



Diese astronomische Vorschau soll Ihnen einen raschen Überblick über die wichtigsten Himmelsereignisse für das Jahr 2016 geben. 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).

### Sichtbarkeit der Planeten 2016

#### Merkur:

Abendhimmel von Jahresbeginn bis 05. Jänner, Morgenhimmel von 24. Jänner bis 08. Februar (beste Sichtbarkeit um den 29. Jänner, Höhe zur bürgerlichen Dämmerung  $h=7^\circ$ ), Abendhimmel von 02. April bis 26. April (beste Sichtbarkeit um den 17. April,  $h=11^\circ$ ), Morgenhimmel von 21. September bis 12. Oktober (beste Sichtbarkeit um den 29. September,  $h=11^\circ$ ), Abendhimmel von 09. Dezember bis 17. Dezember (beste Sichtbarkeit um den 14. Dezember,  $h=6^\circ$ ).

#### Venus:

Morgenhimmel von Jahresbeginn bis 11. März, Abendhimmel von 21. Juli bis Jahresende.

#### Mars:

Morgenhimmel ab Jahresbeginn, fast die ganze Nacht von Mitte April bis Ende Juni (Opposition am 22. Mai), Abendhimmel bis Jahresende.

#### Jupiter:

Morgenhimmel ab Jahresbeginn, fast die ganze Nacht von Ende Jänner bis Mitte April (Opposition am 08. März), Abendhimmel bis 22. August, Morgenhimmel ab 07. Oktober bis Jahresende.

#### Saturn:

Morgenhimmel ab Jahresbeginn, fast die ganze Nacht von Mitte April bis Mitte Juli (Opposition am 03. Juni), Abendhimmel bis 15. November, Morgenhimmel ab 29. Dezember bis Jahresende.

