



## Ephemeriden für Sternfreunde

von Karl-Heinz Bücke

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

### Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
<b>So</b>	<b>01. Jan.</b>	18 44 46	- 23 02 22	280.29	0.9833	- 03 11	16 16	5.00	-2.97	2.19
Mo	02. Jan.	18 49 11	- 22 57 25	281.31	0.9833	- 03 39	16 16	351.83	-3.08	1.71
Di	03. Jan.	18 53 35	- 22 52 01	282.33	0.9833	- 04 07	16 16	338.66	-3.20	1.22
Mi	04. Jan.	18 57 59	- 22 46 09	283.35	0.9833	- 04 35	16 16	325.49	-3.32	0.74
Do	05. Jan.	19 02 23	- 22 39 50	284.36	0.9833	- 05 02	16 16	312.32	-3.43	0.25
Fr	06. Jan.	19 06 46	- 22 33 04	285.38	0.9833	- 05 29	16 16	299.15	-3.54	-0.23
Sa	07. Jan.	19 11 09	- 22 25 52	286.40	0.9833	- 05 55	16 16	285.98	-3.65	-0.71
<b>So</b>	<b>08. Jan.</b>	19 15 32	- 22 18 13	287.42	0.9833	- 06 21	16 16	272.81	-3.76	-1.19
Mo	09. Jan.	19 19 54	- 22 10 07	288.44	0.9834	- 06 47	16 16	259.64	-3.87	-1.68
Di	10. Jan.	19 24 15	- 22 01 36	289.46	0.9834	- 07 12	16 16	246.47	-3.98	-2.15
Mi	11. Jan.	19 28 36	- 21 52 38	290.48	0.9834	- 07 36	16 16	233.30	-4.09	-2.63
Do	12. Jan.	19 32 56	- 21 43 16	291.50	0.9835	- 07 00	16 16	220.13	-4.20	-3.11
Fr	13. Jan.	19 37 16	- 21 33 27	292.52	0.9835	- 08 23	16 16	206.97	-4.30	-3.58
Sa	14. Jan.	19 41 35	- 21 23 14	293.54	0.9836	- 08 45	16 16	193.80	-4.40	-4.05
<b>So</b>	<b>15. Jan.</b>	19 45 53	- 21 12 36	294.56	0.9836	- 09 07	16 16	180.63	-4.50	-4.52
Mo	16. Jan.	19 50 11	- 21 01 34	295.57	0.9837	- 09 28	16 16	167.46	-4.60	-4.99
Di	17. Jan.	19 54 28	- 20 50 07	296.59	0.9837	- 09 49	16 16	154.30	-4.70	-5.46
Mi	18. Jan.	19 58 45	- 20 38 17	297.61	0.9838	- 10 09	16 15	141.13	-4.80	-5.92
Do	19. Jan.	20 03 00	- 20 26 03	298.63	0.9839	- 10 28	16 15	127.96	-4.90	-6.38
Fr	20. Jan.	20 07 15	- 20 13 26	299.65	0.9839	- 10 46	16 15	114.79	-4.99	-6.84
Sa	21. Jan.	20 11 29	- 20 00 27	300.66	0.9840	- 11 04	16 15	101.63	-5.08	-7.29
<b>So</b>	<b>22. Jan.</b>	20 15 43	- 19 47 04	301.68	0.9841	- 11 21	16 15	88.46	-5.17	-7.74
Mo	23. Jan.	20 19 56	- 19 33 20	302.70	0.9842	- 11 37	16 15	75.29	-5.26	-8.19
Di	24. Jan.	20 24 07	- 19 19 14	303.72	0.9843	- 11 52	16 15	62.13	-5.35	-8.63
Mi	25. Jan.	20 28 19	- 19 04 47	304.73	0.9844	- 12 07	16 15	48.96	-5.44	-9.07
Do	26. Jan.	20 32 29	- 18 49 58	305.75	0.9845	- 12 20	16 15	35.79	-5.52	-9.51
Fr	27. Jan.	20 36 38	- 18 34 49	306.77	0.9846	- 12 33	16 15	22.63	-5.60	-9.94
Sa	28. Jan.	20 40 47	- 18 19 20	307.78	0.9848	- 12 45	16 15	9.46	-5.69	-10.37
<b>So</b>	<b>29. Jan.</b>	20 44 55	- 18 03 31	308.80	0.9849	- 12 57	16 14	356.30	-5.76	-10.79
Mo	30. Jan.	20 49 02	- 17 47 23	309.82	0.9850	- 13 07	16 14	343.13	-5.84	-11.21
Di	31. Jan.	20 53 08	- 17 30 55	310.83	0.9851	- 13 17	16 14	329.96	-5.92	-11.63

## Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Mi	01. Febr.	20 57 14	- 17 14 09	311.85	0.9853	- 13 26	16 14	316.80	-5.99	-12.04
Do	02. Febr.	21 01 19	- 16 57 04	312.86	0.9854	- 13 34	16 14	303.63	-6.06	-12.44
Fr	03. Febr.	21 05 22	- 16 39 42	313.88	0.9856	- 13 41	16 14	290.46	-6.13	-12.85
Sa	04. Febr.	21 09 25	- 16 22 02	314.89	0.9857	- 13 48	16 14	277.30	-6.20	-13.24
So	05. Febr.	21 13 28	- 16 04 05	315.91	0.9859	- 13 54	16 13	264.13	-6.26	-13.64
Mo	06. Febr.	21 17 29	- 15 45 52	316.92	0.9860	- 13 58	16 13	250.96	-6.33	-14.02
Di	07. Febr.	21 21 30	- 15 27 22	317.93	0.9862	- 14 02	16 13	237.80	-6.39	-14.41
Mi	08. Febr.	21 25 29	- 15 08 37	318.95	0.9863	- 14 06	16 13	224.63	-6.45	-14.78
Do	09. Febr.	21 29 28	- 14 49 36	319.96	0.9865	- 14 08	16 13	211.46	-6.51	-15.16
Fr	10. Febr.	21 33 27	- 14 30 20	320.97	0.9867	- 14 10	16 13	198.30	-6.56	-15.52
Sa	11. Febr.	21 37 24	- 14 10 50	321.98	0.9869	- 14 11	16 12	185.13	-6.62	-15.88
So	12. Febr.	21 41 21	- 13 51 05	323.00	0.9870	- 14 11	16 12	171.96	-6.67	-16.24
Mo	13. Febr.	21 45 17	- 13 31 07	324.01	0.9872	- 14 10	16 12	158.80	-6.72	-16.59
Di	14. Febr.	21 49 12	- 13 10 56	325.02	0.9874	- 14 09	16 12	145.63	-6.76	-16.94
Mi	15. Febr.	21 53 06	- 12 50 31	326.03	0.9876	- 14 07	16 12	132.46	-6.81	-17.28
Do	16. Febr.	21 56 00	- 12 29 54	327.04	0.9878	- 14 04	16 12	119.29	-6.85	-17.61
Fr	17. Febr.	22 00 53	- 12 09 05	328.05	0.9880	- 14 00	16 11	106.13	-6.89	-17.94
Sa	18. Febr.	22 04 45	- 11 48 05	329.06	0.9882	- 13 56	16 11	92.96	-6.93	-18.26
So	19. Febr.	22 08 37	- 11 26 53	330.07	0.9884	- 13 51	16 11	79.79	-6.97	-18.58
Mo	20. Febr.	22 12 28	- 11 05 30	331.08	0.9886	- 13 45	16 11	66.62	-7.00	-18.89
Di	21. Febr.	22 16 18	- 10 43 57	332.08	0.9888	- 13 39	16 11	53.45	-7.03	-19.20
Mi	22. Febr.	22 20 07	- 10 22 15	333.09	0.9890	- 13 32	16 10	40.28	-7.06	-19.50
Do	23. Febr.	22 23 56	- 10 00 22	334.10	0.9893	- 13 24	16 10	27.11	-7.09	-19.79
Fr	24. Febr.	22 27 45	- 09 38 21	335.11	0.9895	- 13 16	16 10	13.94	-7.12	-20.08
Sa	25. Febr.	22 31 33	- 09 16 10	336.11	0.9897	- 13 07	16 10	0.77	-7.14	-20.36
So	26. Febr.	22 35 20	- 08 53 51	337.12	0.9899	- 12 58	16 09	347.60	-7.16	-20.64
Mo	27. Febr.	22 39 06	- 08 31 25	338.12	0.9902	- 12 48	16 09	334.43	-7.18	-20.91
Di	28. Febr.	22 42 52	- 08 08 50	339.13	0.9904	- 12 37	16 09	321.26	-7.20	-21.17

## Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Mi	01. Mär	22 46 38	- 07 46 09	340.13	0.9907	- 12 26	16 09	308.08	-7.21	-21.43
Do	02. Mär	22 50 23	- 07 23 21	341.14	0.9909	- 12 15	16 09	294.91	-7.22	-21.68
Fr	03. Mär	22 54 07	- 07 00 26	342.14	0.9911	- 12 03	16 08	281.74	-7.23	-21.92
Sa	04. Mär	22 57 51	- 06 37 26	343.14	0.9914	- 11 50	16 08	268.56	-7.24	-22.16
So	05. Mär	23 01 35	- 06 14 20	344.14	0.9916	- 11 37	16 08	255.39	-7.25	-22.39
Mo	06. Mär	23 05 18	- 05 51 08	345.15	0.9919	- 11 24	16 08	242.22	-7.25	-22.62
Di	07. Mär	23 09 01	- 05 27 52	346.15	0.9921	- 11 10	16 07	229.04	-7.25	-22.84
Mi	08. Mär	23 12 43	- 05 04 32	347.15	0.9924	- 10 55	16 07	215.87	-7.25	-23.05
Do	09. Mär	23 16 25	- 04 41 08	348.15	0.9927	- 10 41	16 07	202.69	-7.25	-23.25
Fr	10. Mär	23 20 06	- 04 17 40	349.15	0.9929	- 10 26	16 07	189.51	-7.24	-23.45
Sa	11. Mär	23 23 47	- 03 54 09	350.15	0.9932	- 10 10	16 06	176.34	-7.23	-23.65
So	12. Mär	23 27 28	- 03 30 34	351.15	0.9935	- 09 55	16 06	163.16	-7.22	-23.83
Mo	13. Mär	23 31 09	- 03 06 58	352.15	0.9937	- 09 39	16 06	149.98	-7.21	-24.01
Di	14. Mär	23 34 49	- 02 43 19	353.14	0.9940	- 09 22	16 05	136.80	-7.20	-24.19
Mi	15. Mär	23 38 29	- 02 19 38	354.14	0.9943	- 09 06	16 05	123.62	-7.18	-24.35
Do	16. Mär	23 42 09	- 01 55 57	355.14	0.9945	- 08 49	16 05	110.44	-7.16	-24.51
Fr	17. Mär	23 45 48	- 01 32 14	356.13	0.9948	- 08 32	16 05	97.26	-7.14	-24.66
Sa	18. Mär	23 49 28	- 01 08 30	357.13	0.9951	- 08 15	16 04	84.08	-7.12	-24.81
So	19. Mär	23 53 07	- 00 44 46	358.12	0.9954	- 07 57	16 04	70.90	-7.09	-24.95
Mo	20. Mär	23 56 46	- 00 21 03	359.12	0.9956	- 07 40	16 04	57.71	-7.06	-25.08
Di	21. Mär	00 00 25	00 02 40	360.11	0.9959	- 07 22	16 04	44.53	-7.03	-25.21
Mi	22. Mär	00 04 03	00 26 23	361.11	0.9962	- 07 04	16 03	31.35	-7.00	-25.32
Do	23. Mär	00 07 42	00 50 04	2.10	0.9965	- 06 46	16 03	18.16	-6.97	-25.44
Fr	24. Mär	00 11 21	01 13 43	3.09	0.9968	- 06 28	16 03	4.98	-6.93	-25.54
Sa	25. Mär	00 14 59	01 37 21	4.08	0.9970	- 06 10	16 03	351.79	-6.89	-25.64
So	26. Mär	00 18 38	02 00 56	5.07	0.9973	- 05 52	16 02	338.60	-6.85	-25.73
Mo	27. Mär	00 22 16	02 24 29	6.06	0.9976	- 05 34	16 02	325.42	-6.81	-25.81
Di	28. Mär	00 25 54	02 47 59	7.05	0.9979	- 05 16	16 02	312.23	-6.77	-25.89
Mi	29. Mär	00 29 33	03 11 25	8.04	0.9982	- 04 58	16 01	299.04	-6.72	-25.96
Do	30. Mär	00 33 11	03 34 48	9.03	0.9985	- 04 40	16 01	285.85	-6.67	-26.02
Fr	31. Mär	00 36 50	03 58 06	10.02	0.9988	- 04 22	16 01	272.66	-6.62	-26.07

## Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Sa	01. April	00 40 29	04 21 20	11.01	0.9990	- 04 04	16 01	259.47	-6.57	-26.12
So	02. April	00 44 07	04 44 30	11.99	0.9993	- 03 46	16 00	246.27	-6.52	-26.16
Mo	03. April	00 47 46	05 07 34	12.98	0.9996	- 03 28	16 00	233.08	-6.46	-26.20
Di	04. April	00 51 25	05 30 33	13.97	0.9999	- 03 11	15 00	219.89	-6.41	-26.22
Mi	05. April	00 55 04	05 53 26	14.95	1.0002	- 02 54	15 00	206.69	-6.35	-26.24
Do	06. April	00 58 44	06 16 13	15.94	1.0005	- 02 36	15 59	193.50	-6.28	-26.25
Fr	07. April	01 02 23	06 38 54	16.92	1.0008	- 02 19	15 59	180.30	-6.22	-26.26
Sa	08. April	01 06 03	07 01 27	17.91	1.0010	- 02 02	15 59	167.10	-6.16	-26.26
So	09. April	01 09 43	07 23 54	18.89	1.0013	- 01 46	15 58	153.90	-6.09	-26.25
Mo	10. April	01 13 23	07 46 13	19.87	1.0016	- 01 29	15 58	140.71	-6.02	-26.23
Di	11. April	01 17 03	08 08 24	20.85	1.0019	- 01 13	15 58	127.51	-5.95	-26.21
Mi	12. April	01 20 44	08 30 27	21.83	1.0022	- 00 58	15 58	114.31	-5.88	-26.17
Do	13. April	01 24 25	08 52 22	22.82	1.0025	- 00 42	15 57	101.10	-5.81	-26.13
Fr	14. April	01 28 07	09 14 07	23.80	1.0028	- 00 27	15 57	87.90	-5.73	-26.09
Sa	15. April	01 31 48	09 35 43	24.78	1.0030	- 00 12	15 57	74.70	-5.65	-26.03
So	16. April	01 35 30	09 57 10	25.75	1.0033	00 03	15 57	61.50	-5.57	-25.97
Mo	17. April	01 39 13	10 18 27	26.73	1.0036	00 17	15 56	48.29	-5.49	-25.90
Di	18. April	01 42 55	10 39 34	27.71	1.0039	00 31	15 56	35.09	-5.41	-25.83
Mi	19. April	01 46 39	11 00 30	28.69	1.0042	00 44	15 56	21.88	-5.33	-25.75
Do	20. April	01 50 22	11 21 15	29.67	1.0044	00 57	15 55	8.67	-5.25	-25.66
Fr	21. April	01 54 06	11 41 49	30.64	1.0047	01 10	15 55	355.47	-5.16	-25.56
Sa	22. April	01 57 51	12 02 11	31.62	1.0050	01 22	15 55	342.26	-5.07	-25.45
So	23. April	02 01 35	12 22 22	32.59	1.0053	01 33	15 55	329.05	-4.98	-25.34
Mo	24. April	02 05 21	12 42 20	33.57	1.0055	01 45	15 54	315.84	-4.89	-25.22
Di	25. April	02 09 07	13 02 06	34.54	1.0058	01 55	15 54	302.63	-4.80	-25.09
Mi	26. April	02 12 53	13 21 39	35.52	1.0061	02 06	15 54	289.42	-4.71	-24.96
Do	27. April	02 16 40	13 40 59	36.49	1.0063	02 16	15 54	276.20	-4.61	-24.82
Fr	28. April	02 20 27	14 00 05	37.46	1.0066	02 25	15 53	262.99	-4.52	-24.67
Sa	29. April	02 24 15	14 18 58	38.44	1.0069	02 34	15 53	249.78	-4.42	-24.51
So	30. April	02 28 03	14 37 36	39.41	1.0071	02 42	15 53	236.56	-4.32	-24.35

## Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Mo	01. Mai	02 31 52	14 55 59	40.38	1.0074	02 50	15 53	223.35	-4.22	-24.18
Di	02. Mai	02 35 41	15 14 08	41.35	1.0076	02 57	15 52	210.13	-4.12	-24.00
Mi	03. Mai	02 39 31	15 32 02	42.32	1.0079	03 04	15 52	196.91	-4.02	-23.81
Do	04. Mai	02 43 21	15 49 40	43.29	1.0081	03 10	15 52	183.70	-3.92	-23.62
Fr	05. Mai	02 47 12	16 07 03	44.26	1.0084	03 15	15 52	170.48	-3.82	-23.42
Sa	06. Mai	02 51 04	16 24 09	45.23	1.0086	03 20	15 51	157.26	-3.71	-23.21
So	07. Mai	02 54 56	16 40 00	46.20	1.0089	03 25	15 51	144.04	-3.61	-23.00
Mo	08. Mai	02 58 48	16 57 33	47.17	1.0091	03 29	15 51	130.82	-3.50	-22.78
Di	09. Mai	03 02 42	17 13 50	48.13	1.0093	03 32	15 51	117.60	-3.39	-22.55
Mi	10. Mai	03 06 35	17 29 49	49.10	1.0096	03 35	15 51	104.38	-3.28	-22.32
Do	11. Mai	03 10 30	17 45 31	50.07	1.0098	03 37	15 50	91.15	-3.17	-22.07
Fr	12. Mai	03 14 25	18 00 54	51.03	1.0100	03 39	15 50	77.93	-3.06	-21.83
Sa	13. Mai	03 18 20	18 16 00	52.00	1.0103	03 40	15 50	64.71	-2.95	-21.57
So	14. Mai	03 22 16	18 30 47	52.97	1.0105	03 40	15 50	51.48	-2.84	-21.31
Mo	15. Mai	03 26 13	18 45 16	53.93	1.0107	03 40	15 50	38.26	-2.73	-21.04
Di	16. Mai	03 30 10	18 59 25	54.89	1.0109	03 40	15 49	25.03	-2.61	-20.77
Mi	17. Mai	03 34 08	19 13 15	55.86	1.0111	03 38	15 49	11.81	-2.50	-20.48
Do	18. Mai	03 38 06	19 26 46	56.82	1.0113	03 37	15 49	358.58	-2.39	-20.20
Fr	19. Mai	03 42 05	19 39 57	57.79	1.0115	03 34	15 49	345.35	-2.27	-19.90
Sa	20. Mai	03 46 04	19 52 47	58.75	1.0117	03 31	15 49	332.12	-2.15	-19.60
So	21. Mai	03 50 04	20 05 18	59.71	1.0119	03 28	15 48	318.90	-2.04	-19.29
Mo	22. Mai	03 54 05	20 17 27	60.67	1.0122	03 24	15 48	305.67	-1.92	-18.98
Di	23. Mai	03 58 06	20 29 16	61.64	1.0123	03 19	15 48	292.44	-1.80	-18.66
Mi	24. Mai	04 02 08	20 40 44	62.60	1.0125	03 14	15 48	279.21	-1.69	-18.34
Do	25. Mai	04 06 10	20 51 50	63.56	1.0127	03 09	15 48	265.98	-1.57	-18.01
Fr	26. Mai	04 10 12	21 02 35	64.52	1.0129	03 03	15 47	252.75	-1.45	-17.67
Sa	27. Mai	04 14 15	21 12 59	65.48	1.0131	02 56	15 47	239.52	-1.33	-17.33
So	28. Mai	04 18 19	21 22 00	66.44	1.0132	02 49	15 47	226.28	-1.21	-16.98
Mo	29. Mai	04 22 23	21 32 39	67.40	1.0134	02 42	15 47	213.05	-1.09	-16.63
Di	30. Mai	04 26 27	21 41 55	68.36	1.0136	02 34	15 47	199.82	-0.97	-16.27
Mi	31. Mai	04 30 32	21 50 49	69.32	1.0137	02 26	15 47	186.59	-0.85	-15.91

## Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Do	01. Juni	04 34 38	21 59 20	70.28	1.0139	02 17	15 47	173.35	-0.73	-15.54
Fr	02. Juni	04 38 43	22 07 28	71.23	1.0141	02 08	15 46	160.12	-0.61	-15.17
Sa	03. Juni	04 42 49	22 15 13	72.19	1.0142	01 58	15 46	146.89	-0.49	-14.79
So	04. Juni	04 46 56	22 22 35	73.15	1.0144	01 48	15 46	133.65	-0.37	-14.40
Mo	05. Juni	04 51 03	22 29 33	74.11	1.0145	01 38	15 46	120.42	-0.25	-14.02
Di	06. Juni	04 55 10	22 36 07	75.07	1.0146	01 28	15 46	107.18	-0.13	-13.62
Mi	07. Juni	04 59 17	22 42 18	76.02	1.0148	01 17	15 46	93.95	-0.01	-13.23
Do	08. Juni	05 03 25	22 48 05	76.98	1.0149	01 05	15 46	80.71	0.11	-12.83
Fr	09. Juni	05 07 33	22 53 28	77.94	1.0150	00 54	15 45	67.48	0.23	-12.42
Sa	10. Juni	05 11 41	22 58 26	78.89	1.0151	00 42	15 45	54.24	0.35	-12.02
So	11. Juni	05 15 50	23 03 01	79.85	1.0153	00 30	15 45	41.01	0.48	-11.60
Mo	12. Juni	05 19 59	23 07 11	80.81	1.0154	00 18	15 45	27.77	0.60	-11.19
Di	13. Juni	05 24 08	23 10 56	81.76	1.0155	00 06	15 45	14.53	0.72	-10.77
Mi	14. Juni	05 28 17	23 14 17	82.72	1.0156	-00 07	15 45	1.30	0.84	-10.35
Do	15. Juni	05 32 26	23 17 14	83.67	1.0157	-00 20	15 45	348.06	0.96	-9.92
Fr	16. Juni	05 36 35	23 19 46	84.63	1.0158	-00 33	15 45	334.82	1.07	-9.50
Sa	17. Juni	05 40 45	23 21 53	85.58	1.0159	-00 46	15 45	321.59	1.19	-9.07
So	18. Juni	05 44 54	23 23 35	86.54	1.0160	-00 59	15 45	308.35	1.31	-8.63
Mo	19. Juni	05 49 04	23 24 53	87.49	1.0160	-01 12	15 45	295.11	1.43	-8.20
Di	20. Juni	05 53 14	23 25 46	88.45	1.0161	-01 25	15 44	281.88	1.55	-7.76
Mi	21. Juni	05 57 23	23 26 14	89.40	1.0162	-01 38	15 44	268.64	1.67	-7.32
Do	22. Juni	06 01 33	23 26 17	90.36	1.0163	-01 51	15 44	255.40	1.78	-6.88
Fr	23. Juni	06 05 43	23 25 55	91.31	1.0163	-02 04	15 44	242.17	1.90	-6.43
Sa	24. Juni	06 09 52	23 25 09	92.26	1.0164	-02 17	15 44	228.93	2.02	-5.99
So	25. Juni	06 14 02	23 23 57	93.22	1.0164	-02 30	15 44	215.69	2.13	-5.54
Mo	26. Juni	06 18 11	23 22 22	94.17	1.0165	-02 42	15 44	202.46	2.25	-5.09
Di	27. Juni	06 22 20	23 20 21	95.13	1.0165	-02 55	15 44	189.22	2.36	-4.64
Mi	28. Juni	06 26 29	23 17 56	96.08	1.0166	-03 08	15 44	175.98	2.47	-4.19
Do	29. Juni	06 30 38	23 15 06	97.03	1.0166	-03 20	15 44	162.75	2.59	-3.74
Fr	30. Juni	06 34 47	23 11 52	97.99	1.0166	-03 32	15 44	149.51	2.70	-3.29

## Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Sa	01. Juli	06 38 55	23 08 13	98.94	1.0167	- 03 44	15 44	136.27	2.81	-2.83
So	02. Juli	06 43 03	23 04 10	99.89	1.0167	- 03 55	15 44	123.04	2.92	-2.38
Mo	03. Juli	06 47 11	22 59 43	100.85	1.0167	- 04 07	15 44	109.80	3.03	-1.93
Di	04. Juli	06 51 19	22 54 52	101.80	1.0167	- 04 18	15 44	96.57	3.14	-1.47
Mi	05. Juli	06 55 26	22 49 37	102.75	1.0167	- 04 29	15 44	83.33	3.25	-1.02
Do	06. Juli	06 59 33	22 43 58	103.71	1.0167	- 04 39	15 44	70.09	3.36	-0.57
Fr	07. Juli	07 03 40	22 37 56	104.66	1.0167	- 04 49	15 44	56.86	3.46	-0.11
Sa	08. Juli	07 07 46	22 31 30	105.61	1.0167	- 04 59	15 44	43.62	3.57	0.34
So	09. Juli	07 11 52	22 24 40	106.57	1.0167	- 05 08	15 44	30.39	3.67	0.79
Mo	10. Juli	07 15 57	22 17 27	107.52	1.0167	- 05 17	15 44	17.15	3.77	1.24
Di	11. Juli	07 20 02	22 09 52	108.47	1.0166	- 05 25	15 44	3.92	3.88	1.69
Mi	12. Juli	07 24 07	22 01 53	109.43	1.0166	- 05 33	15 44	350.69	3.98	2.14
Do	13. Juli	07 28 11	21 53 32	110.38	1.0166	- 05 41	15 44	337.45	4.08	2.59
Fr	14. Juli	07 32 15	21 44 48	111.34	1.0165	- 05 48	15 44	324.22	4.18	3.03
Sa	15. Juli	07 36 18	21 35 42	112.29	1.0165	- 05 55	15 44	310.99	4.28	3.48
So	16. Juli	07 40 20	21 26 14	113.24	1.0164	- 06 01	15 44	297.75	4.37	3.92
Mo	17. Juli	07 44 23	21 16 24	114.20	1.0164	- 06 06	15 44	284.52	4.47	4.36
Di	18. Juli	07 48 24	21 06 12	115.15	1.0163	- 06 12	15 44	271.29	4.56	4.80
Mi	19. Juli	07 52 25	20 55 39	116.11	1.0163	- 06 16	15 44	258.06	4.66	5.24
Do	20. Juli	07 56 26	20 44 45	117.06	1.0162	- 06 20	15 44	244.83	4.75	5.67
Fr	21. Juli	08 00 26	20 33 30	118.01	1.0161	- 06 24	15 44	231.59	4.84	6.10
Sa	22. Juli	08 04 25	20 21 54	118.97	1.0161	- 06 26	15 45	218.36	4.93	6.53
So	23. Juli	08 08 24	20 09 57	119.92	1.0160	- 06 29	15 45	205.13	5.02	6.96
Mo	24. Juli	08 12 23	19 57 41	120.88	1.0159	- 06 31	15 45	191.90	5.10	7.38
Di	25. Juli	08 16 20	19 45 04	121.83	1.0158	- 06 32	15 45	178.67	5.19	7.81
Mi	26. Juli	08 20 17	19 32 08	122.79	1.0157	- 06 32	15 45	165.45	5.27	8.23
Do	27. Juli	08 24 14	19 18 52	123.74	1.0156	- 06 32	15 45	152.22	5.35	8.64
Fr	28. Juli	08 28 10	19 05 18	124.70	1.0155	- 06 32	15 45	138.99	5.43	9.06
Sa	29. Juli	08 32 05	18 51 24	125.65	1.0154	- 06 30	15 45	125.76	5.51	9.47
So	30. Juli	08 35 00	18 37 12	126.61	1.0153	- 06 29	15 45	112.53	5.59	9.87
Mo	31. Juli	08 39 54	18 22 41	127.57	1.0152	- 06 26	15 45	99.31	5.67	10.28

## Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Di	01. Aug.	08 43 48	18 07 52	128.52	1.0151	- 06 23	15 45	86.08	5.74	10.68
Mi	02. Aug.	08 47 40	17 52 46	129.48	1.0149	- 06 19	15 46	72.86	5.82	11.07
Do	03. Aug.	08 51 33	17 37 22	130.44	1.0148	- 06 15	15 46	59.63	5.89	11.46
Fr	04. Aug.	08 55 24	17 21 41	131.39	1.0147	- 06 10	15 46	46.41	5.96	11.85
Sa	05. Aug.	08 59 15	17 05 43	132.35	1.0145	- 06 05	15 46	33.18	6.03	12.24
So	06. Aug.	09 03 06	16 49 28	133.31	1.0144	- 05 59	15 46	19.96	6.09	12.62
Mo	07. Aug.	09 06 56	16 32 57	134.27	1.0143	- 05 52	15 46	6.73	6.16	13.00
Di	08. Aug.	09 10 45	16 16 10	135.22	1.0141	- 05 45	15 46	353.51	6.22	13.37
Mi	09. Aug.	09 14 34	15 59 08	136.18	1.0139	- 05 37	15 46	340.29	6.28	13.74
Do	10. Aug.	09 18 22	15 41 50	137.14	1.0138	- 05 28	15 47	327.07	6.34	14.11
Fr	11. Aug.	09 22 09	15 24 17	138.10	1.0136	- 05 19	15 47	313.85	6.40	14.47
Sa	12. Aug.	09 25 56	15 06 29	139.06	1.0135	- 05 10	15 47	300.63	6.46	14.82
So	13. Aug.	09 29 43	14 48 27	140.02	1.0133	- 04 00	15 47	287.41	6.51	15.18
Mo	14. Aug.	09 33 29	14 30 11	140.98	1.0131	- 04 49	15 47	274.19	6.56	15.52
Di	15. Aug.	09 37 14	14 11 40	141.94	1.0129	- 04 38	15 47	260.97	6.61	15.87
Mi	16. Aug.	09 40 59	13 52 57	142.90	1.0128	- 04 26	15 48	247.75	6.66	16.21
Do	17. Aug.	09 44 43	13 33 00	143.86	1.0126	- 04 14	15 48	234.53	6.71	16.54
Fr	18. Aug.	09 48 27	13 14 50	144.82	1.0124	- 04 01	15 48	221.31	6.76	16.87
Sa	19. Aug.	09 52 10	12 55 27	145.78	1.0122	- 03 47	15 48	208.10	6.80	17.20
So	20. Aug.	09 55 53	12 35 53	146.75	1.0120	- 03 34	15 48	194.88	6.84	17.52
Mo	21. Aug.	09 59 35	12 16 06	147.71	1.0118	- 03 19	15 48	181.66	6.88	17.83
Di	22. Aug.	10 03 17	11 56 08	148.67	1.0116	- 03 04	15 49	168.45	6.92	18.14
Mi	23. Aug.	10 06 58	11 35 58	149.64	1.0114	- 02 49	15 49	155.23	6.95	18.45
Do	24. Aug.	10 10 39	11 15 38	150.60	1.0112	- 02 33	15 49	142.02	6.99	18.75
Fr	25. Aug.	10 14 19	10 55 06	151.56	1.0110	- 02 17	15 49	128.81	7.02	19.04
Sa	26. Aug.	10 17 59	10 34 25	152.53	1.0108	- 02 01	15 49	115.59	7.05	19.33
So	27. Aug.	10 21 39	10 13 33	153.49	1.0105	- 01 44	15 50	102.38	7.08	19.62
Mo	28. Aug.	10 25 18	09 52 31	154.46	1.0103	- 01 27	15 50	89.17	7.10	19.89
Di	29. Aug.	10 28 57	09 31 21	155.42	1.0101	- 01 09	15 50	75.96	7.13	20.17
Mi	30. Aug.	10 32 35	09 10 01	156.39	1.0099	- 00 51	15 50	62.74	7.15	20.44
Do	31. Aug.	10 36 14	08 48 32	157.36	1.0096	- 00 32	15 51	49.53	7.17	20.70



## Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Fr	01. Sep.	10 39 51	08 26 55	158.32	1.0094	- 00 14	15 51	36.32	7.18	20.96
Sa	02. Sep.	10 43 29	08 05 10	159.29	1.0092	00 05	15 51	23.11	7.20	21.21
So	03. Sep.	10 47 06	07 43 17	160.26	1.0089	00 25	15 51	9.91	7.21	21.46
Mo	04. Sep.	10 50 43	07 21 16	161.23	1.0087	00 44	15 51	356.70	7.22	21.70
Di	05. Sep.	10 54 20	06 59 09	162.20	1.0084	01 04	15 52	343.49	7.23	21.94
Mi	06. Sep.	10 57 56	06 36 54	163.17	1.0082	01 24	15 52	330.28	7.24	22.16
Do	07. Sep.	11 01 33	06 14 33	164.14	1.0079	01 45	15 52	317.08	7.25	22.39
Fr	08. Sep.	11 05 09	05 52 06	165.11	1.0077	02 05	15 52	303.87	7.25	22.61
Sa	09. Sep.	11 08 45	05 29 33	166.08	1.0074	02 26	15 53	290.66	7.25	22.82
So	10. Sep.	11 12 20	05 06 54	167.05	1.0072	02 47	15 53	277.46	7.25	23.03
Mo	11. Sep.	11 15 56	04 44 11	168.02	1.0069	03 08	15 53	264.25	7.25	23.23
Di	12. Sep.	11 19 31	04 21 22	168.99	1.0067	03 29	15 53	251.05	7.24	23.42
Mi	13. Sep.	11 23 07	03 58 29	169.96	1.0064	03 50	15 54	237.85	7.23	23.61
Do	14. Sep.	11 26 42	03 35 31	170.94	1.0061	04 11	15 54	224.64	7.22	23.79
Fr	15. Sep.	11 30 17	03 12 30	171.91	1.0059	04 33	15 54	211.44	7.21	23.97
Sa	16. Sep.	11 33 52	02 49 26	172.89	1.0056	04 54	15 54	198.24	7.20	24.14
So	17. Sep.	11 37 27	02 26 18	173.86	1.0053	05 15	15 55	185.03	7.18	24.30
Mo	18. Sep.	11 41 02	02 03 07	174.84	1.0050	05 37	15 55	171.83	7.17	24.46
Di	19. Sep.	11 44 38	01 39 53	175.81	1.0048	05 58	15 55	158.63	7.15	24.61
Mi	20. Sep.	11 48 13	01 16 37	176.79	1.0045	06 20	15 55	145.43	7.12	24.76
Do	21. Sep.	11 51 48	00 53 20	177.77	1.0042	06 41	15 56	132.23	7.10	24.90
Fr	22. Sep.	11 55 23	00 30 01	178.74	1.0039	07 02	15 56	119.03	7.07	25.03
Sa	23. Sep.	11 58 59	00 06 40	179.72	1.0037	07 24	15 56	105.83	7.05	25.16
So	24. Sep.	12 02 34	- 00 16 41	180.70	1.0034	07 45	15 56	92.63	7.02	25.28
Mo	25. Sep.	12 06 10	- 00 40 03	181.68	1.0031	08 06	15 57	79.43	6.98	25.39
Di	26. Sep.	12 09 45	- 01 03 25	182.66	1.0028	08 26	15 57	66.24	6.95	25.49
Mi	27. Sep.	12 13 21	- 01 26 47	183.64	1.0026	08 47	15 57	53.04	6.91	25.59
Do	28. Sep.	12 16 57	- 01 50 08	184.62	1.0023	09 07	15 58	39.84	6.87	25.69
Fr	29. Sep.	12 20 34	- 02 13 29	185.60	1.0020	09 28	15 58	26.64	6.83	25.77
Sa	30. Sep.	12 24 10	- 02 36 48	186.58	1.0017	09 47	15 58	13.45	6.79	25.85

## Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
So	01. Okt.	12 27 47	- 03 00 06	187.56	1.0014	10 07	15 58	0.25	6.75	25.92
Mo	02. Okt.	12 31 24	- 03 23 22	188.55	1.0011	10 27	15 59	347.06	6.70	25.99
Di	03. Okt.	12 35 02	- 03 46 35	189.53	1.0008	10 46	15 59	333.86	6.65	26.05
Mi	04. Okt.	12 38 40	- 04 09 46	190.52	1.0006	11 05	15 59	320.67	6.60	26.10
Do	05. Okt.	12 42 18	- 04 32 54	191.50	1.0003	11 23	15 59	307.47	6.55	26.14
Fr	06. Okt.	12 45 56	- 04 55 59	192.49	1.0000	11 41	15 00	294.28	6.49	26.18
Sa	07. Okt.	12 49 35	- 05 19 00	193.47	0.9997	11 59	15 00	281.08	6.43	26.21
So	08. Okt.	12 53 14	- 05 41 58	194.46	0.9994	12 16	16 00	267.89	6.38	26.23
Mo	09. Okt.	12 56 54	- 06 04 50	195.44	0.9991	12 33	16 01	254.70	6.32	26.25
Di	10. Okt.	13 00 34	- 06 27 38	196.43	0.9988	12 50	16 01	241.50	6.25	26.26
Mi	11. Okt.	13 04 14	- 06 50 21	197.42	0.9985	13 06	16 01	228.31	6.19	26.26
Do	12. Okt.	13 07 55	- 07 12 58	198.41	0.9982	13 21	16 01	215.12	6.12	26.25
Fr	13. Okt.	13 11 37	- 07 35 29	199.40	0.9980	13 36	16 02	201.93	6.05	26.24
Sa	14. Okt.	13 15 19	- 07 57 55	200.39	0.9977	13 51	16 02	188.73	5.98	26.22
So	15. Okt.	13 19 02	- 08 20 13	201.38	0.9974	14 05	16 02	175.54	5.91	26.19
Mo	16. Okt.	13 22 45	- 08 42 25	202.37	0.9971	14 18	16 02	162.35	5.84	26.15
Di	17. Okt.	13 26 28	- 09 04 29	203.36	0.9968	14 31	16 03	149.16	5.76	26.11
Mi	18. Okt.	13 30 13	- 09 26 25	204.35	0.9966	14 43	16 03	135.97	5.69	26.06
Do	19. Okt.	13 33 57	- 09 48 13	205.35	0.9963	14 55	16 03	122.78	5.61	26.00
Fr	20. Okt.	13 37 43	- 10 09 53	206.34	0.9960	15 06	16 04	109.59	5.53	25.93
Sa	21. Okt.	13 41 29	- 10 31 24	207.33	0.9957	15 17	16 04	96.40	5.45	25.86
So	22. Okt.	13 45 16	- 10 52 45	208.33	0.9954	15 26	16 04	83.21	5.36	25.78
Mo	23. Okt.	13 49 03	- 11 13 57	209.32	0.9951	15 35	16 04	70.02	5.28	25.69
Di	24. Okt.	13 52 51	- 11 34 58	210.32	0.9949	15 44	16 05	56.83	5.19	25.59
Mi	25. Okt.	13 56 40	- 11 55 49	211.31	0.9946	15 52	16 05	43.65	5.10	25.49
Do	26. Okt.	14 00 30	- 12 16 30	212.31	0.9943	15 59	16 05	30.46	5.01	25.37
Fr	27. Okt.	14 04 20	- 12 36 58	213.31	0.9941	16 05	16 05	17.27	4.92	25.25
Sa	28. Okt.	14 08 11	- 12 57 16	214.30	0.9938	16 11	16 06	4.08	4.82	25.12
So	29. Okt.	14 12 03	- 13 17 21	215.30	0.9935	16 15	16 06	350.90	4.73	24.99
Mo	30. Okt.	14 15 55	- 13 37 13	216.30	0.9932	16 19	16 06	337.71	4.63	24.84
Di	31. Okt.	14 19 48	- 13 56 53	217.30	0.9930	16 23	16 06	324.52	4.53	24.69

## Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Mi	01. Nov.	14 23 42	- 14 16 19	218.30	0.9927	16 25	16 07	311.33	4.44	24.53
Do	02. Nov.	14 27 37	- 14 35 32	219.30	0.9925	16 27	16 07	298.15	4.33	24.36
Fr	03. Nov.	14 31 33	- 14 54 30	220.30	0.9922	16 28	16 07	284.96	4.23	24.19
Sa	04. Nov.	14 35 29	- 15 13 14	221.30	0.9920	16 28	16 07	271.78	4.13	24.01
So	05. Nov.	14 39 27	- 15 31 43	222.30	0.9917	16 27	16 08	258.59	4.02	23.81
Mo	06. Nov.	14 43 25	- 15 49 57	223.31	0.9915	16 26	16 08	245.41	3.92	23.62
Di	07. Nov.	14 47 24	- 16 07 55	224.31	0.9912	16 23	16 08	232.22	3.81	23.41
Mi	08. Nov.	14 51 23	- 16 25 37	225.31	0.9910	16 20	16 08	219.04	3.70	23.19
Do	09. Nov.	14 55 24	- 16 43 02	226.32	0.9907	16 16	16 09	205.85	3.59	22.97
Fr	10. Nov.	14 59 25	- 17 00 10	227.32	0.9905	16 11	16 09	192.67	3.48	22.74
Sa	11. Nov.	15 03 28	- 17 17 01	228.33	0.9902	16 05	16 09	179.48	3.37	22.50
So	12. Nov.	15 07 31	- 17 33 35	229.33	0.9900	15 59	16 09	166.30	3.26	22.26
Mo	13. Nov.	15 11 35	- 17 49 50	230.34	0.9898	15 51	16 10	153.11	3.14	22.01
Di	14. Nov.	15 15 40	- 18 05 46	231.34	0.9896	15 43	16 10	139.93	3.03	21.74
Mi	15. Nov.	15 19 46	- 18 21 24	232.35	0.9893	15 34	16 10	126.75	2.91	21.48
Do	16. Nov.	15 23 52	- 18 36 42	233.36	0.9891	15 24	16 10	113.57	2.80	21.20
Fr	17. Nov.	15 27 59	- 18 51 41	234.36	0.9889	15 13	16 10	100.38	2.68	20.92
Sa	18. Nov.	15 32 08	- 19 06 19	235.37	0.9887	15 01	16 11	87.20	2.56	20.63
So	19. Nov.	15 36 17	- 19 20 37	236.38	0.9885	14 49	16 11	74.02	2.44	20.33
Mo	20. Nov.	15 40 27	- 19 34 34	237.39	0.9882	14 36	16 11	60.84	2.32	20.02
Di	21. Nov.	15 44 37	- 19 48 10	238.40	0.9880	14 21	16 11	47.65	2.20	19.71
Mi	22. Nov.	15 48 49	- 20 01 24	239.41	0.9878	14 06	16 11	34.47	2.08	19.39
Do	23. Nov.	15 53 01	- 20 14 16	240.42	0.9877	13 51	16 12	21.29	1.95	19.06
Fr	24. Nov.	15 57 14	- 20 26 46	241.43	0.9875	13 34	16 12	8.11	1.83	18.73
Sa	25. Nov.	16 01 28	- 20 38 54	242.44	0.9873	13 17	16 12	354.93	1.71	18.39
So	26. Nov.	16 05 43	- 20 50 38	243.45	0.9871	12 59	16 12	341.75	1.58	18.04
Mo	27. Nov.	16 09 58	- 21 01 59	244.46	0.9869	12 40	16 12	328.57	1.46	17.69
Di	28. Nov.	16 14 14	- 21 12 56	245.47	0.9867	12 20	16 13	315.39	1.33	17.33
Mi	29. Nov.	16 18 31	- 21 23 30	246.49	0.9865	12 00	16 13	302.21	1.21	16.96
Do	30. Nov.	16 22 49	- 21 33 39	247.50	0.9864	11 39	16 13	289.03	1.08	16.59

