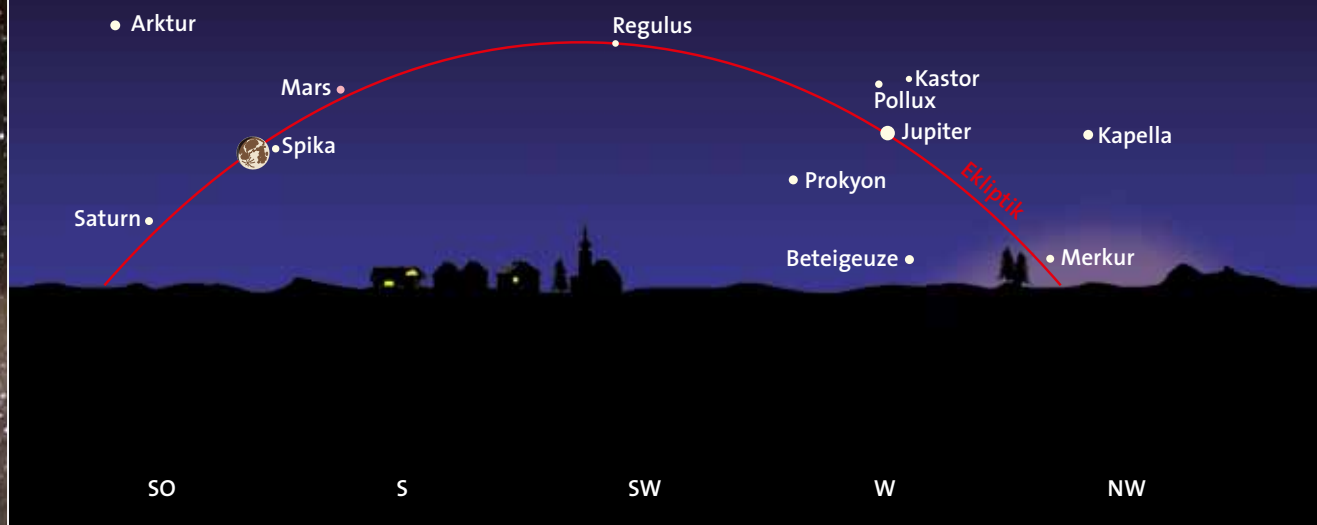


12. Mai, 21:00 MEZ = 22:00 MESZ

Die vier Planeten Saturn, Mars, Jupiter und Merkur markieren gemeinsam mit dem Mond und einigen hellen Sternen die Lage der Ekliptik am Himmel.



SuW-Grafik

Mai

1. Mai, 1^h MEZ = JD 2 456 778,5

	1 Do Maifeiertag Stier	Mond nahe Aldebaran (Abenddämmerung)
	2 Fr	Nordwende des Mondes
	3 Sa Zwillinge	
	4 So	Mond nahe Jupiter (Abendhimmel)
	5 Mo Krebs	Maximum der η -Aquadriden, ZHR bis 60 ($\rightarrow$ S. 202)
	6 Di	11 ^h Mond in Erdferne (Apogäum, 404 318 km)
	7 Mi Löwe	04:16 zunehmender Halbmond (erstes Viertel) Mond nahe Regulus
	8 Do	Maximum der η -Lyriden, ZHR bis 3 ($\rightarrow$ S. 202)
	9 Fr	
	10 Sa Jungfrau	19 ^h Saturn in Opposition zur Sonne (8,90 AE von der Erde, Helligkeit 0,1 mag, Durchmesser 18,6") Mond nahe Mars
	11 So	Mond zwischen Mars und Spika

 12 Mo	Mond nahe Spika
 13 Di Waage	Mond nahe Saturn
 14 Mi	20:16 Vollmond , nahe Saturn
 15 Do Schlangenträger	14 ^h Venus 1°16' südlich von Uranus Kleinplanet (9) Metis in Opposition (9,7 mag)
 16 Fr	Südweste des Mondes
 17 Sa Schütze	
 18 So	13 ^h Mond in Erdnähe (Perigäum, 367 102 km)
 19 Mo	23 ^h Merkur-Dichotomie (Halbphase)
 20 Di Steinbock	
 21 Mi	10 ^h Mars Stillstand, wird rechtläufig 14:00 abnehmender Halbmond (letztes Viertel)
 22 Do Wassermann	
 23 Fr Fische	
 24 Sa	
 25 So	8 ^h Mond nahe Venus (Morgendämmerung) Merkur in größter östlicher Elongation (22,7°)
 26 Mo Widder	03:55 Mond nahe Venus (Morgendämmerung) letzte Morgensichtbarkeit der abnehmenden Mondsichel
 27 Di	
 28 Mi Stier	19:41 Neumond
 29 Do Christi Himmelfahrt	
 30 Fr	20:45 erste Abendsichtbarkeit der zunehmenden Mondsichel Nordweste des Mondes
 31 Sa Zwillinge	Mond nahe Jupiter (Abenddämmerung)

Der Lauf der Sonne

Sonne: Auf- und Untergang, Meridiandurchgang, Anfang/Ende der astronomischen Dämmerung

Tag	Anfang d. astr. Dämmerung geografische Breite φ				Sonnenaufgang geografische Breite φ				Meridian- durchgang D	Sonnenuntergang geografische Breite φ				Ende d. astr. Dämmerung geografische Breite φ			
	48°	50°	52°	54°	48°	50°	52°	54°		48°	50°	52°	54°	48°	50°	52°	54°
1	02:54	02:38	02:19	01:53	05:02	04:57	04:51	04:44	12:17:06	19:33	19:38	19:45	19:51	21:43	21:59	22:19	22:45
5	02:43	02:25	02:03	01:32	04:56	04:50	04:43	04:36	12:16:42	19:38	19:45	19:51	19:59	21:53	22:11	22:34	23:07
9	02:32	02:13	01:46	01:04	04:50	04:43	04:36	04:28	12:16:26	19:44	19:51	19:58	20:06	22:03	22:23	22:50	23:38
13	02:22	01:59	01:27	–	04:44	04:37	04:30	04:21	12:16:20	19:49	19:56	20:04	20:13	22:13	22:36	23:10	–
17	02:11	01:45	01:04	–	04:39	04:32	04:23	04:14	12:16:22	19:54	20:02	20:10	20:20	22:24	22:51	23:36	–
21	02:00	01:30	–	–	04:34	04:27	04:18	04:08	12:16:34	19:59	20:07	20:16	20:26	22:35	23:07	–	–
25	01:50	01:14	–	–	04:30	04:22	04:13	04:03	12:16:55	20:04	20:12	20:22	20:32	22:46	23:25	–	–
29	01:40	00:53	–	–	04:27	04:18	04:09	03:58	12:17:23	20:08	20:17	20:27	20:38	22:57	23:49	–	–