### Wichtige astronomische Ereignisse 2016

Datum	Zeit	Ereignis	Datum	Zeit	Ereignis
Jan. 02	07 MEZ	Mond im letzten Viertel	Jun. 27	20 MESZ	Mond im letzten Viertel
Jan. 02	24 MEZ	Erde im Perihel (0,98330 AE)	Jun. 30	03 MESZ	Mars beendet Opp.-Schleife
Jan. 04	10 MEZ	Quadrantiden-Maximum	Jul. 04	13 MESZ	Neumond (Lunation 1157)
Jan. 08	05 MEZ	Jupiter beginnt Opp.-Schleife	Jul. 04	18 MESZ	Erde im Aphel (1,01675 AE)
Jan. 10	03 MEZ	Neumond (Lunation 1151)	Jul. 07	05 MESZ	Merkur in oberer Konjunktion
Jan. 14	15 MEZ	Merkur in unterer Konjunktion	Jul. 12	03 MESZ	Mond im ersten Viertel
Jan. 17	00 MEZ	Mond im ersten Viertel	Jul. 20	01 MESZ	Vollmond
Jan. 24	03 MEZ	Vollmond	Jul. 27	01 MESZ	Mond im letzten Viertel
Feb. 01	04 MEZ	Mond im letzten Viertel	Aug. 02	23 MESZ	Neumond (Lunation 1158)
Feb. 07	02 MEZ	Merkur in westl. Elongation ( $26^\circ$ )	Aug. 10	20 MESZ	Mond im ersten Viertel
Feb. 08	16 MEZ	Neumond (Lunation 1152)	Aug. 12	19 MESZ	Perseiden-Maximum
Feb. 15	09 MEZ	Mond im ersten Viertel	Aug. 13	12 MESZ	Saturn beendet Opp.-Schleife
Feb. 22	19 MEZ	Vollmond	Aug. 16	23 MESZ	Merkur in östl. Elongation ( $27^\circ$ )
Feb. 28	17 MEZ	Neptun in Konjunktion	Aug. 18	11 MESZ	Vollmond, Finsternis!
März 02	00 MEZ	Mond im letzten Viertel	Aug. 25	06 MESZ	Mond im letzten Viertel
März 08	12 MEZ	Jupiter in Opposition	Sep. 01	11 MESZ	Neumond (Lunation 1159), Finsternis!
März 09	03 MEZ	Neumond (Lunation 1153), Finsternis!	Sep. 02	18 MESZ	Neptun in Opposition
März 15	18 MEZ	Mond im ersten Viertel	Sep. 09	14 MESZ	Mond im ersten Viertel
März 20	06 MEZ	Frühlingsbeginn	Sep. 13	02 MESZ	Merkur in unterer Konjunktion
März 23	13 MEZ	Vollmond, Finsternis!	Sep. 16	21 MESZ	Vollmond, Finsternis!
März 23	21 MEZ	Merkur in oberer Konjunktion	Sep. 22	16 MESZ	Herbstbeginn
März 25	12 MEZ	Saturn beginnt Opp.-Schleife	Sep. 23	12 MESZ	Mond im letzten Viertel
März 27	02 MEZ	= 03 MESZ: Sommerzeit Beginn	Sep. 26	09 MESZ	Jupiter in Konjunktion
März 31	17 MESZ	Mond im letzten Viertel	Sep. 28	21 MESZ	Merkur in westl. Elongation ( $18^\circ$ )
Apr. 07	13 MESZ	Neumond (Lunation 1154)	Okt. 01	02 MESZ	Neumond (Lunation 1160)
Apr. 09	23 MESZ	Uranus in Konjunktion	Okt. 09	07 MESZ	Mond im ersten Viertel
Apr. 14	06 MESZ	Mond im ersten Viertel	Okt. 15	12 MESZ	Uranus in Opposition
Apr. 17	13 MESZ	Mars beginnt Opp.-Schleife	Okt. 16	06 MESZ	Vollmond
Apr. 18	16 MESZ	Merkur in östl. Elongation ( $20^\circ$ )	Okt. 22	21 MESZ	Mond im letzten Viertel
Apr. 22	07 MESZ	Vollmond	Okt. 27	18 MESZ	Merkur in oberer Konjunktion
Apr. 30	05 MESZ	Mond im letzten Viertel	Okt. 30	03 MESZ	= 02 MEZ: Sommerzeit Ende
Mai 06	21 MESZ	Neumond (Lunation 1155)	Okt. 30	19 MEZ	Neumond (Lunation 1161)
Mai 09	15 MESZ	Jupiter beendet Opp.-Schleife	Nov. 07	21 MEZ	Mond im ersten Viertel
Mai 09	17 MESZ	Merkur in unterer Konjunktion	Nov. 14	15 MEZ	Vollmond
Mai 13	19 MESZ	Mond im ersten Viertel	Nov. 17	12 MEZ	Leoniden-Maximum
Mai 21	23 MESZ	Vollmond	Nov. 21	10 MEZ	Mond im letzten Viertel
Mai 22	13 MESZ	Mars in Opposition	Nov. 29	13 MEZ	Neumond (Lunation 1162)
Mai 29	14 MESZ	Mond im letzten Viertel	Dez. 07	10 MEZ	Mond im ersten Viertel
Jun. 03	08 MESZ	Saturn in Opposition (Ringöff.: $26^\circ$ )	Dez. 10	13 MEZ	Saturn in Konjunktion
Jun. 05	05 MESZ	Neumond (Lunation 1156)	Dez. 11	05 MEZ	Merkur in östl. Elongation ( $21^\circ$ )
Jun. 05	11 MESZ	Merkur in westl. Elongation ( $24^\circ$ )	Dez. 13	23 MEZ	Geminiden-Maximum
Jun. 06	23 MESZ	Venus in oberer Konjunktion	Dez. 14	01 MEZ	Vollmond
Jun. 12	10 MESZ	Mond im ersten Viertel	Dez. 21	03 MEZ	Mond im letzten Viertel
Jun. 20	13 MESZ	Vollmond	Dez. 21	12 MEZ	Winterbeginn
Jun. 21	01 MESZ	Sommerbeginn	Dez. 28	20 MEZ	Merkur in unterer Konjunktion
			Dez. 29	08 MEZ	Neumond (Lunation 1163)

