



# Ephemeriden für Sternfreunde

von Karl-Heinz Bücke

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

## Sonne 2020

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Mi	01. Jan.	18 43 33	- 23 03 32	280.01	0.9833	- 03 04	16 16	70.86	-2.94	2.32
Do	02. Jan.	18 47 58	- 22 58 42	281.03	0.9833	- 03 32	16 16	57.69	-3.06	1.84
Fr	03. Jan.	18 52 23	- 22 53 25	282.05	0.9833	- 04 00	16 16	44.52	-3.18	1.35
Sa	04. Jan.	18 56 47	- 22 47 41	283.07	0.9833	- 04 28	16 16	31.35	-3.29	0.87
So	05. Jan.	19 01 11	- 22 41 30	284.09	0.9833	- 04 55	16 16	18.18	-3.40	0.38
Mo	06. Jan.	19 05 34	- 22 34 51	285.11	0.9833	- 05 22	16 16	5.01	-3.52	-0.10
Di	07. Jan.	19 09 58	- 22 27 46	286.12	0.9833	- 05 49	16 16	351.84	-3.63	-0.58
Mi	08. Jan.	19 14 20	- 22 20 14	287.14	0.9833	- 06 15	16 16	338.68	-3.74	-1.07
Do	09. Jan.	19 18 42	- 22 12 16	288.16	0.9834	- 06 40	16 16	325.51	-3.85	-1.55
Fr	10. Jan.	19 23 04	- 22 03 52	289.18	0.9834	- 07 05	16 16	312.34	-3.96	-2.03
Sa	11. Jan.	19 27 25	- 21 55 01	290.20	0.9834	- 07 30	16 16	299.17	-4.07	-2.50
So	12. Jan.	19 31 45	- 21 45 45	291.22	0.9835	- 07 53	16 16	286.00	-4.17	-2.98
Mo	13. Jan.	19 36 05	- 21 36 04	292.24	0.9835	- 08 17	16 16	272.83	-4.28	-3.46
Di	14. Jan.	19 40 24	- 21 25 58	293.26	0.9835	- 08 39	16 16	259.66	-4.38	-3.93
Mi	15. Jan.	19 44 43	- 21 15 27	294.28	0.9836	- 09 01	16 16	246.50	-4.48	-4.40
Do	16. Jan.	19 49 01	- 21 04 31	295.30	0.9837	- 09 23	16 16	233.33	-4.58	-4.87
Fr	17. Jan.	19 53 18	- 20 53 11	296.31	0.9837	- 09 43	16 16	220.16	-4.68	-5.33
Sa	18. Jan.	19 57 34	- 20 41 28	297.33	0.9838	- 10 03	16 16	206.99	-4.78	-5.80
So	19. Jan.	20 01 50	- 20 29 20	298.35	0.9839	- 10 23	16 15	193.83	-4.88	-6.26
Mo	20. Jan.	20 06 05	- 20 16 50	299.37	0.9839	- 10 41	16 15	180.66	-4.97	-6.72
Di	21. Jan.	20 10 20	- 20 03 56	300.39	0.9840	- 10 59	16 15	167.49	-5.06	-7.17
Mi	22. Jan.	20 14 34	- 19 50 40	301.40	0.9841	- 11 16	16 15	154.33	-5.16	-7.62
Do	23. Jan.	20 18 46	- 19 37 02	302.42	0.9842	- 11 33	16 15	141.16	-5.24	-8.07
Fr	24. Jan.	20 22 59	- 19 23 02	303.44	0.9843	- 11 48	16 15	127.99	-5.33	-8.51
Sa	25. Jan.	20 27 10	- 19 08 40	304.46	0.9844	- 12 03	16 15	114.83	-5.42	-8.95
So	26. Jan.	20 31 20	- 18 53 58	305.47	0.9845	- 12 17	16 15	101.66	-5.50	-9.39
Mo	27. Jan.	20 35 30	- 18 38 55	306.49	0.9846	- 12 30	16 15	88.49	-5.59	-9.83
Di	28. Jan.	20 39 39	- 18 23 31	307.51	0.9847	- 12 43	16 15	75.33	-5.67	-10.25
Mi	29. Jan.	20 43 47	- 18 07 47	308.52	0.9848	- 12 54	16 14	62.16	-5.75	-10.68
Do	30. Jan.	20 47 55	- 17 51 44	309.54	0.9850	- 13 05	16 14	48.99	-5.83	-11.10
Fr	31. Jan.	20 52 01	- 17 35 22	310.55	0.9851	- 13 15	16 14	35.83	-5.90	-11.52