Angaben in MEZ für die geografische Länge $\lambda = 10^\circ$

Sonne: Position und physische Ephemeriden

Tag	Sternzeit	Position 2000		eklipt. Länge λ	Entf. r [AE]	Koordinaten			physische Ephemeriden			
		α	δ			X [AE]	Y [AE]	Z [AE]	R	P	L	B
1	14 ^h 35 ^m 23 ^s	2 ^h 32 ^m 33 ^s	+14°59,1'	40°55	1,00748	0,76772	0,59857	0,25949	15'52,5"	–24°15	47°78	–4°19
2	14 39 20	2 36 22	+15 17,2	41,52	1,00773	0,75674	0,61058	0,26469	15 52,3	–23,97	34,56	–4,09
3	14 43 17	2 40 12	+15 35,1	42,49	1,00797	0,74554	0,62240	0,26981	15 52,1	–23,78	21,34	–3,99
4	14 47 13	2 44 03	+15 52,7	43,46	1,00822	0,73413	0,63404	0,27486	15 51,8	–23,59	8,13	–3,89
5	14 51 10	2 47 54	+16 10,0	44,43	1,00846	0,72250	0,64550	0,27983	15 51,6	–23,39	354,91	–3,78
6	14 55 06	2 51 45	+16 27,1	45,40	1,00870	0,71067	0,65678	0,28472	15 51,4	–23,18	341,69	–3,68
7	14 59 03	2 55 38	+16 43,9	46,37	1,00893	0,69864	0,66786	0,28952	15 51,1	–22,96	328,47	–3,57
8	15 02 59	2 59 30	+17 00,4	47,34	1,00917	0,68640	0,67875	0,29424	15 50,9	–22,74	315,25	–3,46
9	15 06 56	3 03 24	+17 16,6	48,31	1,00940	0,67397	0,68944	0,29888	15 50,7	–22,51	302,03	–3,36
10	15 10 52	3 07 17	+17 32,5	49,27	1,00962	0,66134	0,69993	0,30343	15 50,5	–22,28	288,80	–3,25
11	15 14 49	3 11 12	+17 48,1	50,24	1,00985	0,64853	0,71022	0,30789	15 50,3	–22,03	275,58	–3,14
12	15 18 46	3 15 07	+18 03,5	51,20	1,01007	0,63553	0,72031	0,31226	15 50,1	–21,78	262,36	–3,03
13	15 22 42	3 19 02	+18 18,5	52,17	1,01029	0,62235	0,73019	0,31655	15 49,9	–21,53	249,13	–2,92
14	15 26 39	3 22 58	+18 33,2	53,13	1,01051	0,60899	0,73986	0,32074	15 49,7	–21,26	235,91	–2,80
15	15 30 35	3 26 55	+18 47,6	54,10	1,01073	0,59546	0,74932	0,32484	15 49,5	–21,00	222,68	–2,69
16	15 34 32	3 30 52	+19 01,7	55,06	1,01095	0,58176	0,75857	0,32885	15 49,3	–20,72	209,46	–2,58
17	15 38 28	3 34 50	+19 15,5	56,03	1,01116	0,56789	0,76760	0,33277	15 49,1	–20,44	196,23	–2,46
18	15 42 25	3 38 48	+19 29,0	56,99	1,01138	0,55386	0,77642	0,33659	15 48,9	–20,15	183,00	–2,35
19	15 46 21	3 42 47	+19 42,1	57,95	1,01159	0,53968	0,78501	0,34032	15 48,7	–19,85	169,78	–2,23
20	15 50 18	3 46 47	+19 54,9	58,92	1,01179	0,52533	0,79338	0,34394	15 48,5	–19,55	156,55	–2,12
21	15 54 15	3 50 47	+20 07,3	59,88	1,01200	0,51084	0,80153	0,34748	15 48,3	–19,24	143,32	–2,00
22	15 58 11	3 54 47	+20 19,4	60,84	1,01220	0,49620	0,80945	0,35091	15 48,1	–18,93	130,09	–1,88
23	16 02 08	3 58 49	+20 31,1	61,80	1,01240	0,48142	0,81713	0,35424	15 47,9	–18,61	116,86	–1,77
24	16 06 04	4 02 50	+20 42,5	62,76	1,01259	0,46649	0,82459	0,35747	15 47,7	–18,28	103,63	–1,65
25	16 10 01	4 06 52	+20 53,6	63,72	1,01278	0,45144	0,83181	0,36060	15 47,5	–17,95	90,40	–1,53
26	16 13 57	4 10 55	+21 04,3	64,69	1,01297	0,43625	0,83879	0,36363	15 47,4	–17,61	77,17	–1,41
27	16 17 54	4 14 58	+21 14,6	65,65	1,01315	0,42093	0,84553	0,36655	15 47,2	–17,27	63,94	–1,29
28	16 21 50	4 19 02	+21 24,5	66,61	1,01332	0,40550	0,85204	0,36937	15 47,0	–16,92	50,71	–1,17
29	16 25 47	4 23 06	+21 34,1	67,57	1,01349	0,38995	0,85829	0,37208	15 46,9	–16,57	37,48	–1,05
30	16 29 44	4 27 11	+21 43,3	68,53	1,01366	0,37429	0,86430	0,37469	15 46,7	–16,21	24,24	–0,93
31	16 33 40	4 31 16	+21 52,2	69,49	1,01382	0,35852	0,87007	0,37718	15 46,6	–15,84	11,01	–0,81

Angaben für 0^h UTC = 1^h MEZ = 2^h MESZ

Am 4. Mai, 15:45 Uhr MEZ, beginnt die Sonnenrotation Nr. 2150, am 31. Mai, 20:58 Uhr MEZ, beginnt die Sonnenrotation Nr. 2151

Ephemeriden

- A, U:** Aufgang und Untergang (in MEZ)
- D:** Durchgang durch den Ortsmeridian = Kulmination (in MEZ)
- α, δ :** scheinbare äquatoriale Koordinaten (Rektaszension und Deklination)
- λ, β :** scheinbare ekliptikale Koordinaten (Länge und Breite)
- X, Y, Z:** geometrische äquatoriale Koordinaten (J2000)
- r:** Entfernung Sonne–Erde (in Astronomischen Einheiten)
- ϱ :** Entfernung Erde–Mond (in Einheiten von 1000 km)

Physische Ephemeriden

- R:** scheinbarer Radius
- P:** Positionswinkel
- L, B:** Länge und Breite des Mittelpunkts der Sonnen- bzw. Mondscheibe
- $L_\odot, B_\odot$:** Länge und Breite des subsolaren Punkts der Mondscheibe
- $C_\odot$:** selenografische Colongitude ($C_\odot = 90^\circ - L_\odot$), gibt die Position des Terminators auf dem Mond an
- k:** prozentualer Anteil der uns zugewandten Mondoberfläche, der von der Sonne beleuchtet wird

Mond: Aufgang, Untergang, Meridiandurchgang und Position

Tag	A $\varphi = 48^\circ$		U $\varphi = 54^\circ$		D	Position 2000		eklipt. Länge λ	eklipt. Breite β	ϱ [10 ³ km]
						α	δ			
1	06:33	21:56	06:11	22:19	14:12	4 ^h 00 ^m ,6	+17°39'	61,65	-2,89	389,3
2	07:19	22:48	06:55	23:11	15:03	4 54,0	+18 45	74,36	-3,79	393,6
3	08:10	23:33	07:46	23:56	15:53	5 46,6	+18 55	86,81	-4,49	397,5
4	09:04	-	08:42	-	16:41	6 37,9	+18 10	99,04	-4,97	400,7
5	10:01	00:12	09:41	00:32	17:27	7 27,8	+16 37	111,08	-5,22	403,0
6	10:59	00:46	10:44	01:03	18:12	8 16,2	+14 23	123,01	-5,24	404,2
7	11:59	01:17	11:47	01:29	18:56	9 03,4	+11 32	134,89	-5,04	404,1
8	13:00	01:44	12:52	01:53	19:39	9 49,7	+8 14	146,81	-4,62	402,7
9	14:01	02:10	13:59	02:14	20:23	10 35,7	+4 33	158,83	-4,00	400,1
10	15:05	02:35	15:07	02:35	21:07	11 22,1	+0 37	171,04	-3,19	396,5
11	16:10	03:01	16:17	02:57	21:54	12 09,3	-3 25	183,50	-2,21	392,1
12	17:17	03:28	17:29	03:20	22:42	12 58,3	-7 25	196,27	-1,10	387,2
13	18:26	03:59	18:42	03:46	23:34	13 49,4	-11 10	209,38	+0,10	382,2
14	19:35	04:35	19:55	04:17	-	14 43,3	-14 26	222,85	+1,32	377,5
15	20:42	05:17	21:05	04:55	00:28	15 39,8	-16 59	236,66	+2,49	373,5
16	21:44	06:07	22:08	05:43	01:25	16 38,8	-18 33	250,76	+3,53	370,3
17	22:39	07:05	23:02	06:41	02:24	17 39,2	-18 58	265,07	+4,37	368,2
18	23:27	08:10	23:47	07:48	03:23	18 40,0	-18 10	279,52	+4,94	367,2
19	-	09:21	-	09:02	04:21	19 39,8	-16 11	294,00	+5,20	367,2
20	00:08	10:34	00:23	10:20	05:17	20 37,9	-13 12	308,42	+5,12	368,1
21	00:43	11:48	00:54	11:39	06:11	21 34,1	-9 27	322,73	+4,73	369,6
22	01:15	13:01	01:20	12:57	07:03	22 28,3	-5 13	336,86	+4,06	371,7
23	01:44	14:13	01:45	14:14	07:53	23 21,3	-0 45	350,80	+3,15	374,2
24	02:13	15:23	02:09	15:30	08:43	0 13,4	+3 43	4,54	+2,08	376,9
25	02:43	16:33	02:34	16:45	09:32	1 05,3	+7 55	18,07	+0,90	379,9
26	03:14	17:40	03:01	17:57	10:22	1 57,4	+11 40	31,40	-0,30	383,1
27	03:49	18:45	03:31	19:05	11:13	2 50,1	+14 47	44,52	-1,47	386,5
28	04:28	19:45	04:07	20:08	12:04	3 43,1	+17 06	57,44	-2,55	390,0
29	05:12	20:40	04:48	21:04	12:55	4 36,3	+18 32	70,16	-3,48	393,5
30	06:00	21:28	05:36	21:51	13:45	5 29,1	+19 01	82,67	-4,22	396,9
31	06:53	22:10	06:30	22:31	14:34	6 21,0	+18 36	95,00	-4,75	400,0

Angaben in MEZ für die geografische Länge $\lambda = 10^\circ$; Ephemeriden für 0^h UTC = 1^h MEZ = 2^h MESZ

