



Ephemeriden für Sternfreunde

von Karl-Heinz Bücke

www.buecke-info.de

Mond 2019

	0 ^h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Di	01. Jan.	14 46 00	- 10 42 20	222.37	5.08	387.1	15.436	16.94	6.50	-6.54	0.24	-25.5	205.52	0.41
Mi	02. Jan.	15 36 13	- 14 34 00	235.25	4.64	390.9	15.284	12.79	6.22	-5.97	0.15	-37.7	217.70	0.38
Do	03. Jan.	16 27 10	- 17 41 39	247.89	3.98	394.4	15.150	8.02	5.70	-5.12	0.09	-49.9	229.88	0.35
Fr	04. Jan.	17 18 53	- 19 57 10	260.33	3.14	397.5	15.032	2.85	4.96	-4.04	0.04	-62.1	242.07	0.33
Sa	05. Jan.	18 11 05	- 21 14 45	272.58	2.17	400.2	14.930	357.52	4.02	-2.78	0.01	-74.3	254.25	0.31
So	06. Jan.	19 03 14	- 21 31 46	284.68	1.11	402.5	14.845	352.30	2.91	-1.41	0.00	-86.4	266.44	0.28
Mo	07. Jan.	19 54 42	- 20 49 03	296.65	0.01	404.3	14.778	347.49	1.67	0.01	0.01	81.4	278.63	0.26
Di	08. Jan.	20 44 57	- 19 10 48	308.51	-1.08	405.5	14.733	343.32	0.32	1.42	0.03	69.2	290.82	0.24
Mi	09. Jan.	21 33 41	- 16 43 40	320.31	-2.12	406.1	14.713	339.98	-1.08	2.76	0.08	57.0	303.00	0.22
Do	10. Jan.	22 20 53	- 13 35 34	332.10	-3.07	405.8	14.723	337.58	-2.49	3.99	0.13	44.8	315.19	0.21
Fr	11. Jan.	23 06 50	- 09 54 52	343.92	-3.89	404.6	14.768	336.16	-3.85	5.05	0.20	32.6	327.37	0.19
Sa	12. Jan.	23 51 00	- 05 49 41	-4.16	-4.55	402.3	14.853	335.75	-5.10	5.90	0.29	20.5	339.54	0.17
So	13. Jan.	00 37 04	- 01 27 57	7.93	-5.02	398.8	14.981	336.34	-6.17	6.51	0.38	8.3	351.71	0.15
Mo	14. Jan.	01 22 49	03 02 10	20.27	-5.27	394.4	15.151	337.92	-6.98	6.83	0.47	-3.9	3.87	0.13
Di	15. Jan.	02 10 07	07 31 28	32.92	-5.27	388.9	15.362	340.52	-7.47	6.84	0.57	-16.0	16.02	0.11
Mi	16. Jan.	02 59 52	11 48 41	45.96	-5.01	382.9	15.606	344.12	-7.58	6.50	0.67	-28.2	28.17	0.09
Do	17. Jan.	03 52 53	15 39 35	59.43	-4.47	376.5	15.870	348.72	-7.26	5.80	0.77	-40.3	40.32	0.06
Fr	18. Jan.	04 49 42	18 46 38	73.35	-3.65	370.3	16.135	354.22	-6.50	4.74	0.86	-52.5	52.45	0.03
Sa	19. Jan.	05 50 17	20 50 16	87.73	-2.58	364.8	16.377	0.40	-5.31	3.36	0.93	-64.6	64.58	-0.00
So	20. Jan.	06 53 46	21 32 40	102.49	-1.31	360.6	16.569	6.83	-3.76	1.72	0.98	-76.7	76.71	-0.04
Mo	21. Jan.	07 58 28	20 43 15	117.53	0.07	358.0	16.688	12.91	-1.93	-0.06	1.00	-88.8	88.83	-0.07
Di	22. Jan.	09 02 28	18 23 24	132.72	1.46	357.4	16.719	18.03	0.04	-1.85	0.99	79.0	100.96	-0.11
Mi	23. Jan.	10 04 09	14 46 50	147.88	2.74	358.7	16.659	21.72	2.00	-3.51	0.95	66.9	113.08	-0.15
Do	24. Jan.	11 02 48	10 15 16	162.87	3.82	361.7	16.519	23.76	3.81	-4.90	0.89	54.8	125.21	-0.19
Fr	25. Jan.	11 58 26	05 12 45	177.56	4.63	366.1	16.320	24.21	5.33	-5.94	0.80	42.7	137.35	-0.23
Sa	26. Jan.	12 51 38	00 01 19	191.87	5.12	371.4	16.087	23.22	6.49	-6.58	0.70	30.5	149.49	-0.27
So	27. Jan.	13 43 11	- 05 00 47	205.74	5.29	377.1	15.843	21.01	7.23	-6.80	0.60	18.4	161.64	-0.31
Mo	28. Jan.	14 33 53	- 09 39 10	219.20	5.17	382.8	15.607	17.80	7.54	-6.64	0.49	6.2	173.79	-0.34
Di	29. Jan.	15 24 25	- 13 42 30	232.26	4.78	388.2	15.392	13.78	7.46	-6.13	0.39	-6.0	185.96	-0.38
Mi	30. Jan.	16 15 15	- 17 01 43	244.97	4.16	392.9	15.206	9.14	7.01	-5.32	0.29	-18.1	198.13	-0.41
Do	31. Jan.	17 06 35	- 19 29 38	257.40	3.36	397.0	15.050	4.07	6.26	-4.28	0.20	-30.3	210.30	-0.44

