Ephemeriden für Sternfreunde
von Karl-Heinz Bücke

www.buecke-info.de

Mars

Januar 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	4:28	24.6°	2.8°	0.639	14.7"	-1.0	19.1°	0.973	0.4"	-35.2°	-8.8°	265°	1.2°	2.6°	88.1°	1.1°	1.564
3	4:26	24.6°	2.8°	0.651	14.4"	-1.0	20.3°	0.969	0.4"	-35.3°	-9.0°	265°	1.6°	3.6°	89.1°	1.2°	1.567
5	4:25	24.5°	2.8°	0.663	14.1"	-0.9	21.6°	0.965	0.5"	-35.3°	-9.1°	264°	2.0°	4.6°	90.1°	1.2°	1.569
7	4:25	24.5°	2.8°	0.676	13.8"	-0.8	22.7°	0.961	0.5"	-35.4°	-9.2°	264°	2.4°	5.5°	91.0°	1.2°	1.572
9	4:24	24.5°	2.8°	0.690	13.6"	-0.8	23.8°	0.957	0.6"	-35.4°	-9.2°	264°	2.8°	6.5°	92.0°	1.2°	1.574
11	4:24	24.5°	2.8°	0.704	13.3"	-0.7	24.9°	0.954	0.6"	-35.5°	-9.2°	263°	3.3°	7.5°	93.0°	1.3°	1.576
13	4:24	24.5°	2.8°	0.719	13.0"	-0.6	25.9°	0.950	0.7"	-35.5°	-9.2°	263°	3.7°	8.5°	94.0°	1.3°	1.579
15	4:24	24.5°	2.8°	0.734	12.8"	-0.6	26.8°	0.946	0.7"	-35.5°	-9.2°	263°	4.1°	9.5°	94.9°	1.3°	1.581
17	4:24	24.5°	2.8°	0.749	12.5"	-0.5	27.7°	0.943	0.7"	-35.4°	-9.2°	263°	4.5°	10.4°	95.9°	1.3°	1.583
19	4:25	24.5°	2.8°	0.765	12.2"	-0.5	28.5°	0.939	0.7"	-35.4°	-9.1°	263°	4.9°	11.4°	96.9°	1.4°	1.585
21	4:25	24.5°	2.8°	0.781	12.0"	-0.4	29.3°	0.936	0.8"	-35.3°	-9.0°	262°	5.3°	12.3°	97.8°	1.4°	1.588
23	4:26	24.5°	2.8°	0.798	11.7"	-0.3	30.0°	0.933	0.8"	-35.3°	-8.9°	262°	5.7°	13.3°	98.8°	1.4°	1.590
25	4:27	24.5°	2.8°	0.815	11.5"	-0.3	30.7°	0.930	0.8"	-35.2°	-8.8°	262°	6.1°	14.3°	99.8°	1.4°	1.592
27	4:29	24.6°	2.8°	0.832	11.3"	-0.2	31.4°	0.927	0.8"	-35.1°	-8.6°	262°	6.5°	15.2°	100.7°	1.4°	1.594
29	4:30	24.6°	2.7°	0.849	11.0"	-0.2	32.0°	0.924	0.8"	-35.0°	-8.5°	262°	6.9°	16.2°	101.7°	1.5°	1.596
31	4:32	24.7°	2.7°	0.867	10.8"	-0.1	32.5°	0.922	0.8"	-34.8°	-8.3°	262°	7.3°	17.1°	102.6°	1.5°	1.598

Februar 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	4:33	24.7°	2.7°	0.876	10.7"	-0.1	32.8°	0.920	0.9"	-34.8°	-8.2°	262°	7.5°	17.6°	103.1°	1.5°	1.600
3	4:35	24.7°	2.7°	0.894	10.5"	0.0	33.3°	0.918	0.9"	-34.6°	-8.0°	263°	7.9°	18.5°	104.0°	1.5°	1.602
5	4:37	24.8°	2.7°	0.912	10.3"	0.0	33.8°	0.916	0.9"	-34.5°	-7.7°	263°	8.2°	19.5°	105.0°	1.5°	1.604
7	4:39	24.8°	2.7°	0.931	10.1"	0.1	34.2°	0.914	0.9"	-34.3°	-7.5°	263°	8.6°	20.4°	105.9°	1.5°	1.606
9	4:42	24.9°	2.6°	0.950	9.9"	0.1	34.6°	0.912	0.9"	-34.1°	-7.2°	263°	9.0°	21.4°	106.9°	1.6°	1.608
11	4:44	24.9°	2.6°	0.969	9.7"	0.2	35.0°	0.910	0.9"	-33.9°	-7.0°	263°	9.4°	22.3°	107.8°	1.6°	1.610
13	4:47	25.0°	2.6°	0.988	9.5"	0.2	35.3°	0.908	0.9"	-33.7°	-6.7°	263°	9.7°	23.2°	108.7°	1.6°	1.612
15	4:50	25.0°	2.6°	1.007	9.3"	0.3	35.6°	0.907	0.9"	-33.5°	-6.4°	263°	10.1°	24.2°	109.7°	1.6°	1.614
17	4:52	25.1°	2.5°	1.026	9.1"	0.3	35.9°	0.905	0.9"	-33.2°	-6.1°	264°	10.5°	25.1°	110.6°	1.6°	1.615
19	4:55	25.1°	2.5°	1.046	9.0"	0.4	36.1°	0.904	0.9"	-33.0°	-5.7°	264°	10.8°	26.0°	111.5°	1.6°	1.617
21	4:58	25.2°	2.5°	1.065	8.8"	0.4	36.3°	0.903	0.9"	-32.7°	-5.4°	264°	11.2°	26.9°	112.4°	1.6°	1.619
23	5:02	25.3°	2.5°	1.085	8.6"	0.5	36.5°	0.902	0.8"	-32.4°	-5.1°	264°	11.5°	27.9°	113.4°	1.7°	1.621
25	5:05	25.3°	2.5°	1.105	8.5"	0.5	36.7°	0.901	0.8"	-32.1°	-4.7°	265°	11.9°	28.8°	114.3°	1.7°	1.623
27	5:08	25.3°	2.4°	1.125	8.3"	0.6	36.9°	0.900	0.8"	-31.8°	-4.3°	265°	12.2°	29.7°	115.2°	1.7°	1.624

