



Kepler Sternwarte Linz

Astronomische Jahresvorschau 2020



Die astronomische Jahresvorschau gibt einen raschen Überblick über die wichtigsten Himmelsereignisse für das Jahr 2020. Ortsabhängige Angaben (Auf- und Untergangszeiten, Sichtbarkeit von Finsternissen) beziehen sich auf den Ort der Kepler Sternwarte Linz (48° 17,6' Nord, 14° 16,1' Ost oder 48,293° N, 14,268° E)

Sichtbarkeit der Planeten 2020

Merkur:

Abendhimmel von 28. Jänner bis 17. Februar (beste Sichtbarkeit um den 11. Februar, Höhe zur bürgerlichen Dämmerung $h=11^\circ$), Abendhimmel von 14. Mai bis 6. Juni (beste Sichtbarkeit um den 28. Mai, $h=8^\circ$), Morgenhimmel von 22. Juli bis 06. August (beste Sichtbarkeit um den 27. Juli, $h=6^\circ$), Morgenhimmel von 1. November bis 26. November (beste Sichtbarkeit um den 9. November, $h=12^\circ$).

Venus:

Abendhimmel von Jahresbeginn bis 29. Mai (größter Glanz am 28. April), Morgenhimmel von 13. Juni bis Jahresende (größter Glanz am 8. Juli).

Mars:

Morgenhimmel ab Jahresbeginn, fast die ganze Nacht von Anfang September bis Ende November (Opposition am 14. Oktober), Abendhimmel bis Jahresende.

Jupiter:

Morgenhimmel ab 18. Jän., fast die ganze Nacht von Anfang Juni bis Ende August (Opposition am 14. Juli), Abendhimmel bis Jahresende.

Saturn:

Morgenhimmel ab 14. Februar, fast die ganze Nacht von Anfang Juni bis Anfang September (Opposition am 21. Juli), Abendhimmel bis Jahresende.

Wichtige astronomische Ereignisse 2020

3.1.	6 Uhr	›	Mond im ersten Viertel	4.7.	13 Uhr	Erde im Aphel (1,01669 AE)	
4.1.	9 Uhr		Quadranten-Maximum	5.7.	7 Uhr	○ Vollmond, Finsternis!	
5.1.	9 Uhr		Erde im Perihel (0,98324 AE)	13.7.	1 Uhr	○ Mond im letzten Viertel	
10.1.	16 Uhr		Merkur in oberer Konjunktion	14.7.	10 Uhr	○ Jupiter in Opposition	
10.1.	20 Uhr	○	Vollmond, Finsternis!	20.7.	20 Uhr	● Neumond (Lunation 254)	
13.1.	16 Uhr		Saturn in Konjunktion	21.7.	0 Uhr	○ Saturn in Opposition (Ringöff.: 22°)	
17.1.	14 Uhr	›	Mond im letzten Viertel	22.7.	17 Uhr	○ Merkur in westl. Elongation (20°)	
24.1.	23 Uhr	●	Neumond (Lunation 248)	27.7.	15 Uhr	›	Mond im ersten Viertel
2.2.	3 Uhr	›	Mond im ersten Viertel	3.8.	18 Uhr	○ Vollmond	
9.2.	9 Uhr	○	Vollmond	11.8.	19 Uhr	›	Mond im letzten Viertel
10.2.	15 Uhr		Merkur in östl. Elongation (18°)	12.8.	18 Uhr		Perseiden-Maximum
15.2.	23 Uhr		Mond im letzten Viertel	13.8.	3 Uhr		Venus in westl. Elongation (46°)
23.2.	17 Uhr	●	Neumond (Lunation 249)	17.8.	17 Uhr		Merkur in oberer Konjunktion
26.2.	3 Uhr		Merkur in unterer Konjunktion	19.8.	5 Uhr	●	Neumond (Lunation 255)
2.3.	21 Uhr	›	Mond im ersten Viertel	25.8.	20 Uhr	›	Mond im ersten Viertel
8.3.	13 Uhr		Neptun in Konjunktion	2.9.	7 Uhr	○ Vollmond	
9.3.	19 Uhr	○	Vollmond	10.9.	0 Uhr		Mars beginnt Opp.-Schleife
16.3.	11 Uhr	›	Mond im letzten Viertel	10.9.	11 Uhr	›	Mond im letzten Viertel
20.3.	5 Uhr		Frühlingsbeginn	11.9.	22 Uhr		Neptun in Opposition
20.3.	13 Uhr		Mars $0,7^\circ$ S von Jupiter	13.9.	3 Uhr		Jupiter beendet Opp.-Schleife
24.3.	3 Uhr		Merkur in westl. Elongation (28°)	17.9.	13 Uhr	●	Neumond (Lunation 256)
24.3.	10 Uhr	●	Neumond (Lunation 250)	22.9.	16 Uhr		Herbstbeginn
24.3.	23 Uhr		Venus in östl. Elongation (46°)	24.9.	4 Uhr	›	Mond im ersten Viertel
29.3.	2 Uhr		= 3 MESZ: Sommerzeit Beginn	29.9.	7 Uhr		Saturn beendet Opp.-Schleife
31.3.	14 Uhr		Mars, Jupiter, Saturn innerhalb 6°	1.10.	18 Uhr		Merkur in östl. Elongation (26°)
31.3.	20 Uhr		Mars $0,9^\circ$ S von Saturn	1.10.	23 Uhr	○ Vollmond	
1.4.	12 Uhr	›	Mond im ersten Viertel	6.10.	16 Uhr		Mars in Erdnähe (0,41492 AE)
8.4.	5 Uhr	○	Vollmond	10.10.	3 Uhr	›	Mond im letzten Viertel
15.4.	1 Uhr	›	Mond im letzten Viertel	14.10.	1 Uhr		Mars in Opposition
23.4.	4 Uhr	●	Neumond (Lunation 251)	16.10.	22 Uhr	●	Neumond (Lunation 257)
26.4.	11 Uhr		Uranus in Konjunktion	23.10.	15 Uhr	›	Mond im ersten Viertel
30.4.	23 Uhr	›	Mond im ersten Viertel	25.10.	3 Uhr		= 02 MEZ: Sommerzeit Ende
4.5.	23 Uhr		Merkur in oberer Konjunktion	25.10.	19 Uhr		Merkur in unterer Konjunktion
7.5.	13 Uhr	○	Vollmond	31.10.	16 Uhr	○ Vollmond	
11.5.	6 Uhr		Saturn beginnt Opp.-Schleife	31.10.	17 Uhr		Uranus in Opposition
14.5.	16 Uhr	›	Mond im letzten Viertel	8.11.	15 Uhr	›	Mond im letzten Viertel
14.5.	17 Uhr		Jupiter beginnt Opp.-Schleife	10.11.	18 Uhr		Merkur in westl. Elongation (19°)
18.5.	7 Uhr		Jupiter nahe Saturn, 5° W	14.11.	2 Uhr		Mars beendet Opp.-Schleife
22.5.	11 Uhr		Merkur $0,9^\circ$ S von Venus	15.11.	6 Uhr	●	Neumond (Lunation 258)
22.5.	20 Uhr	●	Neumond (Lunation 252)	17.11.	12 Uhr		Leoniden-Maximum
30.5.	5 Uhr	›	Mond im ersten Viertel	22.11.	6 Uhr	›	Mond im ersten Viertel
3.6.	19 Uhr		Venus in Erdnähe (0,28857 AE)	30.11.	10 Uhr	○ Vollmond, Finsternis!	
3.6.	20 Uhr		Venus in unterer Konjunktion	8.12.	2 Uhr	›	Mond im letzten Viertel
4.6.	15 Uhr		Merkur in östl. Elongation (24°)	14.12.	2 Uhr		Geminiden-Maximum
5.6.	21 Uhr	○	Vollmond, Finsternis!	14.12.	17 Uhr	●	Neumond (Lunation 259), Finsternis!
13.6.	8 Uhr	›	Mond im letzten Viertel	20.12.	4 Uhr		Merkur in oberer Konjunktion
20.6.	24 Uhr		Sommerbeginn	21.12.	11 Uhr		Winterbeginn
21.6.	9 Uhr	●	Neumond (Lunation 253), Finsternis!	21.12.	19 Uhr		Jupiter $0,10^\circ$ S von Saturn
28.6.	10 Uhr	›	Mond im ersten Viertel	22.12.	1 Uhr	›	Mond im ersten Viertel
1.7.	5 Uhr		Merkur in unterer Konjunktion	30.12.	4 Uhr	○ Vollmond	

