



Ephemeriden für Sternfreunde

von Karl-Heinz Bücke



Mars

Januar 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\varnothing	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	15:45	-19.4°	0.4°	2.184	4.3"	1.8	24.3°	0.956	0.2"	37.3°	10.5°	103°	19.4°	128.7°	214.1°	0.5°	1.590
3	15:51	-19.8°	0.3°	2.170	4.3"	1.8	24.6°	0.954	0.2"	37.1°	10.0°	102°	19.1°	129.6°	215.1°	0.5°	1.588
5	15:56	-20.1°	0.3°	2.155	4.3"	1.7	25.0°	0.953	0.2"	36.8°	9.4°	102°	18.8°	130.6°	216.1°	0.4°	1.585
7	16:02	-20.4°	0.3°	2.141	4.4"	1.7	25.4°	0.952	0.2"	36.5°	8.9°	101°	18.5°	131.6°	217.0°	0.4°	1.583
9	16:07	-20.6°	0.3°	2.126	4.4"	1.7	25.8°	0.950	0.2"	36.2°	8.3°	101°	18.2°	132.5°	218.0°	0.4°	1.581
11	16:13	-20.9°	0.3°	2.111	4.4"	1.7	26.2°	0.949	0.2"	35.9°	7.8°	100°	17.9°	133.5°	219.0°	0.3°	1.578
13	16:19	-21.2°	0.2°	2.096	4.5"	1.7	26.5°	0.947	0.2"	35.5°	7.2°	100°	17.6°	134.5°	219.9°	0.3°	1.576
15	16:24	-21.4°	0.2°	2.081	4.5"	1.7	26.9°	0.946	0.2"	35.2°	6.6°	99°	17.3°	135.5°	220.9°	0.3°	1.574
17	16:30	-21.6°	0.2°	2.066	4.5"	1.7	27.3°	0.944	0.3"	34.8°	6.0°	98°	17.0°	136.4°	221.9°	0.3°	1.571
19	16:36	-21.9°	0.2°	2.050	4.6"	1.6	27.7°	0.943	0.3"	34.4°	5.5°	98°	16.7°	137.4°	222.9°	0.2°	1.569
21	16:42	-22.1°	0.1°	2.035	4.6"	1.6	28.0°	0.941	0.3"	33.9°	4.9°	97°	16.4°	138.4°	223.9°	0.2°	1.567
23	16:48	-22.3°	0.1°	2.019	4.6"	1.6	28.4°	0.940	0.3"	33.5°	4.3°	97°	16.0°	139.4°	224.9°	0.2°	1.564
25	16:53	-22.5°	0.1°	2.004	4.7"	1.6	28.8°	0.938	0.3"	33.0°	3.7°	96°	15.7°	140.4°	225.8°	0.1°	1.562
27	16:59	-22.6°	0.1°	1.988	4.7"	1.6	29.2°	0.937	0.3"	32.5°	3.1°	96°	15.4°	141.4°	226.8°	0.1°	1.559
29	17:05	-22.8°	0.0°	1.972	4.7"	1.6	29.5°	0.935	0.3"	32.0°	2.6°	95°	15.0°	142.4°	227.8°	0.1°	1.557
31	17:11	-22.9°	0.0°	1.956	4.8"	1.6	29.9°	0.934	0.3"	31.5°	2.0°	94°	14.7°	143.4°	228.8°	0.0°	1.554

Februar 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\varnothing	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	17:14	-23.0°	0.0°	1.948	4.8"	1.6	30.1°	0.933	0.3"	31.2°	1.7°	94°	14.5°	143.9°	229.3°	0.0°	1.553
3	17:20	-23.1°	0.0°	1.932	4.8"	1.5	30.4°	0.931	0.3"	30.7°	1.1°	93°	14.1°	144.9°	230.3°	0.0°	1.551
5	17:26	-23.2°	0.0°	1.916	4.9"	1.5	30.8°	0.930	0.3"	30.1°	0.5°	93°	13.7°	145.9°	231.4°	-0.1°	1.548
7	17:32	-23.3°	-0.1°	1.900	4.9"	1.5	31.1°	0.928	0.4"	29.5°	-0.1°	92°	13.4°	146.9°	232.4°	-0.1°	1.546
9	17:38	-23.4°	-0.1°	1.884	5.0"	1.5	31.5°	0.926	0.4"	28.9°	-0.7°	92°	13.0°	147.9°	233.4°	-0.1°	1.543
11	17:44	-23.5°	-0.1°	1.868	5.0"	1.5	31.8°	0.925	0.4"	28.3°	-1.3°	91°	12.6°	148.9°	234.4°	-0.2°	1.540
13	17:50	-23.6°	-0.2°	1.852	5.1"	1.5	32.2°	0.923	0.4"	27.7°	-1.9°	90°	12.2°	150.0°	235.4°	-0.2°	1.538
15	17:56	-23.6°	-0.2°	1.835	5.1"	1.4	32.5°	0.922	0.4"	27.0°	-2.5°	90°	11.9°	151.0°	236.4°	-0.2°	1.535
17	18:02	-23.6°	-0.2°	1.819	5.1"	1.4	32.9°	0.920	0.4"	26.4°	-3.1°	89°	11.5°	152.0°	237.5°	-0.2°	1.533
19	18:08	-23.7°	-0.2°	1.803	5.2"	1.4	33.2°	0.918	0.4"	25.7°	-3.6°	89°	11.1°	153.0°	238.5°	-0.3°	1.530
21	18:14	-23.7°	-0.3°	1.786	5.2"	1.4	33.6°	0.917	0.4"	25.0°	-4.2°	88°	10.7°	154.1°	239.5°	-0.3°	1.528
23	18:20	-23.7°	-0.3°	1.770	5.3"	1.4	33.9°	0.915	0.4"	24.3°	-4.8°	87°	10.2°	155.1°	240.6°	-0.3°	1.525
25	18:26	-23.6°	-0.3°	1.754	5.3"	1.3	34.2°	0.913	0.5"	23.6°	-5.4°	87°	9.8°	156.2°	241.6°	-0.4°	1.522
27	18:32	-23.6°	-0.4°	1.737	5.4"	1.3	34.6°	0.912	0.5"	22.9°	-6.0°	86°	9.4°	157.2°	242.7°	-0.4°	1.520
29	18:38	-23.5°	-0.4°	1.721	5.4"	1.3	34.9°	0.910	0.5"	22.1°	-6.5°	86°	9.0°	158.3°	243.7°	-0.4°	1.517

