

berechnet für den Standort Hamburg (10.0 ö.L., 53.6 n.B.)

Bahnelemente der vom 1.11.2021 bis zum 30.11.2021 potentiell beobachtbaren Kometen bis 16.Größe

Komet	e	q	a	Ω	ω	i	n	m0
P/2010 H2 Vales	0.19602	3.08181	3.833187	64.19320	128.06890	14.27520	6.0	4.0
C/2017 K2 PANSTARRS	1.00065	1.79717		88.23910	236.19380	87.55660	1.5	4.0
C/2019 L3 ATLAS	1.00146	3.55450		290.78950	171.61240	48.36320	4.5	4.0
C/2019 T4 ATLAS	0.99584	4.24229	1018.801393	199.94170	351.21110	53.62440	5.0	4.0
C/2019 U5 PANSTARRS	1.00093	3.62311		2.64090	181.54530	113.51920	4.5	4.0
C/2020 F5 MASTER	1.00607	4.32635		350.58650	311.14500	51.77280	6.5	3.2
C/2021 A1 Leonard	1.00007	0.61526		255.89500	225.09210	132.68460	8.5	4.0
4P/Faye	0.57661	1.61886	3.823603	192.93130	206.99870	8.00830	8.0	6.0
6P/d'Arrest	0.61281	1.35460	3.498507	138.93540	178.09760	19.51230	7.5	16.0

Abweichende Helligkeitsparameter:

Zeitraum T-99999.0 bis T-75.0: m = 16.0 + 5.0 * log d + 2.5 x 2.0 * log r

Zeitraum T-75.0 bis T+210.0: m = 3.5 + 5.0 * log d + 2.5 x 18.0 * log r (T-60.0)

Zeitraum T+210.0 bis T+99999.0: m = 16.0 + 5.0 * log d + 2.5 x 2.0 * log r

10P/Tempel	0.53852	1.41249	3.060778	117.80850	195.49660	12.03940	5.0	10.0

Abweichende Helligkeitsparameter:

Zeitraum T-155.0 bis T+0.0: m = 4.6 + 5.0 * log d + 2.5 x 14.0 * log r

Zeitraum T+0.0 bis T+405.0: m = 7.2 + 5.0 * log d + 2.5 x 7.2 * log r

15P/Finlay	0.71704	0.99202	3.505803	13.71290	347.82750	6.79770	12.0	4.0
29P/Schwassmann-Wachmann	0.04475	5.77028	6.040617	312.37800	49.53890	9.36660	4.0	4.0
67P/Churyumov-Gerasimenko	0.64971	1.21062	3.456006	36.33450	22.13220	3.87160	11.0	4.0
104P/Kowal	0.66539	1.07315	3.207113	207.21870	227.23980	5.70050	11.0	8.0
108P/Ciffreo	0.55591	1.66027	3.738580	50.29160	354.41900	11.43660	8.0	12.0
132P/Helin-Roman-Alu	0.56466	1.69177	3.886103	173.99690	216.34710	5.38270	11.0	6.0

Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21	abends	18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21	abends	18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Montag
1.
November 2021

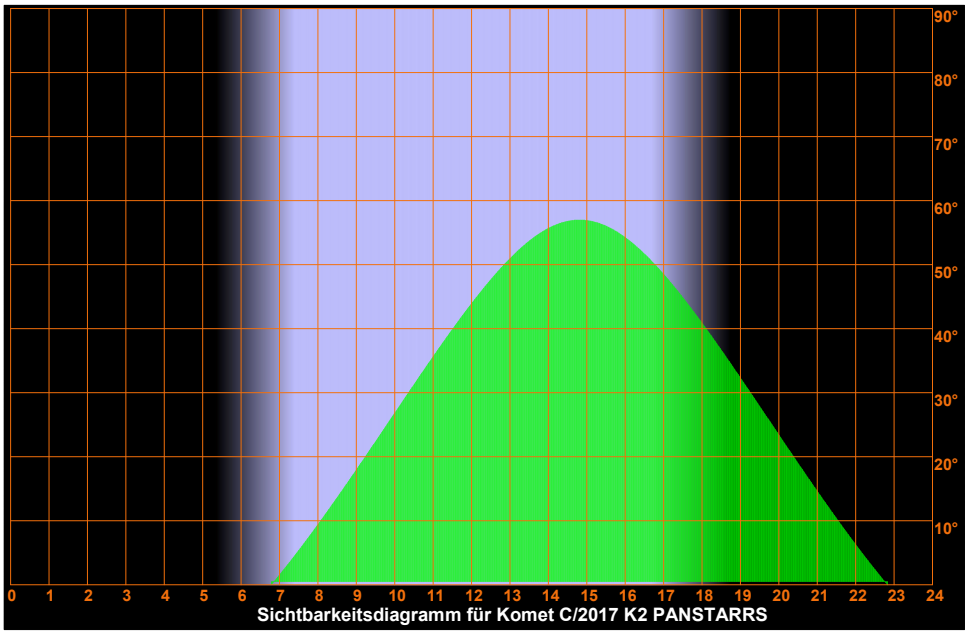
305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

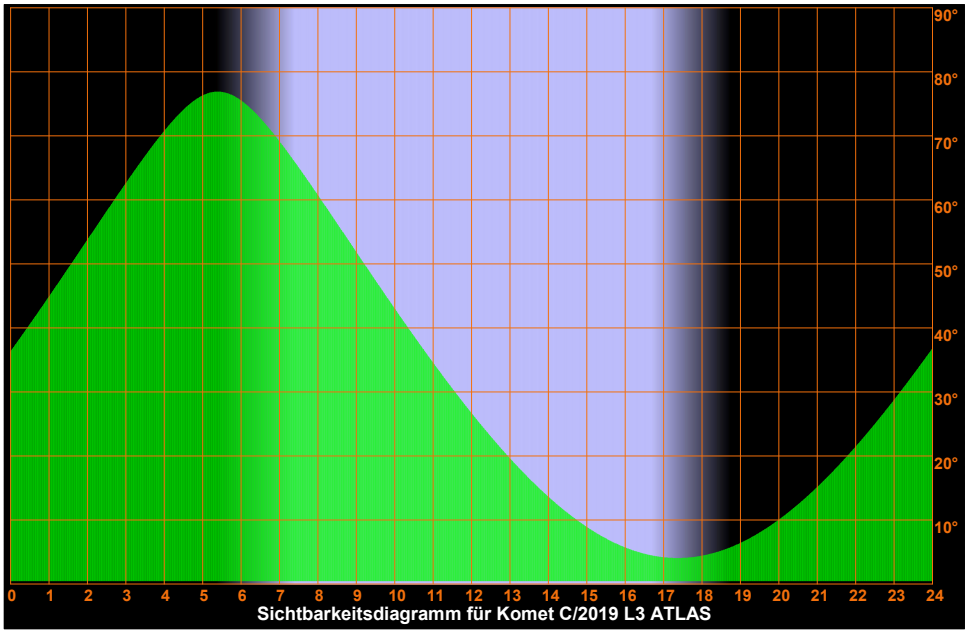
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h13' 5.5"	+20°41'21.8"	5.4479	4.9341	12.1+	54°	6:43	22:56	18:33	+36°	W	HER	85.60°
C/2019 L3 ATLAS	7h46'35.9"	+40°30' 5.2"	3.2039	3.6108	12.6+	106°	zirkumpolar		5:28	+77°	S	LYN	54.68°
C/2021 A1 Leonard	11h51' 3.9"	+34°52'48.1"	1.5661	1.3921	10.9+	61°	22:29	20:31	5:32	+45°	O	UMA	25.83°
4P/Faye	6h48'35.9"	+11°34'58.2"	1.0227	1.7069	11.5-	116°	21:19	11:38	4:29	+48°	S	MON	65.12°
6P/d'Arrest	20h44'12.4"	-31°46'13.6"	1.1114	1.4462	9.8+	87°	16:03	20:43	18:35	+ 5°	S	MIC	139.28°
8P/Tuttle	12h29'11.3"	-40° 0'15.2"	2.0855	1.4083	12.6-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	53.32°
19P/Borrelly	23h 4' 4.7"	-52° 1'38.0"	1.1938	1.6899	10.6+	101°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	138.35°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h17' 4.1"	+26°17'16.3"	0.4221	1.2107	10.0+	111°	20:01	13:50	4:55	+63°	S	GEM	58.03°
104P/Kowal	21h45'50.5"	- 9°39'45.4"	0.7669	1.4203	13.5+	107°	14:15	0:39	19:25	+27°	S	CAP	158.15°
132P/Helin-Roman-Alu	0h24'27.1"	- 3°37'10.8"	0.7830	1.6961	13.9-	145°	16:20	3:51	22:03	+33°	S	PSC	161.38°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