MOND

Am	RA	Dekl	StB	EI	Bel	Auf	Trans	Unter
1.1.	23 ^h 14 ^m	-10,3°	Aqr	66E	29	11:34	17:06	22:48
4.1.	1 ^h 26 ^m	+3,4°	Psc	98E	57	12:32	19:09	0:54
7.1.	3 ^h 46 ^m	+16,4°	Tau	132E	84	13:46	21:29	4:14
10.1.	6 ^h 34 ^m	+23,2°	Gem	169E	99	16:07	0:20+	7:34
13.1.	9 ^h 37 ^m	+18,0°	Leo	151W	94	19:51	2:18	9:51
16.1.	12 ^h 23 ^m	+3,2°	Vir	111W	68	23:47	4:57	11:11
19.1.	15 ^h 0 ^m	-12,7°	Lib	72W	34	2:19	7:28	12:27
22.1.	17 ^h 45 ^m	-22,3°	Sgr	35W	9	5:51	10:07	14:22
25.1.	20 ^h 31 ^m	-21,4°	Cap	2E	0	8:16	12:45	17:19
28.1.	22 ^h 59 ^m	-11,6°	Aqr	35E	9	9:37	15:01	20:35
31.1.	1 ^h 11 ^m	+2,0°	Cet	67E	30	10:35	17:04	23:44
3.2.	3 ^h 27 ^m	+15,1°	Tau	100E	59	11:44	19:17	1:55
6.2.	6 ^h 8 ^m	+22,9°	Gem	136E	86	13:47	22:01	5:15
9.2.	9 ^h 11 ^m	+19,5°	Cnc	174E	100	17:24	0:01	7:45
12.2.	12 ^h 6 ^m	+4,9°	Vir	143W	90	21:31	2:49	9:14
15.2.	14 ^h 47 ^m	-11,8°	Lib	102W	61	0:09	5:24	10:30
18.2.	17 ^h 32 ^m	-22,1°	Oph	65W	29	3:45	8:03	12:19
21.2.	20 ^h 17 ^m	-21,9°	Cap	30W	7	6:16	10:40	15:09
24.2.	22 ^h 45 ^m	-12,7°	Aqr	6E	0	7:41	12:58	18:24
27.2.	0 ^h 58 ^m	+0,8°	Cet	36E	10	8:40	15:01	21:34
1.3.	3 ^h 12 ^m	+14,1°	Ari	69E	32	9:44	17:10	0:49+
4.3.	5 ^h 46 ^m	+22,6°	Tau	103E	61	11:32	19:45	2:59
7.3.	8 ^h 44 ^m	+20,9°	Cnc	141E	89	14:52	22:40	5:37
10.3.	11 ^h 41 ^m	+7,4°	Vir	174W	100	19:03	0:33	7:12
13.3.	14 ^h 28 ^m	-10,2°	Lib	134W	85	23:09	3:15	8:29
16.3.	17 ^h 18 ^m	-21,8°	Oph	95W	55	1:37	5:58	10:15
19.3.	20 ^h 5 ^m	-22,5°	Sgr	60W	25	4:18	8:38	13:01
22.3.	22 ^h 34 ^m	-13,8°	Aqr	27W	5	5:47	10:57	16:15
25.3.	0 ^h 47 ^m	-0,3°	Cet	8E	0	6:46	13:00	19:26
28.3.	3 ^h 0 ^m	+13,2°	Ari	39E	11	7:47	15:07	22:40
31.3.	5 ^h 30 ^m	+22,4°	Tau	73E	35	10:25	18:36	1:50
3.4.	8 ^h 21 ^m	+22,1°	Cnc	109E	66	13:26	21:24	4:31
6.4.	11 ^h 15 ^m	+10,1°	Leo	149E	93	17:29	0:10+	6:10
9.4.	14 ^h 3 ^m	-7,9°	Vir	167W	99	21:41	1:58	7:26
12.4.	16 ^h 57 ^m	-21,2°	Oph	127W	80	1:31+	4:47	9:08
15.4.	19 ^h 50 ^m	-23,1°	Sgr	90W	50	3:19	7:33	11:51
18.4.	22 ^h 22 ^m	-14,9°	Aqr	56W	22	4:53	9:56	15:06
21.4.	0 ^h 36 ^m	-1,6°	Cet	24W	4	5:52	11:59	18:18
24.4.	2 ^h 48 ^m	+12,3°	Ari	10E	1	6:51	14:05	21:32
27.4.	5 ^h 17 ^m	+22,2°	Tau	43E	14	8:23	16:32	0:46+
30.4.	8 ^h 5 ^m	+22,9°	Cnc	79E	40	11:11	19:15	2:29