März 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\varnothing	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	18:41	-23.5°	-0.4°	1.713	5.5"	1.3	35.1°	0.909	0.5"	21.8°	-6.8°	85°	8.8°	158.8°	244.2°	-0.5°	1.516
3	18:47	-23.4°	-0.4°	1.696	5.5"	1.3	35.4°	0.908	0.5"	21.0°	-7.4°	85°	8.4°	159.8°	245.3°	-0.5°	1.513
5	18:53	-23.4°	-0.5°	1.680	5.6"	1.3	35.7°	0.906	0.5"	20.2°	-8.0°	84°	7.9°	160.9°	246.4°	-0.5°	1.511
7	18:59	-23.3°	-0.5°	1.663	5.6"	1.2	36.0°	0.904	0.5"	19.4°	-8.5°	83°	7.5°	162.0°	247.4°	-0.6°	1.508
9	19:05	-23.2°	-0.5°	1.647	5.7"	1.2	36.4°	0.903	0.6"	18.7°	-9.1°	83°	7.1°	163.0°	248.5°	-0.6°	1.505
11	19:11	-23.0°	-0.6°	1.631	5.7"	1.2	36.7°	0.901	0.6"	17.9°	-9.6°	82°	6.6°	164.1°	249.6°	-0.6°	1.503
13	19:17	-22.9°	-0.6°	1.614	5.8"	1.2	37.0°	0.899	0.6"	17.1°	-10.2°	82°	6.2°	165.2°	250.6°	-0.7°	1.500
15	19:23	-22.7°	-0.6°	1.598	5.9"	1.1	37.3°	0.898	0.6"	16.2°	-10.7°	81°	5.7°	166.3°	251.7°	-0.7°	1.498
17	19:29	-22.6°	-0.7°	1.582	5.9"	1.1	37.6°	0.896	0.6"	15.4°	-11.3°	81°	5.3°	167.3°	252.8°	-0.7°	1.495
19	19:35	-22.4°	-0.7°	1.565	6.0"	1.1	37.9°	0.895	0.6"	14.6°	-11.8°	80°	4.8°	168.4°	253.9°	-0.8°	1.492
21	19:41	-22.2°	-0.8°	1.549	6.0"	1.1	38.2°	0.893	0.6"	13.7°	-12.3°	79°	4.4°	169.5°	255.0°	-0.8°	1.490
23	19:47	-22.0°	-0.8°	1.533	6.1"	1.1	38.5°	0.891	0.7"	12.9°	-12.8°	79°	3.9°	170.6°	256.1°	-0.8°	1.487
25	19:52	-21.8°	-0.8°	1.517	6.2"	1.0	38.8°	0.890	0.7"	12.1°	-13.3°	78°	3.4°	171.7°	257.2°	-0.9°	1.485
27	19:58	-21.5°	-0.9°	1.501	6.2"	1.0	39.1°	0.888	0.7"	11.2°	-13.8°	78°	3.0°	172.8°	258.3°	-0.9°	1.482
29	20:04	-21.3°	-0.9°	1.485	6.3"	1.0	39.4°	0.887	0.7"	10.3°	-14.3°	77°	2.5°	173.9°	259.4°	-0.9°	1.479
31	20:10	-21.1°	-1.0°	1.469	6.4"	1.0	39.6°	0.885	0.7"	9.5°	-14.8°	77°	2.0°	175.0°	260.5°	-0.9°	1.477