Mond 2019

	0 ^h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Fr	01. Febr.	17 58 18	- 21 00 57	269.60	2.42	400.3	14.926	358.80	5.27	-3.07	0.13	-42.5	222.48	-0.47
Sa	02. Febr.	18 50 06	- 21 32 49	281.64	1.39	402.9	14.831	353.59	4.10	-1.73	0.07	-54.7	234.67	-0.49
So	03. Febr.	19 41 26	- 21 05 11	293.55	0.30	404.7	14.762	348.69	2.81	-0.32	0.03	-66.9	246.86	-0.52
Mo	04. Febr.	20 31 50	- 19 41 02	305.39	-0.79	405.9	14.719	344.36	1.44	1.08	0.01	-79.1	259.05	-0.54
Di	05. Febr.	21 20 55	- 17 25 54	317.20	-1.84	406.5	14.698	340.80	0.03	2.44	0.00	88.8	271.25	-0.56
Mi	06. Febr.	22 08 34	- 14 27 11	329.00	-2.81	406.4	14.701	338.14	-1.36	3.69	0.01	76.6	283.44	-0.58
Do	07. Febr.	22 54 54	- 10 53 20	340.83	-3.66	405.7	14.727	336.47	-2.72	4.79	0.04	64.4	295.63	-0.60
Fr	08. Febr.	23 40 14	- 06 53 07	352.73	-4.36	404.2	14.781	335.80	-3.99	5.69	0.09	52.2	307.82	-0.62
Sa	09. Febr.	00 25 06	- 02 35 17	4.73	-4.87	402.0	14.864	336.13	-5.15	6.35	0.15	40.0	320.01	-0.63
So	10. Febr.	01 10 10	01 51 28	16.88	-5.17	398.9	14.979	337.43	-6.14	6.73	0.22	27.8	332.20	-0.65
Mo	11. Febr.	01 56 10	06 18 03	29.23	-5.23	394.9	15.130	339.70	-6.94	6.81	0.31	15.6	344.37	-0.66
Di	12. Febr.	02 43 56	10 34 24	41.84	-5.05	390.1	15.316	342.92	-7.47	6.57	0.40	3.5	356.55	-0.68
Mi	13. Febr.	03 34 16	14 28 41	54.77	-4.61	384.6	15.534	347.07	-7.70	5.99	0.51	-8.7	8.71	-0.70
Do	14. Febr.	04 27 50	17 46 42	68.06	-3.92	378.7	15.778	352.08	-7.57	5.09	0.61	-20.9	20.87	-0.72
Fr	15. Febr.	05 24 58	20 12 05	81.77	-2.99	372.6	16.034	357.83	-7.04	3.87	0.72	-33.0	33.03	-0.74
Sa	16. Febr.	06 25 26	21 27 52	95.92	-1.84	366.9	16.283	4.01	-6.09	2.39	0.82	-45.2	45.17	-0.76
So	17. Febr.	07 28 17	21 20 01	110.49	-0.55	362.1	16.500	10.17	-4.73	0.71	0.90	-57.3	57.31	-0.79
Mo	18. Febr.	08 31 57	19 42 08	125.42	0.81	358.6	16.660	15.72	-3.02	-1.05	0.96	-69.4	69.45	-0.82
Di	19. Febr.	09 34 48	16 38 56	140.59	2.14	356.9	16.741	20.12	-1.05	-2.77	0.99	-81.6	81.58	-0.85
Mi	20. Febr.	10 35 37	12 26 07	155.87	3.31	357.2	16.729	22.98	1.03	-4.28	1.00	86.3	93.72	-0.88
Do	21. Febr.	11 33 54	07 26 32	171.06	4.24	359.4	16.626	24.16	3.05	-5.49	0.97	74.1	105.85	-0.91
Fr	22. Febr.	12 29 47	02 05 09	186.01	4.87	363.3	16.445	23.75	4.85	-6.29	0.92	62.0	117.99	-0.95
Sa	23. Febr.	13 23 48	- 03 14 59	200.58	5.16	368.6	16.210	21.93	6.28	-6.66	0.84	49.9	130.13	-0.98
So	24. Febr.	14 16 37	- 08 14 45	214.69	5.13	374.6	15.948	18.96	7.25	-6.61	0.75	37.7	142.28	-1.01
Mo	25. Febr.	15 08 49	- 12 39 26	228.30	4.80	381.0	15.684	15.06	7.72	-6.18	0.65	25.6	154.43	-1.04
Di	26. Febr.	16 00 52	- 16 18 10	241.44	4.23	387.1	15.436	10.47	7.70	-5.42	0.55	13.4	166.59	-1.06
Mi	27. Febr.	16 53 01	- 19 03 23	254.17	3.46	392.6	15.218	5.41	7.25	-4.42	0.45	1.2	178.76	-1.09
Do	28. Febr.	17 45 13	- 20 50 13	266.54	2.56	397.3	15.037	0.12	6.44	-3.24	0.35	-10.9	190.94	-1.12

Mond 2019

	0 ^h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Fr	01. Mär	18 37 15	- 21 36 27	278.66	1.55	401.1	14.897	354.85	5.35	-1.93	0.26	-23.1	203.12	-1.14
Sa	02. Mär	19 28 44	- 21 22 23	290.59	0.49	403.8	14.797	349.86	4.07	-0.55	0.18	-35.3	215.31	-1.16
So	03. Mär	20 19 16	- 20 10 50	302.41	-0.57	405.5	14.735	345.39	2.68	0.83	0.12	-47.5	227.51	-1.18
Mo	04. Mär	21 08 33	- 18 06 47	314.18	-1.61	406.3	14.705	341.64	1.25	2.18	0.06	-59.7	239.71	-1.20
Di	05. Mär	21 56 30	- 15 16 56	325.97	-2.58	406.3	14.706	338.76	-0.16	3.43	0.02	-71.9	251.91	-1.22
Mi	06. Mär	22 43 10	- 11 49 10	337.81	-3.43	405.6	14.732	336.84	-1.50	4.54	0.00	-84.1	264.11	-1.23
Do	07. Mär	23 28 51	- 07 52 03	349.74	-4.14	404.2	14.781	335.91	-2.75	5.45	0.00	83.7	276.32	-1.24
Fr	08. Mär	00 13 00	- 03 34 34	1.79	-4.67	402.3	14.851	336.00	-3.87	6.14	0.02	71.5	288.53	-1.25
Sa	09. Mär	00 59 08	00 53 54	13.96	-5.00	399.9	14.942	337.07	-4.84	6.56	0.05	59.3	300.73	-1.26
So	10. Mär	01 44 56	05 23 35	26.29	-5.09	396.9	15.053	339.11	-5.66	6.68	0.10	47.1	312.93	-1.27
Mo	11. Mär	02 32 04	09 44 00	38.79	-4.95	393.4	15.187	342.09	-6.30	6.48	0.17	34.9	325.13	-1.28
Di	12. Mär	03 21 12	13 43 37	51.50	-4.56	389.4	15.344	345.97	-6.74	5.97	0.25	22.7	337.33	-1.28
Mi	13. Mär	04 12 58	17 09 30	64.46	-3.94	384.9	15.524	350.68	-6.95	5.15	0.35	10.5	349.52	-1.29
Do	14. Mär	05 07 42	19 47 28	77.69	-3.09	380.0	15.723	356.09	-6.89	4.04	0.45	-1.7	1.70	-1.30
Fr	15. Mär	06 05 21	21 22 57	91.25	-2.05	375.0	15.934	1.98	-6.53	2.68	0.56	-13.9	13.88	-1.30
Sa	16. Mär	07 05 22	21 43 09	105.15	-0.86	370.1	16.145	7.99	-5.83	1.13	0.67	-26.0	26.05	-1.31
So	17. Mär	08 06 42	20 39 00	119.43	0.41	365.7	16.340	13.63	-4.77	-0.52	0.78	-38.2	38.21	-1.33
Mo	18. Mär	09 08 06	18 13 03	134.05	1.68	362.2	16.498	18.40	-3.36	-2.18	0.87	-50.4	50.37	-1.34
Di	19. Mär	10 08 25	14 30 57	148.94	2.86	360.0	16.598	21.87	-1.66	-3.71	0.94	-62.5	62.52	-1.36
Mi	20. Mär	11 07 04	09 50 22	164.01	3.85	359.4	16.624	23.79	0.22	-5.00	0.98	-74.7	74.67	-1.37
Do	21. Mär	12 03 55	04 33 17	179.08	4.57	360.6	16.568	24.09	2.14	-5.93	1.00	-86.8	86.81	-1.39
Fr	22. Mär	12 59 17	- 00 56 36	194.01	4.97	363.6	16.435	22.88	3.93	-6.45	0.99	81.0	98.96	-1.41
Sa	23. Mär	13 53 38	- 06 16 45	208.64	5.03	368.0	16.238	20.34	5.42	-6.53	0.95	68.9	111.11	-1.42
So	24. Mär	14 47 30	- 11 07 49	222.85	4.78	373.4	15.999	16.71	6.49	-6.19	0.88	56.7	123.27	-1.44
Mo	25. Mär	15 41 13	- 15 14 39	236.58	4.26	379.5	15.744	12.24	7.07	-5.51	0.80	44.6	135.43	-1.45
Di	26. Mär	16 34 57	- 18 26 28	249.84	3.52	385.6	15.493	7.18	7.15	-4.53	0.71	32.4	147.59	-1.47
Mi	27. Mär	17 28 35	- 20 36 44	262.65	2.62	391.4	15.265	1.80	6.77	-3.36	0.62	20.2	159.77	-1.48
Do	28. Mär	18 21 50	- 21 42 47	275.07	1.63	396.4	15.071	356.39	6.00	-2.06	0.52	8.1	171.95	-1.50
Fr	29. Mär	19 14 16	- 21 45 19	287.20	0.58	400.5	14.920	351.23	4.93	-0.69	0.42	-4.1	184.14	-1.51
Sa	30. Mär	20 05 31	- 20 47 46	299.13	-0.48	403.3	14.813	346.56	3.64	0.69	0.33	-16.3	196.33	-1.52
So	31. Mär	20 55 19	- 18 55 35	310.94	-1.50	405.0	14.752	342.59	2.25	2.02	0.24	-28.5	208.53	-1.53