3.5.	10 ^h 54 ^m	+12,3°	Leo	117E	73	15:01	21:56	4:11
6.5.	13 ^h 38 ^m	-5,2°	Vir	159E	97	19:09	0:36+	5:24
9.5.	16 ^h 32 ^m	-20,1°	Oph	159W	97	23:11	2:30	6:58
12.5.	19 ^h 31 ^m	-23,7°	Sgr	121W	76	1:13	5:23	9:36
15.5.	22 ^h 9 ^m	-16,2°	Aqr	86W	46	2:58	7:52	12:55
18.5.	0 ^h 24 ^m	-3,0°	Psc	53W	20	3:59	9:58	16:08
21.5.	2 ^h 36 ^m	+11,1°	Ari	20W	3	4:56	12:03	19:22
24.5.	5 ^h 4 ^m	+21,7°	Tau	14E	1	6:22	14:28	22:40
27.5.	7 ^h 52 ^m	+23,3°	Gem	50E	18	9:02	17:12	1:11+
30.5.	10 ^h 40 ^m	+13,7°	Leo	88E	48	12:45	19:50	2:15
2.6.	13 ^h 19 ^m	-3,0°	Vir	128E	80	16:43	22:23	3:26
5.6.	16 ^h 6 ^m	-18,5°	Scor	168E	99	20:46	1:11+	4:50
8.6.	19 ^h 7 ^m	-24,0°	Sgr	152W	94	23:50	3:09	7:18
11.6.	21 ^h 52 ^m	-17,5°	Cap	116W	72	1:25+	5:46	10:40
14.6.	0 ^h 11 ^m	-4,6°	Psc	82W	43	2:05	7:55	13:56
17.6.	2 ^h 22 ^m	+9,7°	Cet	50W	18	3:01	9:58	17:09
20.6.	4 ^h 48 ^m	+21,0°	Tau	16W	2	4:21	12:21	20:30
23.6.	7 ^h 37 ^m	+23,7°	Gem	21E	3	6:53	15:06	23:12
26.6.	10 ^h 27 ^m	+14,8°	Leo	59E	24	10:35	17:48	0:46+
29.6.	13 ^h 5 ^m	-1,5°	Vir	98E	57	14:28	20:17	1:31
2.7.	15 ^h 47 ^m	-17,2°	Lib	138E	87	18:25	22:58	2:49
5.7.	18 ^h 44 ^m	-24,1°	Sgr	177E	100	21:41	1:51+	5:02
8.7.	21 ^h 34 ^m	-18,8°	Cap	146W	92	23:27	3:37	8:22
11.7.	23 ^h 56 ^m	-6,1°	Aqr	112W	69	0:28+	5:50	11:42
14.7.	2 ^h 7 ^m	+8,2°	Cet	79W	41	1:04	7:53	14:54
17.7.	4 ^h 30 ^m	+20,0°	Tau	46W	15	2:18	10:11	18:14
20.7.	7 ^h 18 ^m	+24,0°	Gem	10W	1	4:39	12:56	21:07
23.7.	10 ^h 12 ^m	+16,0°	Leo	29E	6	8:21	15:43	22:50
26.7.	12 ^h 53 ^m	-0,2°	Vir	69E	32	12:18	18:15	23:59
29.7.	15 ^h 33 ^m	-16,2°	Lib	109E	66	16:12	20:51	1:23+
1.8.	18 ^h 26 ^m	-24,0°	Sgr	147E	92	19:33	23:41	2:53
4.8.	21 ^h 15 ^m	-19,9°	Cap	175W	100	21:28	1:28	6:05
7.8.	23 ^h 41 ^m	-7,6°	Aqr	142W	89	22:32	3:45	9:28
10.8.	1 ^h 52 ^m	+6,8°	Psc	109W	66	23:28	5:48	12:41
13.8.	4 ^h 11 ^m	+19,0°	Tau	76W	38	0:49+	8:01	15:57
16.8.	6 ^h 55 ^m	+24,2°	Gem	41W	12	2:22	10:41	18:57
19.8.	9 ^h 51 ^m	+17,5°	Leo	5W	0	5:58	13:32	20:50
22.8.	12 ^h 38 ^m	+1,3°	Vir	39E	11	10:03	16:10	22:03
25.8.	15 ^h 20 ^m	-15,4°	Lib	80E	41	14:02	18:47	23:24
28.8.	18 ^h 12 ^m	-24,0°	Sgr	118E	73	17:28	21:35	1:43+
31.8.	21 ^h 1 ^m	-20,7°	Cap	154E	95	19:30	0:12+	3:53