April 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\emptyset	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	20:13	-20.9°	-1.0°	1.461	6.4"	1.0	39.8°	0.884	0.7"	9.0°	-15.0°	77°	1.8°	175.6°	261.0°	-1.0°	1.476
3	20:19	-20.7°	-1.0°	1.445	6.5"	0.9	40.1°	0.883	0.8"	8.1°	-15.5°	76°	1.3°	176.7°	262.1°	-1.0°	1.473
5	20:25	-20.4°	-1.1°	1.429	6.6"	0.9	40.3°	0.881	0.8"	7.3°	-16.0°	76°	0.9°	177.8°	263.3°	-1.0°	1.471
7	20:30	-20.1°	-1.1°	1.413	6.6"	0.9	40.6°	0.880	0.8"	6.4°	-16.4°	75°	0.4°	178.9°	264.4°	-1.1°	1.468
9	20:36	-19.8°	-1.1°	1.397	6.7"	0.9	40.9°	0.878	0.8"	5.5°	-16.9°	75°	-0.1°	180.1°	265.5°	-1.1°	1.466
11	20:42	-19.5°	-1.2°	1.382	6.8"	0.8	41.1°	0.877	0.8"	4.6°	-17.3°	74°	-0.6°	181.2°	266.6°	-1.1°	1.463
13	20:48	-19.1°	-1.2°	1.366	6.9"	0.8	41.4°	0.875	0.9"	3.7°	-17.7°	74°	-1.1°	182.3°	267.8°	-1.1°	1.461
15	20:53	-18.8°	-1.3°	1.350	6.9"	0.8	41.6°	0.874	0.9"	2.8°	-18.1°	73°	-1.5°	183.5°	268.9°	-1.2°	1.458
17	20:59	-18.5°	-1.3°	1.335	7.0"	0.8	41.9°	0.872	0.9"	1.9°	-18.5°	73°	-2.0°	184.6°	270.1°	-1.2°	1.456
19	21:05	-18.1°	-1.3°	1.320	7.1"	0.7	42.1°	0.871	0.9"	1.0°	-18.9°	72°	-2.5°	185.8°	271.2°	-1.2°	1.453
21	21:10	-17.8°	-1.4°	1.304	7.2"	0.7	42.3°	0.870	0.9"	0.1°	-19.3°	72°	-3.0°	186.9°	272.3°	-1.3°	1.451
23	21:16	-17.4°	-1.4°	1.289	7.3"	0.7	42.6°	0.868	1.0"	-0.8°	-19.7°	72°	-3.5°	188.1°	273.5°	-1.3°	1.449
25	21:22	-17.0°	-1.5°	1.274	7.3"	0.7	42.8°	0.867	1.0"	-1.7°	-20.0°	71°	-4.0°	189.2°	274.7°	-1.3°	1.446
27	21:27	-16.6°	-1.5°	1.259	7.4"	0.6	43.0°	0.865	1.0"	-2.5°	-20.3°	71°	-4.5°	190.4°	275.8°	-1.3°	1.444
29	21:33	-16.2°	-1.6°	1.244	7.5"	0.6	43.3°	0.864	1.0"	-3.4°	-20.7°	71°	-5.0°	191.5°	277.0°	-1.4°	1.442

Mai 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\emptyset	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	21:38	-15.8°	-1.6°	1.229	7.6"	0.6	43.5°	0.863	1.0"	-4.3°	-21.0°	70°	-5.4°	192.7°	278.1°	-1.4°	1.440
3	21:44	-15.4°	-1.7°	1.214	7.7"	0.6	43.7°	0.862	1.1"	-5.2°	-21.3°	70°	-5.9°	193.9°	279.3°	-1.4°	1.437
5	21:49	-15.0°	-1.7°	1.199	7.8"	0.5	43.9°	0.860	1.1"	-6.1°	-21.5°	70°	-6.4°	195.0°	280.5°	-1.4°	1.435
7	21:55	-14.6°	-1.8°	1.185	7.9"	0.5	44.1°	0.859	1.1"	-7.0°	-21.8°	69°	-6.9°	196.2°	281.7°	-1.5°	1.433
9	21:60	-14.2°	-1.8°	1.170	8.0"	0.5	44.3°	0.858	1.1"	-7.9°	-22.1°	69°	-7.4°	197.4°	282.9°	-1.5°	1.431
11	22:05	-13.7°	-1.9°	1.156	8.1"	0.4	44.4°	0.857	1.2"	-8.7°	-22.3°	69°	-7.9°	198.6°	284.0°	-1.5°	1.429
13	22:11	-13.3°	-1.9°	1.141	8.2"	0.4	44.6°	0.856	1.2"	-9.6°	-22.5°	69°	-8.3°	199.8°	285.2°	-1.5°	1.427
15	22:16	-12.9°	-2.0°	1.127	8.3"	0.4	44.8°	0.855	1.2"	-10.5°	-22.7°	68°	-8.8°	201.0°	286.4°	-1.5°	1.425
17	22:21	-12.4°	-2.0°	1.113	8.4"	0.4	45.0°	0.854	1.2"	-11.3°	-22.9°	68°	-9.3°	202.2°	287.6°	-1.6°	1.423
19	22:26	-12.0°	-2.1°	1.099	8.5"	0.3	45.1°	0.853	1.3"	-12.2°	-23.1°	68°	-9.8°	203.4°	288.8°	-1.6°	1.421
21	22:32	-11.5°	-2.1°	1.085	8.6"	0.3	45.3°	0.852	1.3"	-13.0°	-23.3°	68°	-10.3°	204.6°	290.0°	-1.6°	1.419
23	22:37	-11.1°	-2.2°	1.071	8.7"	0.3	45.4°	0.851	1.3"	-13.9°	-23.4°	67°	-10.7°	205.8°	291.2°	-1.6°	1.417
25	22:42	-10.6°	-2.2°	1.057	8.9"	0.3	45.6°	0.850	1.3"	-14.7°	-23.5°	67°	-11.2°	207.0°	292.4°	-1.6°	1.415
27	22:47	-10.1°	-2.3°	1.043	9.0"	0.2	45.7°	0.849	1.4"	-15.5°	-23.7°	67°	-11.7°	208.2°	293.6°	-1.7°	1.413
29	22:52	-9.7°	-2.3°	1.030	9.1"	0.2	45.8°	0.849	1.4"	-16.3°	-23.8°	67°	-12.1°	209.4°	294.9°	-1.7°	1.412
31	22:57	-9.2°	-2.4°	1.016	9.2"	0.2	45.9°	0.848	1.4"	-17.1°	-23.8°	67°	-12.6°	210.6°	296.1°	-1.7°	1.410