Mond 2019

	0 ⁿ UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Mo	01. April	21 43 36	- 16 15 31	322.72	-2.45	405.6	14.732	339.47	0.83	3.27	0.17	-40.7	220.74	-1.54
Di	02. April	22 30 33	- 12 55 08	334.54	-3.30	405.1	14.749	337.29	-0.54	4.37	0.10	-53.0	232.95	-1.55
Mi	03. April	23 16 27	- 09 02 29	346.46	-4.01	403.7	14.799	336.10	-1.80	5.30	0.05	-65.2	245.17	-1.56
Do	04. April	00 01 48	- 04 46 03	-1.49	-4.55	401.7	14.874	335.91	-2.91	6.00	0.02	-77.4	257.39	-1.56
Fr	05. April	00 47 08	- 00 14 59	10.74	-4.89	399.1	14.970	336.73	-3.83	6.44	0.00	-89.6	269.61	-1.56
Sa	06. April	01 33 05	04 20 45	23.15	-5.00	396.2	15.081	338.54	-4.57	6.59	0.00	78.2	281.83	-1.56
So	07. April	02 20 17	08 50 03	35.74	-4.87	393.0	15.204	341.31	-5.12	6.42	0.03	65.9	294.05	-1.56
Mo	08. April	03 09 21	13 00 38	48.52	-4.50	389.6	15.335	345.01	-5.48	5.93	0.07	53.7	306.27	-1.55
Di	09. April	04 00 48	16 38 57	61.49	-3.89	386.1	15.473	349.56	-5.68	5.13	0.13	41.5	318.49	-1.55
Mi	10. April	04 54 53	19 30 45	74.66	-3.06	382.6	15.618	354.83	-5.69	4.05	0.21	29.3	330.70	-1.54
Do	11. April	05 51 31	21 22 04	88.02	-2.05	379.0	15.766	0.59	-5.52	2.73	0.31	17.1	342.91	-1.53
Fr	12. April	06 50 08	22 01 08	101.61	-0.91	375.4	15.917	6.50	-5.14	1.24	0.41	4.9	355.11	-1.53
Sa	13. April	07 49 50	21 20 42	115.43	0.30	372.0	16.063	12.15	-4.52	-0.35	0.52	-7.3	7.31	-1.52
So	14. April	08 49 30	19 19 56	129.51	1.52	368.9	16.197	17.06	-3.66	-1.94	0.64	-19.5	19.49	-1.51
Mo	15. April	09 48 14	16 05 05	143.83	2.66	366.4	16.308	20.85	-2.54	-3.43	0.75	-31.7	31.68	-1.51
Di	16. April	10 45 33	11 48 46	158.36	3.64	364.7	16.381	23.25	-1.19	-4.72	0.84	-43.9	43.85	-1.51
Mi	17. April	11 41 24	06 48 21	173.03	4.40	364.2	16.405	24.13	0.32	-5.71	0.92	-56.0	56.02	-1.51
Do	18. April	12 36 06	01 24 03	187.74	4.86	365.0	16.370	23.53	1.88	-6.32	0.97	-68.2	68.19	-1.50
Fr	19. April	13 30 10	- 04 02 59	202.36	5.01	367.1	16.274	21.55	3.36	-6.51	1.00	-80.4	80.35	-1.50
Sa	20. April	14 24 08	- 09 12 12	216.76	4.83	370.6	16.124	18.37	4.63	-6.28	1.00	87.5	92.52	-1.50
So	21. April	15 18 22	- 13 45 18	230.84	4.36	375.0	15.931	14.19	5.56	-5.66	0.97	75.3	104.69	-1.50
Mo	22. April	16 13 01	- 17 27 22	244.52	3.65	380.2	15.713	9.27	6.07	-4.73	0.92	63.1	116.86	-1.50
Di	23. April	17 07 55	- 20 07 56	257.77	2.75	385.7	15.490	3.87	6.14	-3.57	0.85	51.0	129.03	-1.50
Mi	24. April	18 02 39	- 21 41 29	270.61	1.74	391.1	15.279	358.32	5.79	-2.25	0.77	38.8	141.21	-1.50
Do	25. April	18 56 35	- 22 07 14	283.09	0.68	395.9	15.093	352.93	5.05	-0.86	0.68	26.6	153.40	-1.50
Fr	26. April	19 49 12	- 21 28 29	295.26	-0.40	399.8	14.945	348.00	4.02	0.55	0.59	14.4	165.59	-1.50
Sa	27. April	20 40 05	- 19 51 20	307.23	-1.44	402.6	14.840	343.74	2.78	1.91	0.49	2.2	177.79	-1.50
So	28. April	21 29 09	- 17 23 21	319.08	-2.41	404.2	14.781	340.33	1.42	3.17	0.40	-10.0	190.00	-1.50
Mo	29. April	22 16 32	- 14 12 39	330.89	-3.27	404.5	14.769	337.86	0.05	4.30	0.31	-22.2	202.21	-1.50
Di	30. April	23 02 38	- 10 27 19	342.76	-3.99	403.7	14.801	336.38	-1.26	5.24	0.23	-34.4	214.43	-1.49

Mond 2019

	0 ^h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Mi	01. Mai	23 47 59	- 06 15 26	354.75	-4.55	401.7	14.872	335.89	-2.43	5.97	0.15	-46.7	226.65	-1.49
Do	02. Mai	00 33 11	- 01 45 19	6.93	-4.90	399.0	14.976	336.41	-3.41	6.44	0.09	-58.9	238.88	-1.48
Fr	03. Mai	01 18 58	02 53 50	19.32	-5.04	395.6	15.103	337.92	-4.15	6.63	0.04	-71.1	251.12	-1.47
Sa	04. Mai	02 06 02	07 31 26	31.97	-4.93	391.9	15.246	340.43	-4.66	6.49	0.01	-83.4	263.35	-1.46
So	05. Mai	02 55 03	11 55 04	44.85	-4.57	388.1	15.396	343.90	-4.92	6.03	0.00	84.4	275.59	-1.45
Mo	06. Mai	03 46 34	15 50 22	57.98	-3.97	384.4	15.543	348.28	-4.95	5.24	0.01	72.2	287.83	-1.44
Di	07. Mai	04 40 52	19 01 39	71.31	-3.13	381.0	15.682	353.46	-4.79	4.16	0.05	59.9	300.07	-1.42
Mi	08. Mai	05 37 49	21 13 20	84.83	-2.11	378.0	15.808	359.21	-4.47	2.84	0.10	47.7	312.30	-1.40
Do	09. Mai	06 36 46	22 12 23	98.50	-0.96	375.4	15.918	5.19	-3.99	1.33	0.18	35.5	324.53	-1.38
Fr	10. Mai	07 36 38	21 51 01	112.33	0.27	373.2	16.011	10.96	-3.39	-0.26	0.28	23.2	336.75	-1.36
Sa	11. Mai	08 36 12	20 08 39	126.28	1.49	371.4	16.086	16.05	-2.65	-1.86	0.38	11.0	348.97	-1.34
So	12. Mai	09 34 29	17 11 58	140.35	2.63	370.1	16.144	20.06	-1.78	-3.35	0.50	-1.2	1.19	-1.32
Mo	13. Mai	10 30 58	13 13 25	154.52	3.62	369.3	16.180	22.75	-0.79	-4.65	0.61	-13.4	13.39	-1.30
Di	14. Mai	11 25 41	08 28 58	168.78	4.40	369.0	16.191	24.01	0.30	-5.66	0.72	-25.6	25.59	-1.28
Mi	15. Mai	12 19 03	03 16 24	183.07	4.90	369.4	16.173	23.84	1.45	-6.33	0.82	-37.8	37.78	-1.26
Do	16. Mai	13 11 44	- 02 05 55	197.34	5.09	370.6	16.121	22.34	2.58	-6.59	0.90	-50.0	49.97	-1.24
Fr	17. Mai	14 04 22	- 07 19 32	211.51	4.98	372.7	16.032	19.62	3.61	-6.45	0.96	-62.2	62.15	-1.23
Sa	18. Mai	14 57 33	- 12 06 43	225.50	4.56	375.6	15.908	15.86	4.45	-5.91	0.99	-74.3	74.33	-1.21
So	19. Mai	15 51 36	- 16 11 13	239.24	3.89	379.3	15.754	11.23	5.03	-5.04	1.00	-86.5	86.52	-1.19
Mo	20. Mai	16 46 28	- 19 19 38	252.66	3.01	383.5	15.581	5.99	5.28	-3.91	0.99	81.3	98.70	-1.17
Di	21. Mai	17 41 45	- 21 22 42	265.75	1.99	388.0	15.399	0.43	5.17	-2.58	0.95	69.1	110.88	-1.16
Mi	22. Mai	18 36 45	- 22 16 19	278.50	0.89	392.5	15.222	354.88	4.71	-1.16	0.90	56.9	123.07	-1.14
Do	23. Mai	19 30 41	- 22 01 34	290.94	-0.22	396.6	15.063	349.68	3.94	0.29	0.83	44.7	135.26	-1.13
Fr	24. Mai	20 22 56	- 20 43 50	303.12	-1.31	400.1	14.933	345.12	2.91	1.70	0.75	32.5	147.46	-1.12
Sa	25. Mai	21 13 08	- 18 31 09	315.10	-2.32	402.6	14.841	341.38	1.70	3.02	0.66	20.3	159.66	-1.10
So	26. Mai	22 01 20	- 15 32 33	326.98	-3.22	403.9	14.792	338.58	0.38	4.20	0.57	8.1	171.87	-1.09
Mo	27. Mai	22 47 50	- 11 56 59	338.82	-3.98	404.0	14.789	336.77	-0.95	5.19	0.47	-4.1	184.09	-1.08
Di	28. Mai	23 33 10	- 07 52 50	350.72	-4.58	402.8	14.833	335.97	-2.22	5.97	0.38	-16.3	196.31	-1.07
Mi	29. Mai	00 18 03	- 03 28 07	2.76	-4.98	400.4	14.921	336.16	-3.33	6.50	0.29	-28.5	208.54	-1.06
Do	30. Mai	01 03 13	01 08 58	15.00	-5.16	397.0	15.049	337.33	-4.24	6.74	0.20	-40.8	220.77	-1.05
Fr	31. Mai	01 49 30	05 49 12	27.51	-5.10	392.9	15.208	339.48	-4.87	6.68	0.13	-53.0	233.01	-1.03