## Mond

Datum	RA	Dekl	El	Bel	Auf	Trans	Unter												
Jan. 01	11 46	+01,6	104W	62	00:00	+05:18	11:27	Sep. 03	11 59	+01,8	18E	2	08:23	14:35	20:39				
Jan. 04	14 02	-09,2	71W	34	02:00	07:26	12:45	Sep. 06	14 17	-09,3	51E	19	11:26	16:45	21:59				
Jan. 07	16 30	-16,9	38W	11	05:01	09:48	14:33	Sep. 09	16 40	-16,8	84E	45	14:18	19:03	23:46				
Jan. 10	19 15	-17,7	5W	0	07:41	12:29	17:21	Sep. 12	19 15	-18,0	118E	74	16:46	21:35	01:27				
Jan. 13	22 03	-09,7	37E	10	09:36	15:11	20:54	Sep. 15	21 59	-10,9	155E	95	18:39	00:14	+04:44				
Jan. 16	00 46	+03,2	77E	38	11:10	17:47	00:34+	Sep. 18	00 46	+02,2	164W	98	20:16	02:02	08:31				
Jan. 19	03 31	+14,5	116E	72	12:58	20:28	02:57	Sep. 21	03 39	+14,3	122W	77	22:12	04:49	12:18				
Jan. 22	06 23	+18,4	154E	95	15:32	23:13	06:01	Sep. 24	06 35	+18,4	83W	44	00:54	+07:39	15:21				
Jan. 25	09 06	+13,4	169W	99	18:40	00:55	08:05	Sep. 27	09 19	+13,3	46W	16	03:01	10:15	17:19				
Jan. 28	11 31	+03,1	135W	86	21:46	03:12	09:30	Sep. 30	11 45	+02,9	12W	1	06:12	12:32	18:42				
Jan. 31	13 47	-07,8	103W	61	00:47	+05:20	10:46	Okt. 03	14 03	-08,3	22E	4	09:16	14:42	20:00				
Feb. 03	16 10	-16,1	70W	33	02:45	07:38	12:26	Okt. 06	16 25	-16,4	54E	21	12:10	16:57	21:42				
Feb. 06	18 52	-18,0	35W	9	05:29	10:14	15:02	Okt. 09	18 56	-18,3	87E	48	14:40	19:24	00:11+				
Feb. 09	21 43	-11,1	5E	0	07:34	13:00	18:35	Okt. 12	21 36	-12,4	123E	77	16:34	21:58	02:20				
Feb. 12	00 31	+01,8	45E	15	09:13	15:42	22:22	Okt. 15	00 21	+00,1	163E	98	18:11	00:40	+06:03				
Feb. 15	03 19	+13,6	85E	46	10:59	18:24	00:48	Okt. 18	03 16	+13,2	154W	95	20:04	02:35	09:59				
Feb. 18	06 08	+18,3	123E	77	13:25	21:07	03:56	Okt. 21	06 19	+18,6	113W	70	22:46	05:32	13:17				
Feb. 21	08 50	+14,2	159E	97	16:28	23:37	06:05	Okt. 24	09 07	+14,1	76W	38	01:58	+08:13	15:23				
Feb. 24	11 16	+04,4	167W	99	19:34	01:07	07:32	Okt. 27	11 34	+03,9	41W	13	04:05	10:30	16:46				
Feb. 27	13 33	-06,6	134W	85	22:35	03:16	08:49	Okt. 30	13 51	-07,5	9W	1	06:08	11:39	17:03				
März 01	15 54	-15,3	101W	60	00:33	05:30	10:23	Nov. 02	16 12	-16,0	25E	5	09:05	13:54	18:40				
März 04	18 29	-18,1	67W	30	03:17	08:00	12:45	Nov. 05	18 42	-18,7	57E	23	11:38	16:18	21:01				
März 07	21 17	-12,7	29W	6	05:27	10:43	16:08	Nov. 08	21 17	-13,7	92E	51	13:33	18:47	00:10+				
März 10	00 09	-00,1	12E	1	07:10	13:29	20:00	Nov. 11	23 56	-02,1	129E	82	15:06	21:22	02:34				
März 13	03 02	+12,7	54E	21	08:57	16:17	23:46	Nov. 14	02 48	+11,5	170E	99	16:52	00:14	+06:29				
März 16	05 55	+18,2	93E	53	11:21	19:03	01:52	Nov. 17	05 55	+18,7	146W	91	19:30	02:17	10:05				
März 19	08 38	+14,7	129E	82	14:20	21:34	04:06	Nov. 20	08 52	+15,1	107W	65	22:47	05:08	12:25				
März 22	11 03	+05,4	163E	98	17:25	23:48	05:35	Nov. 23	11 23	+05,0	72W	34	00:56	07:29	13:52				
März 25	13 20	-05,7	164W	98	20:26	01:13	06:52	Nov. 26	13 40	-06,5	39W	11	04:01	09:38	15:07				
März 28	15 40	-14,7	131W	83	00:22	+04:25	09:22	Nov. 29	16 00	-15,5	8W	0	06:59	11:52	16:40				
März 31	18 11	-18,2	98W	57	02:09	06:51	11:33	Dez. 02	18 30	-18,9	27E	6	09:37	14:16	18:56				
Apr. 03	20 54	-14,0	62W	26	04:20	09:28	14:42	Dez. 05	21 04	-14,7	61E	26	11:35	16:43	21:58				