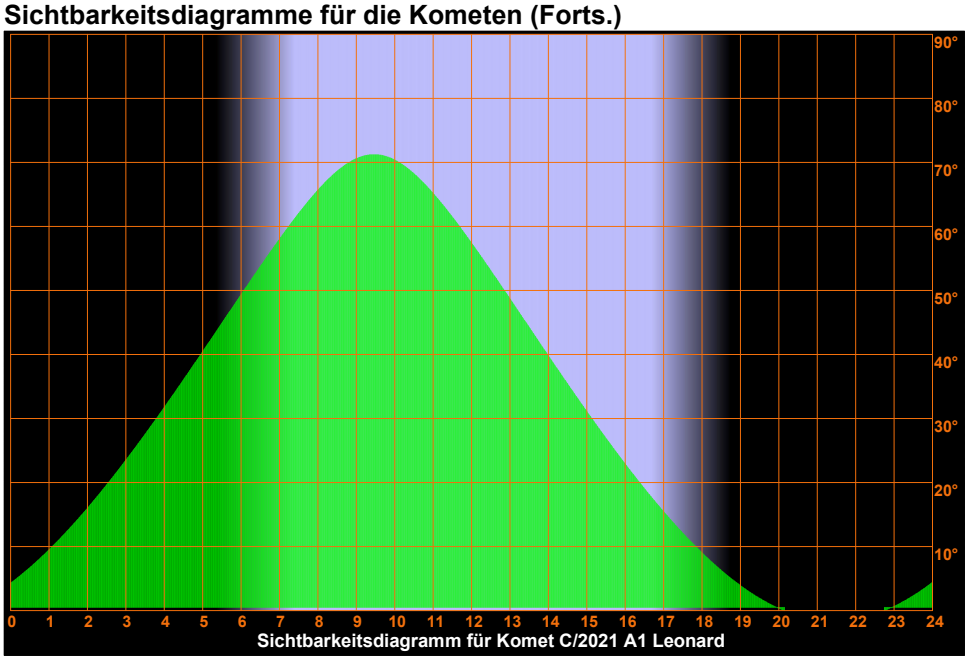
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

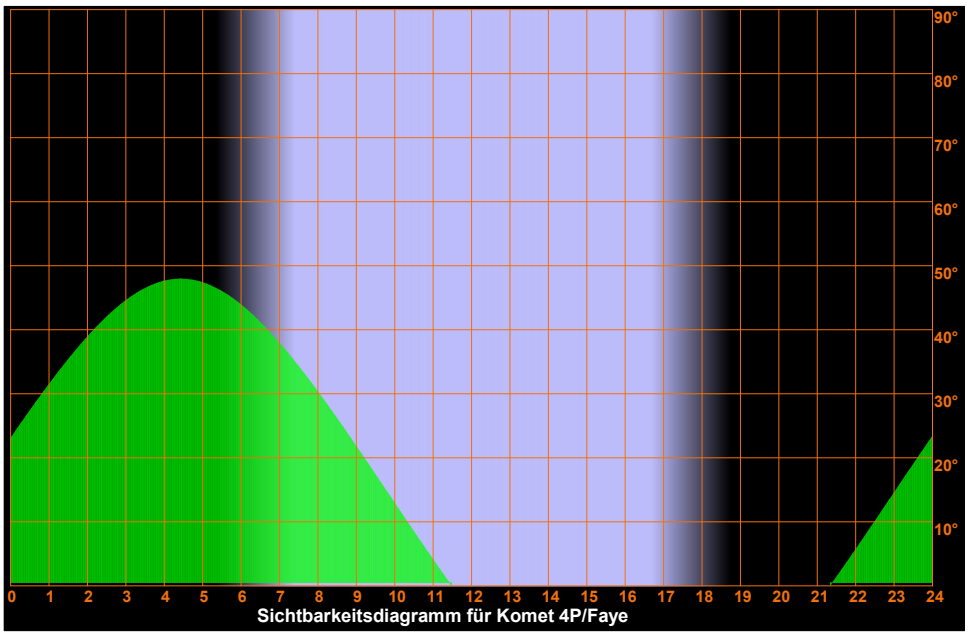
Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21	abends	18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

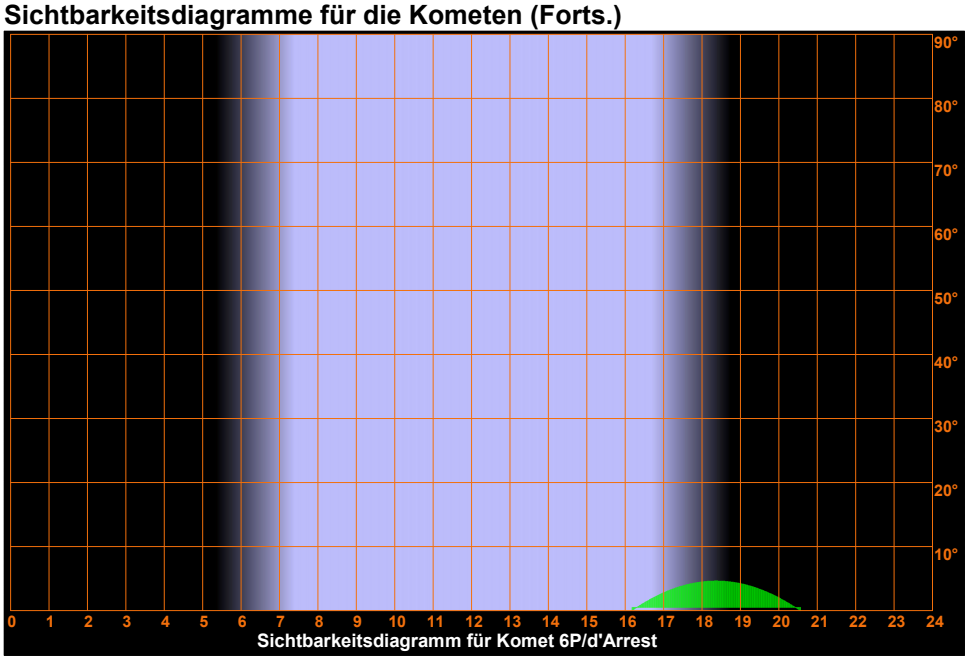
Montag
1.
November 2021

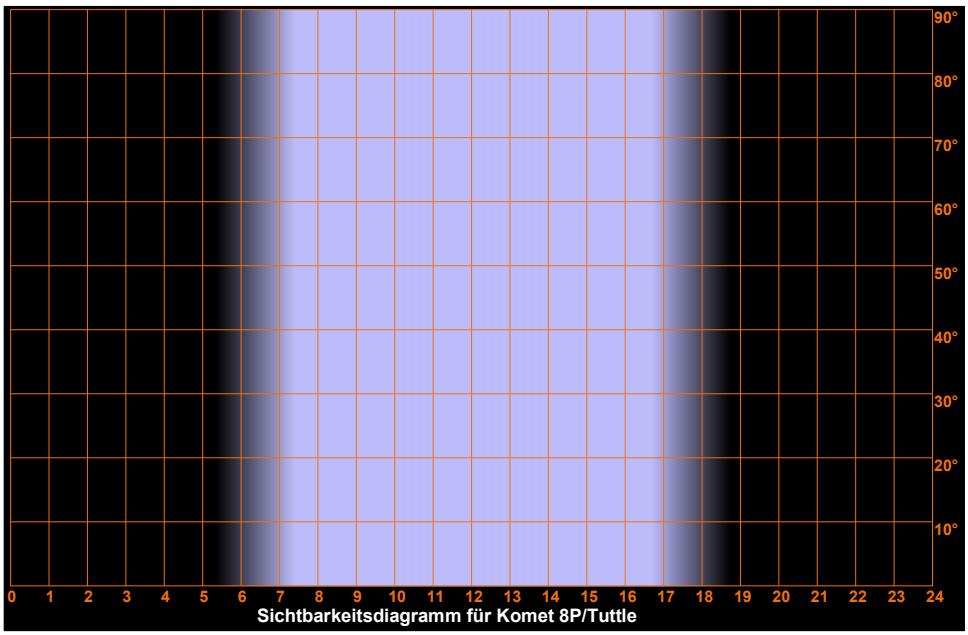
305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