März 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	5:12	25.4°	2.4°	1.144	8.2"	0.6	37.0°	0.899	0.8"	-31.5°	-4.0°	265°	12.6°	30.6°	116.1°	1.7°	1.626
3	5:15	25.4°	2.4°	1.164	8.0"	0.6	37.1°	0.899	0.8"	-31.1°	-3.6°	265°	12.9°	31.5°	117.0°	1.7°	1.628
5	5:19	25.5°	2.4°	1.184	7.9"	0.7	37.2°	0.898	0.8"	-30.8°	-3.2°	266°	13.3°	32.5°	118.0°	1.7°	1.629
7	5:23	25.5°	2.3°	1.204	7.8"	0.7	37.3°	0.898	0.8"	-30.4°	-2.8°	266°	13.6°	33.4°	118.9°	1.7°	1.631
9	5:27	25.5°	2.3°	1.224	7.6"	0.8	37.3°	0.898	0.8"	-30.1°	-2.4°	266°	13.9°	34.3°	119.8°	1.7°	1.633
11	5:30	25.6°	2.3°	1.244	7.5"	0.8	37.3°	0.897	0.8"	-29.7°	-2.0°	267°	14.3°	35.2°	120.7°	1.7°	1.634
13	5:34	25.6°	2.3°	1.264	7.4"	0.8	37.4°	0.897	0.8"	-29.3°	-1.6°	267°	14.6°	36.1°	121.6°	1.8°	1.636
15	5:38	25.6°	2.3°	1.284	7.3"	0.9	37.4°	0.897	0.7"	-28.9°	-1.1°	267°	14.9°	37.0°	122.5°	1.8°	1.637
17	5:42	25.6°	2.2°	1.304	7.2"	0.9	37.4°	0.897	0.7"	-28.4°	-0.7°	268°	15.2°	37.9°	123.4°	1.8°	1.639
19	5:46	25.6°	2.2°	1.324	7.1"	0.9	37.3°	0.897	0.7"	-28.0°	-0.3°	268°	15.5°	38.8°	124.3°	1.8°	1.640
21	5:51	25.6°	2.2°	1.344	7.0"	1.0	37.3°	0.898	0.7"	-27.6°	0.2°	268°	15.8°	39.7°	125.2°	1.8°	1.641
23	5:55	25.6°	2.2°	1.364	6.9"	1.0	37.3°	0.898	0.7"	-27.1°	0.6°	269°	16.1°	40.6°	126.1°	1.8°	1.643
25	5:59	25.6°	2.1°	1.384	6.8"	1.0	37.2°	0.898	0.7"	-26.6°	1.0°	269°	16.4°	41.5°	127.0°	1.8°	1.644
27	6:03	25.6°	2.1°	1.404	6.7"	1.1	37.1°	0.899	0.7"	-26.1°	1.5°	-90°	16.7°	42.4°	127.9°	1.8°	1.645
29	6:08	25.5°	2.1°	1.424	6.6"	1.1	37.0°	0.899	0.7"	-25.7°	2.0°	-90°	17.0°	43.3°	128.8°	1.8°	1.647
31	6:12	25.5°	2.1°	1.444	6.5"	1.1	36.9°	0.900	0.7"	-25.1°	2.4°	-90°	17.3°	44.2°	129.7°	1.8°	1.648