Mond 2019

	0 ^h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Sa	01. Juni	02 37 43	10 21 28	40.31	-4.79	388.3	15.388	342.62	-5.21	6.28	0.07	-65.3	245.25	-1.01
So	02. Juni	03 28 33	14 32 12	53.44	-4.22	383.6	15.575	346.71	-5.25	5.55	0.02	-77.5	257.50	-1.00
Mo	03. Juni	04 22 32	18 05 14	66.86	-3.41	379.2	15.757	351.69	-4.99	4.50	0.00	-89.7	269.75	-0.97
Di	04. Juni	05 19 41	20 42 00	80.57	-2.39	375.3	15.918	357.38	-4.47	3.18	0.00	78.0	282.00	-0.95
Mi	05. Juni	06 19 26	22 09 14	94.50	-1.21	372.3	16.049	346	-3.74	1.65	0.03	65.8	294.24	-0.93
Do	06. Juni	07 20 37	22 12 39	108.60	0.07	370.1	16.143	9.46	-2.86	-0.00	0.08	53.5	306.49	-0.90
Fr	07. Juni	08 21 42	20 50 23	122.81	1.35	368.9	16.197	14.88	-1.86	-1.66	0.16	41.3	318.73	-0.87
Sa	08. Juni	09 21 20	18 08 45	137.07	2.55	368.5	16.214	19.24	-0.80	-3.22	0.25	29.0	330.97	-0.84
So	09. Juni	10 18 44	14 21 20	151.34	3.59	368.9	16.197	22.26	0.27	-4.58	0.36	16.8	343.20	-0.81
Mo	10. Juni	11 13 46	09 45 36	165.56	4.42	369.9	16.154	23.83	1.33	-5.66	0.47	4.6	355.43	-0.78
Di	11. Juni	12 06 52	04 40 02	179.72	4.96	371.4	16.088	23.97	2.33	-6.38	0.59	-7.6	7.64	-0.75
Mi	12. Juni	12 58 45	-00 37 27	193.76	5.21	373.3	16.005	22.79	3.24	-6.70	0.70	-19.9	19.85	-0.72
Do	13. Juni	13 50 11	-05 49 58	207.67	5.15	375.6	15.907	20.43	4.02	-6.63	0.79	-32.1	32.06	-0.69
Fr	14. Juni	14 41 57	-10 41 32	221.41	4.79	378.3	15.794	17.02	4.61	-6.17	0.88	-44.3	44.26	-0.65
Sa	15. Juni	15 34 34	-14 57 13	234.95	4.17	381.3	15.669	12.73	4.99	-5.37	0.94	-56.5	56.46	-0.62
So	16. Juni	16 28 16	-18 23 32	248.26	3.33	384.7	15.532	7.75	5.13	-4.29	0.98	-68.6	68.65	-0.59
Mo	17. Juni	17 22 52	-20 49 38	261.32	2.33	388.3	15.389	2.33	5.00	-2.99	1.00	-80.8	80.84	-0.57
Di	18. Juni	18 17 48	-22 08 38	274.12	1.23	391.9	15.244	356.77	4.60	-1.57	1.00	87.0	93.03	-0.54
Mi	19. Juni	19 12 15	-22 18 36	286.67	0.09	395.5	15.105	351.42	3.93	-0.09	0.97	74.8	105.22	-0.51
Do	20. Juni	20 05 23	-21 22 38	298.98	-1.04	398.8	14.980	346.59	3.03	1.36	0.93	62.6	117.42	-0.49
Fr	21. Juni	20 56 38	-19 27 42	311.09	-2.10	401.6	14.878	342.54	1.94	2.74	0.87	50.4	129.62	-0.47
Sa	22. Juni	21 45 46	-16 43 02	323.06	-3.06	403.5	14.806	339.41	0.71	3.98	0.80	38.2	141.82	-0.45
So	23. Juni	22 32 54	-13 18 23	334.93	-3.88	404.5	14.771	337.28	-0.60	5.04	0.72	26.0	154.03	-0.43
Mo	24. Juni	23 18 29	-09 23 06	346.78	-4.53	404.3	14.779	336.15	-1.92	5.89	0.63	13.8	166.24	-0.41
Di	25. Juni	00 03 09	-05 05 44	-1.31	-4.99	402.8	14.833	336.02	-3.16	6.49	0.54	1.5	178.46	-0.40
Mi	26. Juni	00 47 39	-00 34 17	10.73	-5.23	400.1	14.932	336.85	-4.27	6.81	0.44	-10.7	190.68	-0.38
Do	27. Juni	01 32 49	04 03 01	22.98	-5.25	396.3	15.075	338.64	-5.16	6.84	0.35	-22.9	202.91	-0.36
Fr	28. Juni	02 19 35	08 36 49	35.50	-5.02	391.6	15.257	341.38	-5.78	6.54	0.26	-35.2	215.15	-0.35
Sa	29. Juni	03 08 46	12 55 37	48.36	-4.54	386.3	15.467	345.07	-6.07	5.92	0.17	-47.4	227.39	-0.33
So	30. Juni	04 01 08	16 45 00	61.59	-3.80	380.8	15.691	349.68	-6.01	4.97	0.10	-59.6	239.64	-0.31