3.9.	23 ^h 27 ^m	-9,0°	Aqr	170W	99	20:37	1:42	7:16
6.9.	1 ^h 39 ^m	+5,6°	Psc	138W	87	21:31	3:45	10:29
9.9.	3 ^h 55 ^m	+18,2°	Tau	106W	64	22:45	5:54	13:44
12.9.	6 ^h 33 ^m	+24,3°	Gem	72W	34	1:05+	8:27	16:46
15.9.	9 ^h 27 ^m	+19,3°	Leo	35W	9	3:29	11:16	18:47
18.9.	12 ^h 16 ^m	+3,6°	Vir	9E	1	7:37	13:58	20:04
21.9.	15 ^h 3 ^m	-14,1°	Lib	49E	17	11:47	16:40	21:24
24.9.	17 ^h 58 ^m	-24,0°	Sgr	88E	49	15:25	19:31	23:37
27.9.	20 ^h 48 ^m	-21,5°	Cap	125E	78	17:34	22:09	1:43
30.9.	23 ^h 15 ^m	-10,2°	Aqr	158E	96	18:43	0:22+	5:06
3.10.	1 ^h 27 ^m	+4,4°	Psc	167W	99	19:36	1:43	8:20
6.10.	3 ^h 42 ^m	+17,5°	Tau	136W	86	20:45	3:50	11:35
9.10.	6 ^h 15 ^m	+24,4°	Gem	102W	61	22:51	6:18	14:39
12.10.	9 ^h 4 ^m	+20,9°	Cnc	67W	30	1:04	9:01	16:45
15.10.	11 ^h 51 ^m	+6,5°	Vir	27W	5	5:04	11:42	18:03
18.10.	14 ^h 39 ^m	-12,0°	Lib	17E	2	9:19	14:25	19:20
21.10.	17 ^h 39 ^m	-23,7°	Oph	57E	23	13:16	17:22	21:27
24.10.	20 ^h 35 ^m	-22,4°	Cap	95E	54	15:39	20:07	0:42+
27.10.	23 ^h 4 ^m	-11,4°	Aqr	129E	81	15:50	21:21	1:57
30.10.	1 ^h 16 ^m	+3,1°	Psc	161E	97	16:43	23:23	5:12
2.11.	3 ^h 30 ^m	+16,6°	Tau	165W	98	17:47	0:48	8:27
5.11.	6 ^h 2 ^m	+24,4°	Gem	132W	84	19:44	3:13	11:34
8.11.	8 ^h 47 ^m	+22,0°	Cnc	98W	57	23:00	5:52	13:46
11.11.	11 ^h 29 ^m	+9,0°	Leo	60W	25	1:36	8:28	15:04
14.11.	14 ^h 12 ^m	-9,3°	Vir	18W	2	5:44	11:06	16:15
17.11.	17 ^h 13 ^m	-22,9°	Oph	24E	4	9:55	14:05	18:12
20.11.	20 ^h 17 ^m	-23,3°	Cap	63E	28	12:39	17:00	21:27
23.11.	22 ^h 52 ^m	-12,8°	Aqr	99E	57	13:57	19:20	0:53+
26.11.	1 ^h 5 ^m	+1,7°	Cet	132E	83	14:49	21:22	3:02
29.11.	3 ^h 17 ^m	+15,6°	Ari	164E	98	15:51	23:31	6:17
2.12.	5 ^h 48 ^m	+24,1°	Tau	163W	98	17:40	1:10	9:30
5.12.	8 ^h 34 ^m	+22,6°	Cnc	128W	81	20:49	3:49	11:48
8.12.	11 ^h 14 ^m	+10,7°	Leo	91W	51	:36+	6:21	13:08
11.12.	13 ^h 50 ^m	-6,8°	Vir	51W	19	3:15	8:51	14:14
14.12.	16 ^h 44 ^m	-21,6°	Oph	10W	1	7:25	11:44	15:57
17.12.	19 ^h 52 ^m	-24,1°	Sgr	30E	7	10:32	14:46	19:04
20.12.	22 ^h 36 ^m	-14,4°	Aqr	67E	31	12:01	17:15	22:38
23.12.	0 ^h 52 ^m	+0,2°	Cet	101E	59	12:56	19:19	0:50
26.12.	3 ^h 3 ^m	+14,3°	Ari	133E	84	13:54	21:26	4:04
29.12.	5 ^h 33 ^m	+23,7°	Tau	166E	99	15:35	23:56	7:20
1.1.	8 ^h 20 ^m	+23,2°	Cnc	158W	96	18:39	1:44	9:49

MERKUR

Am	RA	Dekl	StB	EI	mag	Auf	Trans	Unter
1.1.	18 ^h 18 ^m	-24,6°	Sgr	6W	-0,9	7:42	11:43	15:43
11.1.	19 ^h 28 ^m	-23,9°	Sgr	2E	-1,2	8:07	12:14	16:20
21.1.	20 ^h 39 ^m	-20,6°	Cap	7E	-1,1	8:19	12:45	17:12
31.1.	21 ^h 47 ^m	-14,8°	Cap	14E	-1,0</			