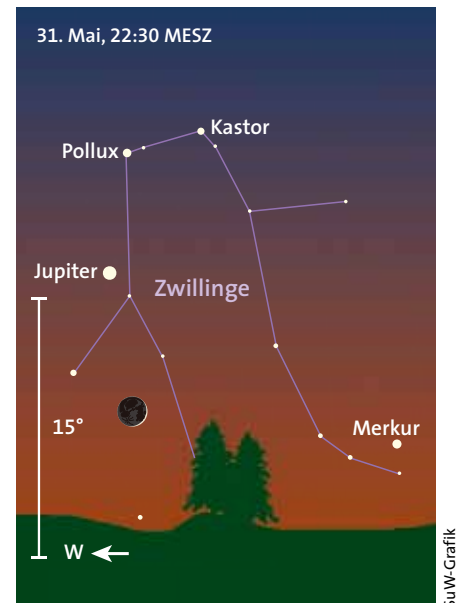
Mond: physische Ephemeriden

Tag	R	P	L	B	$C_\odot$	$B_\odot$	Elongation	k	Lichtgrenze
1	15°21"	347,29	+4,55	+3,78	286,52	-0,36	21° O	0,03	+73,5
2	15 11	352,44	+4,08	+4,94	298,75	-0,39	33° O	0,08	+61,2
3	15 02	357,87	+3,37	+5,85	310,99	-0,41	44° O	0,14	+49,0
4	14 55	3,28	+2,44	+6,46	323,21	-0,43	56° O	0,22	+36,8
5	14 49	8,41	+1,34	+6,79	335,44	-0,44	67° O	0,30	+24,6
6	14 47	13,07	+0,12	+6,81	347,65	-0,46	78° O	0,39	+12,3
7	14 47	17,11	-1,14	+6,55	359,87	-0,48	89° O	0,49	+0,1
8	14 50	20,41	-2,38	+6,00	12,07	-0,50	99° O	0,58	-12,1
9	14 56	22,86	-3,52	+5,19	24,27	-0,52	110° O	0,68	-24,3
10	15 04	24,37	-4,50	+4,13	36,47	-0,54	122° O	0,76	-36,5
11	15 14	24,84	-5,23	+2,87	48,66	-0,56	133° O	0,84	-48,7
12	15 26	24,15	-5,67	+1,43	60,85	-0,59	145° O	0,91	-60,8
13	15 38	22,22	-5,76	-0,12	73,03	-0,62	157° O	0,96	-73,0
14	15 50	19,00	-5,51	-1,70	85,21	-0,64	170° O	0,99	-85,2
15	16 00	14,55	-4,90	-3,21	97,39	-0,67	176° W	1,00	+82,6
16	16 08	9,06	-3,99	-4,56	109,57	-0,70	164° W	0,98	+70,4
17	16 14	2,89	-2,84	-5,65	121,75	-0,73	151° W	0,94	+58,2
18	16 16	356,50	-1,55	-6,38	133,94	-0,76	137° W	0,87	+46,1
19	16 16	350,39	-0,20	-6,70	146,13	-0,79	124° W	0,78	+33,9
20	16 14	344,99	+1,09	-6,60	158,33	-0,82	110° W	0,68	+21,7
21	16 10	340,62	+2,25	-6,09	170,53	-0,84	97° W	0,56	+9,5
22	16 04	337,47	+3,22	-5,21	182,74	-0,87	84° W	0,45	-2,7
23	15 58	335,64	+3,99	-4,02	194,96	-0,90	71° W	0,34	-15,0
24	15 51	335,17	+4,53	-2,63	207,19	-0,92	58° W	0,24	-27,2
25	15 44	336,05	+4,85	-1,10	219,42	-0,95	46° W	0,15	-39,4
26	15 36	338,20	+4,97	+0,47	231,66	-0,97	33° W	0,08	-51,7
27	15 27	341,49	+4,88	+1,98	243,90	-1,00	21° W	0,03	-63,9
28	15 19	345,75	+4,60	+3,37	256,15	-1,02	10° W	0,01	-76,1
29	15 11	350,71	+4,13	+4,57	268,39	-1,04	4° O	0,00	-88,4
30	15 03	356,08	+3,48	+5,53	280,64	-1,06	15° O	0,02	+79,4
31	14 56	1,54	+2,64	+6,22	292,89	-1,08	26° O	0,05	+67,1

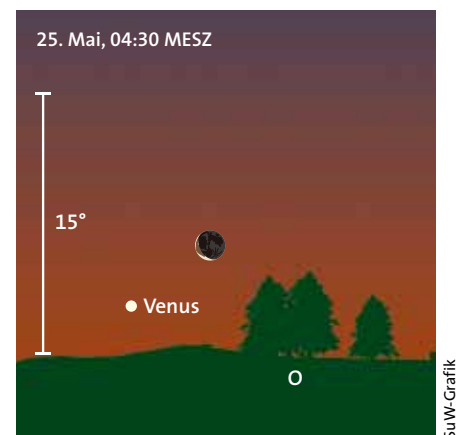
Angaben für 0^h UTC = 1^h MEZ = 2^h MESZ

Phasen des Mondes

Datum	MEZ	Phase
7. Mai	04:16	erstes Viertel
14. Mai	20:16	Vollmond
21. Mai	14:00	letztes Viertel
28. Mai	19:41	Neumond



Am 31. Mai finden wir Jupiter mit Hilfe der Mondsichel in der Abenddämmerung.

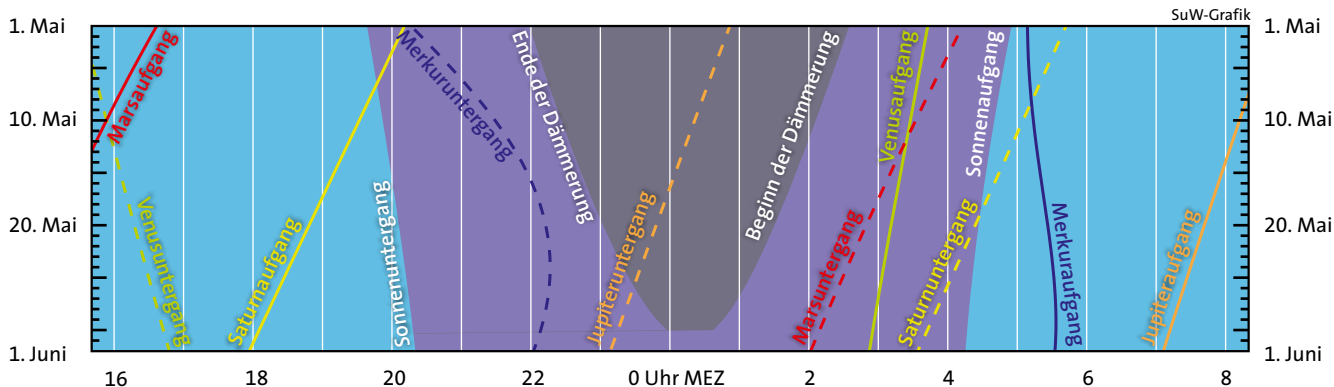


Am Morgen des 25. Mai weist die Sichel des abnehmenden Mondes auf die Venus.

Vorübergänge des Mondes an Planeten in Rektaszension

Datum	MEZ	Planet	Distanz
4. Mai	15:09	Jupiter	5°29' N
11. Mai	14:32	Mars	2°58' N
14. Mai	13:18	Saturn	0°34' N
25. Mai	16:44	Venus	2°15' S
30. Mai	16:54	Merkur	5°53' N

bezogen auf das Geozentrum



Planeten			
Datum	Aufgang A	Durch- gang D	Unter- gang U

Merkur			
28. 4.	05:09	12:28	19:50
3. 5.	05:09	12:50	20:34
8. 5.	05:11	13:12	21:15
13. 5.	05:16	13:31	21:47
18. 5.	05:22	13:45	22:08
23. 5.	05:29	13:53	22:16
28. 5.	05:33	13:53	22:13
2. 6.	05:33	13:46	21:58

Venus			
23. 4.	03:57	09:36	15:16
3. 5.	03:41	09:39	15:37
13. 5.	03:24	09:42	16:01
23. 5.	03:08	09:46	16:25
2. 6.	02:52	09:51	16:50

Mars			
23. 4.	17:20	23:05	04:55
3. 5.	16:27	22:15	04:08
13. 5.	15:40	21:30	03:24
23. 5.	15:01	20:49	02:41
2. 6.	14:28	20:13	02:02

Jupiter			
23. 4.	09:09	17:14	01:22
3. 5.	08:37	16:41	00:48
13. 5.	08:06	16:09	00:15
23. 5.	07:36	15:37	23:38
2. 6.	07:06	15:06	23:05

Saturn			
23. 4.	20:45	01:34	06:19
3. 5.	20:02	00:52	05:38
13. 5.	19:19	00:10	04:57
23. 5.	18:35	23:23	04:15
2. 6.	17:52	22:41	03:34

Uranus			
23. 4.	04:40	11:06	17:31
3. 5.	04:02	10:28	16:55
13. 5.	03:24	09:51	16:18
23. 5.	02:45	09:13	15:42
2. 6.	02:07	08:35	15:04

Neptun			
23. 4.	03:34	08:51	14:07
3. 5.	02:56	08:12	13:29
13. 5.	02:17	07:34	12:51
23. 5.	01:38	06:55	12:12
2. 6.	00:58	06:16	11:33

Angaben in MEZ, für die geografische Länge $\lambda = 10^\circ$ und die geografische Breite $\varphi = 50^\circ$

Merkur zieht, nachdem er am 26. April im Sternbild Widder in oberer Konjunktion mit der Sonne stand, flott in östlicher Richtung am Firmament voran. Begünstigt durch die am Abendhimmel recht steil aufragende Ekliptik und seine nördliche Lage gewinnt er dabei rasch einen Höhenunterschied zur Sonne. Mitte des Monats steht er 45 Minuten nach Sonnenuntergang 10° über dem Westnordwesthorizont. Mit einer scheinbaren Helligkeit von $-0,6$ mag sollte er leicht in der Abenddämmerung aufzufinden sein.