Juni 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\emptyset	m_v	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	22:60	-9.0°	-2.4°	1.010	9.3"	0.1	46.0°	0.847	1.4"	-17.5°	-23.9°	67°	-12.8°	211.2°	296.7°	-1.7°	1.409
3	23:05	-8.5°	-2.4°	0.996	9.4"	0.1	46.1°	0.847	1.4"	-18.3°	-23.9°	67°	-13.3°	212.4°	297.9°	-1.7°	1.407
5	23:10	-8.1°	-2.5°	0.983	9.5"	0.1	46.2°	0.846	1.5"	-19.0°	-24.0°	67°	-13.7°	213.7°	299.1°	-1.7°	1.406
7	23:15	-7.6°	-2.5°	0.970	9.7"	0.1	46.3°	0.846	1.5"	-19.8°	-24.0°	67°	-14.2°	214.9°	300.4°	-1.7°	1.404
9	23:20	-7.1°	-2.6°	0.956	9.8"	0.0	46.3°	0.845	1.5"	-20.5°	-24.0°	66°	-14.6°	216.1°	301.6°	-1.8°	1.403
11	23:25	-6.7°	-2.6°	0.943	9.9"	0.0	46.4°	0.845	1.5"	-21.3°	-24.0°	66°	-15.0°	217.4°	302.8°	-1.8°	1.401
13	23:29	-6.2°	-2.7°	0.931	10.1"	0.0	46.5°	0.844	1.6"	-22.0°	-24.0°	66°	-15.5°	218.6°	304.1°	-1.8°	1.400
15	23:34	-5.7°	-2.7°	0.918	10.2"	-0.1	46.5°	0.844	1.6"	-22.7°	-24.0°	66°	-15.9°	219.8°	305.3°	-1.8°	1.399
17	23:39	-5.3°	-2.8°	0.905	10.3"	-0.1	46.5°	0.844	1.6"	-23.3°	-23.9°	66°	-16.3°	221.1°	306.5°	-1.8°	1.397
19	23:44	-4.8°	-2.8°	0.892	10.5"	-0.1	46.6°	0.844	1.6"	-24.0°	-23.9°	66°	-16.7°	222.3°	307.8°	-1.8°	1.396
21	23:49	-4.4°	-2.9°	0.880	10.6"	-0.2	46.6°	0.844	1.7"	-24.7°	-23.8°	66°	-17.1°	223.6°	309.0°	-1.8°	1.395
23	23:53	-3.9°	-2.9°	0.867	10.8"	-0.2	46.6°	0.844	1.7"	-25.3°	-23.7°	66°	-17.5°	224.8°	310.3°	-1.8°	1.394
25	23:58	-3.5°	-3.0°	0.855	10.9"	-0.2	46.6°	0.844	1.7"	-25.9°	-23.6°	66°	-17.9°	226.1°	311.5°	-1.8°	1.392
27	0:02	-3.0°	-3.0°	0.843	11.1"	-0.3	46.5°	0.844	1.7"	-26.5°	-23.5°	66°	-18.3°	227.3°	312.8°	-1.8°	1.391
29	0:07	-2.6°	-3.1°	0.830	11.3"	-0.3	46.5°	0.844	1.8"	-27.1°	-23.4°	66°	-18.7°	228.6°	314.0°	-1.8°	1.390