VENUS

Am	RA	Dekl	StB	EI	mag	Auf	Trans	Unter
1.1.	21 ^h 8 ^m	-18,4°	Cap	34E	-4,0	9:54	14:32	19:11
16.1.	22 ^h 20 ^m	-12,1°	Aqr	37E	-4,0	9:35	14:44	19:54
31.1.	23 ^h 26 ^m	-4,7°	Aqr	40E	-4,1	9:07	14:51	20:36
15.2.	0 ^h 30 ^m	+3,2°	Psc	43E	-4,2	8:36	14:55	21:16
1.3.	1 ^h 31 ^m	+10,7°	Psc	45E	-4,2	8:04	14:58	21:53
16.3.	2 ^h 33 ^m	+17,5°	Ari	46E	-4,3	7:32	15:00	22:29
31.3.	3 ^h 32 ^m	+22,7°	Tau	46E	-4,4	8:03	16:01	23:59
15.4.	4 ^h 27 ^m	+26,2°	Tau	44E	-4,5	7:36	15:56	0:15
30.4.	5 ^h 8 ^m	+27,7°	Tau	39E	-4,5	7:08	15:37	0:06
15.5.	5 ^h 22 ^m	+27,2°	Tau	27E	-4,4	6:26	14:50	23:14
30.5.	5 ^h 0 ^m	+24,3°	Tau	8E	-3,9	5:24	13:28	21:31
14.6.	4 ^h 24 ^m	+19,8°	Tau	16W	-4,1	4:17	11:55	19:31
29.6.	4 ^h 16 ^m	+17,3°	Tau	32W	-4,4	3:24	10:49	18:13
14.7.	4 ^h 40 ^m	+17,6°	Tau	41W	-4,5	2:47	10:14	17:41
29.7.	5 ^h 23 ^m	+19,0°	Tau	45W	-4,4	2:24	9:59	17:34
13.8.	6 ^h 20 ^m	+20,0°	Ori	46W	-4,3	2:15	9:56	17:37
28.8.	7 ^h 24 ^m	+19,8°	Gem	45W	-4,2	2:22	10:01	17:40
12.9.	8 ^h 32 ^m	+17,8°	Cnc	43W	-4,2	2:42	10:10	17:37
27.9.	9 ^h 41 ^m	+13,9°	Leo	41W	-4,1	3:12	10:20	17:27
12.10.	10 ^h 49 ^m	+8,5°	Leo	38W	-4,1	3:47	10:29	17:09
27.10.	11 ^h 56 ^m	+2,0°	Vir	35W	-4,0	3:25	9:37	15:48
11.11.	13 ^h 4 ^m	-4,9°	Vir	32W	-4,0	4:05	9:46	15:25
26.11.	14 ^h 14 ^m	-11,6°	Vir	29W	-4,0	4:47	9:56	15:05
11.12.	15 ^h 27 ^m	-17,4°	Lib	25W	-4,0	5:30	10:11	14:51
26.12.	16 ^h 45 ^m	-21,4°	Oph	22W	-3,9	6:10	10:29	14:48

MARS

Am	RA	Dekl	StB	EI	mag	Auf	Trans	Unter
1.1.	23 ^h 59 ^m	-0,4°	Psc	80E	+0,5	11:18	17:20	23:23
1.1.	15 ^h 44 ^m	-19,4°	Lib	42W	+1,6	4:36	9:06	13:36
16.1.	16 ^h 26 ^m	-21,5°	Oph	47W	+1,5	4:31	8:50	13:08
31.1.	17 ^h 10 ^m	-22,9°	Oph	52W	+1,4	4:24	8:34	12:45
15.2.	17 ^h 54 ^m	-23,6°	Sgr	57W	+1,3	4:13	8:20	12:26
1.3.	18 ^h 39 ^m	-23,5°	Sgr	62W	+1,1	3:59	8:06	12:13
16.3.	19 ^h 24 ^m	-22,7°	Sgr	66W	+1,0	3:39	7:52	12:04
31.3.	20 ^h 9 ^m	-21,1°	Cap	71W	+0,8	4:15	8:37	12:59
15.4.	20 ^h 52 ^m	-18,9°	Cap	75W	+0,6	3:47	8:21	12:55
30.4.	21 ^h 34 ^m	-16,1°	Cap	79W	+0,4	3:16	8:04	12:53
15.5.	22 ^h 15 ^m	-13,0°	Aqr	83W	+0,2	2:41	7:45	12:50
30.5.	22 ^h 54 ^m	-9,6°	Aqr	88W	+0,0	2:05	7:25	12:46
14.6.	23 ^h 31 ^m	-6,1°	Aqr	92W	-0,2	1:27	7:03	12:40
29.6.	0 ^h 6 ^m	-2,7°	Psc	97W	-0,5	0:45	6:39	12:31
14.7.	0 ^h 38 ^m	+0,4°	Cet	103W	-0,7	0:04	6:12	12:18
29.7.	1 ^h 7 ^m	+3,0°	Psc	109W	-1,0	23:22	5:42	11:59
13.8.	1 ^h 30 ^m	+5,0°	Psc	118W	-1,3	22:36	5:06	11:32
28.8.	1 ^h 45 ^m	+6,3°	Psc	128W	-1,7	21:46	4:22	10:53
12.9.	1 ^h 49 ^m	+6,8°	Psc	141W	-2,1	20:49	3:27	10:00
27.9.	1 ^h 41 ^m	+6,3°	Psc	158W	-2,4	19:44	2:20	8:51
12.10.	1 ^h 24 ^m	+5,5°	Psc	176W	-2,6	18:31	1:03	7:30
27.10.	1 ^h 6 ^m	+4,8°	Psc	163E	-2,3	16:18	22:42	5:11
11.11.	0 ^h 57 ^m	+4,9°	Psc	146E	-1,8	15:09	21:34	4:04
26.11.	0 ^h 59 ^m	+6,0°	Psc	132E	-1,3	14:08	20:38	3:12
11.12.	1 ^h 11 ^m	+7,8°	Psc	120E	-0,8	13:12	19:51	2:33
26.12.	1 ^h 30 ^m	+10,2°	Psc	110E	-0,4	12:21	19:12	2:04

JUPITER

Am	RA	Dekl	StB	EI	mag	Auf	Trans	Unter
1.1.	18 ^h 28 ^m	-23,2°	Sgr	3W	-1,8	7:41	11:50	15:58
16.1.	18 ^h 43 ^m	-23,0°	Sgr	15W	-1,8	6:56	11:05	15:15
31.1.	18 ^h 57 ^m	-22,7°	Sgr	27W	-1,9	6:09	10:21	14:32
15.2.	19 ^h 11 ^m	-22,4°	Sgr	39W	-1,9	5:22	9:35	13:49
1.3.	19 ^h 23 ^m	-22,1°	Sgr	51W	-2,0	4:33	8:49	13:05
16.3.	19 ^h 34 ^m	-21,7°	Sgr	64W	-2,0	3:43	8:01	12:19
31.3.	19 ^h 44 ^m	-21,4°	Sgr	76W	-2,1	3:51	8:11	12:30
15.4.	19 ^h 50 ^m	-21,1°	Sgr	90W	-2,2	2:58	7:19	11:40
30.4.	19 ^h 55 ^m	-21,0°	Sgr	103W	-2,3	2:02	6:24	10:46
15.5.	19 ^h 56 ^m	-20,9°	Sgr	117W	-2,4	1:04	5:26	9:48
30.5.	19 ^h 55 ^m	-21,0°	Sgr	132W	-2,6	0:01	4:26	8:47
14.6.	19 ^h 50 ^m	-21,3°	Sgr	148W	-2,6	22:58	3:23	7:42
29.6.	19 ^h 44 ^m	-21,6°	Sgr	163W	-2,7	21:55	2:17	6:35
14.7.	19 ^h 36 ^m	-21,9°	Sgr	179W	-2,8	20:50	1:10	5:26
29.7.	19 ^h 28 ^m	-22,3°	Sgr	164E	-2,7	19:45	23:59	4:17
13.8.	19 ^h 21 ^m	-22,5°	Sgr	148E	-2,7	18:41	22:53	3:10
28.8.	19 ^h 16 ^m	-22,7°	Sgr	133E	-2,6	17:38	21:50	2:06
12.9.	19 ^h 14 ^m	-22,8°	Sgr	118E	-2,5	16:38	20:49	1:04