Mond 2019

	0 ^h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Mo	01. Juli	04 57 05	19 47 47	75.20	-2.84	375.5	15.913	355.12	-5.58	3.72	0.04	-71.9	251.89	-0.29
Di	02. Juli	05 56 28	21 45 34	89.18	-1.67	370.8	16.114	1.14	-4.81	2.22	0.01	-84.1	264.14	-0.26
Mi	03. Juli	06 58 19	22 22 29	103.46	-0.38	367.1	16.275	7.33	-3.73	0.55	0.00	83.6	276.40	-0.24
Do	04. Juli	08 01 06	21 29 54	117.98	0.95	364.7	16.381	13.14	-2.43	-1.18	0.02	71.3	288.65	-0.21
Fr	05. Juli	09 03 02	19 09 53	132.63	2.24	363.8	16.425	18.01	-0.99	-2.84	0.07	59.1	300.90	-0.18
Sa	06. Juli	10 02 49	15 34 51	147.30	3.38	364.1	16.408	21.54	0.49	-4.32	0.14	46.8	313.15	-0.14
So	07. Juli	10 59 55	11 03 54	161.90	4.30	365.7	16.338	23.54	1.92	-5.50	0.23	34.6	325.39	-0.11
Mo	08. Juli	11 54 28	05 58 19	176.35	4.93	368.2	16.226	24.03	3.22	-6.32	0.34	22.4	337.63	-0.07
Di	09. Juli	12 47 07	00 38 28	190.58	5.25	371.4	16.088	23.13	4.31	-6.73	0.45	10.1	349.86	-0.04
Mi	10. Juli	13 38 42	-04 37 34	204.56	5.25	374.9	15.935	21.02	5.15	-6.73	0.56	-2.1	2.08	-0.00
Do	11. Juli	14 30 01	-09 33 00	218.26	4.95	378.7	15.778	17.85	5.71	-6.34	0.67	-14.3	14.30	0.03
Fr	12. Juli	15 21 46	-13 56 53	231.69	4.38	382.4	15.623	13.81	5.99	-5.61	0.77	-26.5	26.51	0.07
Sa	13. Juli	16 14 23	-17 33 59	244.86	3.60	386.1	15.474	9.06	5.99	-4.59	0.85	-38.7	38.72	0.11
So	14. Juli	17 07 56	-20 14 58	257.79	2.64	389.7	15.332	3.82	5.72	-3.35	0.92	-50.9	50.92	0.14
Mo	15. Juli	18 02 05	-21 52 19	270.48	1.56	393.1	15.200	358.35	5.22	-1.96	0.96	-63.1	63.11	0.18
Di	16. Juli	18 56 12	-22 22 26	282.97	0.43	396.3	15.078	352.97	4.50	-0.50	0.99	-75.3	75.31	0.21
Mi	17. Juli	19 49 28	-21 46 12	295.27	-0.70	399.2	14.968	347.99	3.59	0.97	1.00	-87.5	87.50	0.24
Do	18. Juli	20 41 13	-20 08 46	307.41	-1.79	401.7	14.874	343.70	2.52	2.37	0.99	80.3	99.70	0.27
Fr	19. Juli	21 31 00	-17 38 20	319.42	-2.79	403.7	14.801	340.28	1.33	3.66	0.96	68.1	111.89	0.29
Sa	20. Juli	22 18 47	-14 24 36	331.33	-3.65	405.0	14.753	337.85	0.05	4.78	0.91	55.9	124.09	0.32
So	21. Juli	23 04 47	-10 37 33	343.18	-4.35	405.5	14.735	336.42	-1.27	5.69	0.85	43.7	136.29	0.34
Mo	22. Juli	23 49 32	-06 26 35	355.03	-4.87	405.0	14.754	335.99	-2.58	6.35	0.78	31.5	148.49	0.36
Di	23. Juli	00 33 40	-02 00 23	6.94	-5.18	403.3	14.813	336.52	-3.82	6.75	0.70	19.3	160.70	0.37
Mi	24. Juli	01 17 59	02 32 49	18.96	-5.27	400.6	14.916	337.99	-4.94	6.86	0.61	7.1	172.92	0.39
Do	25. Juli	02 03 20	07 04 30	31.18	-5.12	396.7	15.062	340.37	-5.86	6.67	0.51	-5.1	185.14	0.40
Fr	26. Juli	02 50 36	11 24 57	43.66	-4.73	391.8	15.250	343.65	-6.53	6.16	0.41	-17.4	197.36	0.41
Sa	27. Juli	03 40 38	15 22 14	56.47	-4.10	386.1	15.473	347.84	-6.88	5.34	0.31	-29.6	209.60	0.43
So	28. Juli	04 34 07	18 41 39	69.68	-3.24	380.1	15.720	352.87	-6.85	4.21	0.22	-41.8	221.83	0.44
Mo	29. Juli	05 31 19	21 06 01	83.31	-2.17	374.0	15.973	358.60	-6.42	2.83	0.13	-54.1	234.08	0.46
Di	30. Juli	06 31 52	22 17 47	97.37	-0.94	368.5	16.213	4.73	-5.56	1.23	0.06	-66.3	246.32	0.48
Mi	31. Juli	07 34 38	22 03 02	111.83	0.39	364.0	16.414	10.77	-4.31	-0.49	0.02	-78.6	258.57	0.50

Mond 2019

	0 ^h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Do	01. Aug.	08 37 53	20 16 35	126.62	1.72	360.9	16.555	16.15	-2.74	-2.20	0.00	89.2	270.82	0.53
Fr	02. Aug.	09 39 57	17 04 47	141.62	2.94	359.5	16.621	20.32	-0.93	-3.79	0.01	76.9	283.07	0.55
Sa	03. Aug.	10 39 44	12 44 24	156.69	3.97	359.8	16.605	22.97	0.95	-5.11	0.05	64.7	295.32	0.58
So	04. Aug.	11 36 53	07 38 12	171.67	4.72	361.8	16.513	23.99	2.77	-6.07	0.12	52.4	307.57	0.61
Mo	05. Aug.	12 31 43	02 10 09	186.42	5.14	365.2	16.362	23.49	4.39	-6.61	0.21	40.2	319.81	0.65
Di	06. Aug.	13 24 56	- 03 17 49	200.86	5.22	369.5	16.170	21.65	5.69	-6.71	0.31	28.0	332.05	0.68
Mi	07. Aug.	14 17 19	- 08 27 10	214.92	4.99	374.4	15.959	18.69	6.61	-6.40	0.42	15.7	344.27	0.71
Do	08. Aug.	15 09 35	- 13 02 44	228.59	4.48	379.5	15.746	14.79	7.13	-5.73	0.53	3.5	356.49	0.75
Fr	09. Aug.	16 02 13	- 16 52 17	241.87	3.74	384.4	15.543	10.18	7.24	-4.76	0.64	-8.7	8.71	0.78
Sa	10. Aug.	16 55 28	- 19 46 12	254.82	2.82	389.0	15.359	5.04	7.01	-3.56	0.73	-20.9	20.92	0.82
So	11. Aug.	17 49 10	- 21 37 39	267.48	1.79	393.1	15.198	359.65	6.47	-2.22	0.82	-33.1	33.12	0.85
Mo	12. Aug.	18 42 52	- 22 23 01	279.90	0.69	396.7	15.060	354.27	5.68	-0.79	0.89	-45.3	45.32	0.89
Di	13. Aug.	19 35 56	- 22 02 27	292.13	-0.43	399.8	14.945	349.22	4.70	0.65	0.94	-57.5	57.51	0.92
Mi	14. Aug.	20 27 43	- 20 39 52	304.22	-1.51	402.3	14.853	344.77	3.58	2.05	0.98	-69.7	69.70	0.95
Do	15. Aug.	21 17 47	- 18 22 15	316.20	-2.51	404.2	14.783	341.13	2.36	3.35	1.00	-81.9	81.89	0.97
Fr	16. Aug.	22 05 58	- 15 18 33	328.11	-3.39	405.5	14.735	338.44	1.08	4.49	1.00	85.9	94.08	1.00
Sa	17. Aug.	22 52 22	- 11 38 35	339.97	-4.12	406.2	14.710	336.75	-0.23	5.43	0.98	73.7	106.27	1.02
So	18. Aug.	23 37 23	- 07 32 07	351.82	-4.67	406.1	14.712	336.05	-1.54	6.14	0.94	61.5	118.46	1.03
Mo	19. Aug.	00 21 32	- 03 08 32	369	-5.02	405.3	14.742	336.33	-2.82	6.59	0.89	49.4	130.65	1.05
Di	20. Aug.	01 05 31	01 23 15	15.63	-5.16	403.5	14.806	337.53	-4.03	6.75	0.83	37.2	142.84	1.06
Mi	21. Aug.	01 50 03	05 54 27	27.67	-5.07	400.8	14.907	339.63	-5.14	6.63	0.75	25.0	155.04	1.07
Do	22. Aug.	02 35 57	10 15 51	39.87	-4.75	397.1	15.046	342.60	-6.08	6.20	0.66	12.8	167.24	1.08
Fr	23. Aug.	03 24 02	14 16 59	52.31	-4.20	392.5	15.224	346.42	-6.80	5.48	0.57	0.5	179.45	1.08
Sa	24. Aug.	04 15 01	17 45 29	65.05	-3.43	387.0	15.438	351.05	-7.24	4.48	0.46	-11.7	191.66	1.09
So	25. Aug.	05 09 23	20 26 49	78.15	-2.47	381.0	15.681	356.40	-7.33	3.22	0.36	-23.9	203.88	1.09
Mo	26. Aug.	06 07 11	22 05 06	91.66	-1.34	374.8	15.939	2.25	-7.01	1.75	0.26	-36.1	216.11	1.10
Di	27. Aug.	07 07 49	22 25 27	105.64	-0.10	368.9	16.196	8.25	-6.25	0.13	0.17	-48.3	228.34	1.11
Mi	28. Aug.	08 10 05	21 17 52	120.07	1.19	363.7	16.426	13.89	-5.04	-1.54	0.09	-60.6	240.58	1.12
Do	29. Aug.	09 12 27	18 41 19	134.90	2.43	359.8	16.604	18.61	-3.41	-3.15	0.03	-72.8	252.81	1.13
Fr	30. Aug.	10 13 35	14 45 30	150.03	3.53	357.6	16.708	21.97	-1.47	-4.57	0.00	-85.1	265.06	1.15
Sa	31. Aug.	11 12 44	09 49 26	165.30	4.38	357.3	16.723	23.71	0.65	-5.67	0.00	82.7	277.30	1.17