## Sonne 2020

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Sa	01. Febr.	20 56 07	- 17 18 41	311.57	0.9852	- 13 24	16 14	22.66	-5.97	-11.93
So	02. Febr.	21 00 12	- 17 01 41	312.58	0.9854	- 13 32	16 14	9.50	-6.05	-12.34
Mo	03. Febr.	21 04 16	- 16 44 24	313.60	0.9855	- 13 40	16 14	356.33	-6.12	-12.74
Di	04. Febr.	21 08 19	- 16 26 49	314.61	0.9857	- 13 46	16 14	343.16	-6.18	-13.14
Mi	05. Febr.	21 12 21	- 16 08 57	315.63	0.9858	- 13 52	16 14	330.00	-6.25	-13.53
Do	06. Febr.	21 16 23	- 15 50 48	316.64	0.9860	- 13 57	16 13	316.83	-6.32	-13.92
Fr	07. Febr.	21 20 24	- 15 32 23	317.66	0.9861	- 14 02	16 13	303.66	-6.38	-14.31
Sa	08. Febr.	21 24 24	- 15 13 42	318.67	0.9863	- 14 05	16 13	290.50	-6.44	-14.68
So	09. Febr.	21 28 23	- 14 54 45	319.68	0.9865	- 14 08	16 13	277.33	-6.50	-15.06
Mo	10. Febr.	21 32 21	- 14 35 34	320.69	0.9866	- 14 10	16 13	264.16	-6.55	-15.43
Di	11. Febr.	21 36 19	- 14 16 07	321.71	0.9868	- 14 11	16 13	251.00	-6.61	-15.79
Mi	12. Febr.	21 40 16	- 13 56 27	322.72	0.9870	- 14 11	16 12	237.83	-6.66	-16.15
Do	13. Febr.	21 44 12	- 13 36 32	323.73	0.9872	- 14 11	16 12	224.66	-6.71	-16.50
Fr	14. Febr.	21 48 07	- 13 16 25	324.74	0.9874	- 14 09	16 12	211.50	-6.75	-16.85
Sa	15. Febr.	21 52 02	- 12 56 04	325.75	0.9876	- 14 07	16 12	198.33	-6.80	-17.19
So	16. Febr.	21 55 56	- 12 35 31	326.76	0.9878	- 14 05	16 12	185.16	-6.84	-17.53
Mo	17. Febr.	21 59 49	- 12 14 45	327.77	0.9879	- 14 01	16 11	171.99	-6.89	-17.86
Di	18. Febr.	22 03 42	- 11 53 48	328.78	0.9881	- 13 57	16 11	158.82	-6.92	-18.18
Mi	19. Febr.	22 07 33	- 11 32 39	329.79	0.9884	- 13 53	16 11	145.65	-6.96	-18.50
Do	20. Febr.	22 11 24	- 11 11 20	330.80	0.9886	- 13 47	16 11	132.49	-7.00	-18.81
Fr	21. Febr.	22 15 15	- 10 49 50	331.81	0.9888	- 13 41	16 11	119.32	-7.03	-19.12
Sa	22. Febr.	22 19 05	- 10 28 10	332.82	0.9890	- 13 34	16 10	106.15	-7.06	-19.42
So	23. Febr.	22 22 54	- 10 06 20	333.82	0.9892	- 13 27	16 10	92.98	-7.09	-19.72
Mo	24. Febr.	22 26 42	- 09 44 21	334.83	0.9894	- 13 19	16 10	79.81	-7.11	-20.01
Di	25. Febr.	22 30 30	- 09 22 13	335.84	0.9897	- 13 10	16 10	66.64	-7.14	-20.29
Mi	26. Febr.	22 34 17	- 08 59 57	336.84	0.9899	- 13 01	16 09	53.47	-7.16	-20.57
Do	27. Febr.	22 38 04	- 08 37 32	337.85	0.9901	- 12 51	16 09	40.29	-7.18	-20.84
Fr	28. Febr.	22 41 50	- 08 15 00	338.85	0.9904	- 12 41	16 09	27.12	-7.19	-21.10
Sa	29. Febr.	22 45 36	- 07 52 21	339.86	0.9906	- 12 30	16 09	13.95	-7.21	-21.36

## Sonne 2020

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
So	01. Mär	22 49 21	- 07 29 35	340.86	0.9909	- 12 18	16 09	0.78	-7.22	-21.61
Mo	02. Mär	22 53 06	- 07 06 42	341.86	0.9911	- 12 06	16 08	347.61	-7.23	-21.86
Di	03. Mär	22 56 50	- 06 43 43	342.87	0.9913	- 11 54	16 08	334.43	-7.24	-22.10
Mi	04. Mär	23 00 33	- 06 20 39	343.87	0.9916	- 11 41	16 08	321.26	-7.25	-22.33
Do	05. Mär	23 04 17	- 05 57 29	344.87	0.9918	- 11 28	16 08	308.08	-7.25	-22.56
Fr	06. Mär	23 07 59	- 05 34 14	345.87	0.9921	- 11 14	16 07	294.91	-7.25	-22.78
Sa	07. Mär	23 11 42	- 05 10 55	346.87	0.9923	- 10 00	16 07	281.73	-7.25	-23.00
So	08. Mär	23 15 24	- 04 47 32	347.87	0.9926	- 10 45	16 07	268.56	-7.25	-23.20
Mo	09. Mär	23 19 05	- 04 24 05	348.87	0.9929	- 10 30	16 07	255.38	-7.24	-23.41
Di	10. Mär	23 22 47	- 04 00 35	349.87	0.9931	- 10 15	16 06	242.20	-7.24	-23.60
Mi	11. Mär	23 26 28	- 03 37 02	350.87	0.9934	- 09 59	16 06	229.03	-7.23	-23.79
Do	12. Mär	23 30 08	- 03 13 26	351.87	0.9937	- 09 43	16 06	215.85	-7.21	-23.97
Fr	13. Mär	23 33 49	- 02 49 48	352.87	0.9939	- 09 27	16 06	202.67	-7.20	-24.14
Sa	14. Mär	23 37 29	- 02 26 08	353.87	0.9942	- 09 11	16 05	189.49	-7.18	-24.31
So	15. Mär	23 41 08	- 02 02 27	354.86	0.9945	- 08 54	16 05	176.31	-7.17	-24.47
Mo	16. Mär	23 44 48	- 01 38 44	355.86	0.9948	- 08 37	16 05	163.13	-7.14	-24.63
Di	17. Mär	23 48 27	- 01 15 01	356.86	0.9950	- 08 20	16 04	149.95	-7.12	-24.77
Mi	18. Mär	23 52 07	- 00 51 17	357.85	0.9953	- 08 02	16 04	136.77	-7.10	-24.92
Do	19. Mär	23 55 46	- 00 27 34	358.84	0.9956	- 07 45	16 04	123.58	-7.07	-25.05
Fr	20. Mär	23 59 25	- 00 03 51	359.84	0.9959	- 07 27	16 04	110.40	-7.04	-25.18
Sa	21. Mär	00 03 03	00 19 52	360.83	0.9961	- 07 09	16 03	97.22	-7.01	-25.30
So	22. Mär	00 06 42	00 43 33	361.83	0.9964	- 06 51	16 03	84.03	-6.98	-25.41
Mo	23. Mär	00 10 21	01 07 13	2.82	0.9967	- 06 34	16 03	70.85	-6.94	-25.52
Di	24. Mär	00 13 59	01 30 51	3.81	0.9970	- 06 15	16 03	57.66	-6.90	-25.62
Mi	25. Mär	00 17 37	01 54 27	4.80	0.9973	- 05 57	16 02	44.47	-6.86	-25.71
Do	26. Mär	00 21 16	02 17 00	5.79	0.9976	- 05 39	16 02	31.29	-6.82	-25.79
Fr	27. Mär	00 24 54	02 41 30	6.78	0.9978	- 05 21	16 02	18.10	-6.78	-25.87
Sa	28. Mär	00 28 33	03 04 57	7.77	0.9981	- 05 03	16 01	4.91	-6.73	-25.94
So	29. Mär	00 32 11	03 28 21	8.76	0.9984	- 04 45	16 01	351.72	-6.69	-26.01
Mo	30. Mär	00 35 50	03 51 41	9.75	0.9987	- 04 27	16 01	338.53	-6.64	-26.06
Di	31. Mär	00 39 28	04 14 56	10.74	0.9990	- 04 09	16 01	325.34	-6.58	-26.11