Juli 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\varnothing	m_V	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	0:11	-2.2°	-3.1°	0.818	11.4"	-0.3	46.4°	0.845	1.8"	-27.6°	-23.3°	66°	-19.0°	229.8°	315.3°	-1.8°	1.389
3	0:16	-1.7°	-3.2°	0.806	11.6"	-0.4	46.4°	0.845	1.8"	-28.2°	-23.1°	67°	-19.4°	231.1°	316.5°	-1.8°	1.388
5	0:20	-1.3°	-3.2°	0.794	11.8"	-0.4	46.3°	0.845	1.8"	-28.7°	-23.0°	67°	-19.7°	232.3°	317.8°	-1.8°	1.388
7	0:25	-0.9°	-3.3°	0.782	12.0"	-0.4	46.2°	0.846	1.8"	-29.2°	-22.8°	67°	-20.1°	233.6°	319.1°	-1.8°	1.387
9	0:29	-0.5°	-3.3°	0.771	12.1"	-0.5	46.1°	0.847	1.9"	-29.7°	-22.6°	67°	-20.4°	234.8°	-39.7°	-1.8°	1.386
11	0:33	-0.1°	-3.4°	0.759	12.3"	-0.5	45.9°	0.848	1.9"	-30.2°	-22.5°	67°	-20.7°	236.1°	-38.4°	-1.8°	1.385
13	0:37	0.3°	-3.4°	0.747	12.5"	-0.5	45.8°	0.849	1.9"	-30.6°	-22.3°	67°	-21.1°	237.4°	-37.2°	-1.8°	1.385
15	0:41	0.7°	-3.5°	0.736	12.7"	-0.6	45.6°	0.850	1.9"	-31.1°	-22.1°	67°	-21.4°	238.6°	-35.9°	-1.8°	1.384
17	0:45	1.1°	-3.5°	0.724	12.9"	-0.6	45.4°	0.851	1.9"	-31.5°	-21.9°	67°	-21.6°	239.9°	-34.6°	-1.8°	1.384
19	0:49	1.4°	-3.6°	0.713	13.1"	-0.7	45.2°	0.852	1.9"	-31.9°	-21.7°	68°	-21.9°	241.2°	-33.4°	-1.8°	1.383
21	0:53	1.8°	-3.6°	0.702	13.3"	-0.7	45.0°	0.854	2.0"	-32.2°	-21.5°	68°	-22.2°	242.4°	-32.1°	-1.8°	1.383
23	0:57	2.1°	-3.7°	0.691	13.5"	-0.7	44.7°	0.855	2.0"	-32.6°	-21.3°	68°	-22.5°	243.7°	-30.8°	-1.8°	1.382
25	1:01	2.5°	-3.7°	0.680	13.8"	-0.8	44.5°	0.857	2.0"	-32.9°	-21.0°	68°	-22.7°	245.0°	-29.6°	-1.8°	1.382
27	1:04	2.8°	-3.7°	0.669	14.0"	-0.8	44.2°	0.859	2.0"	-33.2°	-20.8°	68°	-23.0°	246.2°	-28.3°	-1.8°	1.382
29	1:08	3.1°	-3.8°	0.658	14.2"	-0.9	43.8°	0.861	2.0"	-33.5°	-20.6°	68°	-23.2°	247.5°	-27.0°	-1.8°	1.382
31	1:11	3.4°	-3.8°	0.647	14.5"	-0.9	43.5°	0.863	2.0"	-33.8°	-20.4°	69°	-23.4°	248.8°	-25.7°	-1.8°	1.381

August 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\varnothing	m_V	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	1:13	3.6°	-3.8°	0.642	14.6"	-0.9	43.3°	0.864	2.0"	-34.0°	-20.3°	69°	-23.5°	249.4°	-25.1°	-1.8°	1.381
3	1:16	3.9°	-3.9°	0.632	14.8"	-1.0	42.9°	0.866	2.0"	-34.2°	-20.1°	69°	-23.7°	250.7°	-23.8°	-1.8°	1.381
5	1:19	4.2°	-3.9°	0.621	15.1"	-1.0	42.5°	0.869	2.0"	-34.5°	-19.8°	69°	-23.9°	251.9°	-22.6°	-1.8°	1.381
7	1:23	4.4°	-4.0°	0.611	15.3"	-1.0	42.0°	0.871	2.0"	-34.7°	-19.6°	69°	-24.1°	253.2°	-21.3°	-1.7°	1.381
9	1:25	4.7°	-4.0°	0.601	15.6"	-1.1	41.5°	0.874	2.0"	-34.9°	-19.4°	70°	-24.2°	254.5°	-20.0°	-1.7°	1.382
11	1:28	4.9°	-4.0°	0.591	15.8"	-1.1	41.0°	0.877	1.9"	-35.1°	-19.2°	70°	-24.4°	255.8°	-18.8°	-1.7°	1.382
13	1:31	5.2°	-4.1°	0.581	16.1"	-1.2	40.5°	0.880	1.9"	-35.2°	-19.0°	70°	-24.5°	257.0°	-17.5°	-1.7°	1.382
15	1:34	5.4°	-4.1°	0.571	16.4"	-1.2	39.9°	0.884	1.9"	-35.4°	-18.8°	70°	-24.7°	258.3°	-16.2°	-1.7°	1.382
17	1:36	5.6°	-4.1°	0.561	16.7"	-1.3	39.2°	0.887	1.9"	-35.6°	-18.6°	71°	-24.8°	259.6°	-15.0°	-1.7°	1.383
19	1:38	5.8°	-4.1°	0.552	17.0"	-1.3	38.6°	0.891	1.8"	-35.7°	-18.5°	71°	-24.9°	260.8°	-13.7°	-1.7°	1.383
21	1:40	5.9°	-4.2°	0.543	17.2"	-1.4	37.8°	0.895	1.8"	-35.8°	-18.3°	71°	-24.9°	262.1°	-12.4°	-1.6°	1.384
23	1:42	6.1°	-4.2°	0.534	17.5"	-1.4	37.1°	0.899	1.8"	-35.9°	-18.2°	71°	-25.0°	263.4°	-11.2°	-1.6°	1.384
25	1:44	6.2°	-4.2°	0.525	17.8"	-1.5	36.3°	0.903	1.7"	-36.0°	-18.0°	72°	-25.1°	264.6°	-9.9°	-1.6°	1.385
27	1:45	6.4°	-4.2°	0.516	18.1"	-1.5	35.4°	0.907	1.7"	-36.1°	-17.9°	72°	-25.1°	265.9°	-8.6°	-1.6°	1.385
29	1:47	6.5°	-4.2°	0.508	18.4"	-1.5	34.5°	0.912	1.6"	-36.2°	-17.8°	72°	-25.2°	267.1°	-7.4°	-1.6°	1.386
31	1:48	6.6°	-4.3°	0.500	18.7"	-1.6	33.6°	0.917	1.6"	-36.2°	-17.7°	72°	-25.2°	268.4°	-6.1°	-1.5°	1.387