27.9.	19 ^h 16 ^m	-22,7°	Sgr	103E	-2,4	15:40	19:52	0:03
12.10.	19 ^h 20 ^m	-22,6°	Sgr	90E	-2,3	14:45	18:57	23:10
27.10.	19 ^h 27 ^m	-22,4°	Sgr	76E	-2,2	12:52	17:05	21:19
11.11.	19 ^h 36 ^m	-22,0°	Sgr	64E	-2,1	12:00	16:16	20:31
26.11.	19 ^h 48 ^m	-21,6°	Sgr	51E	-2,0	11:10	15:28	19:46
11.12.	20 ^h 0 ^m	-21,0°	Sgr	39E	-2,0	10:20	14:41	19:03
26.12.	20 ^h 14 ^m	-20,4°	Cap	27E	-2,0	9:31	13:56	18:21

SATURN

Am	RA	Dekl	StB	EI	mag	Auf	Trans	Unter
1.1.	19 ^h 31 ^m	-21,7°	Sgr	11E	+0,5	8:35	12:53	17:10
16.1.	19 ^h 39 ^m	-21,5°	Sgr	2W	+0,5	7:42	12:01	16:20
31.1.	19 ^h 46 ^m	-21,2°	Sgr	16W	+0,6	6:49	11:10	15:30
15.2.	19 ^h 53 ^m	-20,9°	Sgr	29W	+0,6	5:55	10:18	14:40
1.3.	20 ^h 0 ^m	-20,6°	Sgr	43W	+0,7	5:01	9:25	13:49
16.3.	20 ^h 6 ^m	-20,3°	Sgr	56W	+0,7	4:07	8:32	12:57
31.3.	20 ^h 10 ^m	-20,1°	Cap	70W	+0,7	4:11	8:37	13:04
15.4.	20 ^h 13 ^m	-20,0°	Cap	84W	+0,6	3:14	7:42	12:09
30.4.	20 ^h 15 ^m	-19,9°	Cap	98W	+0,6	2:17	6:45	11:12
15.5.	20 ^h 16 ^m	-19,9°	Cap	113W	+0,5	1:18	5:46	10:14
30.5.	20 ^h 15 ^m	-20,0°	Cap	127W	+0,4	0:15	4:46	9:13
14.6.	20 ^h 12 ^m	-20,2°	Cap	142W	+0,3	23:14	3:44	8:11
29.6.	20 ^h 9 ^m	-20,4°	Cap	157W	+0,2	22:13	2:42	7:07
14.7.	20 ^h 4 ^m	-20,6°	Sgr	173W	+0,1	21:11	1:39	6:02
29.7.	20 ^h 0 ^m	-20,8°	Sgr	172E	+0,1	20:08	0:31	4:57
13.8.	19 ^h 55 ^m	-21,1°	Sgr	156E	+0,2	19:06	23:27	3:53
28.8.	19 ^h 52 ^m	-21,2°	Sgr	141E	+0,3	18:05	22:25	2:49
12.9.	19 ^h 49 ^m	-21,4°	Sgr	126E	+0,4	17:04	21:24	1:47
27.9.	19 ^h 48 ^m	-21,4°	Sgr	111E	+0,4	16:05	20:24	0:43
12.10.	19 ^h 49 ^m	-21,4°	Sgr	96E	+0,5	15:06	19:25	23:45
27.10.	19 ^h 51 ^m	-21,3°	Sgr	82E	+0,6	13:09	17:29	21:48
11.11.	19 ^h 54 ^m	-21,2°	Sgr	68E	+0,6	12:13	16:33	20:54
26.11.	19 ^h 59 ^m	-21,0°	Sgr	54E	+0,6	11:17	15:39	20:01
11.12.	20 ^h 5 ^m	-20,7°	Sgr	40E	+0,6	10:23	14:46	19:09
26.12.	20 ^h 12 ^m	-20,4°	Cap	26E	+0,6	9:29	13:54	18:19

URANUS

Am	RA	Dekl	StB	EI	mag	Auf	Trans	Unter
1.1.	2 ^h 2 ^m	+11,8°	Ari	113E	+5,7	12:24	19:22	2:23
31.1.	2 ^h 2 ^m	+11,9°	Ari	82E	+5,8	10:26	17:24	0:26
1.3.	2 ^h 5 ^m	+12,2°	Ari	53E	+5,8	8:30	15:29	22:29
31.3.	2 ^h 11 ^m	+12,7°	Ari	24E	+5,9	7:35	14:37	21:39
30.4.	2 ^h 17 ^m	+13,3°	Ari	3W	+5,9	5:41	12:46	19:50
30.5.	2 ^h 24 ^m	+13,8°	Ari	31W	+5,9	3:47	10:54	18:01
29.6.	2 ^h 29 ^m	+14,2°	Ari	58W	+5,8	1:52	9:01	16:10
29.7.	2 ^h 32 ^m	+14,5°	Ari	86W	+5,8	23:52	7:06	14:17
28.8.	2 ^h 32 ^m	+14,5°	Ari	114W	+5,7	21:54	5:09	12:19
27.9.	2 ^h 30 ^m	+14,3°	Ari	144W	+5,7	19:55	3:08	10:17
27.10.	2 ^h 25 ^m	+13,9°	Ari	175W	+5,7	16:54	0:06	7:13
26.11.	2 ^h 21 ^m	+13,5°	Ari	154E	+5,7	14:54	21:59	5:09
26.12.	2 ^h 18 ^m	+13,3°	Ari	122E	+5,7	12:54	19:58	3:07

