 41	17 27 29	43.40	1.68	372.5	16.042	343.83	6.40	-2.15	0.91	61.7	118.32	0.43
Di	03. Okt.	03 36 43	22 15 49	57.16	2.82	378.3	15.792	347.83	6.95	-3.63	0.84	49.5	130.49	0.40
Mi	04. Okt.	04 33 07	25 44 46	70.48	3.77	384.4	15.541	352.60	7.09	-4.86	0.75	37.3	142.66	0.37
Do	05. Okt.	05 30 15	27 45 52	83.40	4.50	390.3	15.309	357.85	6.84	-5.81	0.65	25.2	154.84	0.34
Fr	06. Okt.	06 27 00	28 17 10	95.96	4.99	395.5	15.109	3.18	6.25	-6.45	0.56	13.0	167.02	0.31
Sa	07. Okt.	07 22 11	27 23 04	108.24	5.24	399.7	14.949	8.21	5.38	-6.78	0.46	0.8	179.21	0.29
So	08. Okt.	08 14 55	25 12 43	120.30	5.25	402.8	14.834	12.63	4.30	-6.80	0.36	-11.4	191.41	0.26
Mo	09. Okt.	09 04 47	21 57 50	132.22	5.04	404.7	14.764	16.25	3.07	-6.52	0.28	-23.6	203.61	0.24
Di	10. Okt.	09 51 55	17 50 38	144.07	4.61	405.4	14.738	18.98	1.77	-5.97	0.20	-35.8	215.81	0.22
Mi	11. Okt.	10 36 49	13 02 45	155.91	3.99	405.1	14.750	20.84	0.45	-5.16	0.13	-48.0	228.02	0.19
Do	12. Okt.	11 20 12	07 45 02	167.82	3.19	403.8	14.797	21.85	-0.83	-4.13	0.07	-60.2	240.23	0.17
Fr	13. Okt.	12 02 54	02 07 52	179.82	2.24	401.8	14.871	22.04	-2.02	-2.91	0.03	-72.4	252.45	0.15
Sa	14. Okt.	12 45 50	-03 38 06	191.95	1.18	399.2	14.967	21.44	-3.09	-1.54	0.01	-84.7	264.67	0.13
So	15. Okt.	13 29 57	-09 21 11	204.26	0.06	396.3	15.078	20.01	-3.99	-0.08	0.00	83.1	276.88	0.10
Mo	16. Okt.	14 16 13	-14 47 59	216.76	-1.09	393.1	15.200	17.72	-4.71	1.40	0.02	70.9	289.10	0.08
Di	17. Okt.	15 05 30	-19 42 49	229.46	-2.20	389.8	15.329	14.52	-5.21	2.84	0.05	58.7	301.31	0.06
Mi	18. Okt.	15 58 27	-23 47 38	242.38	-3.22	386.4	15.464	10.37	-5.49	4.16	0.11	46.5	313.53	0.03
Do	19. Okt.	16 55 12	-26 43 09	255.53	-4.09	382.9	15.603	5.38	-5.51	5.28	0.18	34.3	325.73	0.01
Fr	20. Okt.	17 55 08	-28 11 15	268.92	-4.76	379.5	15.744	359.79	-5.28	6.14	0.27	22.1	337.93	-0.02
Sa	21. Okt.	18 56 47	-27 59 07	282.56	-5.17	376.1	15.886	354.06	-4.79	6.67	0.37	9.9	350.12	-0.04
So	22. Okt.	19 58 16	-26 02 55	296.44	-5.28	372.8	16.026	348.70	-4.05	6.82	0.49	-2.3	2.31	-0.07
Mo	23. Okt.	20 57 57	-22 29 09	310.55	-5.09	369.8	16.155	344.21	-3.08	6.57	0.60	-14.5	14.49	-0.10
Di	24. Okt.	21 55 00	-17 32 48	324.86	-4.58	367.4	16.264	340.88	-1.91	5.91	0.71	-26.7	26.66	-0.13
Mi	25. Okt.	22 49 27	-11 34 00	339.34	-3.78	365.6	16.342	338.80	-0.60	4.87	0.81	-38.8	38.82	-0.16
Do	26. Okt.	23 41 57	-04 55 25	353.91	-2.73	364.9	16.375	337.96	0.78	3.51	0.89	-51.0	50.97	-0.19
Fr	27. Okt.	00 33 32	01 59 15	8.48	-1.50	365.4	16.353	338.31	2.16	1.92	0.95	-63.1	63.12	-0.23
Sa	28. Okt.	01 25 18	08 45 53	22.98	-0.18	367.2	16.273	339.79	3.43	0.21	0.99	-75.3	75.27	-0.27
So	29. Okt.	02 18 13	15 00 44	37.28	1.13	370.2	16.138	342.37	4.53	-1.48	1.00	-87.4	87.42	-0.30
Mo	30. Okt.	03 12 57	20 21 27	51.32	2.35	374.4	15.957	345.99	5.36	-3.06	0.98	80.4	99.56	-0.34
Di	31. Okt.	04 09 39	24 28 48	65.03	3.40	379.4	15.748	350.53	5.87	-4.42	0.94	68.3	111.71	-0.37