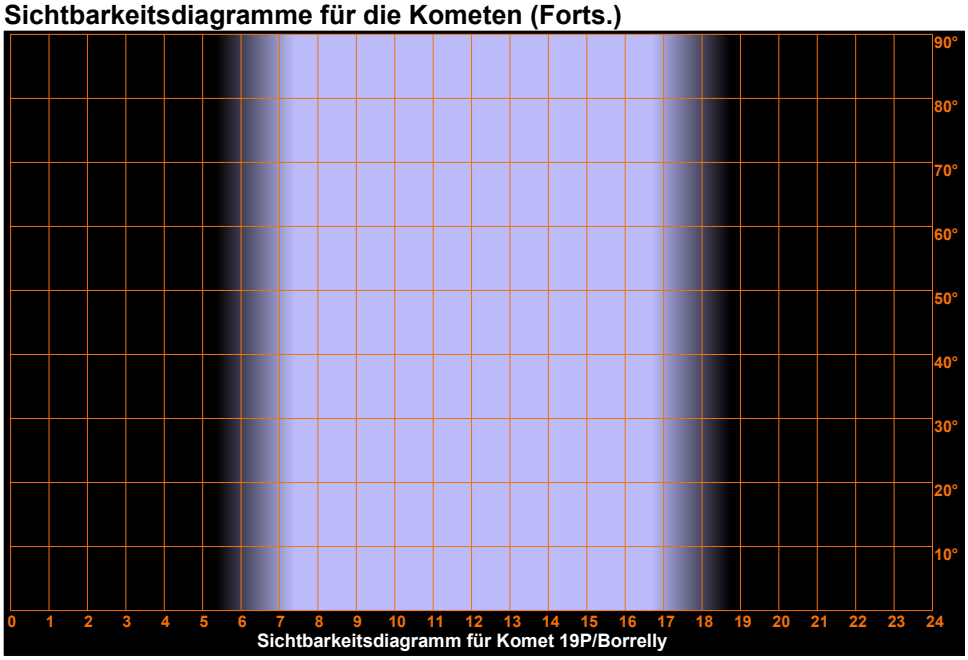
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

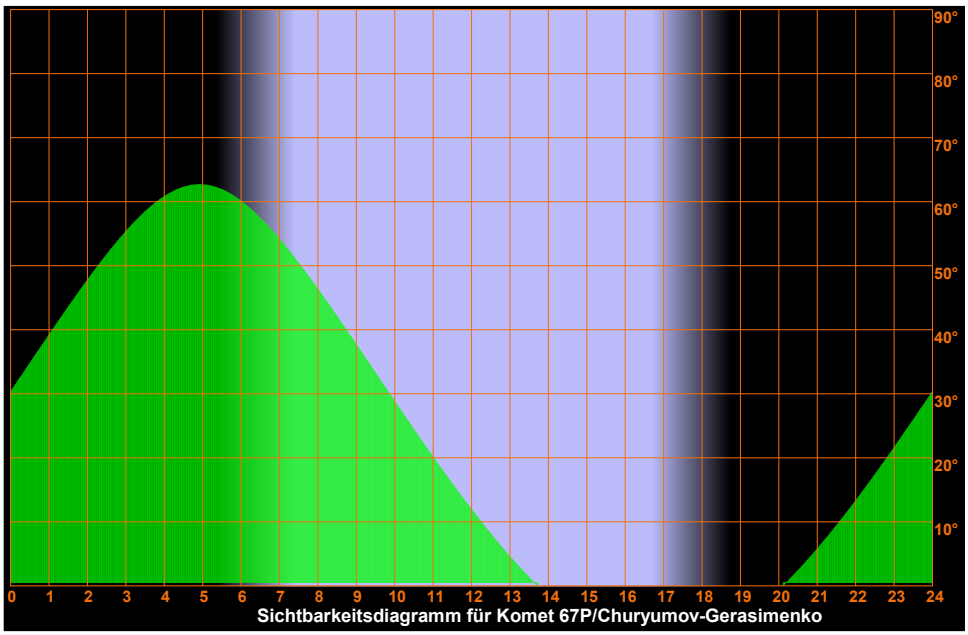
Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

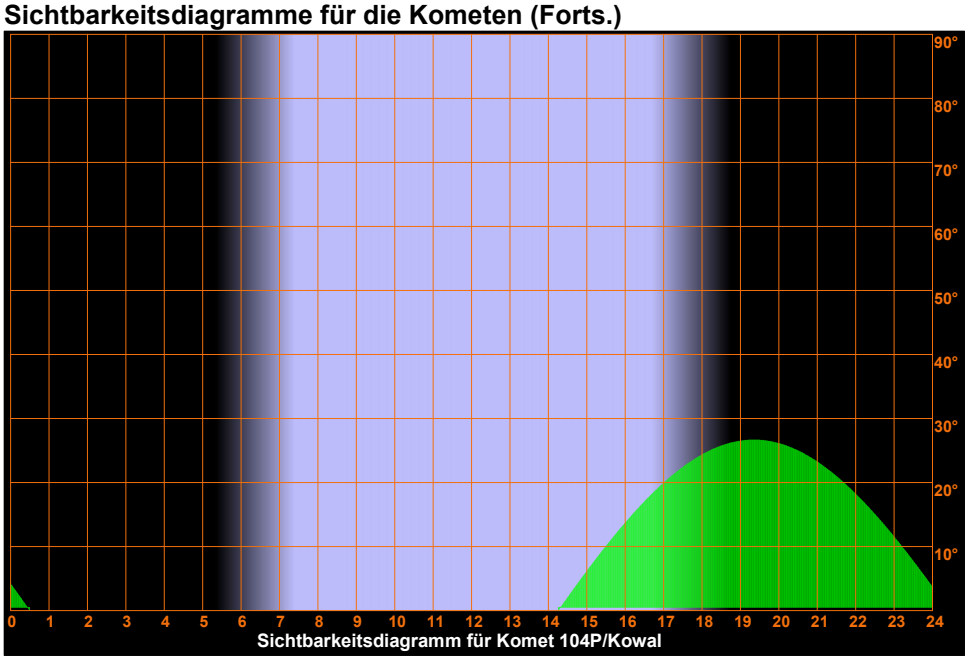
Montag
1.
November 2021

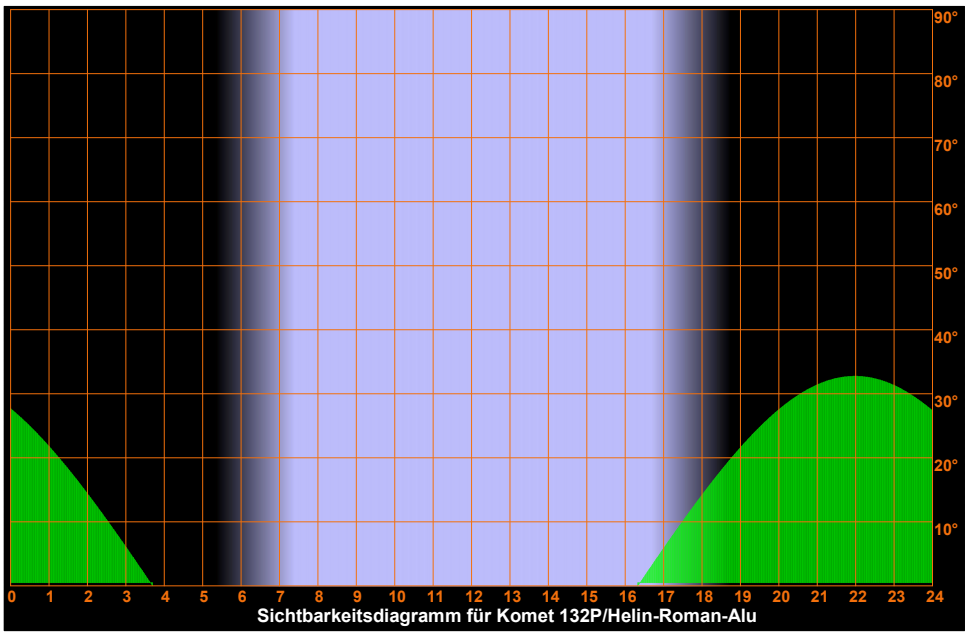
305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