## Sonne 2020

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Mi	01. April	00 43 07	04 38 07	11.72	0.9993	- 03 51	16 00	312.15	-6.53	-26.16
Do	02. April	00 46 46	05 01 12	12.71	0.9996	- 03 33	16 00	298.95	-6.48	-26.19
Fr	03. April	00 50 25	05 24 13	13.70	0.9998	- 03 16	15 00	285.76	-6.42	-26.22
Sa	04. April	00 54 04	05 47 07	14.68	1.0001	- 02 58	15 00	272.56	-6.36	-26.24
So	05. April	00 57 43	06 09 56	15.67	1.0004	- 02 41	15 59	259.37	-6.30	-26.26
Mo	06. April	01 01 23	06 32 38	16.65	1.0007	- 02 24	15 59	246.17	-6.24	-26.26
Di	07. April	01 05 02	06 55 13	17.63	1.0010	- 02 07	15 59	232.98	-6.17	-26.26
Mi	08. April	01 08 42	07 17 42	18.62	1.0013	- 01 50	15 58	219.78	-6.10	-26.25
Do	09. April	01 12 22	07 40 03	19.60	1.0016	- 01 34	15 58	206.58	-6.04	-26.24
Fr	10. April	01 16 03	08 02 16	20.58	1.0018	- 01 18	15 58	193.38	-5.97	-26.22
Sa	11. April	01 19 43	08 24 21	21.56	1.0021	- 01 02	15 58	180.18	-5.90	-26.19
So	12. April	01 23 24	08 46 18	22.55	1.0024	- 00 46	15 57	166.98	-5.82	-26.15
Mo	13. April	01 27 06	09 08 06	23.53	1.0027	- 00 31	15 57	153.78	-5.75	-26.11
Di	14. April	01 30 47	09 29 44	24.51	1.0030	- 00 16	15 57	140.57	-5.67	-26.05
Mi	15. April	01 34 29	09 51 14	25.49	1.0033	- 00 01	15 57	127.37	-5.59	-25.99
Do	16. April	01 38 11	10 12 33	26.46	1.0035	00 13	15 56	114.17	-5.51	-25.93
Fr	17. April	01 41 54	10 33 43	27.44	1.0038	00 27	15 56	100.96	-5.43	-25.85
Sa	18. April	01 45 37	10 54 42	28.42	1.0041	00 40	15 56	87.76	-5.35	-25.77
So	19. April	01 49 21	11 15 30	29.40	1.0044	00 54	15 56	74.55	-5.26	-25.68
Mo	20. April	01 53 04	11 36 07	30.37	1.0047	01 06	15 55	61.34	-5.18	-25.59
Di	21. April	01 56 49	11 56 32	31.35	1.0049	01 18	15 55	48.13	-5.09	-25.49
Mi	22. April	02 00 33	12 16 46	32.33	1.0052	01 30	15 55	34.92	-5.00	-25.37
Do	23. April	02 04 19	12 36 47	33.30	1.0055	01 42	15 54	21.71	-4.91	-25.26
Fr	24. April	02 08 04	12 56 37	34.28	1.0057	01 53	15 54	8.50	-4.82	-25.13
Sa	25. April	02 11 50	13 16 13	35.25	1.0060	02 03	15 54	355.29	-4.73	-25.00
So	26. April	02 15 37	13 35 36	36.22	1.0063	02 13	15 54	342.08	-4.63	-24.86
Mo	27. April	02 19 24	13 54 46	37.20	1.0065	02 22	15 53	328.87	-4.54	-24.71
Di	28. April	02 23 12	14 13 42	38.17	1.0068	02 31	15 53	315.65	-4.44	-24.56
Mi	29. April	02 26 00	14 32 24	39.14	1.0071	02 40	15 53	302.44	-4.35	-24.40
Do	30. April	02 30 48	14 50 52	40.11	1.0073	02 48	15 53	289.22	-4.25	-24.23