Apr. 06	23 43	-02,3	21W	3	06:04	12:11	18:30	Dez. 08	23 38	-03,9	97E	56	13:06	19:11	00:15				
Apr. 09	02 38	+11,2	21E	3	07:50	15:03	22:26	Dez. 11	02 22	+09,5	137E	86	14:43	21:54	03:59				
Apr. 12	05 38	+18,1	62E	27	10:13	17:56	01:39+	Dez. 14	05 25	+18,4	175E	100	17:08	00:57	+07:43				
Apr. 15	08 25	+15,4	99E	58	13:13	20:32	03:08	Dez. 17	08 30	+16,4	140W	88	20:28	02:55	10:22				
Apr. 18	10 52	+06,3	134E	84	16:18	22:47	04:40	Dez. 20	11 08	+06,5	103W	61	23:48	05:25	11:57				
Apr. 21	13 08	-04,8	166E	99	19:19	00:54	+05:56	Dez. 23	13 28	-05,3	69W	32	01:52	07:36	13:12				
Apr. 24	15 28	-14,1	161W	97	22:16	02:23	07:23	Dez. 26	15 47	-14,8	37W	10	04:51	09:48	14:40				
Apr. 27	17 58	-18,4	127W	80	00:54	+04:47	09:28	Dez. 29	18 17	-19,0	6W	0	07:34	12:12	16:50				
Apr. 30	20 37	-14,9	92W	52	02:19	07:19	12:26												
Mai 03	23 19	-04,2	54W	21	04:01	09:56	16:02												
Mai 06	02 11	+09,4	13W	1	05:41	12:43	19:57												
Mai 09	05 13	+17,9	30E	7	07:58	15:42	23:27												
Mai 12	08 09	+16,2	69E	32	11:01	18:26	01:06												
Mai 15	10 40	+07,4	104E	62	14:10	20:45	02:45												
Mai 18	12 57	-03,7	137E	87	17:11	22:53	04:00												
Mai 21	15 15	-13,5	169E	99	20:10	01:07	+05:24												
Mai 24	17 46	-18,4	156W	96	22:53	02:44	07:24												
Mai 27	20 24	-15,7	121W	76	00:57	+05:16	10:16												
Mai 30	23 03	-05,8	84W	45	02:02	07:48	13:44												
Jun. 02	01 47	+07,6	44W	14	03:36	10:28	17:31												
Jun. 05	04 46	+17,3	6W	0	05:42	13:23	21:09												
Jun. 08	07 47	+17,2	38E	11	08:42	16:16	23:41												
Jun. 11	10 25	+08,8	74E	36	11:57	18:41	01:15+												
Jun. 14	12 44	-02,5	108E	65	15:02	20:50	02:05												
Jun. 17	15 02	-12,6	140E	88	18:01	23:03	03:26												
Jun. 20	17 32	-18,3	172E	100	20:50	01:30	+05:20												
Jun. 23	20 12	-16,4	150W	93	23:01	03:13	08:08												
Jun. 26	22 51	-06,9	113W	70	00:37	+05:46	11:34												
Jun. 29	01 31	+06,2	74W	36	01:38	08:19	15:13												
Jul. 02	04 23	+16,5	34W	9	03:32	11:08	18:50												
Jul. 05	07 24	+17,9	8E	0	06:22	14:02	21:35												
Jul. 08	10 07	+10,3	44E	14	09:41	16:34	23:17												
Jul. 11	12 30	-01,0	78E	40	12:49	18:46	00:34+												
Jul. 14	14 47	-11,5	111E	68	15:50	20:57	01:27												
Jul. 17	17 15	-17,9	144E	91	18:41	23:22	03:15												
Jul. 20	19 56	-17,0	176E	100	21:00	01:06	05:57												
Jul. 23	22 39	-08,1	142W	90	22:42	03:42	09:23												
Jul. 26	01 19	+05,0	103W	61	00:14	+06:16	13:02												
Jul. 29	04 07	+15,7	64W	28	01:29	08:59	16:37												
Aug. 01	07 03	+18,2	25W	5	04:08	11:50	19:28												
Aug. 04	09 48	+11,6	13E	1	07:24	14:25	21:17												
Aug. 07	12 14	+00,4	48E	17	10:36	16:41	22:37												
Aug. 10	14 32	-10,4	81E	42	13:37	18:51	23:58												
Aug. 13	16 57	-17,4	114E	70	16:30	21:12	01:09												
Aug. 16	19 36	-17,5	149E	93	18:55	23:48	03:42												
Aug. 19	22 21	-09,4	173W	100	20:43	01:34	07:07												
Aug. 22	01 06	+03,8	133W	84	22:17	04:12	10:51												
Aug. 25	03 54	+15,0	93W	52	00:14	+06:55	14:28												
Aug. 28	06 48	+18,3	54W	21	02:00	09:43	17:23												
Aug. 31	09 32	+12,6	17W	2	05:10	12:18	19:17												