## Mond 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Mi	01. Nov.	05 07 45	27 08 58	78.36	4.24	384.8	15.527	355.72	6.04	-5.49	0.88	56.1	123.86	-0.41
Do	02. Nov.	06 06 02	28 15 39	91.33	4.83	390.1	15.314	1.18	5.85	-6.26	0.81	44.0	136.01	-0.44
Fr	03. Nov.	07 03 03	27 50 50	103.95	5.17	395.1	15.124	6.46	5.32	-6.69	0.72	31.8	148.17	-0.47
Sa	04. Nov.	07 57 33	26 03 28	116.28	5.26	399.2	14.968	11.19	4.50	-6.81	0.63	19.7	160.34	-0.49
So	05. Nov.	08 48 56	23 06 23	128.37	5.12	402.2	14.855	15.13	3.45	-6.62	0.54	7.5	172.51	-0.52
Mo	06. Nov.	09 37 09	19 13 18	140.30	4.75	404.0	14.788	18.17	2.23	-6.14	0.44	-4.7	184.68	-0.54
Di	07. Nov.	10 22 43	14 36 53	152.15	4.19	404.6	14.769	20.31	0.91	-5.40	0.35	-16.9	196.86	-0.57
Mi	08. Nov.	11 06 24	09 28 15	164.00	3.44	403.8	14.795	21.59	-0.41	-4.43	0.26	-29.0	209.05	-0.59
Do	09. Nov.	11 49 06	03 57 16	175.93	2.55	402.0	14.863	22.05	-1.67	-3.27	0.18	-41.2	221.24	-0.61
Fr	10. Nov.	12 31 49	-01 46 25	188.01	1.53	399.2	14.966	21.71	-2.79	-1.94	0.11	-53.4	233.43	-0.63
Sa	11. Nov.	13 15 35	-07 32 17	200.29	0.42	395.8	15.096	20.56	-3.72	-0.51	0.06	-65.6	245.63	-0.65
So	12. Nov.	14 01 25	-13 07 48	212.81	-0.73	392.0	15.242	18.55	-4.41	0.97	0.02	-77.8	257.83	-0.67
Mo	13. Nov.	14 50 19	-18 17 29	225.61	-1.86	388.1	15.395	15.59	-4.82	2.44	0.00	90.0	270.04	-0.69
Di	14. Nov.	15 43 03	-22 42 34	238.69	-2.92	384.3	15.546	11.66	-4.94	3.81	0.00	77.8	282.24	-0.71
Mi	15. Nov.	16 39 51	-26 01 55	252.03	-3.84	380.9	15.686	6.80	-4.78	4.99	0.03	65.6	294.44	-0.73
Do	16. Nov.	17 40 10	-27 55 03	265.61	-4.56	377.9	15.811	1.24	-4.37	5.92	0.08	53.4	306.64	-0.75
Fr	17. Nov.	18 42 26	-28 06 00	279.38	-5.02	375.4	15.916	355.41	-3.74	6.52	0.15	41.2	318.83	-0.77
Sa	18. Nov.	19 44 33	-26 32 00	293.31	-5.20	373.4	16.002	349.89	-2.95	6.75	0.24	29.0	331.02	-0.79
So	19. Nov.	20 44 37	-23 20 02	307.35	-5.07	371.8	16.069	345.18	-2.05	6.57	0.34	16.8	343.20	-0.82
Mo	20. Nov.	21 41 39	-18 44 07	321.46	-4.64	370.7	16.118	341.60	-1.08	6.00	0.45	4.6	355.37	-0.84
Di	21. Nov.	22 35 35	-13 05 43	335.62	-3.92	370.0	16.147	339.25	-0.09	5.06	0.56	-7.5	7.54	-0.86
Mi	22. Nov.	23 27 08	-06 46 18	349.78	-2.97	369.8	16.156	338.10	0.90	3.81	0.67	-19.7	19.70	-0.89
Do	23. Nov.	00 17 21	-00 06 54	3.93	-1.83	370.2	16.140	338.09	1.85	2.33	0.78	-31.8	31.85	-0.92
Fr	24. Nov.	01 07 26	06 31 56	18.04	-0.59	371.2	16.094	339.16	2.74	0.71	0.86	-44.0	43.99	-0.95
Sa	25. Nov.	01 58 32	12 49 34	32.05	0.68	373.0	16.016	341.29	3.54	-0.93	0.93	-56.1	56.13	-0.98
So	26. Nov.	02 51 33	18 25 14	45.93	1.90	375.7	15.905	344.46	4.21	-2.51	0.98	-68.3	68.27	-1.01
Mo	27. Nov.	03 46 56	22 58 47	59.62	2.98	379.0	15.764	348.61	4.71	-3.91	1.00	-80.4	80.40	-1.04
Di	28. Nov.	04 44 29	26 12 50	73.08	3.88	383.0	15.601	353.56	4.99	-5.07	1.00	87.5	92.53	-1.06
Mi	29. Nov.	05 43 09	27 55 47	86.27	4.55	387.3	15.426	358.99	5.01	-5.93	0.97	75.3	104.67	-1.09
Do	30. Nov.	06 41 25	28 04 30	99.16	4.97	391.8	15.251	4.44	4.75	-6.47	0.93	63.2	116.80	-1.12