April 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	6:14	25.5°	2.1°	1.454	6.4"	1.1	36.9°	0.900	0.6"	-24.9°	2.6°	-89°	17.5°	44.6°	130.1°	1.8°	1.648
3	6:19	25.4°	2.0°	1.473	6.4"	1.2	36.8°	0.900	0.6"	-24.4°	3.1°	-89°	17.7°	45.5°	131.0°	1.8°	1.649
5	6:23	25.4°	2.0°	1.493	6.3"	1.2	36.7°	0.901	0.6"	-23.8°	3.6°	-89°	18.0°	46.4°	131.9°	1.8°	1.651
7	6:28	25.3°	2.0°	1.512	6.2"	1.2	36.5°	0.902	0.6"	-23.3°	4.0°	-88°	18.3°	47.3°	132.8°	1.8°	1.652
9	6:32	25.2°	2.0°	1.532	6.1"	1.3	36.4°	0.902	0.6"	-22.7°	4.5°	-88°	18.6°	48.2°	133.7°	1.8°	1.653
11	6:37	25.1°	2.0°	1.551	6.0"	1.3	36.2°	0.903	0.6"	-22.2°	5.0°	-87°	18.8°	49.1°	134.6°	1.8°	1.654
13	6:41	25.0°	1.9°	1.570	6.0"	1.3	36.1°	0.904	0.6"	-21.6°	5.4°	-87°	19.1°	49.9°	135.5°	1.8°	1.655
15	6:46	24.9°	1.9°	1.589	5.9"	1.3	35.9°	0.905	0.6"	-21.0°	5.9°	-86°	19.3°	50.8°	136.4°	1.8°	1.656
17	6:51	24.8°	1.9°	1.608	5.8"	1.4	35.8°	0.906	0.5"	-20.4°	6.4°	-86°	19.6°	51.7°	137.2°	1.8°	1.656
19	6:55	24.7°	1.9°	1.627	5.8"	1.4	35.6°	0.907	0.5"	-19.8°	6.9°	-86°	19.8°	52.6°	138.1°	1.8°	1.657
21	6:60	24.6°	1.9°	1.646	5.7"	1.4	35.4°	0.908	0.5"	-19.2°	7.3°	-85°	20.1°	53.5°	139.0°	1.8°	1.658
23	7:05	24.5°	1.8°	1.665	5.6"	1.4	35.2°	0.909	0.5"	-18.6°	7.8°	-85°	20.3°	54.4°	139.9°	1.8°	1.659
25	7:09	24.3°	1.8°	1.683	5.6"	1.5	35.0°	0.910	0.5"	-18.0°	8.3°	-84°	20.5°	55.2°	140.8°	1.8°	1.660
27	7:14	24.2°	1.8°	1.702	5.5"	1.5	34.8°	0.911	0.5"	-17.4°	8.8°	-84°	20.7°	56.1°	141.6°	1.8°	1.660
29	7:19	24.0°	1.8°	1.720	5.4"	1.5	34.6°	0.912	0.5"	-16.7°	9.2°	-83°	21.0°	57.0°	142.5°	1.8°	1.661

Mai 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	7:23	23.8°	1.8°	1.738	5.4"	1.5	34.4°	0.913	0.5"	-16.1°	9.7°	-83°	21.2°	57.9°	143.4°	1.8°	1.662
3	7:28	23.7°	1.7°	1.756	5.3"	1.5	34.1°	0.914	0.5"	-15.4°	10.2°	-83°	21.4°	58.8°	144.3°	1.8°	1.662
5	7:33	23.5°	1.7°	1.774	5.3"	1.6	33.9°	0.915	0.4"	-14.8°	10.6°	-82°	21.6°	59.6°	145.2°	1.8°	1.663
7	7:38	23.3°	1.7°	1.792	5.2"	1.6	33.7°	0.916	0.4"	-14.1°	11.1°	-82°	21.8°	60.5°	146.0°	1.8°	1.663
9	7:42	23.1°	1.7°	1.810	5.2"	1.6	33.4°	0.917	0.4"	-13.4°	11.5°	-81°	22.0°	61.4°	146.9°	1.8°	1.664
11	7:47	22.8°	1.7°	1.827	5.1"	1.6	33.2°	0.918	0.4"	-12.8°	12.0°	-81°	22.2°	62.3°	147.8°	1.8°	1.664
13	7:52	22.6°	1.6°	1.844	5.1"	1.6	33.0°	0.920	0.4"	-12.1°	12.5°	-81°	22.4°	63.1°	148.7°	1.8°	1.664
15	7:57	22.4°	1.6°	1.861	5.0"	1.6	32.7°	0.921	0.4"	-11.4°	12.9°	-80°	22.5°	64.0°	149.5°	1.8°	1.665
17	8:02	22.2°	1.6°	1.878	5.0"	1.7	32.4°	0.922	0.4"	-10.7°	13.4°	-80°	22.7°	64.9°	150.4°	1.8°	1.665
19	8:06	21.9°	1.6°	1.895	4.9"	1.7	32.2°	0.923	0.4"	-10.0°	13.8°	-79°	22.9°	65.8°	151.3°	1.8°	1.665
21	8:11	21.6°	1.6°	1.912	4.9"	1.7	31.9°	0.924	0.4"	-9.3°	14.3°	-79°	23.0°	66.6°	152.2°	1.8°	1.666
23	8:16	21.4°	1.6°	1.928	4.9"	1.7	31.7°	0.926	0.4"	-8.6°	14.7°	-79°	23.2°	67.5°	153.0°	1.8°	1.666
25	8:21	21.1°	1.5°	1.944	4.8"	1.7	31.4°	0.927	0.4"	-7.9°	15.1°	-78°	23.3°	68.4°	153.9°	1.8°	1.666
27	8:25	20.8°	1.5°	1.960	4.8"	1.7	31.1°	0.928	0.3"	-7.2°	15.5°	-78°	23.5°	69.2°	154.8°	1.8°	1.666
29	8:30	20.5°	1.5°	1.976	4.7"	1.7	30.8°	0.929	0.3"	-6.4°	16.0°	-77°	23.6°	70.1°	155.6°	1.8°	1.666
31	8:35	20.2°	1.5°	1.992	4.7"	1.8	30.5°	0.931	0.3"	-5.7°	16.4°	-77°	23.8°	71.0°	156.5°	1.8°	1.666