## Venus

Datum	RA	Dekl	El	mag	Auf	Trans	Unter
Jan. 01	16 00	-18,6	38W	-4,1	04:49	09:24	13:58
Jan. 16	17 17	-21,6	35W	-4,0	05:24	09:42	14:00
Jan. 31	18 37	-22,4	32W	-4,0	05:48	10:02	14:17
Feb. 15	19 56	-20,8	29W	-3,9	05:59	10:23	14:47
März 01	21 13	-16,8	25W	-3,9	05:55	10:40	15:26
März 16	22 26	-11,1	22W	-3,9	05:40	10:54	16:08
März 31	23 35	-04,2	18W	-3,9	06:19	12:04	17:50
Apr. 15	00 44	+03,1	14W	-3,9	05:55	12:13	18:32
Apr. 30	01 52	+10,2	10W	-3,9	05:32	12:23	19:15
Mai 15	03 04	+16,4	6W	-3,9	05:13	12:35	19:58
Mai 30	04 19	+21,1	2W	-3,9	05:04	12:52	20:40
Jun. 14	05 38	+23,6	2E	-3,9	05:09	13:12	21:14
Jun. 29	06 59	+23,6	6E	-3,9	05:31	13:33	21:34
Jul. 14	08 18	+20,9	10E	-3,9	06:07	13:53	21:37
Jul. 29	09 33	+16,1	14E	-3,9	06:50	14:09	21:26
Aug. 13	10 44	+09,6	18E	-3,9	07:33	14:20	21:05
Aug. 28	11 51	+02,2	22E	-3,9	08:16	14:29	20:40
Sep. 12	12 58	-05,5	26E	-3,9	08:59	14:36	20:13
Sep. 27	14 06	-12,8	30E	-3,9	09:42	14:45	19:48
Okt. 12	15 18	-19,0	33E	-4,0	10:26	14:58	19:29
Okt. 27	16 34	-23,5	36E	-4,0	11:08	15:15	19:21
Nov. 11	17 52	-25,5	39E	-4,1	10:40	14:35	18:30
Nov. 26	19 11	-24,8	42E	-4,1	10:54	14:54	18:54
Dez. 11	20 26	-21,6	44E	-4,2	10:50	15:10	19:30
Dez. 26	21 34	-16,3	46E	-4,3	10:30	15:19	20:08

## Saturn

Datum	RA	Dekl	El	mag	Auf	Trans	Unter
Jan. 01	16 38	-20,5	29W	+0,5	05:36	10:00	14:24
Jan. 16	16 45	-20,7	43W	+0,5	04:45	09:08	13:31
Jan. 31	16 51	-20,8	57W	+0,5	03:52	08:14	12:37
Feb. 15	16 55	-20,9	71W	+0,5	02:58	07:20	11:42
März 01	16 59	-21,0	85W	+0,5	02:03	06:24	10:46
März 16	17 00	-21,0	100W	+0,4	01:06	05:27	09:48
März 31	17 01	-21,0	115W	+0,4	01:07	05:28	09:50
Apr. 15	16 59	-20,9	130W	+0,3	00:02	04:28	08:50
Apr. 30	16 57	-20,8	145W	+0,2	23:00	03:26	07:48
Mai 15	16 53	-20,7	160W	+0,1	21:56	02:23	06:46
Mai 30	16 48	-20,6	175W	+0,0	20:52	01:20	05:43
Jun. 14	16 43	-20,5	169E	+0,1	19:48	00:12	04:40
Jun. 29	16 39	-20,4	153E	+0,1	18:44	23:09	03:38
Jul. 14	16 36	-20,3	138E	+0,2	17:41	22:06	02:36
Jul. 29	16 33	-20,3	123E	+0,3	16:40	21:05	01:34
Aug. 13	16 33	-20,3	109E	+0,4	15:41	20:06	00:31
Aug. 28	16 33	-20,4	95E	+0,5	14:43	19:07	23:32
Sep. 12	16 35	-20,5	81E	+0,5	13:47	18:11	22:34
Sep. 27	16 39	-20,7	67E	+0,5	12:52	17:15	21:38
Okt. 12	16 44	-20,9	53E	+0,5	11:59	16:21	20:43
Okt. 27	16 50	-21,1	40E	+0,5	11:07	15:28	19:49
Nov. 11	16 56	-21,3	26E	+0,5	09:16	13:36	17:55
Nov. 26	17 04	-21,5	13E	+0,5	08:26	12:44	17:02
Dez. 11	17 11	-21,7	1W	+0,4	07:35	11:53	16:10
Dez. 26	17 19	-21,8	14W	+0,5	06:44	11:01	15:18