September 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\varnothing	m_V	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	1:48	6.6°	-4.3°	0.496	18.9"	-1.6	33.1°	0.919	1.5"	-36.3°	-17.7°	72°	-25.2°	269.0°	-5.5°	-1.5°	1.387
3	1:49	6.7°	-4.3°	0.488	19.2"	-1.7	32.1°	0.924	1.5"	-36.3°	-17.6°	73°	-25.2°	270.3°	-4.2°	-1.5°	1.388
5	1:50	6.8°	-4.3°	0.480	19.5"	-1.7	31.0°	0.929	1.4"	-36.3°	-17.6°	73°	-25.2°	271.5°	-3.0°	-1.5°	1.389
7	1:50	6.8°	-4.3°	0.473	19.8"	-1.8	29.9°	0.934	1.3"	-36.4°	-17.5°	73°	-25.2°	272.8°	-1.7°	-1.4°	1.390
9	1:51	6.8°	-4.2°	0.466	20.1"	-1.8	28.7°	0.939	1.2"	-36.4°	-17.5°	74°	-25.1°	274.1°	-0.5°	-1.4°	1.391
11	1:51	6.9°	-4.2°	0.460	20.4"	-1.9	27.4°	0.944	1.1"	-36.4°	-17.6°	74°	-25.1°	275.3°	0.8°	-1.4°	1.392
13	1:50	6.8°	-4.2°	0.453	20.6"	-1.9	26.1°	0.949	1.1"	-36.4°	-17.6°	74°	-25.0°	276.6°	2.0°	-1.4°	1.393
15	1:50	6.8°	-4.2°	0.448	20.9"	-2.0	24.8°	0.954	1.0"	-36.3°	-17.7°	75°	-24.9°	277.8°	3.3°	-1.3°	1.394
17	1:49	6.8°	-4.1°	0.442	21.2"	-2.0	23.4°	0.959	0.9"	-36.3°	-17.7°	75°	-24.8°	279.0°	4.5°	-1.3°	1.395
19	1:48	6.8°	-4.1°	0.437	21.4"	-2.0	21.9°	0.964	0.8"	-36.3°	-17.8°	75°	-24.7°	280.3°	5.8°	-1.3°	1.397
21	1:47	6.7°	-4.1°	0.433	21.6"	-2.1	20.4°	0.969	0.7"	-36.2°	-18.0°	76°	-24.6°	281.5°	7.0°	-1.3°	1.398
23	1:46	6.6°	-4.0°	0.429	21.8"	-2.1	18.8°	0.973	0.6"	-36.2°	-18.1°	77°	-24.5°	282.8°	8.3°	-1.2°	1.399
25	1:44	6.5°	-3.9°	0.425	22.0"	-2.2	17.2°	0.978	0.5"	-36.1°	-18.3°	77°	-24.4°	284.0°	9.5°	-1.2°	1.401
27	1:42	6.5°	-3.9°	0.422	22.2"	-2.2	15.5°	0.982	0.4"	-36.0°	-18.4°	78°	-24.2°	285.2°	10.7°	-1.2°	1.402
29	1:40	6.3°	-3.8°	0.419	22.3"	-2.2	13.8°	0.985	0.3"	-35.9°	-18.6°	79°	-24.1°	286.5°	12.0°	-1.1°	1.404