## Mond 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Fr	01. Dez.	07 37 40	26 44 41	111.75	5.13	396.0	15.089	9.48	4.20	-6.68	0.86	51.1	128.94	-1.14
Sa	02. Dez.	08 30 50	24 08 32	124.08	5.06	399.6	14.953	13.77	3.38	-6.57	0.79	38.9	141.08	-1.16
So	03. Dez.	09 20 34	20 30 00	136.17	4.75	402.3	14.851	17.17	2.33	-6.17	0.71	26.8	153.23	-1.18
Mo	04. Dez.	10 07 11	16 06 37	148.10	4.24	403.9	14.791	19.63	1.10	-5.50	0.62	14.6	165.38	-1.20
Di	05. Dez.	10 51 24	11 07 57	159.94	3.56	404.3	14.778	21.21	-0.23	-4.60	0.52	2.5	177.54	-1.21
Mi	06. Dez.	11 34 07	05 45 32	171.78	2.72	403.4	14.813	21.96	-1.58	-3.51	0.43	-9.7	189.71	-1.23
Do	07. Dez.	12 16 23	00 08 35	183.70	1.76	401.1	14.894	21.91	-2.86	-2.25	0.34	-21.9	201.88	-1.24
Fr	08. Dez.	12 59 17	-05 33 44	195.79	0.71	397.8	15.019	21.08	-3.98	-0.88	0.25	-34.1	214.05	-1.25
Sa	09. Dez.	13 43 57	-11 10 54	208.13	-0.40	393.6	15.180	19.41	-4.85	0.56	0.17	-46.2	226.23	-1.26
So	10. Dez.	14 31 31	-16 29 37	220.79	-1.51	388.9	15.365	16.83	-5.40	2.00	0.10	-58.4	238.42	-1.28
Mo	11. Dez.	15 22 59	-21 12 39	233.81	-2.57	383.9	15.562	13.26	-5.59	3.38	0.05	-70.6	250.61	-1.29
Di	12. Dez.	16 18 58	-24 58 39	247.20	-3.52	379.2	15.755	8.68	-5.38	4.61	0.01	-82.8	262.80	-1.30
Mi	13. Dez.	17 19 16	-27 24 15	260.94	-4.29	375.1	15.930	3.23	-4.80	5.61	0.00	85.0	274.99	-1.31
Do	14. Dez.	18 22 34	-28 09 14	274.99	-4.82	371.8	16.072	357.29	-3.91	6.29	0.01	72.8	287.18	-1.32
Fr	15. Dez.	19 26 35	-27 03 16	289.26	-5.05	369.4	16.172	351.47	-2.78	6.60	0.05	60.6	299.37	-1.33
Sa	16. Dez.	20 28 54	-24 10 12	303.64	-4.98	368.2	16.228	346.37	-1.53	6.49	0.12	48.4	311.56	-1.34
So	17. Dez.	21 27 56	-19 46 31	318.05	-4.58	367.9	16.239	342.40	-0.27	5.97	0.20	36.3	323.74	-1.35
Mo	18. Dez.	22 23 17	-14 15 30	332.40	-3.90	368.5	16.214	339.72	0.92	5.07	0.30	24.1	335.91	-1.36
Di	19. Dez.	23 15 30	-08 01 36	346.63	-2.99	369.8	16.159	338.29	1.98	3.87	0.41	11.9	348.08	-1.38
Mi	20. Dez.	00 05 38	-01 27 25	360.71	-1.90	371.5	16.082	338.01	2.86	2.45	0.53	-0.2	0.24	-1.39