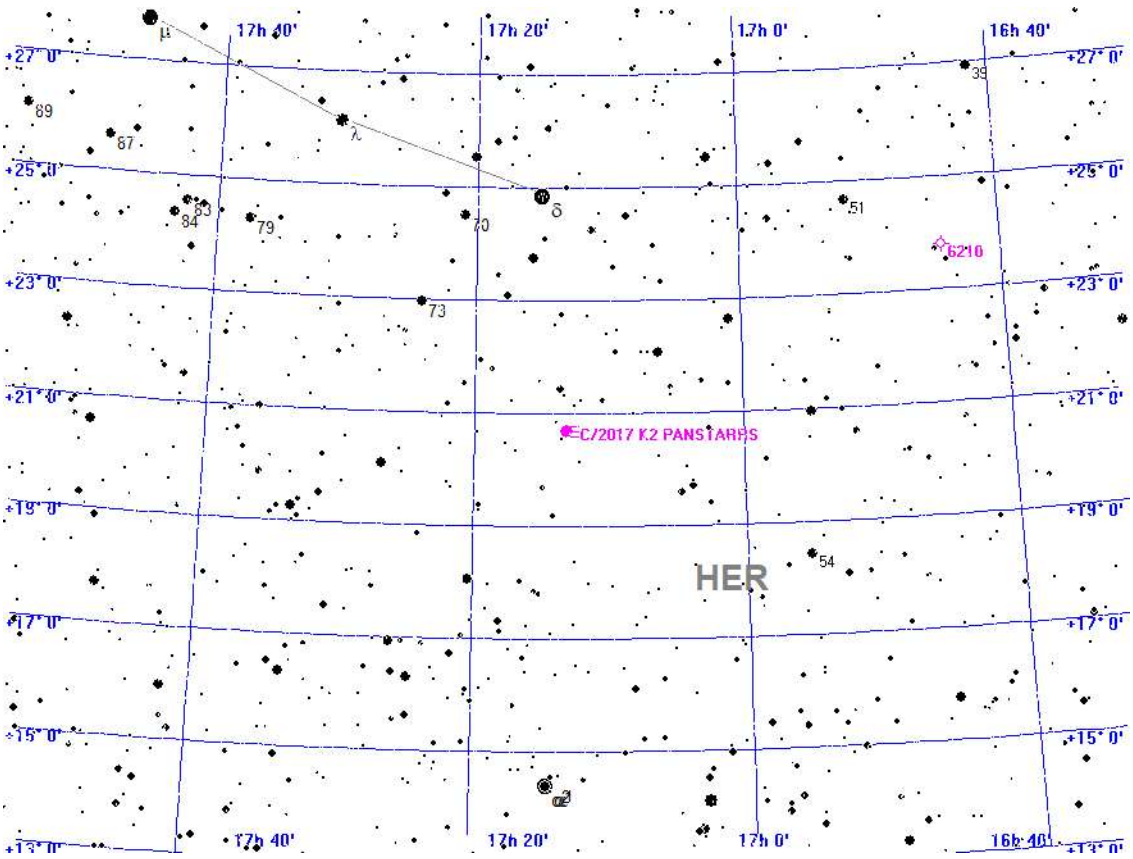
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

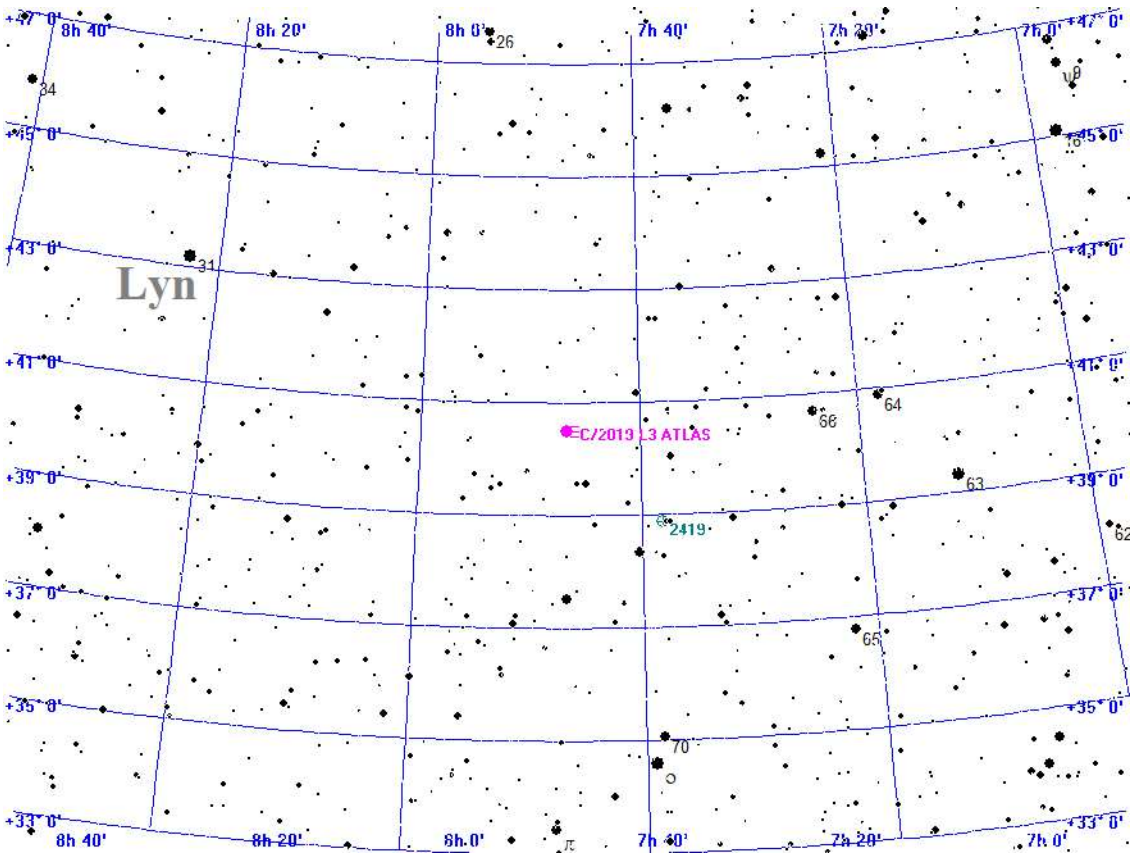
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