Bereits ab 8. Mai, wenn er gerade – für uns nicht zu bemerken – das goldene Tor der Ekliptik zwischen den Hyaden und den Plejaden durchquert, lohnt sich eine Suche mit dem Feldstecher oder dem freien Auge. Er geht an diesem Tag 90 Minuten nach der Sonne unter. Etwa zwischen 20:30 Uhr und 21:00 Uhr MEZ (21:30 Uhr bis 22:00 Uhr MESZ) sollten wir den dann $-1,1$ mag hellen Planeten über dem Horizont erspähen können. Etwa eine Viertelstunde vor seinem Untergang um 21:14 Uhr MEZ (22:14 Uhr MESZ) verschwindet er im Dunst.

In den Folgetagen verschiebt sich das angegebene Sichtbarkeitsfenster zu späteren Uhrzeiten, wobei Merkur noch leicht an Höhe gewinnt, zugleich aber

auch lichtschwächer wird. Am 20. Mai geht der dann noch $-0,1$ mag helle Merkur um 22:12 Uhr MEZ (23:12 Uhr MESZ) unter; fast eine Stunde lang – zwischen etwa 20:55 Uhr und 21:50 Uhr MEZ (21:55 Uhr bis 22:50 Uhr MESZ) – können wir ihn zuvor beobachten. Am 25. Mai erreicht der Planet eine größte östliche Elongation von $22,7^\circ$. Seine Bewegung am Firmament hat sich dann so weit verlangsamt, dass er nun wieder von der Sonne nach und nach eingeholt wird. Merkur läuft noch weiter ostwärts vom Stier in die Zwillinge, die heranrückende Sonne verkürzt aber nun die Sichtbarkeitsdauer merklich: Am 31. Mai können wir den innersten Planeten unseres Sonnensystems bei klarer Sicht zwischen etwa 21:20 Uhr und 21:40 Uhr MEZ (22:20 Uhr bis 22:40 Uhr MESZ) über dem Westnordwesthorizont wahrnehmen. An jenem Abend steht die Sichel des zunehmenden Mondes 15° weiter östlich.

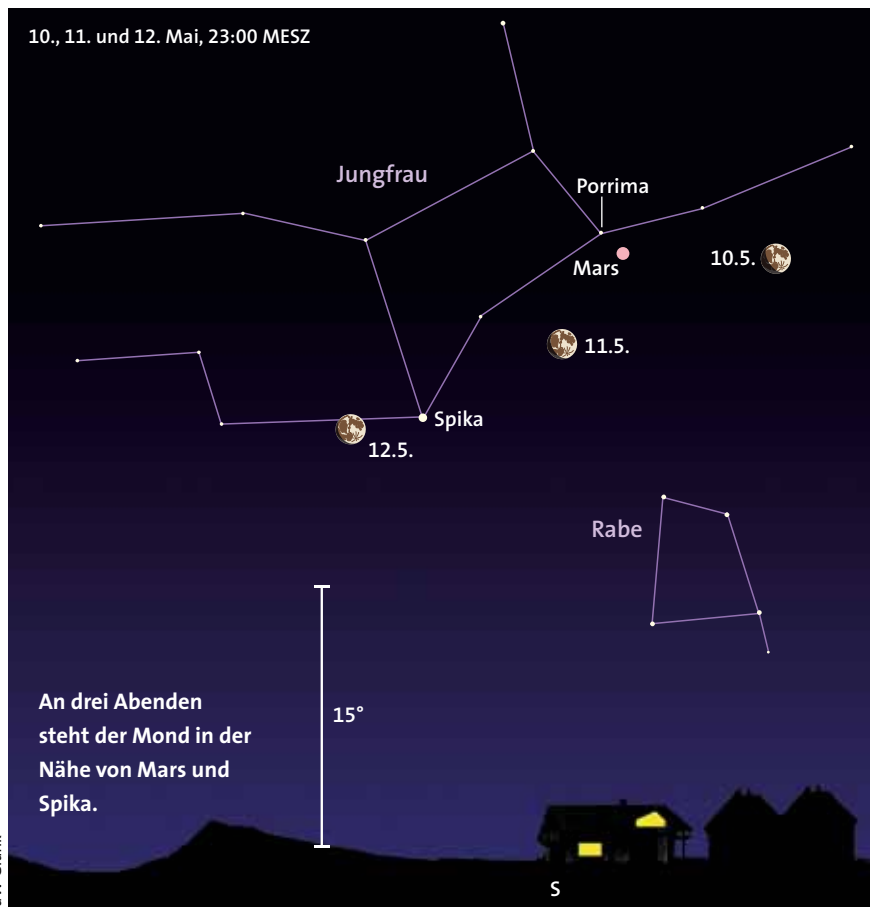
Venus zieht im Mai durch das Sternbild Fische. Der Winkelabstand zur Sonne verkleinert sich dabei von 43° auf 37° , ist aber weiterhin als Morgenstern gut sichtbar. Ihr Aufgang verschiebt sich im Laufe des Monats von 03:45 Uhr auf 02:56 Uhr MEZ (04:45 Uhr beziehungs-

Stellungen der Planeten

Merkur	25. Mai	8^h	größte östliche Elongation ($22,7^\circ$) Stillstand Opposition
Mars	21. Mai	10^h	
Saturn	10. Mai	19^h	

Sichtbarkeit der Planeten

Abendhimmel	Mitternacht	Morgenhimmel
Merkur (ab 8. 5. im Westen)		Venus (im Osten)
Mars (SO)	Mars (S)	Mars (SW)
Jupiter (W)		
Saturn (SO)	Saturn (S)	Saturn (SW)
		Neptun (O)



weise 03:56 Uhr MESZ); sie geht damit beständig rund 80 Minuten vor der Sonne auf, verblasst aber bereits nach etwa 50 Minuten im hellen Licht der Dämmerung. Ihre scheinbare Helligkeit nimmt von $-4,2$ mag am Monatsanfang auf $-4,0$ mag am Monatsende ab, ihr scheinbarer Durchmesser von $17''$ auf $14''$.

Am Morgen des 16. Mai passiert die Venus am Firmament den Planeten Uranus, der 1° nördlich von ihr steht. Dies ist jedoch nur von akademischem Interesse, denn in der Morgendämmerung ist von Uranus nichts zu sehen. Der abnehmende Mond steht am 25. und 26. Mai in der Nähe der Venus (siehe Bild S. 79).

Mars bewegt sich nach seiner Opposition am 8. April zunächst noch rückläufig durch das Sternbild Jungfrau. Am 20. Mai beendet der Rote Planet seine Oppositionsschleife, wird stationär und anschließend wieder rechtläufig. Diese Kehrtwende seiner Himmelsbahn vollzieht er in der Nähe des Sterns Porrima (Gamma Virginis, γ Vir).

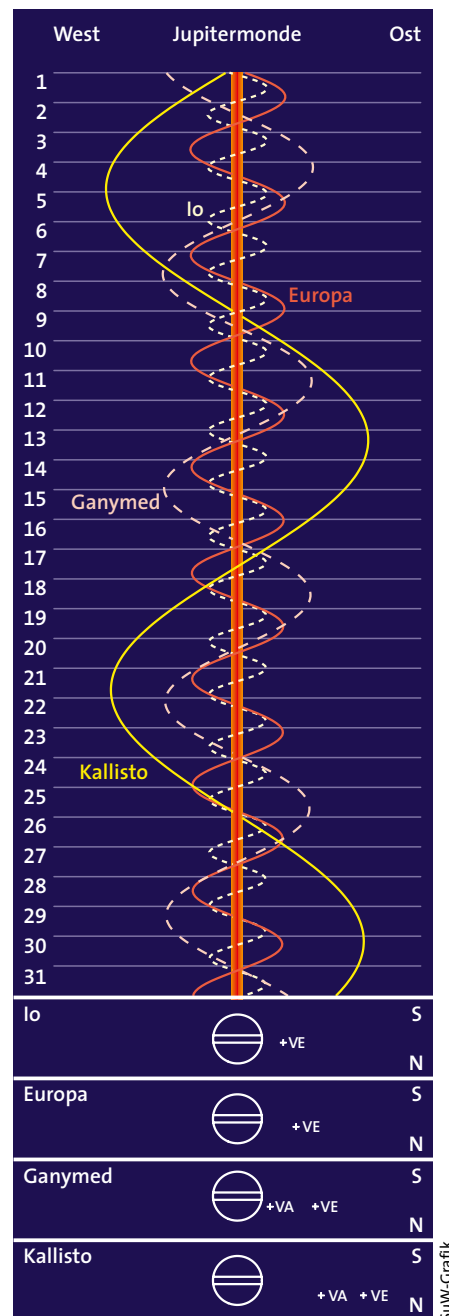
Der Rote Planet geht am Monatsanfang schon um 16:42 Uhr MEZ (17:42 Uhr MESZ) auf, wenn die Sonne noch am Himmel steht. Mit Einbruch der Dunkelheit sehen wir ihn bereits hoch im Südost-