Oktober 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\emptyset	m_V	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	1:38	6.2°	-3.7°	0.417	22.4"	-2.3	12.1°	0.989	0.3"	-35.8°	-18.9°	80°	-23.9°	287.7°	13.2°	-1.1°	1.405
3	1:36	6.1°	-3.6°	0.416	22.5"	-2.3	10.4°	0.992	0.2"	-35.7°	-19.1°	82°	-23.7°	288.9°	14.4°	-1.1°	1.407
5	1:34	6.0°	-3.5°	0.415	22.5"	-2.3	8.6°	0.994	0.1"	-35.5°	-19.3°	85°	-23.5°	290.1°	15.6°	-1.0°	1.408
7	1:31	5.9°	-3.4°	0.415	22.6"	-2.4	6.9°	0.996	0.1"	-35.4°	-19.6°	88°	-23.3°	291.4°	16.9°	-1.0°	1.410
9	1:29	5.8°	-3.3°	0.416	22.5"	-2.4	5.1°	0.998	0.0"	-35.3°	-19.8°	95°	-23.1°	292.6°	18.1°	-1.0°	1.412
11	1:26	5.6°	-3.2°	0.417	22.5"	-2.4	3.5°	0.999	0.0"	-35.1°	-20.1°	107°	-22.9°	293.8°	19.3°	-0.9°	1.414
13	1:24	5.5°	-3.1°	0.418	22.4"	-2.4	2.3°	1.000	0.0"	-35.0°	-20.4°	135°	-22.7°	295.0°	20.5°	-0.9°	1.415
15	1:21	5.4°	-2.9°	0.421	22.2"	-2.4	2.3°	1.000	0.0"	-34.8°	-20.6°	182°	-22.4°	296.2°	21.7°	-0.9°	1.417
17	1:19	5.3°	-2.8°	0.424	22.1"	-2.4	3.4°	0.999	0.0"	-34.6°	-20.9°	212°	-22.2°	297.4°	22.9°	-0.8°	1.419
19	1:16	5.2°	-2.7°	0.427	21.9"	-2.3	4.9°	0.998	0.0"	-34.5°	-21.2°	225°	-21.9°	298.6°	24.1°	-0.8°	1.421
21	1:14	5.1°	-2.5°	0.432	21.7"	-2.3	6.6°	0.997	0.1"	-34.3°	-21.4°	232°	-21.6°	299.8°	25.3°	-0.8°	1.423
23	1:12	5.0°	-2.4°	0.437	21.4"	-2.2	8.3°	0.995	0.1"	-34.2°	-21.7°	236°	-21.4°	301.0°	26.5°	-0.7°	1.425
25	1:09	4.9°	-2.2°	0.442	21.2"	-2.2	9.9°	0.993	0.2"	-34.0°	-21.9°	238°	-21.1°	302.2°	27.7°	-0.7°	1.427
27	1:07	4.9°	-2.1°	0.449	20.9"	-2.1	11.6°	0.990	0.2"	-33.9°	-22.1°	240°	-20.8°	303.4°	28.9°	-0.7°	1.429
29	1:06	4.9°	-2.0°	0.455	20.6"	-2.0	13.2°	0.987	0.3"	-33.8°	-22.4°	241°	-20.5°	304.6°	30.1°	-0.6°	1.431
31	1:04	4.8°	-1.8°	0.463	20.2"	-2.0	14.7°	0.984	0.3"	-33.7°	-22.6°	242°	-20.2°	305.8°	31.3°	-0.6°	1.433

November 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\emptyset	m_V	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	1:03	4.8°	-1.7°	0.467	20.1"	-1.9	15.5°	0.982	0.4"	-33.6°	-22.7°	243°	-20.0°	306.4°	31.8°	-0.6°	1.434
3	1:02	4.8°	-1.6°	0.475	19.7"	-1.9	17.0°	0.978	0.4"	-33.5°	-22.9°	243°	-19.7°	307.5°	33.0°	-0.5°	1.436
5	1:01	4.9°	-1.5°	0.484	19.3"	-1.8	18.4°	0.974	0.5"	-33.4°	-23.1°	244°	-19.4°	308.7°	34.2°	-0.5°	1.439
7	0:60	4.9°	-1.3°	0.493	19.0"	-1.7	19.8°	0.971	0.6"	-33.4°	-23.2°	245°	-19.0°	309.9°	35.4°	-0.5°	1.441
9	0:59	5.0°	-1.2°	0.503	18.6"	-1.7	21.1°	0.966	0.6"	-33.3°	-23.4°	245°	-18.7°	311.0°	36.5°	-0.4°	1.443
11	0:58	5.0°	-1.1°	0.514	18.2"	-1.6	22.4°	0.962	0.7"	-33.3°	-23.5°	245°	-18.3°	312.2°	37.7°	-0.4°	1.445
13	0:58	5.1°	-1.0°	0.525	17.8"	-1.5	23.6°	0.958	0.7"	-33.3°	-23.7°	246°	-18.0°	313.4°	38.8°	-0.3°	1.448
15	0:58	5.2°	-0.8°	0.536	17.5"	-1.5	24.7°	0.954	0.8"	-33.3°	-23.8°	246°	-17.6°	314.5°	40.0°	-0.3°	1.450
17	0:58	5.4°	-0.7°	0.548	17.1"	-1.4	25.8°	0.950	0.9"	-33.4°	-23.9°	246°	-17.3°	315.7°	41.1°	-0.3°	1.452
19	0:58	5.5°	-0.6°	0.560	16.7"	-1.3	26.8°	0.946	0.9"	-33.4°	-24.0°	246°	-16.9°	316.8°	42.3°	-0.2°	1.455
21	0:58	5.7°	-0.5°	0.573	16.3"	-1.3	27.8°	0.942	0.9"	-33.5°	-24.0°	246°	-16.5°	317.9°	43.4°	-0.2°	1.457
23	0:59	5.8°	-0.4°	0.586	16.0"	-1.2	28.8°	0.938	1.0"	-33.6°	-24.1°	246°	-16.1°	319.1°	44.6°	-0.2°	1.460
25	0:60	6.0°	-0.3°	0.599	15.6"	-1.1	29.6°	0.935	1.0"	-33.7°	-24.2°	247°	-15.7°	320.2°	45.7°	-0.1°	1.462
27	1:01	6.2°	-0.2°	0.613	15.3"	-1.1	30.5°	0.931	1.1"	-33.8°	-24.2°	247°	-15.4°	321.4°	46.8°	-0.1°	1.464
29	1:02	6.4°	-0.1°	0.627	14.9"	-1.0	31.3°	0.927	1.1"	-33.9°	-24.2°	247°	-15.0°	322.5°	48.0°	-0.1°	1.467