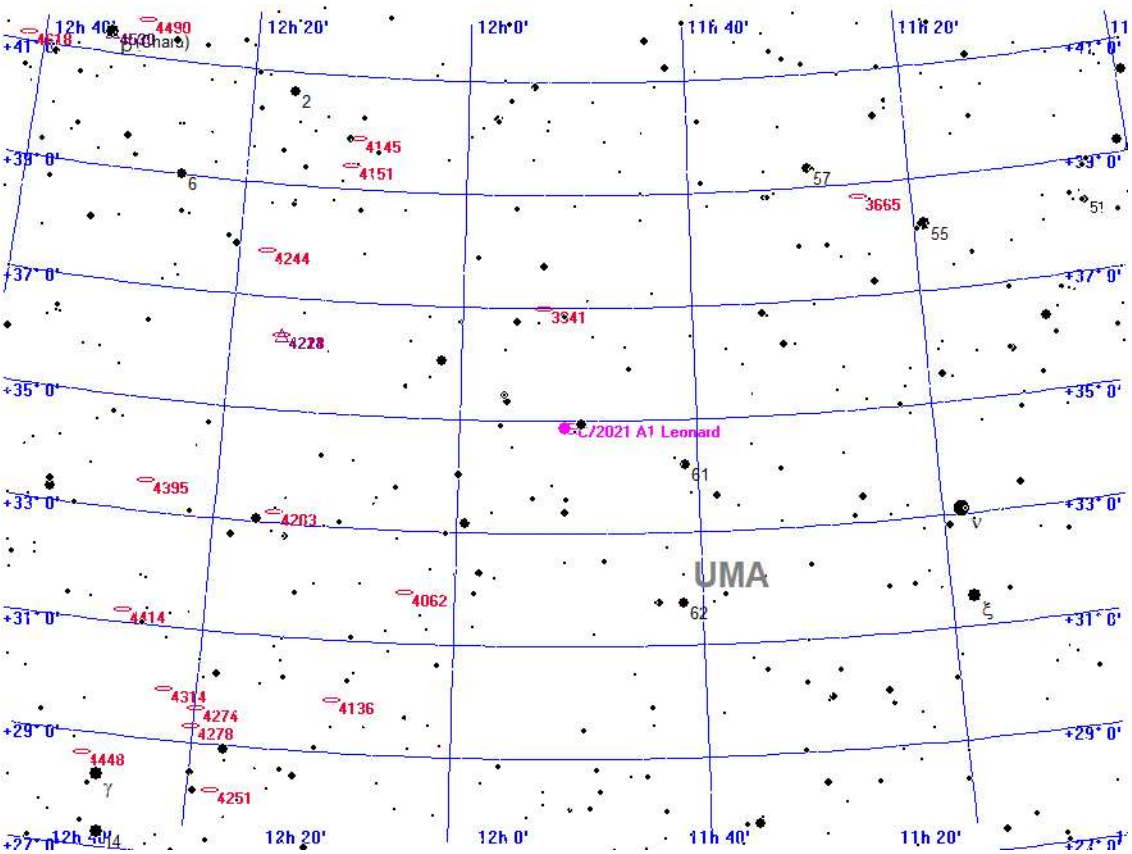
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

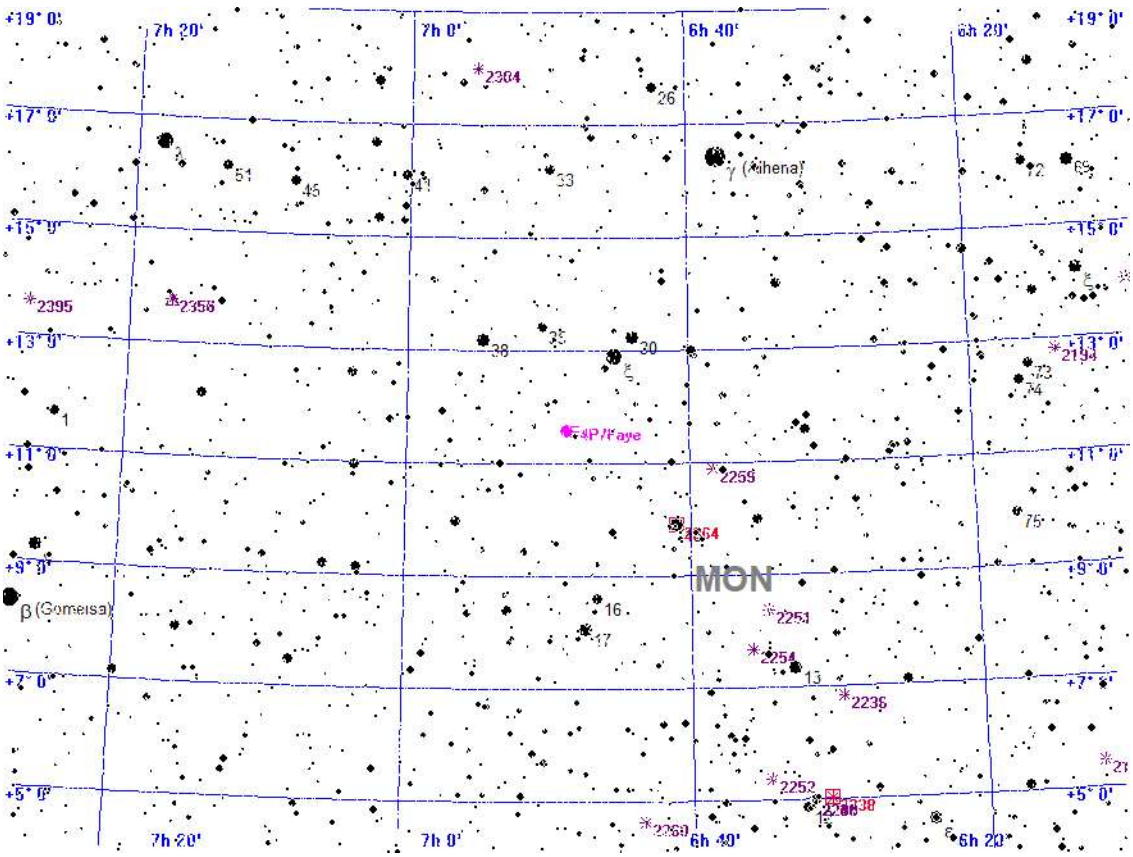
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

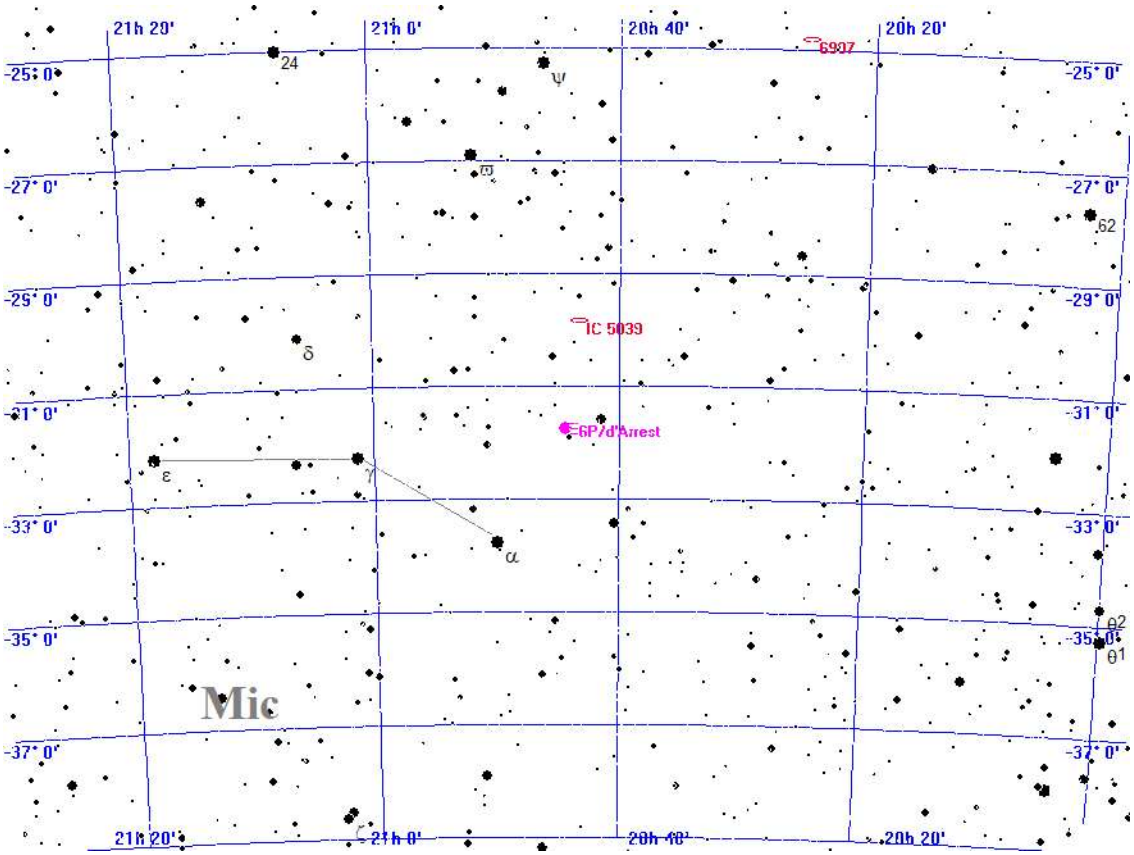
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