Juni 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	8:37	20.1°	1.5°	2.000	4.7"	1.8	30.4°	0.931	0.3"	-5.3°	16.6°	-77°	23.8°	71.4°	157.0°	1.8°	1.666
3	8:42	19.7°	1.5°	2.015	4.6"	1.8	30.1°	0.933	0.3"	-4.6°	17.0°	-77°	24.0°	72.3°	157.8°	1.8°	1.666
5	8:47	19.4°	1.4°	2.030	4.6"	1.8	29.8°	0.934	0.3"	-3.9°	17.4°	-76°	24.1°	73.2°	158.7°	1.7°	1.666
7	8:52	19.1°	1.4°	2.045	4.6"	1.8	29.5°	0.935	0.3"	-3.1°	17.8°	-76°	24.2°	74.0°	159.6°	1.7°	1.666
9	8:56	18.8°	1.4°	2.060	4.5"	1.8	29.2°	0.936	0.3"	-2.4°	18.2°	-75°	24.3°	74.9°	160.5°	1.7°	1.666
11	9:01	18.4°	1.4°	2.075	4.5"	1.8	28.9°	0.938	0.3"	-1.6°	18.6°	-75°	24.4°	75.8°	161.3°	1.7°	1.665
13	9:06	18.1°	1.4°	2.089	4.5"	1.8	28.6°	0.939	0.3"	-0.9°	19.0°	-75°	24.5°	76.7°	162.2°	1.7°	1.665
15	9:10	17.7°	1.3°	2.104	4.4"	1.8	28.3°	0.940	0.3"	-0.1°	19.3°	-74°	24.6°	77.5°	163.1°	1.7°	1.665
17	9:15	17.3°	1.3°	2.118	4.4"	1.9	28.0°	0.941	0.3"	0.6°	19.7°	-74°	24.7°	78.4°	163.9°	1.7°	1.665
19	9:20	17.0°	1.3°	2.131	4.4"	1.9	27.7°	0.943	0.3"	1.4°	20.1°	-74°	24.7°	79.3°	164.8°	1.7°	1.664
21	9:25	16.6°	1.3°	2.145	4.4"	1.9	27.4°	0.944	0.2"	2.1°	20.4°	-74°	24.8°	80.2°	165.7°	1.7°	1.664
23	9:29	16.2°	1.3°	2.158	4.3"	1.9	27.1°	0.945	0.2"	2.9°	20.7°	-73°	24.9°	81.0°	166.6°	1.7°	1.663
25	9:34	15.8°	1.3°	2.172	4.3"	1.9	26.8°	0.946	0.2"	3.6°	21.1°	-73°	24.9°	81.9°	167.4°	1.6°	1.663
27	9:39	15.4°	1.2°	2.185	4.3"	1.9	26.4°	0.948	0.2"	4.4°	21.4°	-73°	25.0°	82.8°	168.3°	1.6°	1.662
29	9:43	15.0°	1.2°	2.197	4.3"	1.9	26.1°	0.949	0.2"	5.2°	21.7°	-72°	25.0°	83.7°	169.2°	1.6°	1.662