Mond 2019

	0 ^h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
So	01. Sep.	12 09 50	04 17 28	180.54	4.91	358.9	16.647	23.82	2.74	-6.36	0.04	70.5	289.54	1.19
Mo	02. Sep.	13 05 14	- 01 25 06	195.57	5.10	362.2	16.494	22.44	4.64	-6.60	0.10	58.2	301.77	1.21
Di	03. Sep.	13 59 36	- 06 55 06	210.25	4.95	366.9	16.283	19.76	6.18	-6.38	0.18	46.0	314.01	1.23
Mi	04. Sep.	14 53 31	- 11 53 12	224.48	4.49	372.5	16.040	16.04	7.26	-5.78	0.28	33.8	326.23	1.26
Do	05. Sep.	15 47 28	- 16 04 22	238.24	3.79	378.5	15.788	11.50	7.85	-4.85	0.38	21.5	338.45	1.28
Fr	06. Sep.	16 41 40	- 19 17 44	251.53	2.89	384.3	15.546	6.38	7.96	-3.68	0.49	9.3	350.67	1.31
Sa	07. Sep.	17 35 00	- 21 26 22	264.41	1.88	389.8	15.328	0.96	7.65	-2.35	0.59	-2.9	2.87	1.34
So	08. Sep.	18 30 06	- 22 27 10	276.95	0.80	394.6	15.142	355.53	6.98	-0.95	0.69	-15.1	15.07	1.36
Mo	09. Sep.	19 23 25	- 22 20 44	289.22	-0.29	398.6	14.990	350.38	6.04	0.48	0.78	-27.3	27.27	1.39
Di	10. Sep.	20 15 25	- 21 11 01	301.30	-1.35	401.7	14.872	345.79	4.91	1.86	0.85	-39.5	39.45	1.41
Mi	11. Sep.	21 05 42	- 19 04 40	313.25	-2.34	404.0	14.788	341.96	3.66	3.14	0.91	-51.6	51.64	1.44
Do	12. Sep.	21 54 07	- 16 10 04	325.13	-3.21	405.5	14.733	339.05	2.35	4.28	0.96	-63.8	63.82	1.46
Fr	13. Sep.	22 40 48	- 12 36 32	336.98	-3.95	406.3	14.707	337.11	1.02	5.23	0.99	-76.0	75.99	1.47
Sa	14. Sep.	23 26 04	- 08 33 37	348.84	-4.51	406.3	14.705	336.18	-0.29	5.96	1.00	-88.2	88.17	1.49
So	15. Sep.	00 10 25	- 04 10 49	0.72	-4.87	405.7	14.727	336.21	-1.55	6.43	0.99	79.7	100.34	1.50
Mo	16. Sep.	00 54 27	00 22 33	12.67	-5.02	404.4	14.774	337.19	-2.75	6.62	0.97	67.5	112.52	1.50
Di	17. Sep.	01 38 48	04 57 05	24.70	-4.96	402.5	14.845	339.07	-3.87	6.53	0.93	55.3	124.69	1.50
Mi	18. Sep.	02 24 11	09 23 04	36.83	-4.66	399.8	14.943	341.81	-4.88	6.14	0.87	43.1	136.87	1.50
Do	19. Sep.	03 11 19	13 30 04	49.12	-4.15	396.5	15.070	345.39	-5.76	5.47	0.80	30.9	149.05	1.50
Fr	20. Sep.	04 00 49	17 06 31	61.59	-3.44	392.4	15.228	349.74	-6.45	4.53	0.71	18.8	161.24	1.49
Sa	21. Sep.	04 53 10	19 59 33	74.31	-2.54	387.6	15.415	354.80	-6.92	3.35	0.62	6.6	173.43	1.49
So	22. Sep.	05 48 31	21 55 22	87.33	-1.49	382.3	15.629	0.38	-7.10	1.97	0.51	-5.6	185.63	1.48
Mo	23. Sep.	06 46 32	22 40 44	100.72	-0.33	376.7	15.861	6.19	-6.92	0.45	0.41	-17.8	197.83	1.47
Di	24. Sep.	07 46 25	22 05 20	114.52	0.89	371.1	16.100	11.83	-6.33	-1.13	0.30	-30.0	210.04	1.47
Mi	25. Sep.	08 47 03	20 04 48	128.75	2.08	366.0	16.325	16.81	-5.31	-2.69	0.20	-42.3	222.25	1.46
Do	26. Sep.	09 47 18	16 42 49	143.40	3.18	361.8	16.515	20.68	-3.85	-4.12	0.11	-54.5	234.47	1.46
Fr	27. Sep.	10 46 22	12 11 44	158.40	4.07	358.9	16.646	23.10	-2.03	-5.29	0.05	-66.7	246.69	1.46
Sa	28. Sep.	11 44 00	06 51 01	173.61	4.70	357.8	16.698	23.93	0.03	-6.10	0.01	-78.9	258.92	1.46
So	29. Sep.	12 40 25	01 04 29	188.86	4.99	358.6	16.662	23.19	2.15	-6.48	0.00	88.9	271.15	1.47
Mo	30. Sep.	13 36 03	- 04 42 50	203.97	4.93	361.2	16.541	21.03	4.12	-6.39	0.02	76.6	283.37	1.47