## Mars

Datum	RA	Dekl	El	mag	Auf	Trans	Unter
Jan. 01	13 47	-09,5	72W	+1,3	01:50	07:10	12:29
Jan. 16	14 19	-12,3	79W	+1,1	01:36	06:42	11:48
Jan. 31	14 49	-14,7	86W	+0,8	01:19	06:13	11:07
Feb. 15	15 17	-16,7	94W	+0,6	00:59	05:43	10:27
März 01	15 43	-18,4	103W	+0,3	00:34	05:10	09:45
März 16	16 05	-19,6	113W	-0,1	00:04	04:32	09:01
März 31	16 21	-20,6	124W	-0,5	00:22	04:49	09:12
Apr. 15	16 28	-21,2	137W	-1,0	23:33	03:57	08:16
Apr. 30	16 24	-21,6	152W	-1,4	22:32	02:53	07:11
Mai 15	16 08	-21,7	170W	-1,9	21:16	01:39	05:55
Mai 30	15 45	-21,4	170E	-2,0	19:54	00:12	04:36
Jun. 14	15 27	-21,0	151E	-1,8	18:34	22:55	03:20
Jun. 29	15 19	-21,0	135E	-1,5	17:28	21:49	02:14
Jul. 14	15 24	-21,5	122E	-1,1	16:38	20:56	01:17
Jul. 29	15 40	-22,5	112E	-0,8	16:01	20:14	00:26
Aug. 13	16 06	-23,7	103E	-0,6	15:35	19:40	23:45
Aug. 28	16 38	-24,9	96E	-0,3	15:16	19:14	23:12
Sep. 12	17 16	-25,7	90E	-0,2	15:00	18:53	22:46
Sep. 27	17 58	-25,9	85E	+0,0	14:44	18:36	22:28
Okt. 12	18 42	-25,3	81E	+0,2	14:25	18:21	22:18
Okt. 27	19 28	-23,9	76E	+0,3	14:03	18:08	22:14
Nov. 11	20 15	-21,7	72E	+0,5	12:36	16:55	21:15
Nov. 26	21 00	-18,6	68E	+0,6	12:06	16:42	21:18
Dez. 11	21 45	-14,9	64E	+0,7	11:32	16:27	21:22
Dez. 26	22 28	-10,7	60E	+0,8	10:55	16:11	21:27

## Uranus

Datum	RA	Dekl	El	mag	Auf	Trans	Unter
Jan. 01	01 01	+05,8	96E	+5,8	11:52	18:21	00:54
Jan. 31	01 03	+06,1	66E	+5,9	09:55	16:25	22:56
März 01	01 08	+06,5	37E	+5,9	07:59	14:32	21:04
März 31	01 13	+07,1	9E	+5,9	07:05	13:40	20:15
Apr. 30	01 20	+07,8	19W	+5,9	05:10	11:48	18:26
Mai 30	01 25	+08,3	46W	+5,9	03:15	09:56	16:36
Jun. 29	01 29	+08,7	74W	+5,8	01:19	08:02	14:44
Jul. 29	01 31	+08,8	102W	+5,8	23:18	06:05	12:48
Aug. 28	01 30	+08,7	131W	+5,7	21:20	04:06	10:48
Sep. 27	01 26	+08,4	161W	+5,7	19:20	02:05	08:45
Okt. 27	01 22	+07,9	168E	+5,7	17:19	23:58	06:41
Nov. 26	01 18	+07,5	137E	+5,7	14:19	20:56	03:37
Dez. 26	01 16	+07,4	106E	+5,8	12:20	18:57	01:37

## Neptun

Datum	RA	Dekl	El	mag	Auf	Trans	Unter
Jan. 01	22 37	-09,6	57E	+7,9	10:38	15:58	21:17
Jan. 31	22 41	-09,2	28E	+8,0	08:42	14:03	19:24
März 01	22 45	-08,8	2W	+8,0	06:46	12:09	17:32
März 31	22 49	-08,4	30W	+8,0	05:51	11:15	16:40
Apr. 30	22 52	-08,1	59W	+7,9	03:54	09:21	14:47
Mai 30	22 54	-07,9	87W	+7,9	01:58	07:25	12:52
Jun. 29	22 54	-07,9	116W	+7,9	23:56	05:27	10:54
Jul. 29	22 52	-08,1	145W	+7,8	21:57	03:27	08:53
Aug. 28	22 50	-08,4	174W	+7,8	19:58	01:26	06:51
Sep. 27	22 47	-08,7	155E	+7,8	17:58	23:21	04:49
Okt. 27	22 44	-08,9	125E	+7,9	15:59	21:21	02:48
Nov. 26	22 44	-09,0	95E	+7,9	13:01	18:23	23:45
Dez. 26	22 45	-08,8	65E	+7,9	11:03	16:26	21:49

## Mond und Planeten

Zuerst die geozentrische Position (Rektaszension **RA** in Stunden und Minuten, Deklination **Dekl** in Dezimalgrad) für jeweils 0:00 Uhr MEZ. Die Positionen beziehen sich auf das Äquinoktium J2000.0 und sind geeignet, die Position des Gestirns auf Sternkarten zu übertragen.

Nach der geozentrischen Position folgt die Elongation **E1** = Winkel-Abstand des Gestirns von der Sonne. **E** = östliche Elongation (Abendhimmel), **W** = westliche Elongation (Morgenhimmel).