## Sonne 2020

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Fr	01. Mai	02 34 38	15 09 05	41.08	1.0076	02 55	15 52	276.01	-4.15	-24.05
Sa	02. Mai	02 38 27	15 27 03	42.05	1.0078	03 02	15 52	262.79	-4.04	-23.87
So	03. Mai	02 42 18	15 44 45	43.02	1.0081	03 08	15 52	249.57	-3.94	-23.68
Mo	04. Mai	02 46 08	16 02 12	43.99	1.0083	03 14	15 52	236.35	-3.84	-23.48
Di	05. Mai	02 49 00	16 19 23	44.96	1.0086	03 19	15 52	223.14	-3.73	-23.27
Mi	06. Mai	02 53 52	16 36 18	45.93	1.0088	03 24	15 51	209.92	-3.63	-23.06
Do	07. Mai	02 57 44	16 52 56	46.90	1.0091	03 28	15 51	196.70	-3.52	-22.84
Fr	08. Mai	03 01 37	17 09 17	47.87	1.0093	03 31	15 51	183.47	-3.42	-22.62
Sa	09. Mai	03 05 31	17 25 21	48.83	1.0095	03 34	15 51	170.25	-3.31	-22.38
So	10. Mai	03 09 25	17 41 07	49.80	1.0097	03 37	15 50	157.03	-3.20	-22.14
Mo	11. Mai	03 13 20	17 56 36	50.77	1.0100	03 39	15 50	143.81	-3.09	-21.90
Di	12. Mai	03 17 15	18 11 46	51.73	1.0102	03 40	15 50	130.58	-2.98	-21.64
Mi	13. Mai	03 21 11	18 26 39	52.70	1.0104	03 40	15 50	117.36	-2.87	-21.38
Do	14. Mai	03 25 07	18 41 12	53.66	1.0107	03 41	15 50	104.14	-2.75	-21.12
Fr	15. Mai	03 29 04	18 55 27	54.63	1.0109	03 40	15 49	90.91	-2.64	-20.84
Sa	16. Mai	03 33 02	19 09 22	55.59	1.0111	03 39	15 49	77.68	-2.53	-20.56
So	17. Mai	03 37 00	19 22 58	56.56	1.0113	03 37	15 49	64.46	-2.41	-20.28
Mo	18. Mai	03 40 59	19 36 14	57.52	1.0115	03 35	15 49	51.23	-2.30	-19.99
Di	19. Mai	03 44 58	19 49 10	58.48	1.0117	03 32	15 49	38.00	-2.18	-19.69
Mi	20. Mai	03 48 58	20 01 46	59.44	1.0119	03 29	15 48	24.77	-2.06	-19.38
Do	21. Mai	03 52 58	20 14 02	60.41	1.0121	03 25	15 48	11.55	-1.95	-19.07
Fr	22. Mai	03 56 59	20 25 56	61.37	1.0123	03 21	15 48	358.32	-1.83	-18.75
Sa	23. Mai	04 01 01	20 37 30	62.33	1.0125	03 16	15 48	345.09	-1.71	-18.43
So	24. Mai	04 05 03	20 48 42	63.29	1.0127	03 11	15 48	331.86	-1.59	-18.10
Mo	25. Mai	04 09 05	20 59 33	64.25	1.0129	03 05	15 48	318.63	-1.48	-17.77
Di	26. Mai	04 13 08	21 10 02	65.21	1.0130	02 59	15 47	305.40	-1.36	-17.42
Mi	27. Mai	04 17 11	21 20 09	66.17	1.0132	02 52	15 47	292.16	-1.24	-17.08
Do	28. Mai	04 21 15	21 29 54	67.13	1.0134	02 44	15 47	278.93	-1.12	-16.73
Fr	29. Mai	04 25 20	21 39 17	68.09	1.0135	02 37	15 47	265.70	-1.00	-16.37
Sa	30. Mai	04 29 24	21 48 17	69.05	1.0137	02 28	15 47	252.47	-0.88	-16.01
So	31. Mai	04 33 30	21 56 55	70.01	1.0139	02 20	15 47	239.23	-0.76	-15.64

## Sonne 2020

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Mo	01. Juni	04 37 35	22 05 09	70.97	1.0140	02 11	15 46	226.00	-0.64	-15.27
Di	02. Juni	04 41 41	22 13 00	71.93	1.0142	02 01	15 46	212.77	-0.52	-14.89
Mi	03. Juni	04 45 48	22 20 29	72.89	1.0143	01 52	15 46	199.53	-0.40	-14.51
Do	04. Juni	04 49 54	22 27 33	73.84	1.0145	01 41	15 46	186.30	-0.28	-14.12
Fr	05. Juni	04 54 01	22 34 14	74.80	1.0146	01 31	15 46	173.06	-0.15	-13.73
Sa	06. Juni	04 58 09	22 40 32	75.76	1.0148	01 20	15 46	159.83	-0.03	-13.34
So	07. Juni	05 02 16	22 46 25	76.71	1.0149	01 09	15 46	146.59	0.09	-12.94
Mo	08. Juni	05 06 24	22 51 54	77.67	1.0150	00 57	15 46	133.36	0.21	-12.54
Di	09. Juni	05 10 33	22 56 00	78.63	1.0151	00 46	15 45	120.12	0.33	-12.13
Mi	10. Juni	05 14 41	23 01 41	79.58	1.0152	00 34	15 45	106.89	0.45	-11.72
Do	11. Juni	05 18 50	23 05 58	80.54	1.0154	00 22	15 45	93.65	0.57	-11.30
Fr	12. Juni	05 22 59	23 09 50	81.50	1.0155	00 09	15 45	80.42	0.69	-10.89
Sa	13. Juni	05 27 08	23 13 18	82.45	1.0156	-00 03	15 45	67.18	0.81	-10.47
So	14. Juni	05 31 17	23 16 21	83.41	1.0157	-00 16	15 45	53.94	0.93	-10.04
Mo	15. Juni	05 35 26	23 18 00	84.36	1.0158	-00 29	15 45	40.71	1.05	-9.61
Di	16. Juni	05 39 36	23 21 14	85.32	1.0159	-00 41	15 45	27.47	1.17	-9.18
Mi	17. Juni	05 43 45	23 23 03	86.27	1.0159	-00 54	15 45	14.23	1.29	-8.75
Do	18. Juni	05 47 55	23 24 27	87.23	1.0160	-01 08	15 45	1.00	1.40	-8.32
Fr	19. Juni	05 52 04	23 25 27	88.18	1.0161	-01 21	15 44	347.76	1.52	-7.88
Sa	20. Juni	05 56 14	23 26 02	89.14	1.0162	-01 34	15 44	334.52	1.64	-7.44
So	21. Juni	06 00 24	23 26 12	90.09	1.0162	-01 47	15 44	321.28	1.76	-7.00
Mo	22. Juni	06 04 33	23 25 57	91.04	1.0163	-01 00	15 44	308.05	1.87	-6.55
Di	23. Juni	06 08 43	23 25 18	92.00	1.0164	-02 13	15 44	294.81	1.99	-6.11
Mi	24. Juni	06 12 52	23 24 13	92.95	1.0164	-02 26	15 44	281.57	2.11	-5.66
Do	25. Juni	06 17 02	23 22 44	93.91	1.0165	-02 38	15 44	268.34	2.22	-5.21
Fr	26. Juni	06 21 11	23 20 51	94.86	1.0165	-02 51	15 44	255.10	2.34	-4.76
Sa	27. Juni	06 25 20	23 18 32	95.81	1.0166	-03 04	15 44	241.86	2.45	-4.31
So	28. Juni	06 29 29	23 15 49	96.77	1.0166	-03 16	15 44	228.63	2.56	-3.86
Mo	29. Juni	06 33 38	23 12 42	97.72	1.0166	-03 28	15 44	215.39	2.67	-3.41
Di	30. Juni	06 37 46	23 09 10	98.68	1.0166	-03 40	15 44	202.15	2.79	-2.96