Mond 2019

	0 ^h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Di	01. Okt.	14 31 28	- 10 07 22	218.78	4.54	365.4	16.350	17.64	5.78	-5.87	0.07	64.4	295.60	1.48
Mi	02. Okt.	15 27 02	- 14 49 02	233.15	3.86	370.8	16.111	13.26	7.00	-4.99	0.14	52.2	307.81	1.49
Do	03. Okt.	16 22 54	- 18 32 37	247.03	2.98	376.9	15.851	8.18	7.70	-3.83	0.23	40.0	320.03	1.50
Fr	04. Okt.	17 18 53	- 21 08 18	260.41	1.96	383.2	15.593	2.67	7.89	-2.49	0.33	27.8	332.24	1.52
Sa	05. Okt.	18 14 28	- 22 31 43	273.34	0.87	389.1	15.354	357.09	7.61	-1.07	0.43	15.6	344.44	1.53
So	06. Okt.	19 09 03	- 22 43 32	285.89	-0.24	394.4	15.148	351.74	6.94	0.37	0.53	3.4	356.63	1.55
Mo	07. Okt.	20 02 03	- 21 48 28	298.13	-1.30	398.8	14.981	346.93	5.98	1.76	0.63	-8.8	8.82	1.56
Di	08. Okt.	20 53 03	- 19 53 53	310.16	-2.29	402.2	14.856	342.87	4.81	3.05	0.72	-21.0	21.00	1.57
Mi	09. Okt.	21 41 59	- 17 08 41	322.06	-3.16	404.4	14.773	339.72	3.52	4.20	0.80	-33.2	33.18	1.59
Do	10. Okt.	22 29 01	- 13 42 10	333.90	-3.89	405.6	14.730	337.54	2.18	5.15	0.87	-45.3	45.35	1.60
Fr	11. Okt.	23 14 31	- 09 43 37	345.74	-4.46	405.9	14.721	336.36	0.86	5.89	0.93	-57.5	57.51	1.60
Sa	12. Okt.	23 59 01	- 05 22 10	357.63	-4.83	405.3	14.742	336.15	-0.41	6.37	0.97	-69.7	69.67	1.60
So	13. Okt.	00 43 08	- 00 46 56	9.60	-4.99	404.0	14.789	336.89	-1.58	6.58	0.99	-81.8	81.83	1.60
Mo	14. Okt.	01 27 32	03 52 37	21.68	-4.93	402.1	14.858	338.55	-2.65	6.51	1.00	86.0	93.99	1.60
Di	15. Okt.	02 12 53	08 26 25	33.88	-4.64	399.8	14.946	341.10	-3.60	6.13	0.99	73.9	106.15	1.59
Mi	16. Okt.	02 59 50	12 43 27	46.21	-4.13	397.0	15.051	344.49	-4.43	5.47	0.96	61.7	118.31	1.58
Do	17. Okt.	03 48 58	16 31 34	58.69	-3.42	393.8	15.172	348.69	-5.12	4.54	0.91	49.5	130.47	1.56
Fr	18. Okt.	04 40 39	19 37 47	71.34	-2.53	390.3	15.310	353.58	-5.66	3.38	0.84	37.4	142.63	1.54
Sa	19. Okt.	05 34 58	21 48 48	84.19	-1.50	386.4	15.464	359.02	-6.01	2.03	0.76	25.2	154.80	1.52
So	20. Okt.	06 31 36	22 52 22	97.28	-0.36	382.2	15.634	4.72	-6.13	0.55	0.66	13.0	166.97	1.50
Mo	21. Okt.	07 29 49	22 39 20	110.64	0.81	377.8	15.816	10.32	-5.97	-0.99	0.56	0.9	179.14	1.48
Di	22. Okt.	08 28 38	21 05 31	124.33	1.97	373.4	16.002	15.39	-5.50	-2.51	0.45	-11.3	191.33	1.45
Mi	23. Okt.	09 27 06	18 13 10	138.35	3.04	369.2	16.183	19.51	-4.67	-3.91	0.34	-23.5	203.52	1.43
Do	24. Okt.	10 24 35	14 10 00	152.72	3.95	365.6	16.343	22.36	-3.47	-5.09	0.23	-35.7	215.71	1.42
Fr	25. Okt.	11 20 54	09 13 30	167.40	4.61	362.9	16.464	23.76	-1.96	-5.97	0.14	-47.9	227.91	1.40
Sa	26. Okt.	12 16 19	03 39 35	182.28	4.98	361.5	16.529	23.66	-0.21	-6.45	0.07	-60.1	240.12	1.38
So	27. Okt.	13 11 18	- 02 08 56	197.26	5.01	361.6	16.525	22.12	1.63	-6.49	0.02	-72.3	252.33	1.37
Mo	28. Okt.	14 06 29	- 07 48 52	212.17	4.69	363.3	16.447	19.26	3.40	-6.09	0.00	-84.5	264.54	1.36
Di	29. Okt.	15 02 19	- 12 57 39	226.86	4.07	366.6	16.300	15.28	4.93	-5.28	0.01	83.3	276.75	1.35
Mi	30. Okt.	15 59 00	- 17 15 24	241.19	3.21	371.1	16.099	10.39	6.10	-4.15	0.05	71.0	288.96	1.35
Do	31. Okt.	16 56 21	- 20 26 56	255.10	2.17	376.6	15.865	4.90	6.81	-2.80	0.10	58.8	301.16	1.34

Mond 2019

	0 ^h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
Fr	01. Nov.	17 53 43	- 22 23 23	268.55	1.04	382.5	15.621	359.16	7.06	-1.33	0.18	46.6	313.36	1.34
Sa	02. Nov.	18 50 17	- 23 02 43	281.55	-0.11	388.3	15.386	353.55	6.85	0.17	0.27	34.4	325.56	1.34
So	03. Nov.	19 45 10	- 22 28 56	294.16	-1.22	393.7	15.176	348.41	6.25	1.62	0.36	22.3	337.74	1.34
Mo	04. Nov.	20 37 46	- 20 50 14	306.46	-2.25	398.2	15.003	344.03	5.34	2.96	0.46	10.1	349.93	1.34
Di	05. Nov.	21 27 54	- 18 16 46	318.52	-3.16	401.7	14.874	340.56	4.21	4.15	0.56	-2.1	2.10	1.34
Mi	06. Nov.	22 15 43	- 14 59 01	330.43	-3.92	404.0	14.790	338.09	2.94	5.14	0.65	-14.3	14.27	1.34
Do	07. Nov.	23 01 38	- 11 06 51	342.28	-4.50	405.0	14.753	336.62	1.62	5.91	0.74	-26.4	26.44	1.34
Fr	08. Nov.	23 46 17	- 06 49 20	354.14	-4.90	404.8	14.759	336.14	0.33	6.43	0.81	-38.6	38.59	1.33
Sa	09. Nov.	00 30 21	- 02 15 06	6.08	-5.08	403.6	14.802	336.61	-0.88	6.67	0.88	-50.7	50.75	1.32
So	10. Nov.	01 14 35	02 27 05	18.14	-5.04	401.6	14.878	338.01	-1.96	6.63	0.94	-62.9	62.90	1.31
Mo	11. Nov.	01 59 45	07 07 39	30.36	-4.77	398.9	14.977	340.31	-2.89	6.28	0.98	-75.0	75.04	1.30
Di	12. Nov.	02 46 32	11 35 44	42.76	-4.27	395.8	15.094	343.50	-3.64	5.63	1.00	-87.2	87.18	1.28
Mi	13. Nov.	03 35 35	15 38 44	55.35	-3.56	392.5	15.222	347.52	-4.22	4.71	1.00	80.7	99.32	1.25
Do	14. Nov.	04 27 18	19 02 36	68.14	-2.65	389.1	15.354	352.31	-4.62	3.54	0.98	68.5	111.47	1.23
Fr	15. Nov.	05 21 45	21 32 44	81.11	-1.60	385.8	15.487	357.70	-4.85	2.17	0.94	56.4	123.61	1.20
Sa	16. Nov.	06 18 32	22 55 44	94.27	-0.44	382.6	15.618	3.42	-4.90	0.67	0.88	44.2	135.75	1.17
So	17. Nov.	07 16 48	23 01 55	107.62	0.76	379.5	15.746	9.11	-4.76	-0.89	0.80	32.1	147.90	1.13
Mo	18. Nov.	08 15 23	21 47 20	121.16	1.94	376.5	15.869	14.31	-4.43	-2.43	0.71	19.9	160.05	1.10
Di	19. Nov.	09 13 16	19 14 52	134.92	3.02	373.7	15.987	18.62	-3.87	-3.84	0.60	7.8	172.21	1.06
Mi	20. Nov.	10 09 46	15 33 28	148.88	3.95	371.2	16.095	21.73	-3.09	-5.05	0.49	-4.4	184.38	1.03
Do	21. Nov.	11 04 45	10 56 37	163.05	4.64	369.1	16.187	23.48	-2.08	-5.96	0.37	-16.5	196.55	1.00
Fr	22. Nov.	11 58 32	05 40 36	177.40	5.06	367.6	16.256	23.82	-0.88	-6.51	0.27	-28.7	208.73	0.97
Sa	23. Nov.	12 51 43	00 03 38	191.87	5.16	366.8	16.290	22.79	0.46	-6.65	0.17	-40.9	220.91	0.94
So	24. Nov.	13 45 05	- 05 34 47	206.39	4.93	367.0	16.282	20.48	1.84	-6.36	0.09	-53.1	233.10	0.91
Mo	25. Nov.	14 39 19	- 10 54 19	220.86	4.39	368.3	16.223	17.00	3.16	-5.66	0.04	-65.3	245.30	0.88
Di	26. Nov.	15 34 53	- 15 34 51	235.17	3.58	370.8	16.115	12.53	4.31	-4.61	0.01	-77.5	257.49	0.86
Mi	27. Nov.	16 31 49	- 19 18 12	249.23	2.56	374.3	15.961	7.28	5.18	-3.29	0.00	-89.7	269.69	0.84
Do	28. Nov.	17 29 41	- 21 50 32	262.97	1.41	378.8	15.775	1.57	5.71	-1.81	0.02	78.1	281.89	0.82
Fr	29. Nov.	18 27 33	- 23 04 30	276.33	0.21	383.7	15.570	355.78	5.87	-0.25	0.07	65.9	294.08	0.80
Sa	30. Nov.	19 24 16	- 23 00 13	289.33	-0.97	388.9	15.365	350.32	5.65	1.28	0.13	53.7	306.27	0.79