**Be1** ist der beleuchtete Anteil des Mondes in Prozent. Für Planeten ist die Helligkeit **mag** (in Größenklassen) angegeben. Danach folgt der Zeitpunkt des Aufgangs **Auf**, Meridian-Durchgangs **Trans** und Untergangs **Unter** des Gestirns am jeweiligen Tag. Beachte: Durch die rasche Bewegung des Mondes kann es vorkommen, dass an einem bestimmten Kalendertag kein Aufgang, Meridian-Durchgang oder Untergang fällt. Für diese Fälle ist dann das jeweilige Ereignis angegeben, das in die Stunden des nächsten Kalendertags eintritt. Der Zeitpunkt wird mit einem nachfolgenden „+“ gekennzeichnet.

Datum	Morgendämmerung			Auf	Trans	Unter	Abenddämmerung			Sonnenlauf
	Astr.	Naut.	Bürg.				Bürg.	Naut.	Astr.	
Jan. 01	05:59	06:37	07:17	07:54	12:06	16:18	16:55	17:34	18:13	MEZ Im Abstand von 10 Tagen ist der Zeitpunkt des <b>Aufgangs</b> , des Meridian-Durchgangs ( <b>Transit</b> , wahrer Mittag) und des <b>Untergangs</b> der Sonne aufgelistet. Daneben Beginn und Ende der Morgen- bzw. Abenddämmerung. Die <b>bürgerliche</b> Dämmerung erstreckt sich abends vom Sonnenuntergang bis zu einer Sonnenhöhe von $-6^\circ$ . Während der bürgerlichen Dämmerung ist Arbeiten im Freien ohne künstliche Beleuchtung möglich. Die <b>nautische</b> Dämmerung schließt sich bis zu einer Sonnenhöhe von $-12^\circ$ 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 <b>astronomische</b> Dämmerung endet schließlich bei einer Sonnenhöhe von $-18^\circ$ , 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.
Jan. 11	05:59	06:36	07:15	07:51	12:10	16:29	17:05	17:44	18:23	
Jan. 21	05:54	06:31	07:09	07:44	12:14	16:43	17:18	17:57	18:34	
Jan. 31	05:45	06:22	06:59	07:33	12:16	16:59	17:33	18:10	18:47	
Feb. 10	05:33	06:09	06:46	07:19	12:17	17:15	17:48	18:25	19:02	
Feb. 20	05:18	05:54	06:30	07:02	12:16	17:31	18:03	18:40	19:16	
März 01	05:00	05:36	06:12	06:43	12:15	17:47	18:18	18:54	19:31	
März 11	04:39	05:16	05:52	06:23	12:12	18:02	18:33	19:10	19:47	
März 21	04:17	04:55	05:32	06:03	12:10	18:17	18:48	19:25	20:04	
März 31	04:53	05:33	06:11	06:42	13:07	19:32	20:04	20:41	21:22	
Apr. 10	04:28	05:10	05:50	06:22	13:04	19:46	20:19	20:58	21:41	
Apr. 20	04:02	04:48	05:29	06:03	13:01	20:01	20:35	21:16	22:03	
Apr. 30	03:35	04:26	05:10	05:45	13:00	20:15	20:50	21:35	22:27	
Mai 10	03:08	04:06	04:53	05:29	12:59	20:29	21:06	21:54	22:52	
Mai 20	02:41	03:47	04:38	05:16	12:59	20:42	21:21	22:12	23:20	
Mai 30	02:13	03:33	04:27	05:07	13:00	20:54	21:34	22:28	23:50	
Jun. 09	01:46	03:24	04:21	05:02	13:02	21:02	21:43	22:41	00:18	
Jun. 19	01:32	03:21	04:19	05:01	13:04	21:07	21:48	22:47	00:37	
Jun. 29	01:46	03:25	04:23	05:05	13:06	21:07	21:49	22:46	00:27	
Jul. 09	02:10	03:36	04:31	05:12	13:08	21:03	21:43	22:39	00:03	
Jul. 19	02:39	03:51	04:43	05:22	13:09	20:55	21:34	22:26	23:36	
Jul. 29	03:07	04:08	04:57	05:34	13:09	20:43	21:20	22:08	23:09	
Aug. 08	03:33	04:27	05:12	05:47	13:08	20:28	21:03	21:48	22:41	
Aug. 18	03:57	04:45	05:27	06:01	13:06	20:10	20:44	21:26	22:14	
Aug. 28	04:18	05:02	05:42	06:15	13:04	19:51	20:24	21:04	21:48	
Sep. 07	04:38	05:18	05:57	06:29	13:00	19:31	20:03	20:41	21:22	
Sep. 17	04:55	05:34	06:11	06:42	12:57	19:10	19:41	20:18	20:57	
Sep. 27	05:12	05:49	06:25	06:56	12:53	18:49	19:20	19:57	20:34	
Okt. 07	05:27	06:03	06:40	07:11	12:50	18:29	19:00	19:36	20:13	
Okt. 17	05:42	06:18	06:54	07:26	12:48	18:09	18:41	19:17	19:54	
Okt. 27	05:56	06:32	07:08	07:41	12:46	17:51	18:23	19:00	19:37	
Nov. 06	05:09	05:46	06:23	06:56	11:46	16:35	17:09	17:46	18:23	
Nov. 16	05:22	05:59	06:37	07:12	11:47	16:22	16:57	17:35	18:12	
Nov. 26	05:35	06:12	06:51	07:26	11:50	16:13	16:49	17:27	18:05	
Dez. 06	05:45	06:23	07:02	07:39	11:54	16:09	16:45	17:24	18:03	
Dez. 16	05:53	06:31	07:11	07:48	11:58	16:09	16:45	17:25	18:04	
Dez. 26	05:58	06:36	07:16	07:53	12:03	16:14	16:50	17:30	18:09	