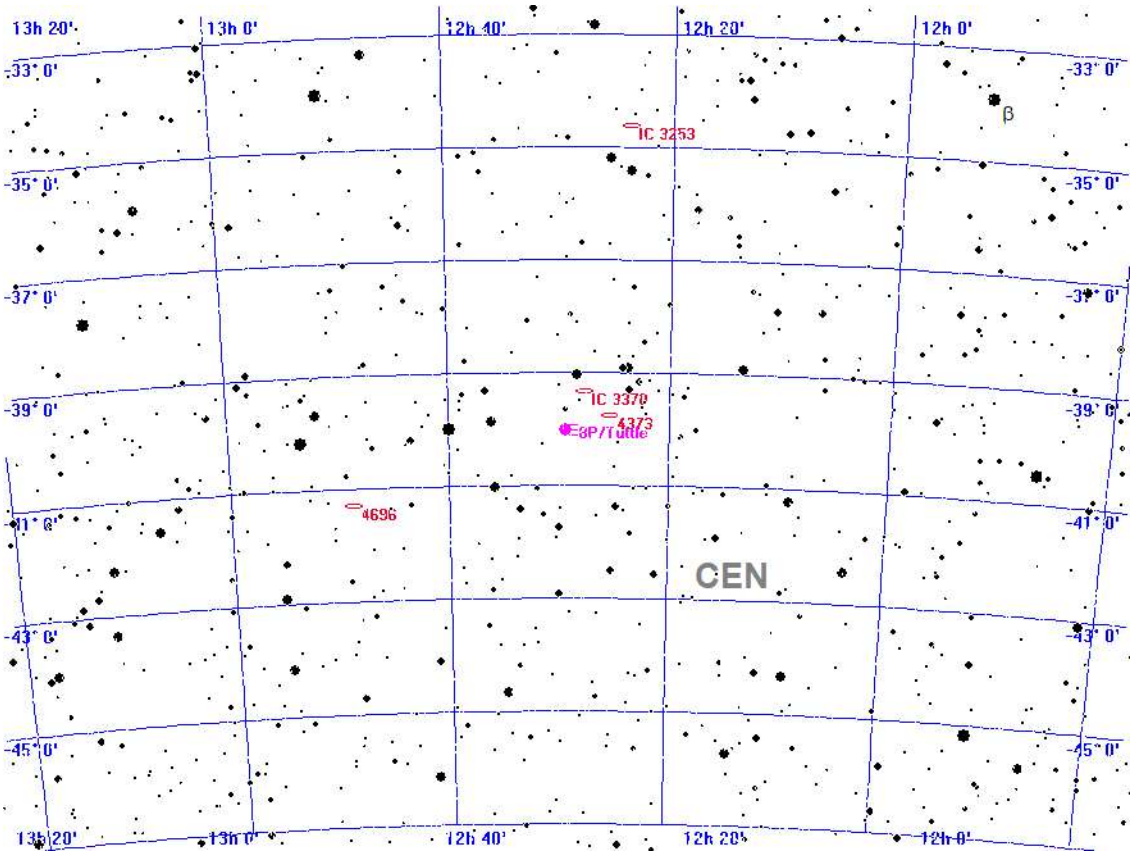
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

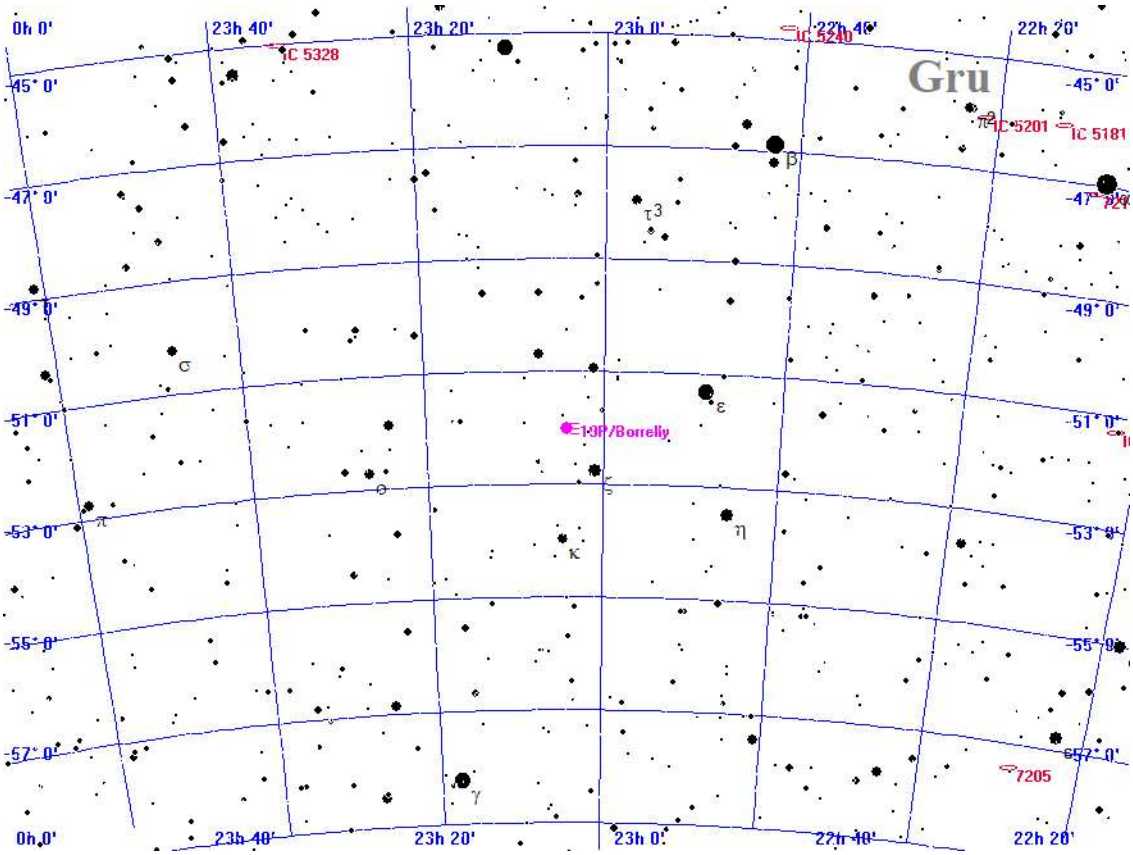
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21	abends	18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