Erscheinungen der Galileischen Jupitermonde

Tag	Mond	Uhrzeit (MEZ), Ereignis
1	Io	22:42 DA; 23:51 SA
2	Europa	21:15 SE
	Io	23:25 VE
3	Io	20:36 SE
5	Ganymed	22:37 DA
9	Ganymed	20:30 VE
	Europa	21:06 SA; 21:40 DE
	Io	21:58 BA
10	Io	21:27 DE; 22:32 SE
16	Ganymed	21:05 VA
	Europa	21:42 DA
17	Io	21:11 DA; 22:11 SA
	Kallisto	22:20 SA
18	Europa	21:02 VE
	Io	21:43 VE
23	Ganymed	21:17 BA
25	Kallisto	21:04 BA

V = Verfinstern durch Jupiters Schatten,
S = Schattenwurf auf Jupiter,
B = Bedeckung durch Jupiter,
D = Durchgang vor der Jupiterscheibe,
A und E = Anfang und Ende der Erscheinung

ten. Seine Kulmination erfolgt am 1. Mai um 22:24 Uhr MEZ (23:24 Uhr MESZ), sein Untergang um 04:14 Uhr MEZ (05:14 Uhr MESZ) in der Morgendämmerung. Am 31. Mai kulminiert Mars zu Sonnenuntergang um 20:20 Uhr MEZ (21:20 Uhr



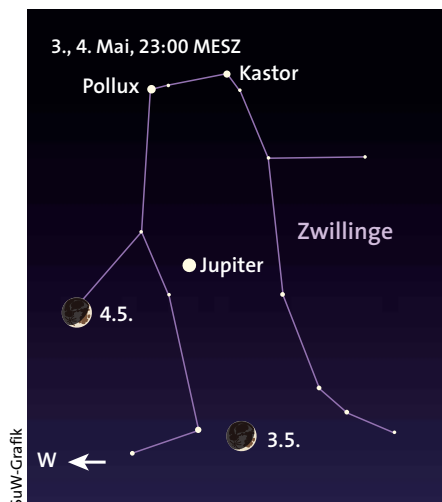
Nahe Begegnungen der Galileischen Jupitermonde

Tag	MEZ	Monde	Abstand ^{*)}
9	21:52	Io/Europa	+8''
16	21:06	Europa/Ganymed	-12
21	21:39	Io/Europa	-4
26	21:41	Europa/Kallisto	-10

^{*)} Abstand der Monde in Nord-Süd-Richtung; in Ost-West-Richtung sind die Monde zu den angegebenen Zeiten gleich weit von Jupiter entfernt.

MESZ). Wir können ihn dann in Richtung Südwesten über den Himmel ziehen sehen, bis er um 02:04 Uhr MEZ (03:04 Uhr MESZ) im Westen untergeht.

Die scheinbare Helligkeit des Planeten verringert sich im Lauf des Monats von



Am Abend des 4. Mai steht der zunehmende Mond 6,5° südöstlich von Jupiter.

Stellungen der Saturnmonde

Saturnmond	obere Konjunktion Tag	MEZ	größte östliche Elongation Tag	MEZ	untere Konjunktion Tag	MEZ	größte westliche Elongation Tag	MEZ
Titan	1	20:42	5	18:24	9	13:00	13	14:18
	17	18:00	21	15:54	25	10:24	29	11:36
Iapetus	5	20:30	26	06:42				
Rhea					1	16:48	2	19:54
	3	23:00	5	02:06	6	05:06	7	08:18
	8	11:18	9	14:24	10	17:30	11	20:36
	12	23:36	14	02:42	15	05:48	16	08:54
	17	11:54	18	15:00	19	18:06	20	21:12
	22	00:12	23	03:18	24	06:24	25	09:30
	26	12:36	27	15:36	28	18:42	29	21:54
	31	00:54						

–1,2 mag auf –0,5 mag, sein scheinbarer Durchmesser von 14,6" auf 11,9".

Der zunehmende Mond kommt dem Mars in der Nacht vom 10. auf den 11. Mai auf etwa 8,5° nahe. In der Folgenacht hat der Erdtrabant den Roten Planeten bereits überholt und steht zwischen diesem und dem Stern Spika (siehe Bild S. 81).

Jupiter bewegt sich im Mai weiter in östlicher Richtung durch die Zwillinge. Dabei passiert er am Abend des 22. Mai den +3,5 mag hellen Stern Delta Geminorum (δ Gem) in einem Abstand von 30', was dem Winkeldurchmesser des Vollmonds entspricht. Wegen der kürzer werdenden Nächte und des abnehmenden Winkelabstands zur Sonne (die östliche Elongation verkleinert sich bis Ende des Monats auf 40°) verschlechtert sich die Sichtbarkeit des Riesenplaneten rapide: Können wir ihn zu Monatsbeginn noch mehr als zwei Stunden am dunklen Himmel beobachten, müssen wir im letzten Monatsdrittel mit der Dämmerung vorlieb nehmen.

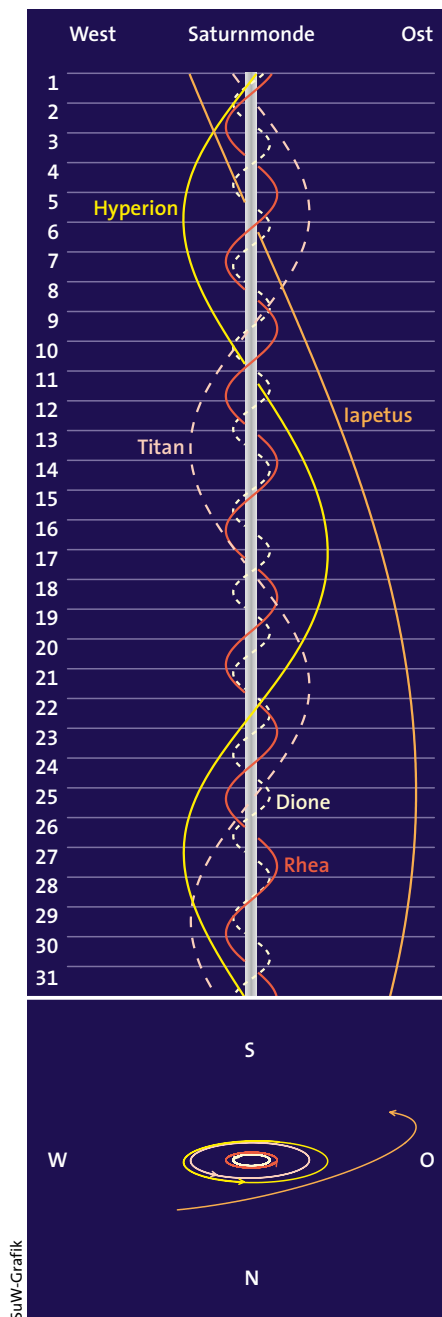
Am 1. Mai geht Jupiter um 00:49 Uhr MEZ (01:49 Uhr MESZ) unter; am Mo-

natsende um 23:08 Uhr MEZ (00:08 Uhr MESZ). Seine scheinbare Helligkeit verringert sich im Lauf des Monats von –2,0 mag leicht auf –1,9 mag, sein scheinbarer Durchmesser nimmt bis Monatsende auf 33" ab.

Jeweils an den Abenden des 4. Mai und des 31. Mai sehen wir die schmale Sichel des zunehmenden Mondes in der Nähe von Jupiter (siehe Bild oben links und S. 79).

Saturn steht am 10. Mai im Sternbild Waage in Opposition zur Sonne; seine Elongation beträgt somit 180°. Gleichzeitig erreicht der Ringplanet an diesem Tag den erdnächsten Punkt seiner Bahn. Er ist dann 8,90 Astronomische Einheiten oder 1,33 Milliarden Kilometer von der Erde entfernt. Das Licht, das uns von ihm erreicht, ist 74 Minuten unterwegs. Wir sehen ihn mit einer scheinbaren Helligkeit von +0,1 mag. Bis Ende Juli bewegt sich Saturn noch rückläufig am Firmament.

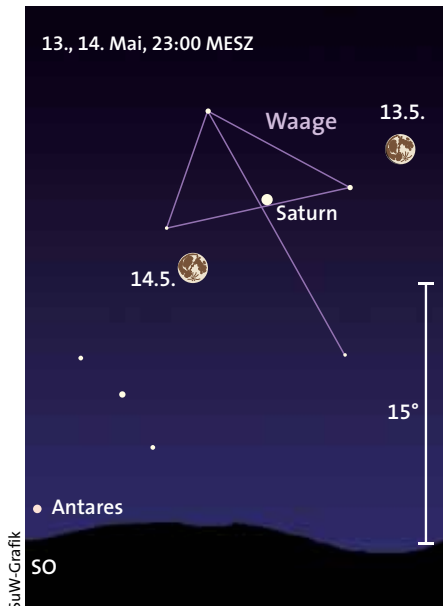
Da die Nächte im Mai in unseren Breiten zusehends kürzer werden, empfehlen sich für eine Beobachtung die Stunden um Mitternacht. Am 1. Mai geht Saturn um 20:13 Uhr MEZ (21:13 Uhr MESZ) im Ostsüdosten auf. Bis er eine passable Höhe über dem Horizont erreicht hat, ist es schon dunkel genug zum Beobachten. Die Kulmination erfolgt in dieser Nacht um 00:56 Uhr MEZ (01:56 Uhr MESZ), der Untergang – schon im hellen Tageslicht – um 05:39 Uhr MEZ (06:39 Uhr MESZ). Am Monatsende hingegen geht der Ringplanet schon zwei Stunden vor Sonnenuntergang auf. Seine Kulmination erfolgt um 22:49 Uhr MEZ (23:49 Uhr MESZ), sein Untergang um 03:40 Uhr MEZ (04:40 Uhr MESZ).