NEPTUN

Am	RA	Dekl	StB	EI	mag	Auf	Trans	Unter
1.1.	23 ^h 10 ^m	-6,5°	Aqr	66E	+7,9	10:57	16:30	22:04
31.1.	23 ^h 13 ^m	-6,2°	Aqr	37E	+7,9	9:00	14:35	20:11
1.3.	23 ^h 17 ^m	-5,7°	Aqr	7E	+8,0	7:04	12:41	18:19
31.3.	23 ^h							

SONNE

Am	Morgendäm.			Auf	Trans	Unter	Abenddäm.		
	Astr.	Naut.	Bürg.				Bürg.	Naut.	Astr.
1.1.	5:59	6:37	7:17	7:53	12:06	16:18	16:55	17:34	18:13
11.1.	5:59	6:36	7:15	7:51	12:10	16:29	17:05	17:44	18:22
21.1.	5:54	6:31	7:09	7:44	12:14	16:43	17:18	17:57	18:34
31.1.	5:45	6:22	6:59	7:33	12:16	16:59	17:33	18:10	18:47
10.2.	5:33	6:09	6:46	7:19	12:17	17:15	17:48	18:25	19:01
20.2.	5:18	5:54	6:30	7:02	12:16	17:31	18:03	18:39	19:16
1.3.	4:59	5:36	6:12	6:43	12:15	17:47	18:18	18:54	19:31
11.3.	4:39	5:16	5:52	6:23	12:12	18:02	18:33	19:10	19:47
21.3.	4:17	4:55	5:31	6:03	12:09	18:17	18:48	19:25	20:04
31.3.	4:53	5:33	6:10	6:42	13:06	19:32	20:03	20:41	21:22
10.4.	4:28	5:10	5:49	6:22	13:04	19:46	20:19	20:58	21:41
20.4.	4:02	4:48	5:29	6:02	13:01	20:01	20:35	21:16	22:03
30.4.	3:35	4:26	5:10	5:45	13:00	20:15	20:50	21:35	22:27
10.5.	3:08	4:05	4:52	5:29	12:59	20:29	21:06	21:54	22:53
20.5.	2:40	3:47	4:38	5:16	12:59	20:42	21:21	22:12	23:21
30.5.	2:13	3:33	4:27	5:07	13:00	20:54	21:34	22:28	23:50
9.6.	1:45	3:23	4:21	5:02	13:02	21:02	21:43	22:41	0:19
19.6.	1:31	3:21	4:19	5:01	13:04	21:07	21:48	22:47	0:37
29.6.	1:45	3:25	4:23	5:05	13:06	21:07	21:49	22:46	0:27
9.7.	2:10	3:36	4:31	5:12	13:08	21:03	21:43	22:39	0:03
19.7.	2:39	3:51	4:43	5:22	13:09	20:55	21:34	22:25	23:36
29.7.	3:07	4:08	4:57	5:34	13:09	20:43	21:20	22:08	23:09
8.8.	3:33	4:26	5:12	5:47	13:08	20:28	21:03	21:48	22:41
18.8.	3:57	4:45	5:27	6:01	13:06	20:10	20:44	21:26	22:14
28.8.	4:18	5:02	5:42	6:15	13:03	19:51	20:24	21:04	21:48
7.9.	4:37	5:18	5:57	6:29	13:00	19:31	20:03	20:41	21:22
17.9.	4:55	5:34	6:11	6:42	12:57	19:10	19:41	20:18	20:57
27.9.	5:11	5:49	6:25	6:56	12:53	18:49	19:20	19:57	20:34
7.10.	5:27	6:03	6:39	7:11	12:50	18:29	19:00	19:36	20:13
17.10.	5:41	6:18	6:54	7:25	12:48	18:09	18:41	19:17	19:53
27.10.	4:56	5:32	6:08	6:41	11:46	16:51	17:23	18:00	18:36
6.11.	5:09	5:46	6:23	6:56	11:46	16:35	17:08	17:46	18:23
16.11.	5:22	5:59	6:37	7:12	11:47	16:22	16:57	17:35	18:12
26.11.	5:34	6:12	6:51	7:26	11:50	16:13	16:48	17:27	18:05
6.12.	5:45	6:23	7:02	7:39	11:54	16:08	16:45	17:24	18:02
16.12.	5:53	6:31	7:11	7:48	11:58	16:09	16:45	17:25	18:04
26.12.	5:58	6:36	7:16	7:53	12:03	16:14	16:50	17:30	18:09

Im Abstand von 10 Tagen ist der Zeitpunkt des **Aufgangs**, des Meridian-Durchgangs (**Transit**, wahrer Mittag) und des **Untergangs** der Sonne aufgelistet. Daneben Beginn und Ende der Morgen- bzw. Abenddämmerung.

Die **bürgerliche** Dämmerung erstreckt sich abends vom Sonnenuntergang bis zu einer Sonnenhöhe von -6° . Während der bürgerlichen Dämmerung ist Arbeiten im Freien ohne künstliche Beleuchtung möglich. Die **nautische** Dämmerung schließt sich bis zu einer Sonnenhöhe von -12° an. Während dieses Zeitraums erscheinen die hellsten Sterne am Himmel, während der Horizont noch sichtbar bleibt. Der Name rührt daher, dass in diesem Zeitraum auf See die Kimmhöhe eines Sterns gemessen werden kann. Die **astronomische** Dämmerung endet schließlich bei einer Sonnenhöhe von -18° , wenn keine Sonnenstrahlen mehr die oberen Atmosphärenschichten über dem Beobachtungsort erreichen. Es ist dann völlig Dunkel. Während der Morgendämmerung wiederholen sich die Dämmerungsphasen in umgekehrter Reihenfolge.