Juli 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	9:48	14.6°	1.2°	2.210	4.2"	1.9	25.8°	0.950	0.2"	5.9°	22.0°	-72°	25.1°	84.5°	170.1°	1.6°	1.661
3	9:53	14.1°	1.2°	2.222	4.2"	1.9	25.5°	0.951	0.2"	6.7°	22.3°	-72°	25.1°	85.4°	171.0°	1.6°	1.661
5	9:57	13.7°	1.2°	2.235	4.2"	1.9	25.1°	0.953	0.2"	7.5°	22.6°	-72°	25.1°	86.3°	171.8°	1.6°	1.660
7	10:02	13.3°	1.1°	2.246	4.2"	1.9	24.8°	0.954	0.2"	8.2°	22.9°	-71°	25.2°	87.2°	172.7°	1.6°	1.659
9	10:07	12.8°	1.1°	2.258	4.1"	1.9	24.5°	0.955	0.2"	9.0°	23.1°	-71°	25.2°	88.1°	173.6°	1.5°	1.658
11	10:11	12.4°	1.1°	2.270	4.1"	1.9	24.1°	0.956	0.2"	9.8°	23.4°	-71°	25.2°	88.9°	174.5°	1.5°	1.658
13	10:16	11.9°	1.1°	2.281	4.1"	1.9	23.8°	0.957	0.2"	10.5°	23.6°	-71°	25.2°	89.8°	175.4°	1.5°	1.657
15	10:20	11.5°	1.1°	2.292	4.1"	1.9	23.5°	0.959	0.2"	11.3°	23.9°	-71°	25.2°	90.7°	176.2°	1.5°	1.656
17	10:25	11.0°	1.1°	2.303	4.1"	1.9	23.1°	0.960	0.2"	12.0°	24.1°	-70°	25.2°	91.6°	177.1°	1.5°	1.655
19	10:30	10.6°	1.0°	2.313	4.0"	2.0	22.8°	0.961	0.2"	12.8°	24.3°	-70°	25.2°	92.5°	178.0°	1.5°	1.654
21	10:34	10.1°	1.0°	2.324	4.0"	2.0	22.5°	0.962	0.2"	13.6°	24.5°	-70°	25.1°	93.4°	178.9°	1.4°	1.653
23	10:39	9.6°	1.0°	2.334	4.0"	2.0	22.1°	0.963	0.1"	14.3°	24.7°	-70°	25.1°	94.2°	179.8°	1.4°	1.652
25	10:44	9.1°	1.0°	2.344	4.0"	2.0	21.8°	0.964	0.1"	15.1°	24.9°	-70°	25.1°	95.1°	180.7°	1.4°	1.651
27	10:48	8.7°	1.0°	2.353	4.0"	2.0	21.4°	0.965	0.1"	15.8°	25.0°	-70°	25.0°	96.0°	181.6°	1.4°	1.650
29	10:53	8.2°	0.9°	2.363	4.0"	2.0	21.1°	0.967	0.1"	16.6°	25.2°	-69°	25.0°	96.9°	182.5°	1.4°	1.649
31	10:57	7.7°	0.9°	2.372	3.9"	2.0	20.7°	0.968	0.1"	17.3°	25.3°	-69°	24.9°	97.8°	183.3°	1.3°	1.648

August 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	10:60	7.4°	0.9°	2.376	3.9"	2.0	20.5°	0.968	0.1"	17.7°	25.4°	-69°	24.9°	98.3°	183.8°	1.3°	1.647
3	11:04	6.9°	0.9°	2.385	3.9"	2.0	20.2°	0.969	0.1"	18.4°	25.5°	-69°	24.8°	99.1°	184.7°	1.3°	1.646
5	11:09	6.4°	0.9°	2.394	3.9"	2.0	19.8°	0.970	0.1"	19.1°	25.6°	-69°	24.8°	100.0°	185.6°	1.3°	1.645
7	11:13	5.9°	0.9°	2.402	3.9"	2.0	19.5°	0.971	0.1"	19.8°	25.7°	-69°	24.7°	100.9°	186.5°	1.3°	1.643
9	11:18	5.4°	0.8°	2.410	3.9"	2.0	19.1°	0.972	0.1"	20.6°	25.8°	-69°	24.6°	101.8°	187.4°	1.2°	1.642
11	11:23	4.9°	0.8°	2.418	3.9"	2.0	18.8°	0.973	0.1"	21.3°	25.8°	-69°	24.5°	102.7°	188.3°	1.2°	1.641
13	11:27	4.4°	0.8°	2.426	3.9"	2.0	18.4°	0.974	0.1"	22.0°	25.9°	-69°	24.4°	103.6°	189.2°	1.2°	1.639
15	11:32	3.9°	0.8°	2.433	3.8"	2.0	18.1°	0.975	0.1"	22.7°	25.9°	-69°	24.3°	104.5°	190.1°	1.2°	1.638
17	11:37	3.4°	0.8°	2.441	3.8"	2.0	17.7°	0.976	0.1"	23.4°	25.9°	-69°	24.2°	105.4°	191.0°	1.2°	1.636
19	11:41	2.9°	0.8°	2.448	3.8"	2.0	17.3°	0.977	0.1"	24.0°	26.0°	-69°	24.1°	106.3°	191.9°	1.1°	1.635
21	11:46	2.3°	0.7°	2.454	3.8"	2.0	17.0°	0.978	0.1"	24.7°	25.9°	-68°	24.0°	107.3°	192.8°	1.1°	1.633
23	11:51	1.8°	0.7°	2.461	3.8"	2.0	16.6°	0.979	0.1"	25.4°	25.9°	-68°	23.8°	108.2°	193.7°	1.1°	1.632
25	11:55	1.3°	0.7°	2.467	3.8"	2.0	16.2°	0.980	0.1"	26.0°	25.9°	-68°	23.7°	109.1°	194.6°	1.1°	1.630
27	11:60	0.8°	0.7°	2.473	3.8"	2.0	15.9°	0.981	0.1"	26.7°	25.9°	-68°	23.6°	110.0°	195.5°	1.0°	1.629
29	12:05	0.2°	0.7°	2.479	3.8"	2.0	15.5°	0.982	0.1"	27.3°	25.8°	-68°	23.4°	110.9°	196.4°	1.0°	1.627
31	12:09	-0.3°	0.6°	2.485	3.8"	2.0	15.1°	0.983	0.1"	27.9°	25.7°	-68°	23.2°	111.8°	197.4°	1.0°	1.625