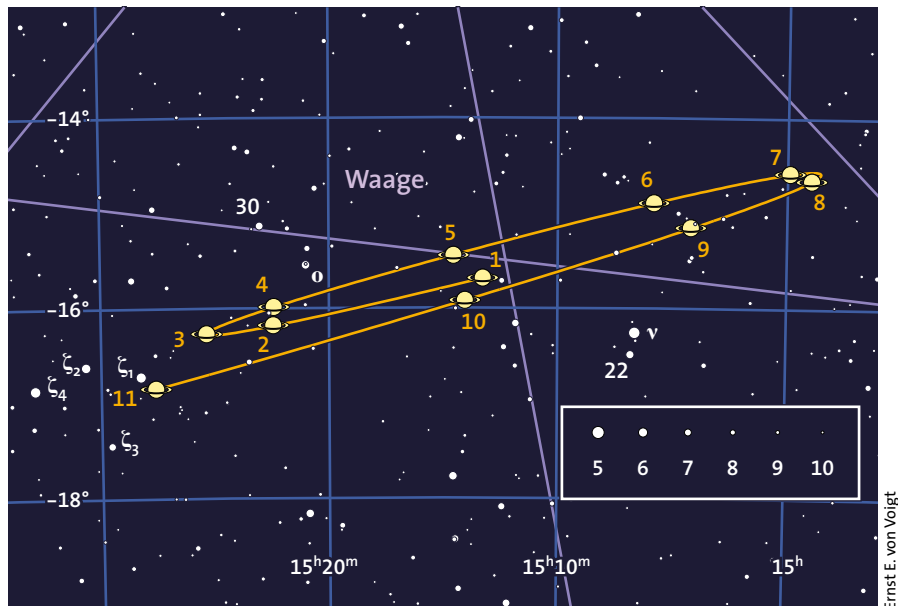
Nahe Begegnungen der Saturnmonde

Tag	MEZ	Monde	Abstand ^{*)}
4	00:38	Dione/Rhea	–51"
6	02:49	Rhea/Iapetus	–174
8	21:54	Rhea/Titan	+89
9	00:13	Dione/Rhea	–28
24	21:59	Dione/Titan	+81
26	01:46	Rhea/Titan	+88

^{*)} Abstand der Monde in Nord-Süd-Richtung; in Ost-West-Richtung sind die Monde zu den angegebenen Zeiten gleich weit von Saturn entfernt.



Am 13./14. Mai zieht der Mond an Saturn im Sternbild Waage vorbei.



Die Oppositionsschleife des Saturn im Jahr 2014: Während der Monate März bis Juli zieht der Ringplanet in rückläufiger Richtung über das Firmament.

Der Äquatordurchmesser des Ringplaneten erscheint uns im Oppositionsmonat Mai unter einem Winkel von 18,7'', der Durchmesser seiner Ringe unter einem Winkel von 42,4''. Wir sehen auf die nördliche Seite des Ringsystems, unter einem Winkel von 22°.

In der Nacht vom 13./14. Mai sehen wir den Vollmond rund 8° westlich von Saturn, in der Folgenacht rund 6° östlich von ihm (siehe Bild oben).

Uranus bleibt im Mai für uns unsichtbar, da er noch zu nahe an der Sonne steht. Nach seiner Konjunktion am 2. April hat er zwar Anfang Mai eine westliche Elongation von 26° erreicht, die sich bis

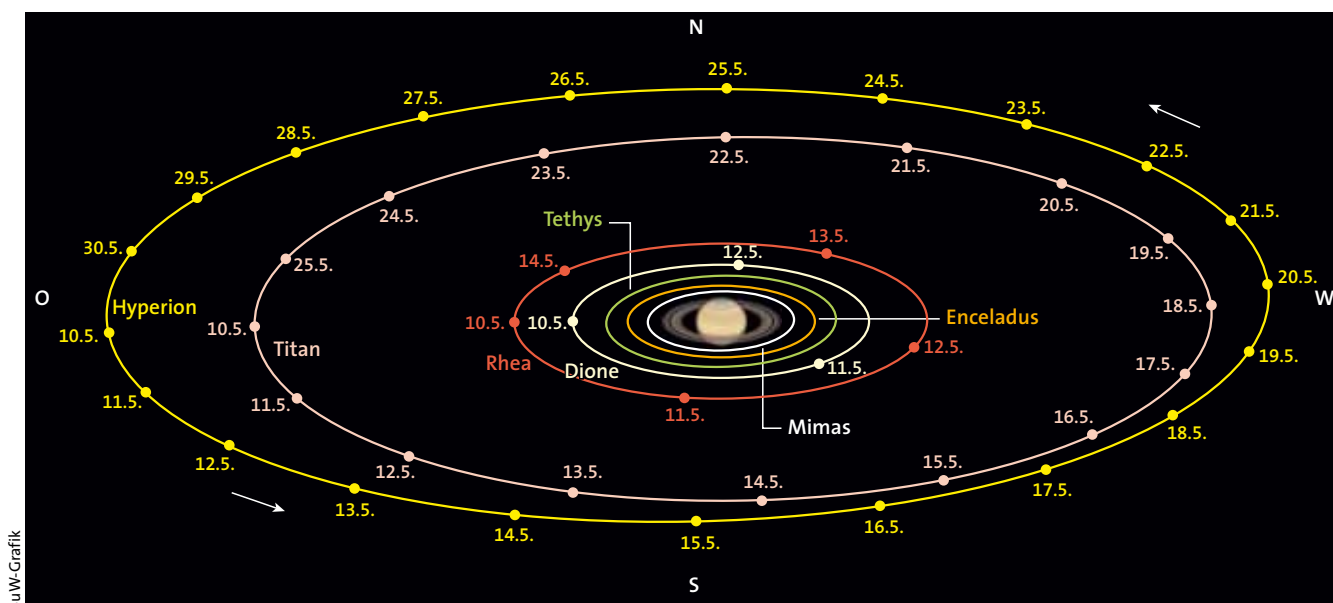
Monatsende auf 54° erhöht; doch wegen der flachen Lage der Ekliptik am Morgenhimmel bleibt der Höhenunterschied zur aufgehenden Sonne zu gering. Auch die Begegnung des +5,9 mag hellen Planeten mit der Venus am 16. Mai bleibt unseren Augen verborgen.

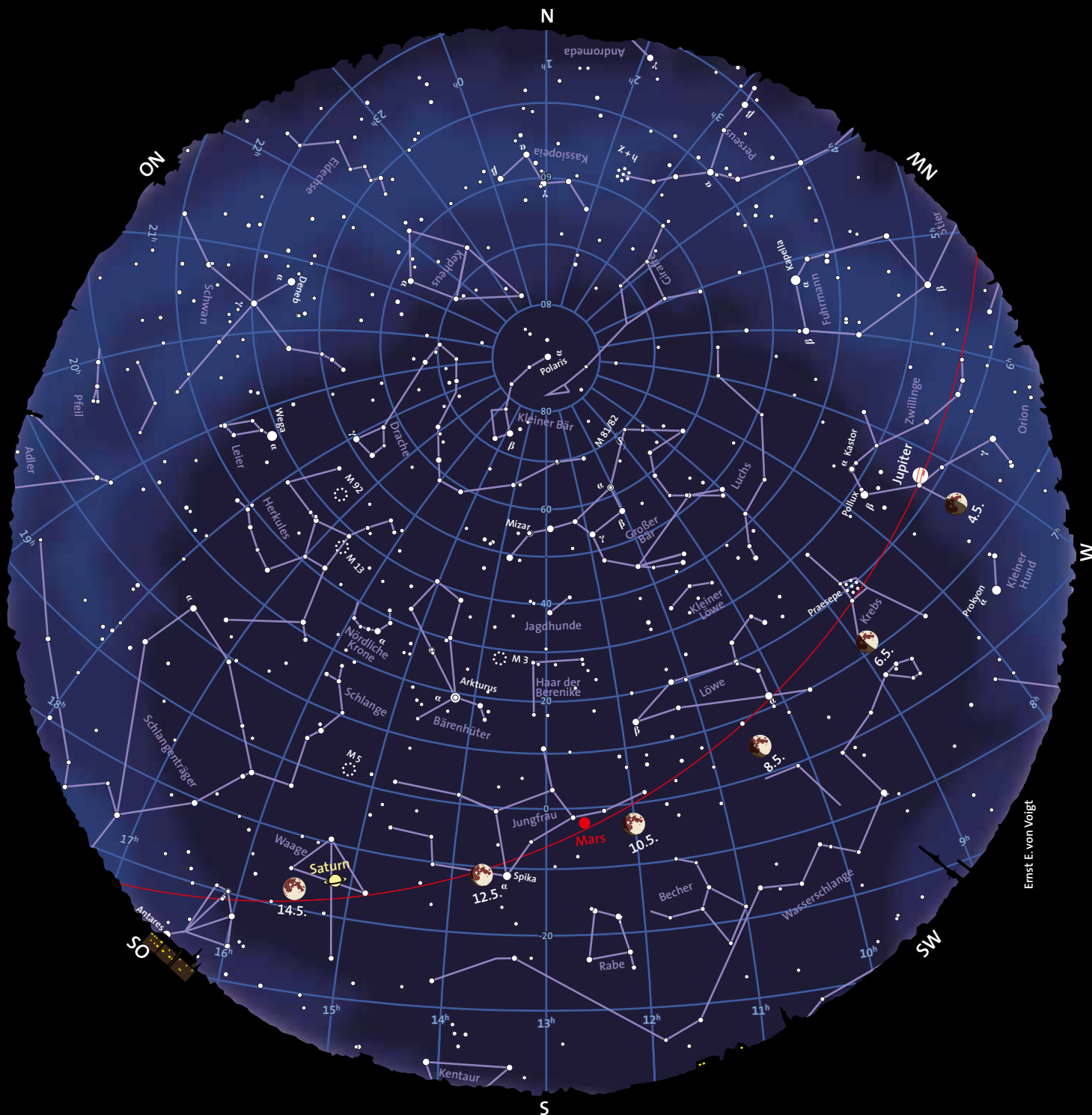
Neptun erlangt nun im Sternbild Wassermann eine moderate Morgensichtbarkeit für Beobachter mit einem Teleskop. Der Winkelabstand zur Sonne, die westliche Elongation, nimmt im Lauf des Mai von 63° auf 92° zu. In Quadratur (Elongation von 90°) steht er am 29. Mai.