## Sonne 2020

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Mi	01. Juli	06 41 54	23 05 14	99.63	1.0167	- 03 52	15 44	188.92	2.90	-2.50
Do	02. Juli	06 46 02	23 00 54	100.58	1.0167	- 04 03	15 44	175.68	3.01	-2.05
Fr	03. Juli	06 50 10	22 56 09	101.54	1.0167	- 04 14	15 44	162.45	3.12	-1.60
Sa	04. Juli	06 54 17	22 51 01	102.49	1.0167	- 04 25	15 44	149.21	3.22	-1.14
So	05. Juli	06 58 24	22 45 29	103.44	1.0167	- 04 36	15 44	135.98	3.33	-0.69
Mo	06. Juli	07 02 31	22 39 33	104.40	1.0167	- 04 46	15 44	122.74	3.44	-0.24
Di	07. Juli	07 06 37	22 33 13	105.35	1.0167	- 04 56	15 44	109.50	3.54	0.22
Mi	08. Juli	07 10 43	22 26 30	106.30	1.0167	- 05 05	15 44	96.27	3.65	0.67
Do	09. Juli	07 14 49	22 19 24	107.26	1.0167	- 05 14	15 44	83.04	3.75	1.12
Fr	10. Juli	07 18 54	22 11 55	108.21	1.0166	- 05 23	15 44	69.80	3.85	1.57
Sa	11. Juli	07 22 59	22 04 02	109.16	1.0166	- 05 31	15 44	56.57	3.96	2.02
So	12. Juli	07 27 03	21 55 48	110.12	1.0166	- 05 38	15 44	43.33	4.06	2.46
Mo	13. Juli	07 31 07	21 47 10	111.07	1.0165	- 05 46	15 44	30.10	4.16	2.91
Di	14. Juli	07 35 10	21 38 10	112.02	1.0165	- 05 52	15 44	16.87	4.25	3.36
Mi	15. Juli	07 39 13	21 28 48	112.98	1.0165	- 05 59	15 44	3.63	4.35	3.80
Do	16. Juli	07 43 15	21 19 04	113.93	1.0164	- 06 04	15 44	350.40	4.45	4.24
Fr	17. Juli	07 47 17	21 08 59	114.89	1.0164	- 06 10	15 44	337.17	4.54	4.68
Sa	18. Juli	07 51 18	20 58 32	115.84	1.0163	- 06 14	15 44	323.94	4.64	5.12
So	19. Juli	07 55 19	20 47 43	116.79	1.0162	- 06 18	15 44	310.71	4.73	5.55
Mo	20. Juli	07 59 19	20 36 34	117.75	1.0162	- 06 22	15 44	297.47	4.82	5.99
Di	21. Juli	08 03 19	20 25 04	118.70	1.0161	- 06 25	15 45	284.24	4.91	6.42
Mi	22. Juli	08 07 18	20 13 13	119.66	1.0160	- 06 28	15 45	271.01	5.00	6.84
Do	23. Juli	08 11 16	20 01 02	120.61	1.0159	- 06 30	15 45	257.78	5.08	7.27
Fr	24. Juli	08 15 14	19 48 31	121.57	1.0158	- 06 31	15 45	244.55	5.17	7.69
Sa	25. Juli	08 19 12	19 35 41	122.52	1.0157	- 06 32	15 45	231.32	5.25	8.11
So	26. Juli	08 23 08	19 22 30	123.48	1.0156	- 06 32	15 45	218.10	5.34	8.53
Mo	27. Juli	08 27 04	19 09 01	124.43	1.0155	- 06 31	15 45	204.87	5.42	8.94
Di	28. Juli	08 30 00	18 55 12	125.39	1.0154	- 06 30	15 45	191.64	5.50	9.36
Mi	29. Juli	08 34 55	18 41 05	126.35	1.0153	- 06 29	15 45	178.41	5.57	9.76
Do	30. Juli	08 38 49	18 26 40	127.30	1.0152	- 06 26	15 45	165.19	5.65	10.17
Fr	31. Juli	08 42 43	18 11 56	128.26	1.0151	- 06 23	15 45	151.96	5.73	10.57

## Sonne 2020

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Sa	01. Aug.	08 46 36	17 56 55	129.21	1.0150	- 06 20	15 46	138.73	5.80	10.97
So	02. Aug.	08 50 28	17 41 36	130.17	1.0148	- 06 16	15 46	125.51	5.87	11.36
Mo	03. Aug.	08 54 20	17 25 59	131.13	1.0147	- 06 11	15 46	112.28	5.94	11.75
Di	04. Aug.	08 58 11	17 10 06	132.09	1.0146	- 06 06	15 46	99.06	6.01	12.14
Mi	05. Aug.	09 02 02	16 53 56	133.04	1.0144	- 05 00	15 46	85.84	6.08	12.52
Do	06. Aug.	09 05 52	16 37 30	134.00	1.0143	- 05 53	15 46	72.61	6.14	12.90
Fr	07. Aug.	09 09 41	16 20 47	134.96	1.0141	- 05 46	15 46	59.39	6.21	13.27
Sa	08. Aug.	09 13 30	16 03 49	135.92	1.0140	- 05 39	15 46	46.17	6.27	13.64
So	09. Aug.	09 17 19	15 46 36	136.88	1.0138	- 05 30	15 47	32.94	6.33	14.01
Mo	10. Aug.	09 21 06	15 29 07	137.83	1.0137	- 05 21	15 47	19.72	6.39	14.37
Di	11. Aug.	09 24 53	15 11 23	138.79	1.0135	- 05 12	15 47	6.50	6.44	14.73
Mi	12. Aug.	09 28 40	14 53 25	139.75	1.0133	- 05 02	15 47	353.28	6.50	15.08
Do	13. Aug.	09 32 26	14 35 13	140.71	1.0132	- 04 51	15 47	340.06	6.55	15.43
Fr	14. Aug.	09 36 11	14 16 46	141.67	1.0130	- 04 40	15 47	326.84	6.60	15.78
Sa	15. Aug.	09 39 56	13 58 06	142.63	1.0128	- 04 29	15 48	313.62	6.65	16.12
So	16. Aug.	09 43 41	13 39 13	143.60	1.0126	- 04 17	15 48	300.41	6.70	16.45
Mo	17. Aug.	09 47 25	13 20 07	144.56	1.0124	- 04 04	15 48	287.19	6.75	16.78
Di	18. Aug.	09 51 08	13 00 48	145.52	1.0122	- 03 51	15 48	273.97	6.79	17.11
Mi	19. Aug.	09 54 51	12 41 17	146.48	1.0120	- 03 37	15 48	260.76	6.83	17.43
Do	20. Aug.	09 58 33	12 21 33	147.44	1.0118	- 03 23	15 48	247.54	6.87	17.75
Fr	21. Aug.	10 02 15	12 01 38	148.41	1.0116	- 03 08	15 49	234.32	6.91	18.06
Sa	22. Aug.	10 05 56	11 41 32	149.37	1.0114	- 02 53	15 49	221.11	6.95	18.37
So	23. Aug.	10 09 37	11 21 14	150.33	1.0112	- 02 37	15 49	207.89	6.98	18.67
Mo	24. Aug.	10 13 18	11 00 46	151.30	1.0110	- 02 21	15 49	194.68	7.01	18.96
Di	25. Aug.	10 16 58	10 40 07	152.26	1.0108	- 02 05	15 49	181.47	7.04	19.26
Mi	26. Aug.	10 20 38	10 19 18	153.22	1.0106	- 01 48	15 50	168.25	7.07	19.54
Do	27. Aug.	10 24 17	09 58 20	154.19	1.0104	- 01 31	15 50	155.04	7.10	19.82
Fr	28. Aug.	10 27 56	09 37 12	155.16	1.0101	- 01 13	15 50	141.83	7.12	20.10
Sa	29. Aug.	10 31 35	09 15 54	156.12	1.0099	- 00 55	15 50	128.62	7.14	20.37
So	30. Aug.	10 35 13	08 54 28	157.09	1.0097	- 00 37	15 50	115.41	7.16	20.63
Mo	31. Aug.	10 38 51	08 32 53	158.06	1.0094	- 00 19	15 51	102.20	7.18	20.89