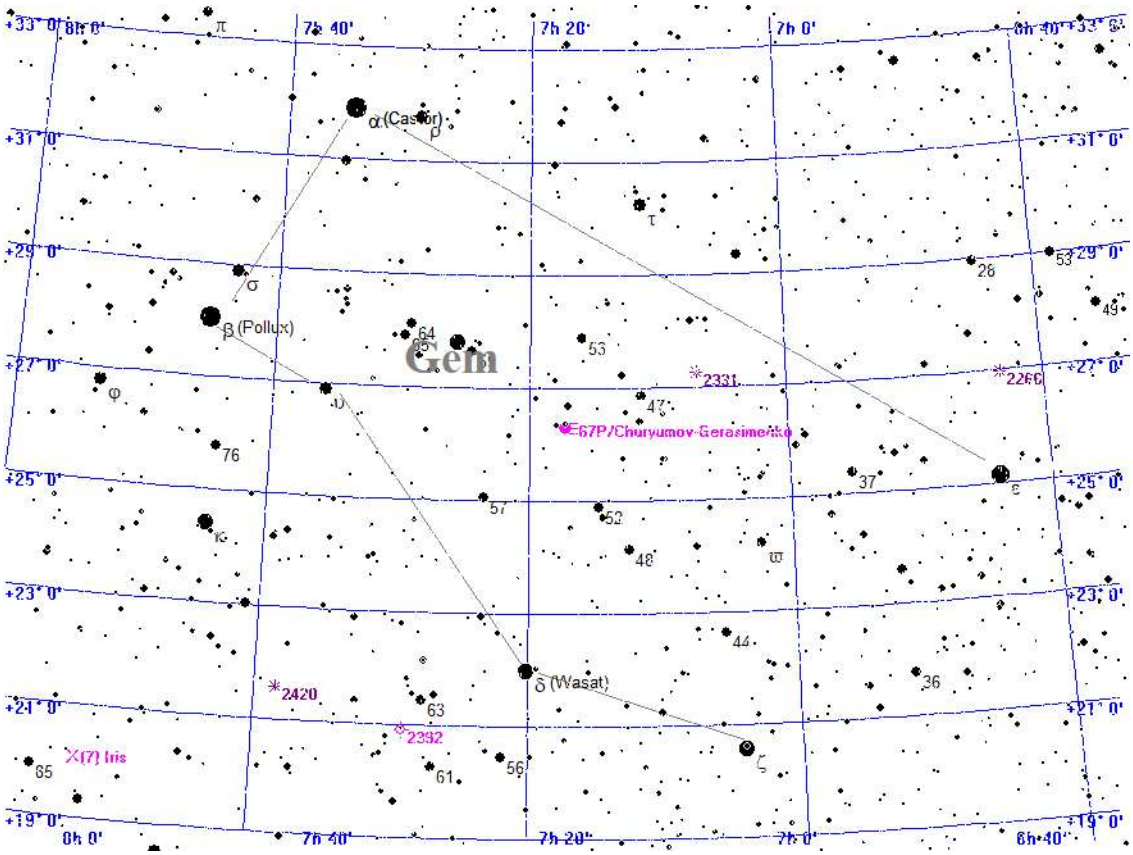
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21	abends	18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

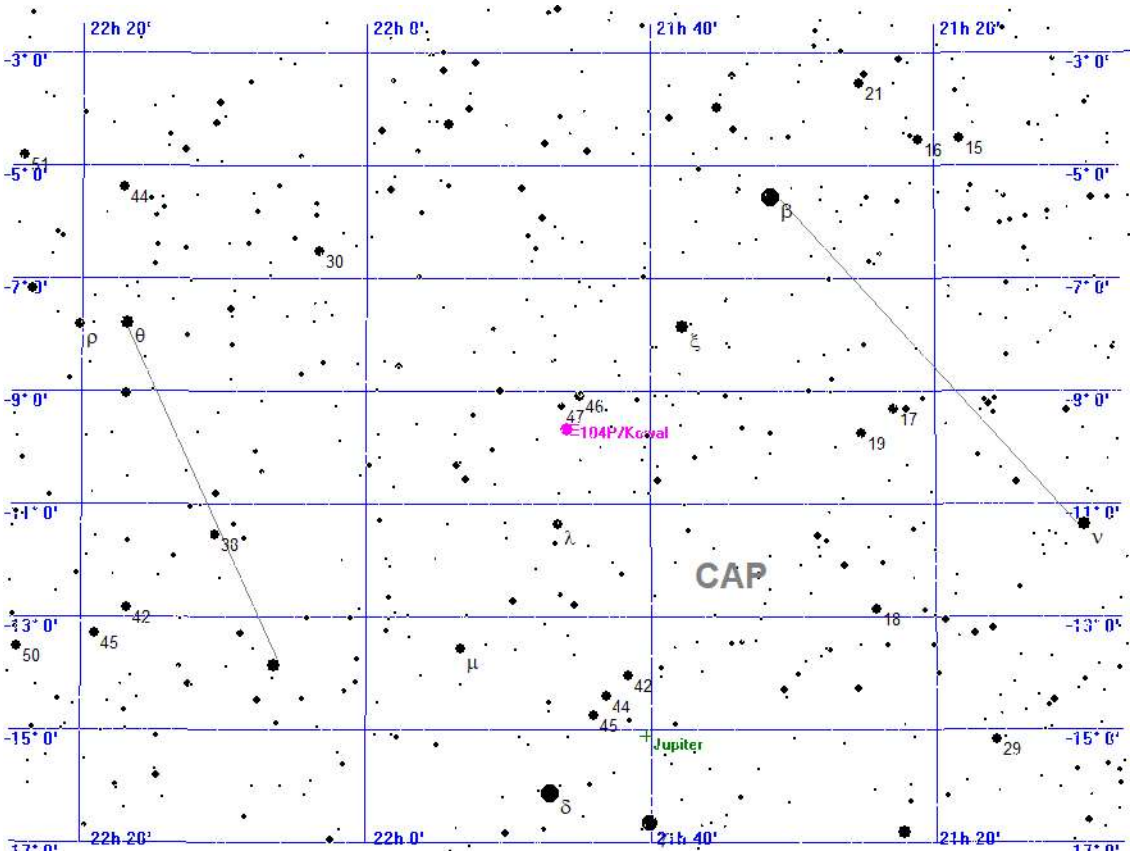
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21	abends	18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

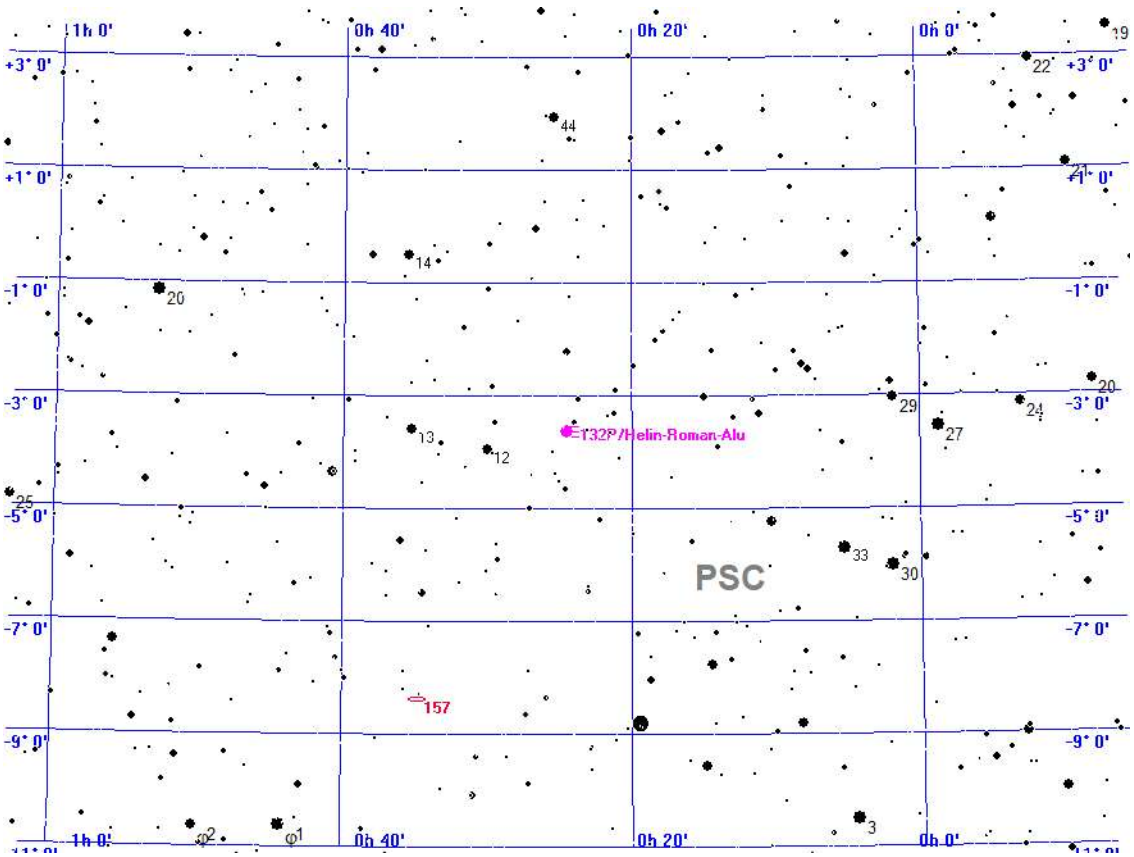
Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 132P/Helin-Roman-Alu