Der +7,9 mag helle Planet geht am 1. Mai um 03:05 Uhr MEZ (04:05 Uhr

MESZ) im Osten auf, knapp zwei Stunden vor der Sonne. Bis zum Monatsende verschiebt sich die Aufgangszeit auf 01:08 Uhr MEZ (02:08 Uhr MESZ), das sind genau drei Stunden vor Sonnenaufgang. Während des gesamten Monats erfolgt der Aufgang erst, nachdem die astronomische Dämmerung bereits begonnen hat. Das heißt, die Sonne steht zum Aufgang des Planeten nie tiefer als 18° unter dem Horizont. Um den 22. Mai herum stört zudem das Licht des Mondes, der dann nahe Neptun am Himmel steht.

Die Positionen der hellsten Monde des Saturn für die Tage um die Opposition des Ringplaneten





Ernst E. von Voigt

Benutzung der Sternkarte: Der Rand der Karte entspricht dem Horizont, ihre Mitte dem Punkt senkrecht über unseren Köpfen (dem Zenit). Für die rechts genannten Zeiten gibt die Karte den ungefähren Anblick des Sternenhimmels wieder. Drehen Sie dabei die Karte so, dass sich die Himmelsrichtung, in die Sie gerade blicken, unten befindet. Beispiel: Beim Blick in Richtung Norden drehen Sie die Karte um 180°, so dass das »N« am Rand der Karte unten steht. Auf etwa halber Höhe zwischen dem Horizont und dem Zenit sehen Sie dann den Polarstern im Kleinen Bären und unweit davon den Großen Wagen, einen Teil des Sternbilds Großer Bär. Auffinden der hellsten Planeten: Der Mond und die Planeten befinden sich stets in der Nähe der Ekliptik, die in der Karte als rote Linie markiert ist. Die Ekliptik durchzieht die zwölf Sternbilder des Tierkreises.

Zeichenerklärung

- Gasnebel
- ☼ Offene Sternhaufen
- ☼ Kugelsternhaufen
- ☼ Galaxien
- Sternhelligkeit [mag]

Himmelsanblick am Abend für:

1. Aprilhälfte 2014	1:00 Uhr MESZ	24:00 Uhr MEZ
2. Aprilhälfte 2014	24:00 Uhr MESZ	23:00 Uhr MEZ
1. Maihälfte 2014	23:00 Uhr MESZ	22:00 Uhr MEZ
2. Maihälfte 2014	22:00 Uhr MESZ	21:00 Uhr MEZ

Der Sternenhimmel

Nach Einbruch der Dunkelheit schickt sich der Bärenhüter an, den Meridian zu überqueren. Hoch im Süden leuchtet gelb sein Hauptstern, der Riese Arktur. Weit darunter funkelt, tief über dem Südhorizont, Spika in der Jungfrau. Im Südwesten steht dem Löwen allmählich sein Abgang von der Himmelsbühne bevor, und hoch über uns hat der Große Bär den Meridian bereits passiert.

Dafür kommt am Nordhimmel bald der Kleine Bär in seine höchste Stellung. Der hellste Stern in diesem Sternbild, der Polarstern, liegt nur 0,7° vom nördlichen Himmelspol entfernt und bietet somit eine gute Orientierungshilfe zum Auffinden der Nordrichtung. In ihrer tiefsten Stellung über dem Nordhorizont befindet sich jetzt dagegen die markante Kassiopeia, das »Himmels-W«.

Östlich vom Bärenhüter folgt das kleine, aber attraktive Sternbild Nördliche Krone (lateinisch: Corona Borealis). Nochmals ein wenig weiter östlich, ein gutes Stück über dem Südosthorizont, sehen wir bereits den Herkules.

Die zweite Hälfte der schon recht kurzen Mainacht gehört dann ganz dem nahenden Sommer, der sich in Form des über dem Osthorizont aufsteigenden Sommerdreiecks ankündigt: Wega in der Leier steht dabei am höchsten, ein Stück tiefer finden wir Atair im Adler, und weiter nordöstlich liegt Deneb im Schwan.

Feldstecher: Den Kugelsternhaufen M3 in den Jagdhunden finden wir durch einen Schwenk um 12° von Arktur nach Nordwesten in Richtung Großer Bär. Dieses buchstäblich kugelförmige, etwa 10' groß erscheinende und +5,9 mag helle Sternwölckchen sieht im Feldstecher perfekt neblig aus. Seine hellsten Einzelsterne erreichen – bedingt durch die Entfernung von etwa 34000 Lichtjahren – eine scheinbare Helligkeit von nur +12,7 mag und lassen sich deshalb erst mit einem Teleskop mit mehr als 15 Zentimeter Öffnung auflösen.

Doppelsterne

Name	Sternbild	Position 2000 α	δ	Abstand Δ	P.W.	Helligkeiten [mag]	Bemerkungen
2 CVn	Jagdhunde	12 ^h 16 ^m 1	+40°39'	11,3"	260°	5,9/8,7	
24 Com	Haar d. Beren.	12 35,1	+18 23	22,1	273	5,1/6,3	
12 CVn	Jagdhunde.	12 56,9	+38 19	19,1	229	2,9/5,5	
ζ UMa	Großer Bär	13 23,9	+54 56	14,7	152	2,2/3,9	AB, Mizar
				706	70	2,2/4,0	AC, Mizar
25 CVn	Jagdhunde	13 37,5	+36 18	1,7	104	5,1/7,1	

Deep-Sky-Objekte

Objekt	Sternbild	Position 2000 α	δ	Typ, Art	Größe	Helligkeit
M 97	Großer Bär	11 ^h 14 ^m 8	+55°01'	PN	3'	9,9 mag
M 109	Großer Bär	11 57,6	+53 22	G (SBb I)	7,5' $\times$ 4,4'	9,8 mag
NGC 4085	Großer Bär	12 05,3	+50 21	G (Sc)	2,6' $\times$ 0,6'	12,8 mag
NGC 4088	Großer Bär	12 05,5	+50 32	G (Sc/SBc)	5,8' $\times$ 2,5'	10,1 mag
M 106	Jagdhunde	12 19,0	+47 18	G, Sb	18' $\times$ 8'	8,3 mag
NGC 4449	Jagdhunde	12 28,2	+44 06	Ir (IBm)	5,5' $\times$ 3,6'	9,4 mag
M 3	Jagdhunde	13 42,2	+28 23	KH, VI	16'	6,4 mag

Teleskop: Die +9,8 mag helle und visuell etwa 5' $\times$ 3' große, schräg von oben gesehene Galaxie M109 im Großen Bären ist eine Balkenspirale. Sie finden diesen ovalen matschigen Lichtkleeck mit einem niedrig vergrößernden Weitfeldokular in Ihrem Teleskop, indem Sie von Gamma Ursae Majoris (γ UMa) aus nur 40' weit nach Südosten schwenken, das heißt genau in der Verlängerung der Verbindungslinie von γ zu β UMa (diese beiden Sterne sind die »Räder« des Großen Wagens).

Um die Spiralstruktur und den recht kurz erscheinenden Balken wahrnehmen zu können, benötigen Sie jedoch ein Teleskop mit einer Öffnung von mehr als 40 Zentimetern und eine Vergrößerung von 250-fach oder mehr sowie einen sehr dunklen, klaren Himmel. Sie dürfen sich nicht davon täuschen lassen, wie schön sich diese Details auf manchen lang belichteten Fotografien abzeichnen – für den visuellen Beobachter sind die Strukturen in M109 nämlich sehr subtil!