## Finsternisse 2016

Im Jahr 2016 werden zwei zentrale Sonnenfinsternisse und zwei Halbschatten-Mondfinsternisse eintreten. Lediglich die Halbschatten-Mondfinsternis am Abend des 16. September wird von Linz aus sichtbar sein. Darüber hinaus findet am 9. Mai ein Merkur-Durchgang statt, der zum überwiegenden Teil von Österreich aus sichtbar sein wird.

### Totale Sonnenfinsternis am 09.03.2016

Größte Verfinsterung: 4:09 Totalität am Ort  $149^\circ\text{E}$ ,  $10^\circ\text{N}$   
 Beginn der partiellen Finsternis: 00:19,3 MEZ  
 Beginn der zentralen Finsternis: 01:16,7 MEZ  
 Größte Verfinsterung: 02:57,2 MEZ  
 Ende der zentralen Finsternis: 04:37,5 MEZ  
 Ende der partiellen Finsternis: 05:35,0 MEZ

### Halbschatten-Mondfinsternis am 16.09.2016

Größe der Finsternis im Halbschatten: 0,908  
 (Bedeckung: 94,9%)  
 Eintritt in den Halbschatten: 18:54,7 MESZ ( $-3,7^\circ$ )  
 Beginn der Freisichtigkeit: 20:01,4 MESZ ( $7,2^\circ$  OSO)  
 Finsternismitte: 20:54,3 MESZ ( $15,3^\circ$  OSO)  
 Ende der Freisichtigkeit: 21:47,2 MESZ ( $22,8^\circ$  SO)  
 Austritt aus den Halbschatten: 22:53,9 MESZ ( $30,8^\circ$  SO)

### Halbschatten-Mondfinsternis am 23.03.2016

Größe der Finsternis im Halbschatten: 0,775  
 (Bedeckung: 81,7%)  
 Eintritt in den Halbschatten: 10:39,5 MEZ  
 Beginn der Freisichtigkeit: 12:10,4 MEZ  
 Finsternismitte: 12:47,2 MEZ  
 Ende der Freisichtigkeit: 13:24,0 MEZ  
 Austritt aus den Halbschatten: 14:54,8 MEZ

### Merkur-Transit am 09.05.2016

Geozentrischer Verlauf:  
 Beginn, äußerer Kontakt: 13:12,3 MESZ  
 Beginn, innerer Kontakt: 13:15,5 MESZ  
 Geringster Abstand ( $5,3'$ ): 16:57,4 MESZ  
 Ende, innerer Kontakt: 20:39,2 MESZ  
 Ende, äußerer Kontakt: 20:42,4 MESZ  
 Loakler Verlauf:  
 Beginn, äußerer Kontakt: 13:12,1 MESZ ( $59,1^\circ$  S)  
 Beginn, innerer Kontakt: 13:15,3 MESZ ( $59,1^\circ$  S)  
 Geringster Abstand ( $5,3'$ ): 16:56,0 MESZ ( $33,4^\circ$  WSW)  
 Ende, innerer Kontakt: 20:37,3 MESZ ( $-2,1^\circ$ )  
 Ende, äußerer Kontakt: 20:40,5 MESZ ( $-2,6^\circ$ )

### Ringförmige Sonnenfinsternis am 01.09.2016

Größte Verfinsterung: 3:06  
 Ringförmigkeit am Ort  $38^\circ\text{E}$ ,  $11^\circ\text{S}$   
 Beginn der partiellen Finsternis: 08:13,1 MESZ  
 Beginn der zentralen Finsternis: 09:19,2 MESZ  
 Größte Verfinsterung: 11:06,9 MESZ  
 Ende der zentralen Finsternis: 12:54,4 MESZ  
 Ende der partiellen Finsternis: 14:00,7 MESZ