## Sonne 2020

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Di	01. Sep.	10 42 29	08 11 10	159.02	1.0092	00 01	15 51	88.99	7.20	21.15
Mi	02. Sep.	10 46 06	07 49 19	159.99	1.0090	00 20	15 51	75.78	7.21	21.40
Do	03. Sep.	10 49 43	07 27 21	160.96	1.0087	00 39	15 51	62.57	7.22	21.64
Fr	04. Sep.	10 53 20	07 05 15	161.93	1.0085	00 59	15 52	49.36	7.23	21.88
Sa	05. Sep.	10 56 56	06 43 03	162.90	1.0082	01 19	15 52	36.16	7.24	22.11
So	06. Sep.	11 00 33	06 20 44	163.87	1.0080	01 39	15 52	22.95	7.25	22.33
Mo	07. Sep.	11 04 09	05 58 18	164.84	1.0077	01 00	15 52	9.74	7.25	22.55
Di	08. Sep.	11 07 45	05 35 47	165.81	1.0075	02 20	15 53	356.54	7.25	22.77
Mi	09. Sep.	11 11 20	05 13 10	166.78	1.0072	02 41	15 53	343.33	7.25	22.98
Do	10. Sep.	11 14 56	04 50 28	167.75	1.0070	03 02	15 53	330.13	7.25	23.18
Fr	11. Sep.	11 18 32	04 27 41	168.72	1.0067	03 23	15 53	316.92	7.24	23.37
Sa	12. Sep.	11 22 07	04 04 49	169.69	1.0065	03 44	15 54	303.72	7.24	23.56
So	13. Sep.	11 25 42	03 41 52	170.67	1.0062	04 06	15 54	290.51	7.23	23.75
Mo	14. Sep.	11 29 17	03 18 52	171.64	1.0059	04 27	15 54	277.31	7.22	23.93
Di	15. Sep.	11 32 53	02 55 48	172.62	1.0056	04 48	15 54	264.11	7.20	24.10
Mi	16. Sep.	11 36 28	02 32 41	173.59	1.0054	05 10	15 55	250.91	7.19	24.26
Do	17. Sep.	11 40 03	02 09 31	174.57	1.0051	05 31	15 55	237.71	7.17	24.42
Fr	18. Sep.	11 43 38	01 46 19	175.54	1.0048	05 53	15 55	224.50	7.15	24.58
Sa	19. Sep.	11 47 13	01 23 04	176.52	1.0046	06 14	15 55	211.30	7.13	24.72
So	20. Sep.	11 50 48	00 59 47	177.49	1.0043	06 35	15 56	198.10	7.11	24.87
Mo	21. Sep.	11 54 24	00 36 28	178.47	1.0040	06 57	15 56	184.90	7.08	25.00
Di	22. Sep.	11 57 59	00 13 08	179.45	1.0037	07 18	15 56	171.70	7.05	25.13
Mi	23. Sep.	12 01 34	- 00 10 13	180.43	1.0034	07 39	15 56	158.50	7.02	25.25
Do	24. Sep.	12 05 10	- 00 33 35	181.41	1.0032	07 00	15 57	145.31	6.99	25.36
Fr	25. Sep.	12 08 46	- 00 56 57	182.39	1.0029	08 21	15 57	132.11	6.96	25.47
Sa	26. Sep.	12 12 22	- 01 20 19	183.37	1.0026	08 41	15 57	118.91	6.92	25.57
So	27. Sep.	12 15 58	- 01 43 40	184.35	1.0023	09 02	15 57	105.71	6.88	25.67
Mo	28. Sep.	12 19 34	- 02 07 01	185.33	1.0020	09 22	15 58	92.52	6.84	25.75
Di	29. Sep.	12 23 11	- 02 30 21	186.31	1.0018	09 42	15 58	79.32	6.80	25.84
Mi	30. Sep.	12 26 47	- 02 53 39	187.29	1.0015	10 02	15 58	66.12	6.76	25.91