September 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	12:12	-0.6°	0.6°	2.487	3.8"	2.0	15.0°	0.983	0.1"	28.2°	25.7°	-68°	23.2°	112.3°	197.8°	1.0°	1.624
3	12:16	-1.1°	0.6°	2.492	3.8"	2.0	14.6°	0.984	0.1"	28.8°	25.6°	-69°	23.0°	113.2°	198.7°	1.0°	1.623
5	12:21	-1.6°	0.6°	2.497	3.7"	1.9	14.2°	0.985	0.1"	29.4°	25.5°	-69°	22.8°	114.1°	199.7°	0.9°	1.621
7	12:26	-2.1°	0.6°	2.502	3.7"	1.9	13.8°	0.985	0.1"	30.0°	25.3°	-69°	22.6°	115.0°	200.6°	0.9°	1.619
9	12:30	-2.7°	0.6°	2.507	3.7"	1.9	13.5°	0.986	0.1"	30.5°	25.2°	-69°	22.5°	116.0°	201.5°	0.9°	1.617
11	12:35	-3.2°	0.5°	2.511	3.7"	1.9	13.1°	0.987	0.0"	31.1°	25.0°	-69°	22.3°	116.9°	202.4°	0.8°	1.615
13	12:40	-3.7°	0.5°	2.515	3.7"	1.9	12.7°	0.988	0.0"	31.6°	24.9°	-69°	22.1°	117.8°	203.4°	0.8°	1.613
15	12:45	-4.3°	0.5°	2.519	3.7"	1.9	12.3°	0.988	0.0"	32.1°	24.7°	-69°	21.9°	118.8°	204.3°	0.8°	1.612
17	12:50	-4.8°	0.5°	2.523	3.7"	1.9	12.0°	0.989	0.0"	32.6°	24.5°	-69°	21.7°	119.7°	205.2°	0.8°	1.610
19	12:54	-5.3°	0.5°	2.526	3.7"	1.9	11.6°	0.990	0.0"	33.1°	24.3°	-69°	21.4°	120.6°	206.2°	0.7°	1.608
21	12:59	-5.8°	0.5°	2.529	3.7"	1.9	11.2°	0.990	0.0"	33.6°	24.1°	-69°	21.2°	121.6°	207.1°	0.7°	1.606
23	13:04	-6.4°	0.4°	2.532	3.7"	1.9	10.8°	0.991	0.0"	34.0°	23.8°	-69°	21.0°	122.5°	208.0°	0.7°	1.604
25	13:09	-6.9°	0.4°	2.535	3.7"	1.9	10.5°	0.992	0.0"	34.4°	23.6°	-70°	20.8°	123.4°	209.0°	0.7°	1.602
27	13:14	-7.4°	0.4°	2.537	3.7"	1.9	10.1°	0.992	0.0"	34.9°	23.3°	-70°	20.5°	124.4°	209.9°	0.6°	1.599
29	13:19	-7.9°	0.4°	2.539	3.7"	1.9	9.7°	0.993	0.0"	35.2°	23.0°	-70°	20.3°	125.3°	210.9°	0.6°	1.597