Dezember 2020 (0^h UT)

Tag	α	δ	b_{geoz}	Δ	\emptyset	m_V	i	k	q	P	D_e	P_s	D_s	L_s	l	b	r
1	1:03	6.7°	0.0°	0.642	14.6"	-1.0	32.0°	0.924	1.1"	-34.0°	-24.2°	247°	-14.6°	323.6°	49.1°	0.0°	1.469
3	1:05	6.9°	0.0°	0.656	14.3"	-0.9	32.7°	0.921	1.1"	-34.2°	-24.2°	247°	-14.2°	324.7°	50.2°	0.0°	1.472
5	1:06	7.2°	0.1°	0.671	13.9"	-0.8	33.3°	0.918	1.1"	-34.4°	-24.2°	247°	-13.8°	325.8°	51.3°	0.1°	1.474
7	1:08	7.4°	0.2°	0.687	13.6"	-0.8	33.9°	0.915	1.2"	-34.5°	-24.2°	247°	-13.4°	327.0°	52.4°	0.1°	1.477
9	1:10	7.7°	0.3°	0.702	13.3"	-0.7	34.5°	0.912	1.2"	-34.7°	-24.1°	247°	-12.9°	328.1°	53.5°	0.1°	1.480
11	1:12	8.0°	0.3°	0.718	13.0"	-0.6	35.0°	0.909	1.2"	-34.9°	-24.1°	247°	-12.5°	329.2°	54.6°	0.2°	1.482
13	1:14	8.3°	0.4°	0.734	12.7"	-0.6	35.5°	0.907	1.2"	-35.1°	-24.0°	248°	-12.1°	330.3°	55.7°	0.2°	1.485
15	1:16	8.6°	0.5°	0.751	12.5"	-0.5	36.0°	0.905	1.2"	-35.3°	-23.9°	248°	-11.7°	331.4°	56.8°	0.2°	1.487
17	1:19	8.9°	0.5°	0.767	12.2"	-0.5	36.4°	0.902	1.2"	-35.5°	-23.8°	248°	-11.3°	332.5°	57.9°	0.3°	1.490
19	1:21	9.2°	0.6°	0.784	11.9"	-0.4	36.8°	0.900	1.2"	-35.7°	-23.7°	248°	-10.9°	333.5°	59.0°	0.3°	1.492
21	1:24	9.5°	0.6°	0.801	11.7"	-0.4	37.1°	0.899	1.2"	-35.9°	-23.6°	248°	-10.4°	334.6°	60.1°	0.3°	1.495
23	1:27	9.8°	0.7°	0.819	11.4"	-0.3	37.5°	0.897	1.2"	-36.1°	-23.4°	248°	-10.0°	335.7°	61.2°	0.4°	1.498
25	1:30	10.2°	0.7°	0.836	11.2"	-0.2	37.8°	0.895	1.2"	-36.3°	-23.3°	248°	-9.6°	336.8°	62.3°	0.4°	1.500
27	1:33	10.5°	0.8°	0.854	11.0"	-0.2	38.0°	0.894	1.2"	-36.5°	-23.1°	248°	-9.2°	337.9°	63.3°	0.4°	1.503
29	1:36	10.8°	0.8°	0.871	10.7"	-0.1	38.3°	0.892	1.2"	-36.7°	-22.9°	248°	-8.7°	338.9°	64.4°	0.5°	1.505
31	1:39	11.2°	0.9°	0.889	10.5"	-0.1	38.5°	0.891	1.1"	-36.9°	-22.8°	249°	-8.3°	340.0°	65.5°	0.5°	1.508

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

k ... beleuchteter Teil

P_s ... Positionswinkel des Sonnenlichtes

D_s ... Deklination der Sonne

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

Δ ... Abstand von der Erde

\emptyset ... scheinbarer Durchmesser

D_e ... Deklination der Erde

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

m_v ... visuelle Helligkeit

q ... Breite des unbeleuchteten Teils

P ... Positionswinkel der Rotationsachse

i ... Phasenwinkel