Die +10,5 mag helle Galaxie NGC 4088 liegt 3° weiter südsüdöstlich von M109. Sie bildet mit der 11' entfernten kleinen Spiralgalaxie NGC 4085 ein physisches, gravitativ wechselwirkendes Paar. Die beiden Welteninseln stehen mindestens 130000 Lichtjahre auseinander. Obwohl NGC 4085 nicht einmal halb so groß ist wie NGC 4088, ist die Scheibe der letzteren stark verbogen. Auf Fotografien misst NGC 4088 etwa 5,6' $\times$ 2,1'. Da die Flächenhelligkeit über den gesamten Galaxienkörper gleichmäßig hoch ist, erreicht auch die visuell wahrgenommene Ausdehnung in etwa diesen Wert.

Unter sehr dunklem Himmel kann man NGC 4088 auch schon mit einem 7 $\times$ 50-Feldstecher erhaschen, aber die mit +12,8 mag viel lichtschwächere Galaxie NGC 4085 erfordert ein Teleskop von etwa zehn Zentimeter Öffnung.

Schwenken wir nochmals 4° nach Südosten, gelangen wir zur Galaxie M106 in den Jagdhunden. Sie hat eine scheinbare Helligkeit von +8,3 mag und ist somit auch ein Objekt für kleinere Teleskope.

Veränderliche Sterne

Name	Sternbild	Position 2000 α	δ	Tag	MEZ	Typ	Phase	scheinbare visuelle Helligkeit Max. [mag] Min. [mag]
U Sge	Pfeil	19 ^h 18 ^m 8	+19°37'	10. Mai	23:40	Bedeckungsveränderlicher	Minimum	6,6 9,2
R Vir	Jungfrau	12 38,5	+6 59	16. Mai	–	Mirastern	Maximum	7,0 11,1
η Aql	Adler	19 52,5	+1 00	18. Mai	23:40	Bedeckungsveränderlicher	Minimum	7,1 8,1



Auf dem Internationalen Teleskoptreffen Vogelsberg (ITV) sind Selbstbau-Teleskope aller Größen anzutreffen.

Beobachten – gemeinsam geht's besser

Keiner ist gerne allein. Auch für Amateurastronomen gilt: Gemeinsames Beobachten und der Erfahrungsaustausch vergrößern die Freude am Hobby. Viele Vereine, Volkssternwarten und organisierte Teleskoptreffen fördern das Zusammenwirken.

Viele Sternfreunde entscheiden sich häufig spontan, wann und wo sie mit Fernglas oder Teleskop beobachten. Schließlich ist dieses Hobby in starkem Maße vom Wetter abhängig. Verspricht der Himmel aufzuklären, wird schnell das Teleskop im Garten oder auf dem Balkon aufgestellt. Mancher hat auch seinen angestammten Beobachtungsplatz außerhalb der erleuchteten Ortschaften, wo er ungestört seine Gerätschaften aufbauen kann.

Häufig steht man dann alleine am Fernrohr, konzentriert sich auf den eigenen Beobachtungsplan und saugt die Wunder des Sternenhimmels, die in diesem Moment nur man selbst sieht und kein anderer, tief in seine Seele auf. So erfüllend das sein kann, so ist es doch noch schöner, wenn man die Freude am Beobachten mit Gleichgesinnten teilt. In der Gruppe profitiert jeder einzelne von den Erfahrungen der anderen – sei

es, dass Tipps für bestimmte Himmelsobjekte weitergegeben werden oder jemand Rat weiß, wenn am Beobachtungsinstrument ein Problem auftaucht. Ganz zu schweigen davon, dass man sich mit gesellschaftlichem Beistand weitaus sicherer fühlt, als wenn man allein auf weitem Feld stünde.

Vereine als Anlaufstelle

Gerade für Einsteiger in das Hobby Astronomie ist es ratsam, den Kontakt zu bereits erfahrenen Liebhaberastronomen zu suchen. Auch wer noch überlegt, ob er sich ein eigenes Teleskop anschaffen möchte, kann von versierten Amateuren wertvolle Hinweise erhalten.

Wer sich mit anderen Sternfreunden austauschen möchte, findet sicherlich in der Nähe des eigenen Wohnorts eine Volkssternwarte oder einen lokalen Verein von Amateurastronomen. Auch viele Planetarien sind geeignete Anlaufstellen,

um in Verbindung mit Gleichgesinnten zu kommen. Ein übersichtliches Verzeichnis von Sternwarten, Astronomievereinen und Planetarien in Deutschland, Österreich und der Schweiz finden Sie unter www.astronomie.de/gad.

Ein bundesweiter Zusammenschluss von Hobbyastronomen ist die Vereinigung von Sternfreunden e. V. (VdS). Sie unterhält einige Fachgruppen, die sich jeweils mit speziellen Beobachtungsobjekten befassen – von atmosphärischen Erscheinungen über Kometen bis zu veränderlichen Sternen. Auch wer sich auf bestimmte Beobachtungstechniken spezialisiert, wie zum Beispiel Astrofotografie oder Spektroskopie, wird hier fündig. Informationen über die VdS und ihre Fachgruppen erhält man unter www.sternfreunde.de oder www.vds-astro.de.

Auch finden im gesamten deutschsprachigen Raum regelmäßig Veranstaltungen statt, auf denen man sich über das



Uwe Reichert

Wer ein neues Beobachtungsgerät sucht, findet auf Teleskoptreffen eine große Auswahl.

Hobby Astronomie informieren oder über Produkte beraten lassen kann. Einmal im Jahr gibt es hierzu einen Astronomietag mit vielfältigen Aktivitäten, die von den Vereinen vor Ort durchgeführt werden (www.astronomietag.de). Die Koordination hierfür hat die VdS übernommen.

Teleskoptreffen

Über das Jahr und die Regionen verteilt, veranstalten viele Vereine oder Fachhändler so genannte Teleskoptreffen. Diese zumeist mehrtägigen Aktionen bieten eine willkommene Gelegenheit, neue Kontakte zu knüpfen und einfach mal zu schauen, »was die anderen so machen«. Vor allem bekommt man nirgendwo so viele und so vielfältige Beobachtungsinstrumente zu sehen wie auf einem solchen Teleskoptreffen. Das Beste dabei: Die Besitzer sind auf freundliche Anfrage gerne bereit, alles zu erklären und auch andere bei der nächtlichen Beobachtung hindurchschauen zu lassen. Dabei erhält man viele Ideen für den Selbstbau von Geräten. Und wer ein eigenes Instrument erwerben möchte, wird schnell bei einem der Angebote von Privat oder von Händlern fündig.

Eine der größten Veranstaltungen dieser Art in Europa ist das Internationale

Teleskoptreffen Vogelsberg (ITV), das auf einem Campingplatz am Gederner See mitten in Hessen stattfindet. Jedes Jahr kommen hier über das Himmelfahrtswochenende 500 bis 600 Sternfreunde zusammen, die sich schwerpunktmäßig mit der visuellen Beobachtung und dem Selbstbau von Fernrohren aller Größenordnungen und Typen beschäftigen.

Wer sich gezielt über Produkte informieren möchte, ist auch mit dem Besuch einer Astronomiemesse gut beraten. Zwei der größten sind der ATT in Essen, der einst als astronomischer Tausch- und Trödeltreff angefangen hat (www.att-boerse.de) und die Astronomie-Messe AME in Villingen-Schwenningen (www.astro-messe.de). UWE REICHERT

Ausgewählte Termine 2014

- 14. – 16. 3.: 6. Deep Sky Meeting (DSM)** auf der Schwäbischen Alb, Landgasthof Hirsch, Hayingen-Indelhausen. Informationen: deepskymeeting.astromerk.de
- 5. 4.: Deutschlandweiter Astronomietag** mit Veranstaltungen von Planetarien, Volkssternwarten und astronomischen Vereinen. Informationen: www.astronomietag.de
- 11. – 13. 4.: Deep-Sky-Treffen DST 2014** in Bebra. Informationen: <http://deepsky.fg-vds.de/dst>
- 10. 5. – 30. Astronomiebörse ATT** in Essen. Informationen: www.att-boerse.de
- 28. 5. – 1. 6.: 23. Internationales Teleskoptreffen Vogelsberg (ITV)**. Campingpark Am Gederner See. Informationen: www.teleskoptreffen.de
- 14. – 17. 8.: Die Burggespräche des Orion** im Schloss Albrechtsberg an der Pielach, nahe Melk, Österreich. Beobachtungen und Workshops. Informationen: www.burggespraeche.info
- 13. 9.: 9. Internationale Astronomie-Messe AME 2014** in Villingen-Schwenningen, Informationen: www.astro-messe.de
- 25. – 28. 9.: Internationales Teleskoptreffen (ITT)** auf der Emberger Alm, Kärnten, Österreich. Informationen: www.embergeralm.info/stella
- 25. – 28. 9.: 15. Herzberger Teleskoptreffen (HTT)** an der Elsterland-Sternwarte Jeßnitz bei Herzberg. Informationen: www.herzberger-teleskoptreffen.de

Eine ständig aktualisierte Liste von Veranstaltungen finden Sie unter:
www.sterne-und-weltraum.de/termine