Oktober 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	13:24	-8.4°	0.4°	2.541	3.7"	1.9	9.3°	0.993	0.0"	35.6°	22.7°	-70°	20.0°	126.3°	211.8°	0.6°	1.595
3	13:29	-8.9°	0.3°	2.543	3.7"	1.9	8.9°	0.994	0.0"	36.0°	22.4°	-70°	19.8°	127.2°	212.8°	0.5°	1.593
5	13:34	-9.5°	0.3°	2.545	3.7"	1.9	8.6°	0.994	0.0"	36.3°	22.1°	-70°	19.5°	128.2°	213.7°	0.5°	1.591
7	13:39	-10.0°	0.3°	2.546	3.7"	1.9	8.2°	0.995	0.0"	36.6°	21.8°	-71°	19.2°	129.2°	214.7°	0.5°	1.589
9	13:44	-10.5°	0.3°	2.547	3.7"	1.8	7.8°	0.995	0.0"	36.9°	21.4°	-71°	18.9°	130.1°	215.7°	0.5°	1.586
11	13:49	-11.0°	0.3°	2.548	3.7"	1.8	7.4°	0.996	0.0"	37.2°	21.1°	-71°	18.7°	131.1°	216.6°	0.4°	1.584
13	13:54	-11.4°	0.2°	2.549	3.7"	1.8	7.0°	0.996	0.0"	37.4°	20.7°	-71°	18.4°	132.0°	217.6°	0.4°	1.582
15	13:59	-11.9°	0.2°	2.549	3.7"	1.8	6.6°	0.997	0.0"	37.6°	20.3°	-72°	18.1°	133.0°	218.6°	0.4°	1.580
17	14:05	-12.4°	0.2°	2.550	3.7"	1.8	6.2°	0.997	0.0"	37.8°	19.9°	-72°	17.8°	134.0°	219.5°	0.3°	1.577
19	14:10	-12.9°	0.2°	2.550	3.7"	1.8	5.9°	0.997	0.0"	38.0°	19.5°	-72°	17.5°	135.0°	220.5°	0.3°	1.575
21	14:15	-13.4°	0.2°	2.549	3.7"	1.8	5.5°	0.998	0.0"	38.2°	19.1°	-72°	17.2°	135.9°	221.5°	0.3°	1.573
23	14:20	-13.8°	0.1°	2.549	3.7"	1.8	5.1°	0.998	0.0"	38.3°	18.7°	-73°	16.8°	136.9°	222.5°	0.2°	1.570
25	14:26	-14.3°	0.1°	2.548	3.7"	1.8	4.7°	0.998	0.0"	38.4°	18.2°	-73°	16.5°	137.9°	223.4°	0.2°	1.568
27	14:31	-14.8°	0.1°	2.548	3.7"	1.8	4.3°	0.999	0.0"	38.5°	17.8°	-73°	16.2°	138.9°	224.4°	0.2°	1.565
29	14:36	-15.2°	0.1°	2.547	3.7"	1.8	3.9°	0.999	0.0"	38.6°	17.3°	-73°	15.9°	139.9°	225.4°	0.1°	1.563
31	14:42	-15.6°	0.1°	2.546	3.7"	1.7	3.5°	0.999	0.0"	38.6°	16.8°	-74°	15.5°	140.9°	226.4°	0.1°	1.561

November 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	14:45	-15.9°	0.1°	2.545	3.7"	1.7	3.3°	0.999	0.0"	38.6°	16.6°	-74°	15.3°	141.4°	226.9°	0.1°	1.559
3	14:50	-16.3°	0.0°	2.543	3.7"	1.7	3.0°	0.999	0.0"	38.6°	16.1°	-74°	15.0°	142.4°	227.9°	0.1°	1.557
5	14:56	-16.7°	0.0°	2.542	3.7"	1.7	2.6°	0.999	0.0"	38.6°	15.6°	-74°	14.6°	143.4°	228.9°	0.0°	1.554
7	15:01	-17.1°	0.0°	2.540	3.7"	1.7	2.2°	1.000	0.0"	38.6°	15.1°	-74°	14.3°	144.4°	229.9°	0.0°	1.552
9	15:07	-17.5°	0.0°	2.538	3.7"	1.7	1.8°	1.000	0.0"	38.5°	14.6°	-74°	13.9°	145.4°	230.9°	0.0°	1.549
11	15:12	-17.9°	0.0°	2.536	3.7"	1.7	1.4°	1.000	0.0"	38.4°	14.1°	-74°	13.6°	146.4°	231.9°	-0.1°	1.547
13	15:18	-18.3°	-0.1°	2.533	3.7"	1.7	1.0°	1.000	0.0"	38.3°	13.6°	-73°	13.2°	147.4°	232.9°	-0.1°	1.544
15	15:24	-18.7°	-0.1°	2.531	3.7"	1.7	0.6°	1.000	0.0"	38.1°	13.0°	-71°	12.8°	148.4°	234.0°	-0.1°	1.542
17	15:29	-19.1°	-0.1°	2.528	3.7"	1.7	0.2°	1.000	0.0"	37.9°	12.5°	-61°	12.4°	149.5°	235.0°	-0.2°	1.539
19	15:35	-19.4°	-0.1°	2.525	3.7"	1.6	0.2°	1.000	0.0"	37.7°	11.9°	75°	12.0°	150.5°	236.0°	-0.2°	1.537
21	15:41	-19.8°	-0.1°	2.522	3.7"	1.6	0.5°	1.000	0.0"	37.5°	11.3°	93°	11.6°	151.5°	237.0°	-0.2°	1.534
23	15:47	-20.1°	-0.2°	2.518	3.7"	1.6	0.9°	1.000	0.0"	37.3°	10.8°	96°	11.2°	152.5°	238.1°	-0.3°	1.531
25	15:53	-20.4°	-0.2°	2.515	3.7"	1.6	1.3°	1.000	0.0"	37.0°	10.2°	96°	10.8°	153.6°	239.1°	-0.3°	1.529
27	15:59	-20.7°	-0.2°	2.511	3.7"	1.6	1.7°	1.000	0.0"	36.7°	9.6°	97°	10.4°	154.6°	240.1°	-0.3°	1.526
29	16:05	-21.0°	-0.2°	2.507	3.7"	1.6	2.1°	1.000	0.0"	36.4°	9.0°	97°	10.0°	155.7°	241.2°	-0.4°	1.524