## Sonne 2020

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Do	01. Okt.	12 30 24	- 03 16 55	188.28	1.0012	10 21	15 59	52.93	6.71	25.98
Fr	02. Okt.	12 34 02	- 03 40 09	189.26	1.0009	10 41	15 59	39.73	6.66	26.04
Sa	03. Okt.	12 37 39	- 04 03 21	190.24	1.0006	10 59	15 59	26.54	6.61	26.09
So	04. Okt.	12 41 17	- 04 26 30	191.23	1.0003	11 18	15 59	13.34	6.56	26.14
Mo	05. Okt.	12 44 56	- 04 49 36	192.21	1.0000	11 36	15 00	0.15	6.50	26.18
Di	06. Okt.	12 48 34	- 05 12 38	193.20	0.9998	11 54	15 00	346.95	6.45	26.21
Mi	07. Okt.	12 52 14	- 05 35 36	194.18	0.9995	12 11	16 00	333.76	6.39	26.23
Do	08. Okt.	12 55 53	- 05 58 30	195.17	0.9992	12 28	16 00	320.57	6.33	26.25
Fr	09. Okt.	12 59 33	- 06 21 19	196.16	0.9989	12 45	16 01	307.37	6.27	26.26
Sa	10. Okt.	13 03 14	- 06 44 03	197.15	0.9986	13 01	16 01	294.18	6.20	26.26
So	11. Okt.	13 06 54	- 07 06 42	198.14	0.9983	13 17	16 01	280.99	6.14	26.26
Mo	12. Okt.	13 10 36	- 07 29 15	199.12	0.9980	13 32	16 02	267.80	6.07	26.25
Di	13. Okt.	13 14 18	- 07 51 42	200.11	0.9977	13 47	16 02	254.60	6.00	26.23
Mi	14. Okt.	13 18 00	- 08 14 02	201.10	0.9975	14 01	16 02	241.41	5.93	26.20
Do	15. Okt.	13 21 43	- 08 36 16	202.10	0.9972	14 14	16 02	228.22	5.86	26.17
Fr	16. Okt.	13 25 27	- 08 58 22	203.09	0.9969	14 27	16 03	215.03	5.78	26.13
Sa	17. Okt.	13 29 11	- 09 20 20	204.08	0.9966	14 40	16 03	201.84	5.70	26.08
So	18. Okt.	13 32 55	- 09 42 11	205.07	0.9963	14 52	16 03	188.65	5.63	26.02
Mo	19. Okt.	13 36 41	- 10 03 53	206.06	0.9960	15 03	16 04	175.46	5.55	25.96
Di	20. Okt.	13 40 27	- 10 25 26	207.06	0.9958	15 14	16 04	162.27	5.46	25.88
Mi	21. Okt.	13 44 13	- 10 46 50	208.05	0.9955	15 24	16 04	149.08	5.38	25.80
Do	22. Okt.	13 48 00	- 11 08 04	209.05	0.9952	15 33	16 04	135.89	5.30	25.72
Fr	23. Okt.	13 51 48	- 11 29 09	210.04	0.9949	15 42	16 05	122.70	5.21	25.62
Sa	24. Okt.	13 55 37	- 11 50 03	211.04	0.9947	15 49	16 05	109.52	5.12	25.52
So	25. Okt.	13 59 26	- 12 10 46	212.03	0.9944	15 57	16 05	96.33	5.03	25.41
Mo	26. Okt.	14 03 16	- 12 31 18	213.03	0.9941	16 03	16 05	83.14	4.94	25.29
Di	27. Okt.	14 07 07	- 12 51 38	214.03	0.9939	16 09	16 06	69.95	4.85	25.16
Mi	28. Okt.	14 10 59	- 13 11 47	215.03	0.9936	16 14	16 06	56.76	4.75	25.03
Do	29. Okt.	14 14 51	- 13 31 43	216.03	0.9933	16 18	16 06	43.58	4.65	24.89
Fr	30. Okt.	14 18 44	- 13 51 26	217.02	0.9930	16 22	16 06	30.39	4.56	24.74
Sa	31. Okt.	14 22 38	- 14 10 56	218.02	0.9928	16 24	16 07	17.20	4.46	24.58

## Sonne 2020

	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. Nov.</b>	14 26 33	- 14 30 12	219.02	0.9925	16 26	16 07	4.02	4.36	24.41
Mo	02. Nov.	14 30 28	- 14 49 15	220.03	0.9923	16 27	16 07	350.83	4.26	24.24
Di	03. Nov.	14 34 24	- 15 08 03	221.03	0.9920	16 28	16 07	337.65	4.15	24.06
Mi	04. Nov.	14 38 21	- 15 26 36	222.03	0.9918	16 27	16 08	324.46	4.05	23.87
Do	05. Nov.	14 42 19	- 15 44 54	223.03	0.9915	16 26	16 08	311.27	3.94	23.67
Fr	06. Nov.	14 46 18	- 16 02 56	224.03	0.9913	16 24	16 08	298.09	3.84	23.47
Sa	07. Nov.	14 50 17	- 16 20 42	225.04	0.9910	16 21	16 08	284.90	3.73	23.26
<b>So</b>	<b>08. Nov.</b>	14 54 18	- 16 38 12	226.04	0.9908	16 17	16 09	271.72	3.62	23.04
Mo	09. Nov.	14 58 19	- 16 55 25	227.04	0.9905	16 12	16 09	258.54	3.51	22.81
Di	10. Nov.	15 02 21	- 17 12 21	228.05	0.9903	16 07	16 09	245.35	3.40	22.57
Mi	11. Nov.	15 06 24	- 17 28 59	229.05	0.9901	16 00	16 09	232.17	3.28	22.33
Do	12. Nov.	15 10 28	- 17 45 19	230.06	0.9898	15 53	16 10	218.98	3.17	22.08
Fr	13. Nov.	15 14 32	- 18 01 21	231.07	0.9896	15 45	16 10	205.80	3.05	21.82
Sa	14. Nov.	15 18 38	- 18 17 03	232.07	0.9894	15 36	16 10	192.62	2.94	21.55
<b>So</b>	<b>15. Nov.</b>	15 22 44	- 18 32 27	233.08	0.9891	15 26	16 10	179.43	2.82	21.28
Mo	16. Nov.	15 26 51	- 18 47 31	234.09	0.9889	15 16	16 10	166.25	2.70	21.00
Di	17. Nov.	15 30 59	- 19 02 15	235.09	0.9887	15 04	16 11	153.07	2.59	20.71
Mi	18. Nov.	15 35 08	- 19 16 38	236.10	0.9885	14 52	16 11	139.89	2.47	20.41
Do	19. Nov.	15 39 18	- 19 30 41	237.11	0.9883	14 39	16 11	126.70	2.35	20.11
Fr	20. Nov.	15 43 28	- 19 44 23	238.12	0.9881	14 25	16 11	113.52	2.23	19.80
Sa	21. Nov.	15 47 40	- 19 57 43	239.13	0.9879	14 10	16 11	100.34	2.10	19.48
<b>So</b>	<b>22. Nov.</b>	15 51 52	- 20 10 41	240.14	0.9877	13 55	16 12	87.16	1.98	19.16
Mo	23. Nov.	15 56 05	- 20 23 18	241.15	0.9875	13 38	16 12	73.98	1.86	18.82
Di	24. Nov.	16 00 18	- 20 35 31	242.16	0.9873	13 21	16 12	60.80	1.73	18.49
Mi	25. Nov.	16 04 33	- 20 47 22	243.17	0.9871	13 03	16 12	47.62	1.61	18.14
Do	26. Nov.	16 08 48	- 20 58 49	244.18	0.9869	12 45	16 12	34.44	1.49	17.79
Fr	27. Nov.	16 13 04	- 21 09 53	245.20	0.9868	12 25	16 13	21.26	1.36	17.43
Sa	28. Nov.	16 17 21	- 21 20 33	246.21	0.9866	12 05	16 13	8.08	1.23	17.07
<b>So</b>	<b>29. Nov.</b>	16 21 38	- 21 30 49	247.22	0.9864	11 45	16 13	354.90	1.11	16.69
Mo	30. Nov.	16 25 56	- 21 40 40	248.23	0.9862	11 23	16 13	341.72	0.98	16.32