## Sonne 2023

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Fr	01. Dez.	16 27 07	- 21 43 23	248.51	0.9862	11 17	16 13	275.85	0.95	16.21
Sa	02. Dez.	16 31 26	- 21 52 43	249.53	0.9860	10 55	16 13	262.67	0.83	15.83
So	03. Dez.	16 35 45	- 22 01 37	250.54	0.9859	10 32	16 13	249.49	0.70	15.44
Mo	04. Dez.	16 40 05	- 22 10 06	251.55	0.9857	10 09	16 14	236.32	0.57	15.04
Di	05. Dez.	16 44 26	- 22 18 10	252.57	0.9856	09 45	16 14	223.14	0.44	14.64
Mi	06. Dez.	16 48 47	- 22 25 47	253.58	0.9854	09 20	16 14	209.96	0.32	14.23
Do	07. Dez.	16 53 09	- 22 32 58	254.60	0.9853	08 55	16 14	196.78	0.19	13.82
Fr	08. Dez.	16 57 31	- 22 39 43	255.61	0.9852	08 29	16 14	183.61	0.06	13.40
Sa	09. Dez.	17 01 54	- 22 46 01	256.63	0.9850	08 03	16 14	170.43	-0.07	12.98
So	10. Dez.	17 06 18	- 22 51 52	257.65	0.9849	07 36	16 14	157.25	-0.20	12.55
Mo	11. Dez.	17 10 41	- 22 57 17	258.66	0.9848	07 09	16 15	144.08	-0.32	12.12
Di	12. Dez.	17 15 05	- 23 02 14	259.68	0.9847	06 41	16 15	130.90	-0.45	11.68
Mi	13. Dez.	17 19 30	- 23 06 43	260.69	0.9846	06 13	16 15	117.72	-0.58	11.24
Do	14. Dez.	17 23 55	- 23 10 46	261.71	0.9844	05 45	16 15	104.55	-0.71	10.79
Fr	15. Dez.	17 28 20	- 23 14 20	262.73	0.9843	05 16	16 15	91.37	-0.84	10.34
Sa	16. Dez.	17 32 45	- 23 17 27	263.75	0.9842	04 48	16 15	78.20	-0.96	9.89
So	17. Dez.	17 37 11	- 23 20 06	264.76	0.9841	04 18	16 15	65.02	-1.09	9.44
Mo	18. Dez.	17 41 37	- 23 22 17	265.78	0.9841	03 49	16 15	51.85	-1.22	8.98
Di	19. Dez.	17 46 03	- 23 23 59	266.80	0.9840	03 20	16 15	38.67	-1.34	8.51
Mi	20. Dez.	17 50 29	- 23 25 14	267.82	0.9839	02 50	16 15	25.50	-1.47	8.05
Do	21. Dez.	17 54 55	- 23 26 00	268.83	0.9838	02 20	16 15	12.33	-1.60	7.58
Fr	22. Dez.	17 59 22	- 23 26 19	269.85	0.9838	01 51	16 16	359.15	-1.72	7.11
Sa	23. Dez.	18 03 48	- 23 26 09	270.87	0.9837	01 21	16 16	345.98	-1.85	6.64
So	24. Dez.	18 08 14	- 23 25 30	271.89	0.9836	00 51	16 16	332.81	-1.97	6.16
Mo	25. Dez.	18 12 41	- 23 24 24	272.91	0.9836	00 21	16 16	319.63	-2.09	5.68
Di	26. Dez.	18 17 07	- 23 22 49	273.93	0.9835	- 00 09	16 16	306.46	-2.22	5.21
Mi	27. Dez.	18 21 33	- 23 20 46	274.95	0.9835	- 00 38	16 16	293.29	-2.34	4.73
Do	28. Dez.	18 25 59	- 23 18 15	275.97	0.9834	- 01 08	16 16	280.12	-2.46	4.24
Fr	29. Dez.	18 30 25	- 23 15 16	276.98	0.9834	- 01 37	16 16	266.95	-2.58	3.76
Sa	30. Dez.	18 34 51	- 23 11 49	278.00	0.9834	- 02 07	16 16	253.77	-2.70	3.28
So	31. Dez.	18 39 17	- 23 07 54	279.02	0.9833	- 02 36	16 16	240.60	-2.82	2.79

Erläuterungen:

Rektaszension, Deklination und ekliptikale Länge sind geozentrische Koordinaten zum Äquinoktium des Datums. Für  $\Delta T$  angenommen: 70 s.

ZGL (Zeitgleichung) gibt den Unterschied zwischen wahrer und mittlerer Ortszeit an (ZGL = wahre Ortszeit - mittlere Ortszeit). Wenn die ZGL positiv ist, "gehen" die Sonnenuhren vor. Zur Berechnung der Kulmination die ZGL interpolieren, die Tabellenwerte gelten für 0 Uhr UT.

R ist der geozentrische scheinbare Halbmesser der Sonne.

L und B geben die heliografischen Koordinaten des scheinbaren Sonnenmittelpunktes an, der der Erde zugekehrt ist.

P ist der Positionswinkel der Rotationsachse (die Neigung gegen die Nord-Süd-Richtung an der Himmelskugel). Gegen den Uhrzeigersinn wird der Positionswinkel positiv gezählt.

2018-01-09