Dezember 2023 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	Ø	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	16:11	-21.3°	-0.2°	2.503	3.7"	1.6	2.5°	1.000	0.0"	36.0°	8.4°	96°	9.6°	156.7°	242.2°	-0.4°	1.521
3	16:17	-21.6°	-0.3°	2.499	3.7"	1.6	2.9°	0.999	0.0"	35.7°	7.8°	96°	9.2°	157.7°	243.3°	-0.4°	1.518
5	16:23	-21.9°	-0.3°	2.495	3.8"	1.6	3.3°	0.999	0.0"	35.3°	7.2°	96°	8.8°	158.8°	244.3°	-0.5°	1.516
7	16:29	-22.1°	-0.3°	2.490	3.8"	1.6	3.6°	0.999	0.0"	34.9°	6.6°	95°	8.4°	159.9°	245.4°	-0.5°	1.513
9	16:35	-22.3°	-0.3°	2.486	3.8"	1.6	4.0°	0.999	0.0"	34.4°	6.0°	95°	7.9°	160.9°	246.4°	-0.5°	1.511
11	16:41	-22.6°	-0.3°	2.481	3.8"	1.6	4.4°	0.999	0.0"	34.0°	5.4°	94°	7.5°	162.0°	247.5°	-0.6°	1.508
13	16:48	-22.8°	-0.4°	2.476	3.8"	1.6	4.8°	0.998	0.0"	33.5°	4.7°	94°	7.1°	163.0°	248.6°	-0.6°	1.505
15	16:54	-23.0°	-0.4°	2.471	3.8"	1.6	5.2°	0.998	0.0"	33.0°	4.1°	93°	6.6°	164.1°	249.6°	-0.6°	1.503
17	17:00	-23.1°	-0.4°	2.466	3.8"	1.6	5.6°	0.998	0.0"	32.5°	3.5°	93°	6.2°	165.2°	250.7°	-0.7°	1.500
19	17:07	-23.3°	-0.4°	2.461	3.8"	1.6	5.9°	0.997	0.0"	31.9°	2.8°	92°	5.7°	166.3°	251.8°	-0.7°	1.498
21	17:13	-23.4°	-0.4°	2.455	3.8"	1.6	6.3°	0.997	0.0"	31.3°	2.2°	92°	5.3°	167.4°	252.9°	-0.7°	1.495
23	17:19	-23.6°	-0.5°	2.450	3.8"	1.6	6.7°	0.997	0.0"	30.7°	1.5°	91°	4.8°	168.4°	254.0°	-0.8°	1.492
25	17:26	-23.7°	-0.5°	2.444	3.8"	1.6	7.1°	0.996	0.0"	30.1°	0.9°	90°	4.4°	169.5°	255.0°	-0.8°	1.490
27	17:32	-23.8°	-0.5°	2.438	3.8"	1.6	7.5°	0.996	0.0"	29.5°	0.3°	90°	3.9°	170.6°	256.1°	-0.8°	1.487
29	17:39	-23.9°	-0.5°	2.433	3.8"	1.6	7.9°	0.995	0.0"	28.8°	-0.4°	89°	3.4°	171.7°	257.2°	-0.9°	1.485
31	17:45	-23.9°	-0.5°	2.427	3.9"	1.6	8.2°	0.995	0.0"	28.2°	-1.0°	89°	3.0°	172.8°	258.3°	-0.9°	1.482

α δ b_{geoz}... Rektaszension,Deklination und geoz. ekliptikale Breite (Äquinotium des Datums)

Δ ... Abstand von der Erde

m_v ... visuelle Helligkeit

i ... Phasenwinkel

k ... beleuchteter Teil

Ø ... scheinbarer Durchmesser

q ... Breite des unbeleuchteten Teils

P_s... Positionswinkel des Sonnenlichtes

D_e... Deklination der Erde

P ... Positionswinkel der Rotationsachse

D_s... Deklination der Sonne

L_s... Länge der Sonne in der Bahnebene, vom aufsteigenden Knoten der Bahnebene im Äquator gemessen

Mit L_s wird der Beginn der Jahreszeiten bezogen auf die Nordhalbkugel definiert:
0° = Frühlingsanfang, 90° = Sommersanfang, 180° = Herbstanfang und 270° = Wintersanfang.

l, b und r ... heliozentrische Koordinaten