Mond 2019

	0 ^h UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	ekl. B	Entf.	Halbm.	Posw.	L	B	k	Lgr.	Colong.	SubB
So	01. Dez.	20 18 53	- 21 44 15	301.97	-2.07	393.8	15.174	345.54	5.08	2.71	0.20	41.5	318.46	0.78
Mo	02. Dez.	21 10 51	- 19 27 12	314.31	-3.05	398.0	15.011	341.67	4.23	3.98	0.29	29.4	330.64	0.77
Di	03. Dez.	22 00 05	- 16 21 01	326.41	-3.87	401.4	14.886	338.82	3.15	5.05	0.38	17.2	342.81	0.76
Mi	04. Dez.	22 46 55	- 12 37 11	338.36	-4.52	403.5	14.806	337.02	1.93	5.89	0.47	5.0	354.98	0.74
Do	05. Dez.	23 31 59	- 08 25 49	350.23	-4.96	404.4	14.774	336.22	0.65	6.48	0.57	-7.1	7.14	0.73
Fr	06. Dez.	00 16 02	- 03 55 47	2.11	-5.20	404.0	14.789	336.39	-0.62	6.78	0.66	-19.3	19.30	0.72
Sa	07. Dez.	00 59 52	00 44 40	14.07	-5.21	402.4	14.850	337.48	-1.81	6.80	0.75	-31.4	31.45	0.70
So	08. Dez.	01 44 23	05 27 04	26.18	-4.99	399.6	14.950	339.47	-2.84	6.53	0.83	-43.6	43.59	0.69
Mo	09. Dez.	02 30 24	10 01 48	38.50	-4.54	396.1	15.083	342.35	-3.68	5.95	0.89	-55.7	55.73	0.66
Di	10. Dez.	03 18 42	14 17 19	51.06	-3.86	392.1	15.239	346.10	-4.29	5.07	0.95	-67.9	67.87	0.64
Mi	11. Dez.	04 09 53	17 59 41	63.89	-2.98	387.8	15.405	350.67	-4.64	3.93	0.98	-80.0	80.00	0.61
Do	12. Dez.	05 04 15	20 53 11	76.99	-1.92	383.7	15.571	355.96	-4.74	2.56	1.00	87.9	92.13	0.58
Fr	13. Dez.	06 01 30	22 41 53	90.34	-0.74	380.0	15.725	1.72	-4.59	1.03	0.99	75.7	104.26	0.55
Sa	14. Dez.	07 00 46	23 12 54	103.94	0.51	376.7	15.859	7.58	-4.21	-0.58	0.96	63.6	116.39	0.51
So	15. Dez.	08 00 42	22 19 39	117.72	1.75	374.2	15.967	13.06	-3.63	-2.18	0.91	51.5	128.52	0.47
Mo	16. Dez.	08 59 55	20 03 57	131.67	2.90	372.3	16.047	17.69	-2.89	-3.67	0.84	39.3	140.66	0.43
Di	17. Dez.	09 57 23	16 35 34	145.73	3.88	371.1	16.100	21.13	-2.02	-4.95	0.74	27.2	152.80	0.39
Mi	18. Dez.	10 52 46	12 09 31	159.86	4.63	370.4	16.129	23.19	-1.04	-5.93	0.64	15.1	164.94	0.35
Do	19. Dez.	11 46 16	07 03 21	174.04	5.11	370.3	16.137	23.83	-0.01	-6.55	0.52	2.9	177.10	0.31
Fr	20. Dez.	12 38 33	01 35 08	188.23	5.28	370.6	16.124	23.14	1.04	-6.76	0.41	-9.3	189.26	0.27
Sa	21. Dez.	13 30 26	- 03 57 16	202.39	5.12	371.3	16.091	21.20	2.06	-6.57	0.30	-21.4	201.42	0.23
So	22. Dez.	14 22 48	- 09 16 14	216.47	4.66	372.6	16.037	18.14	3.00	-5.97	0.20	-33.6	213.60	0.19
Mo	23. Dez.	15 16 19	- 14 04 15	230.44	3.93	374.4	15.959	14.08	3.81	-5.02	0.12	-45.8	225.78	0.16
Di	24. Dez.	16 11 25	- 18 04 30	244.26	2.97	376.8	15.857	9.20	4.44	-3.78	0.06	-58.0	237.96	0.13
Mi	25. Dez.	17 07 59	- 21 02 06	257.87	1.86	379.8	15.730	3.72	4.85	-2.35	0.02	-70.1	250.15	0.10
Do	26. Dez.	18 05 23	- 22 46 20	271.24	0.66	383.4	15.584	357.98	5.02	-0.80	0.00	-82.3	262.34	0.07
Fr	27. Dez.	19 02 34	- 23 12 42	284.35	-0.55	387.4	15.425	352.37	4.91	0.76	0.01	85.5	274.53	0.04
Sa	28. Dez.	19 58 22	- 22 23 42	297.18	-1.71	391.5	15.262	347.28	4.53	2.26	0.03	73.3	286.72	0.02
So	29. Dez.	20 51 53	- 20 27 44	309.74	-2.76	395.5	15.107	343.01	3.89	3.61	0.08	61.1	298.91	0.00
Mo	30. Dez.	21 42 40	- 17 36 36	322.06	-3.66	399.1	14.971	339.75	3.03	4.78	0.14	48.9	311.09	-0.02
Di	31. Dez.	22 30 47	- 14 02 57	334.17	-4.37	402.0	14.864	337.56	1.97	5.71	0.22	36.7	323.27	-0.04

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

2014-11-24