Do	21. Dez.	00 54 59	05 06 51	14.63	-0.71	373.6	15.991	338.81	3.57	0.89	0.64	-12.4	12.40	-1.40
Fr	22. Dez.	01 44 45	11 22 36	28.39	0.51	376.1	15.888	340.62	4.11	-0.70	0.74	-24.5	24.54	-1.42
Sa	23. Dez.	02 36 01	17 01 50	41.98	1.68	378.7	15.775	343.43	4.50	-2.23	0.83	-36.7	36.68	-1.44
So	24. Dez.	03 29 31	21 46 48	55.42	2.75	381.7	15.655	347.21	4.74	-3.61	0.90	-48.8	48.82	-1.45
Mo	25. Dez.	04 25 23	25 20 46	68.69	3.64	384.8	15.526	351.84	4.83	-4.78	0.96	-60.9	60.95	-1.47
Di	26. Dez.	05 23 01	27 30 18	81.78	4.33	388.2	15.391	357.07	4.75	-5.68	0.99	-73.1	73.08	-1.48
Mi	27. Dez.	06 21 08	28 08 14	94.67	4.79	391.7	15.254	2.52	4.49	-6.27	1.00	-85.2	85.20	-1.50
Do	28. Dez.	07 18 06	27 15 47	107.35	4.99	395.2	15.120	7.73	4.02	-6.54	0.99	82.7	97.33	-1.51
Fr	29. Dez.	08 12 31	25 02 00	119.80	4.96	398.4	14.996	12.32	3.33	-6.49	0.96	70.5	109.46	-1.52
Sa	30. Dez.	09 03 38	21 40 57	132.04	4.69	401.3	14.890	16.05	2.42	-6.14	0.92	58.4	121.59	-1.53
So	31. Dez.	09 51 28	17 28 03	144.09	4.22	403.4	14.811	18.85	1.31	-5.51	0.85	46.3	133.72	-1.53

Für  $\Delta T$  wurde angenommen: 70 s.

Erklärung der Abkürzungen:

Rekt. Dekl. ... Rektaszension und Deklination zum Äquinotium des Datums, geozentrisch; Die Rektaszension kann bis zu  $10''$  und die Deklination bis zu  $4''$  abweichen.

ekl. L und ekl B ... ekliptikale Länge und Breite zum Äquinotium des Datums

Entf. ... Entfernung Erde-Mond (in 1000 km)

Posw. ... Positionswinkel der Achse

Halbm. ... scheinbarer Radius in Bogenminuten

L und B ... selenografische Länge und Breite der scheinbaren Mondmitte (Libration).

k ... beleuchteter Teil;

Lgr. ... Lichtgrenze

Colong. ... Colongitude (Selenografische Länge des Punktes auf dem Mondäquator, an dem gerade die Sonne aufgeht);

SubB ... selenografische Breite, bei der die Sonne im Zenit steht

Hinweise zur Orientierung auf dem Mond:

Selenografische Längen und Breiten werden in dem Quadranten, in dem sich das Mare Crisium befindet, positiv gezählt.

Das Mare Crisium befindet sich am östlichen Mondrand.

Karl-Heinz Bücke

2018-01-09