FINSTERNISSE

Im Jahr 2020 finden zwei Sonnen- und vier Mondfinsternisse statt. Die Mondfinsternisse sind Halbschattenfinsternisse, d.h. der Kernschatten der Erde erreicht die Vollmondscheibe nicht. Die Verfinsterung im Halbschatten in den Abendstunden des 10. Jänner beträgt ca. 94%. Die Halbschatten-Mondfinsternis vom 5. Juni ist am Abend mit einer max. Verfinsterung von ca. 56% sichtbar. Die beiden Restlichen am 5. Juli (ca. 30%) und 30. November finden am Morgen statt. Die Zone der ringförmige Sonnenfinsternis vom 21. Juni geht auch durch den Himalaya Gebirgszug. Der Weg der totalen Sonnenfinsternis vom 14. Dezember schneidet das Festland in Südamerika von Chile nach Argentinien (siehe Skizze).

Halbschatten-Mondfinsternis am 10.1.2020

Größe der Finsternis im Halbschatten:	0,896 (Bedeckung: 93,9%)
Eintritt in den Halbschatten:	18:08,0 MEZ (16,5° ONO)
Beginn der Freisichtigkeit:	19:17,3 MEZ (27,4° O)
Finsternismitte:	20:10,0 MEZ (35,9° O)
Ende der Freisichtigkeit:	21:02,8 MEZ (44,2° OSO)
Austritt aus den Halbschatten:	22:12,1 MEZ (54,2° SO)

Halbschatten-Mondfinsternis am 30.11.2020

Größe der Finsternis im Halbschatten:	0,829 (Bedeckung: 87,6%)
Eintritt in den Halbschatten:	8:32,3 MEZ
Beginn der Freisichtigkeit:	9:55,2 MEZ
Finsternismitte:	10:42,8 MEZ
Ende der Freisichtigkeit:	11:30,6 MEZ
Austritt aus den Halbschatten:	12:53,4 MEZ

Halbschatten-Mondfinsternis am 5.6.2020

Größe der Finsternis im Halbschatten:	0,568 (Bedeckung: 56,4%)
Eintritt in den Halbschatten:	19:45,8 MESZ (-9,3°)
Finsternismitte:	21:25,1 MESZ (4,2° SO)
Austritt aus den Halbschatten:	23:04,2 MESZ (14,0° SSO)

Totale Sonnenfinsternis am 14.12.2020

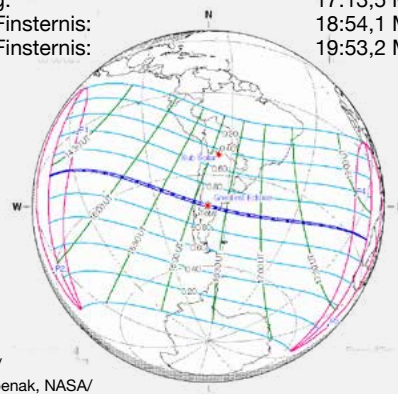
Größte Verfinsterung:	2:10 Totalität am Ort 68°W, 40°S
Beginn der partiellen Finsternis:	14:33,9 MEZ
Beginn der zentralen Finsternis:	15:32,8 MEZ
Größte Verfinsterung:	17:13,5 MEZ
Ende der zentralen Finsternis:	18:54,1 MEZ
Ende der partiellen Finsternis:	19:53,2 MEZ

Ringförmige Sonnenfinsternis am 21.6.2020

Größte Verfinsterung:	0:38 Ringförmigkeit am Ort 80°O, 31°N
Beginn der partiellen Finsternis:	5:46,0 MESZ
Beginn der zentralen Finsternis:	6:48,5 MESZ
Größte Verfinsterung:	8:40,1 MESZ
Ende der zentralen Finsternis:	10:31,7 MESZ
Ende der partiellen Finsternis:	11:34,1 MESZ

Halbschatten-Mondfinsternis am 5.7.2020

Größe der Finsternis im Halbschatten:	0,355 (Bedeckung: 29,9%)
Eintritt in den Halbschatten:	5:07,7 MESZ
Finsternismitte:	6:30,1 MESZ
Austritt aus den Halbschatten:	7:52,3 MESZ



Quelle: Eclipse map/figure/table/
predictions courtesy of Fred Espenak, NASA/
Goddard Space Flight Center, from eclipse.gsfc.nasa.gov.

Sternbedeckungen 2020

Auf Datum und Uhrzeit der Bedeckung folgt der Name des bedeckten Gestirns, dessen Helligkeit (**mag**), die Phase (Anfang oder Ende der Bedeckung) **EI** = Winkelabstand des Gestirns von der Sonne, **E** = östliche Elongation (Abendhimmel), **W** = westliche Elongation (Morgenhimmel). **Bel** ist der beleuchtete Anteil des Mondes in Prozent (+ zunehmend, - abnehmend), **h** = Höhe und **Az** = Himmelsrichtung (Azimut) des Gestirns, **hS** = Höhe der Sonne zum Zeitpunkt der Bedeckung.

Datum	Zeit	Objekt	mag	Phase	EI	Bel	h	Az	hS
19.6.	10:05,3	Venus	-4,3	Anf.	23W	4-56	SO	47	
19.6.	10:41,1	Venus	-4,3	Ende	23W	4-59	SSO	52	
9.1.	18:54,7	Mu Geminorum	2,9	Ende	167E	99+34	O -24	-7	
6.2.	3:22,2	Eta Geminorum	3,5	Anf.	137E	87+16	WNW	-40	
6.2.	4:06,6	Eta Geminorum	3,5	Ende	137E	87+9	WNW	-33	
25.8.	20:34,4	Beta 1 Scorpii	2,6	Anf.	90E	50+18	SSW	-7	
25.8.	21:45,1	Beta 1 Scorpii	2,6	Ende	90E	51+12	SW	-17	
21	20:38,4	Lambda Sagittarii	2,8	Anf.	68E	31+5	SW	-27	