## Sonne 2020

	0 <sup>h</sup> UT	Rekt.	Dekl.	ekl. L	Entf.	ZGL	R	L	B	P
		h m s	° ' "	°	AE	m s	' "	°	°	°
Di	01. Dez.	16 30 15	- 21 50 06	249.25	0.9861	11 01	16 13	328.54	0.85	15.93
Mi	02. Dez.	16 34 34	- 21 59 08	250.26	0.9859	10 38	16 13	315.36	0.73	15.54
Do	03. Dez.	16 38 54	- 22 07 44	251.28	0.9858	10 15	16 14	302.18	0.60	15.15
Fr	04. Dez.	16 43 14	- 22 15 54	252.29	0.9856	09 51	16 14	289.01	0.47	14.75
Sa	05. Dez.	16 47 36	- 22 23 39	253.30	0.9855	09 26	16 14	275.83	0.34	14.34
So	06. Dez.	16 51 57	- 22 30 57	254.32	0.9853	09 01	16 14	262.65	0.22	13.93
Mo	07. Dez.	16 56 19	- 22 37 49	255.34	0.9852	08 36	16 14	249.47	0.09	13.51
Di	08. Dez.	17 00 42	- 22 44 15	256.35	0.9851	08 09	16 14	236.30	-0.04	13.09
Mi	09. Dez.	17 05 05	- 22 50 13	257.37	0.9849	07 43	16 14	223.12	-0.17	12.67
Do	10. Dez.	17 09 29	- 22 55 45	258.38	0.9848	07 16	16 14	209.94	-0.30	12.23
Fr	11. Dez.	17 13 53	- 23 00 49	259.40	0.9847	06 48	16 15	196.77	-0.42	11.80
Sa	12. Dez.	17 18 17	- 23 05 27	260.42	0.9846	06 21	16 15	183.59	-0.55	11.36
So	13. Dez.	17 22 42	- 23 09 36	261.43	0.9845	05 52	16 15	170.41	-0.68	10.92
Mo	14. Dez.	17 27 07	- 23 13 19	262.45	0.9844	05 24	16 15	157.24	-0.81	10.47
Di	15. Dez.	17 31 32	- 23 16 33	263.47	0.9843	04 55	16 15	144.06	-0.94	10.02
Mi	16. Dez.	17 35 58	- 23 19 19	264.48	0.9842	04 26	16 15	130.89	-1.06	9.56
Do	17. Dez.	17 40 24	- 23 21 38	265.50	0.9841	03 57	16 15	117.71	-1.19	9.10
Fr	18. Dez.	17 44 50	- 23 23 28	266.52	0.9840	03 27	16 15	104.54	-1.32	8.64
Sa	19. Dez.	17 49 16	- 23 24 51	267.54	0.9839	02 58	16 15	91.37	-1.44	8.17
So	20. Dez.	17 53 42	- 23 25 45	268.55	0.9838	02 28	16 15	78.19	-1.57	7.71
Mo	21. Dez.	17 58 08	- 23 26 11	269.57	0.9838	01 58	16 16	65.02	-1.69	7.24
Di	22. Dez.	18 02 35	- 23 26 09	270.59	0.9837	01 29	16 16	51.85	-1.82	6.76
Mi	23. Dez.	18 07 01	- 23 25 38	271.61	0.9836	00 59	16 16	38.67	-1.94	6.29
Do	24. Dez.	18 11 28	- 23 24 39	272.63	0.9836	00 29	16 16	25.50	-2.07	5.81
Fr	25. Dez.	18 15 54	- 23 23 12	273.65	0.9835	- 00 01	16 16	12.33	-2.19	5.34
Sa	26. Dez.	18 20 20	- 23 21 17	274.67	0.9835	- 00 31	16 16	359.16	-2.31	4.86
So	27. Dez.	18 24 46	- 23 18 54	275.69	0.9834	- 01 00	16 16	345.98	-2.43	4.37
Mo	28. Dez.	18 29 12	- 23 16 02	276.70	0.9834	- 01 30	16 16	332.81	-2.55	3.89
Di	29. Dez.	18 33 38	- 23 12 43	277.72	0.9834	- 01 59	16 16	319.64	-2.67	3.41
Mi	30. Dez.	18 38 04	- 23 08 56	278.74	0.9833	- 02 28	16 16	306.47	-2.79	2.93
Do	31. Dez.	18 42 29	- 23 04 41	279.76	0.9833	- 02 57	16 16	293.30	-2.91	2.44

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