Montag
1.
November 2021

305. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:22	min. Sonnenh.:	-51.1°	Mondaufgang:	2:07
Sonnenuntergang:	16:46	Tageslänge:	9:17	Monduntergang:	15:58
bürg. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:24	Kulmination:	9:08
naut. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:05	Kulminationshöhe:	44°
astr. Dämmerung:	morgens 5:21		abends 18:46	Mondphase: (abneh.)	20%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
01.11.2021	00:00 26.8'	C/2021 A1 Leonard	10.9	NGC 3897	Galaxie	13.6	1.9'
	00:00 58.9'	C/2021 A1 Leonard	10.9	IC 2960	Galaxie	16.0	-1.0'
	00:00 17.2'	C/2021 A1 Leonard	10.9	BD+35 2284	Stern	5.7	
	00:00 24.1'	104P/Kowal	13.5	47 CAP	Stern	6.0	
	20:01 46.6'	6P/d'Arrest	9.8	CD-3216236	Stern	6.4	
	22:33 17.1'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.1	NGC 6321	Galaxie	14.4	1.1'
	23:01 48.0'	C/2020 F5 MASTER	15.0	NGC 7252	Galaxie	12.1	2.1'
	23:01 15.1'	C/2020 F5 MASTER	15.0	49 AQR	Stern	5.5	
	23:59 35.2'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.3	BD+32 840	Stern	5.9	
	23:59 27.3'	108P/Ciffreo	15.4	Tau GEM	Stern	4.4	

Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44	abends	17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03	abends	18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22	abends	18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44	abends	17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03	abends	18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22	abends	18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Dienstag
2.
November 2021

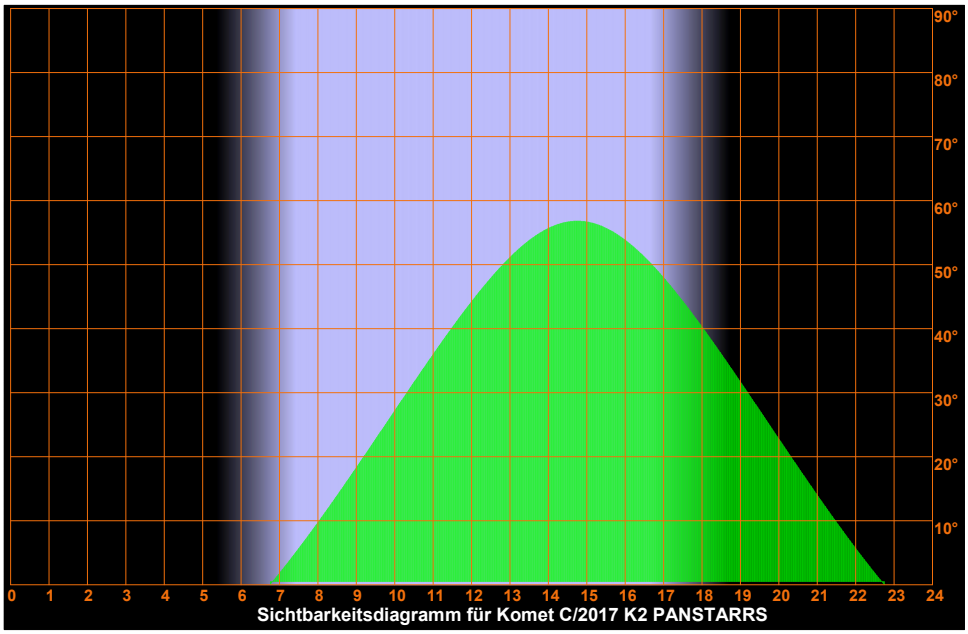
306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

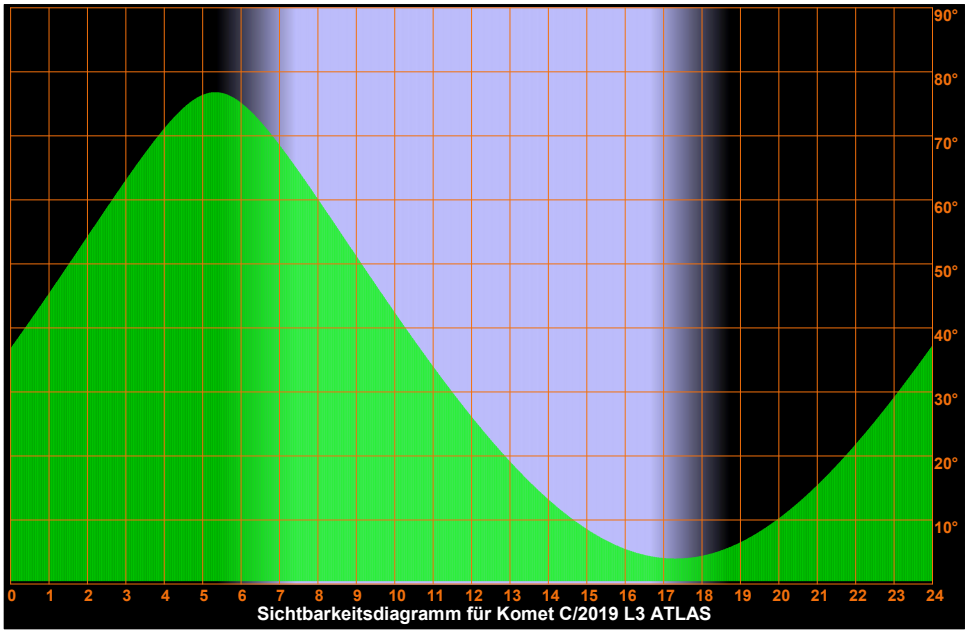
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h13'40.1"	+20°31'23.3"	5.4471	4.9253	12.1+	54°	6:41	22:51	18:31	+36°	W	HER	76.02°
C/2019 L3 ATLAS	7h46'45.8"	+40°24'46.7"	3.1886	3.6092	12.6+	107°	zirkumpolar		5:24	+77°	S	LYN	67.80°
C/2021 A1 Leonard	11h52'24.1"	+34°48' 4.9"	1.5339	1.3767	10.8+	62°	22:29	20:26	5:33	+45°	O	UMA	30.39°
4P/Faye	6h49'28.9"	+11°25'43.4"	1.0187	1.7101	11.5-	116°	21:16	11:34	4:26	+48°	S	MON	78.19°
6P/d'Arrest	20h48' 3.5"	-31°44'22.0"	1.1203	1.4502	9.8+	86°	16:03	20:43	18:33	+ 5°	S	MIC	126.56°
8P/Tuttle	12h32'56.2"	-40°26'25.0"	2.0951	1.4178	12.6-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	45.45°
19P/Borrelly	23h 4' 8.8"	-51°39'50.6"	1.1930	1.6831	10.5+	100°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	131.22°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h21' 4.4"	+26°20'45.3"	0.4214	1.2106	10.0+	111°	20:01	13:50	4:55	+63°	S	GEM	70.93°
104P/Kowal	21h46'35.9"	- 9°44'16.0"	0.7669	1.4124	13.4+	106°	14:12	0:35	19:21	+27°	S	CAP	145.33°
132P/Helin-Roman-Alu	0h24'52.1"	- 3°38'49.9"	0.7870	1.6954	13.9-	144°	16:16	3:47	21:59	+33°	S	PSC	175.19°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

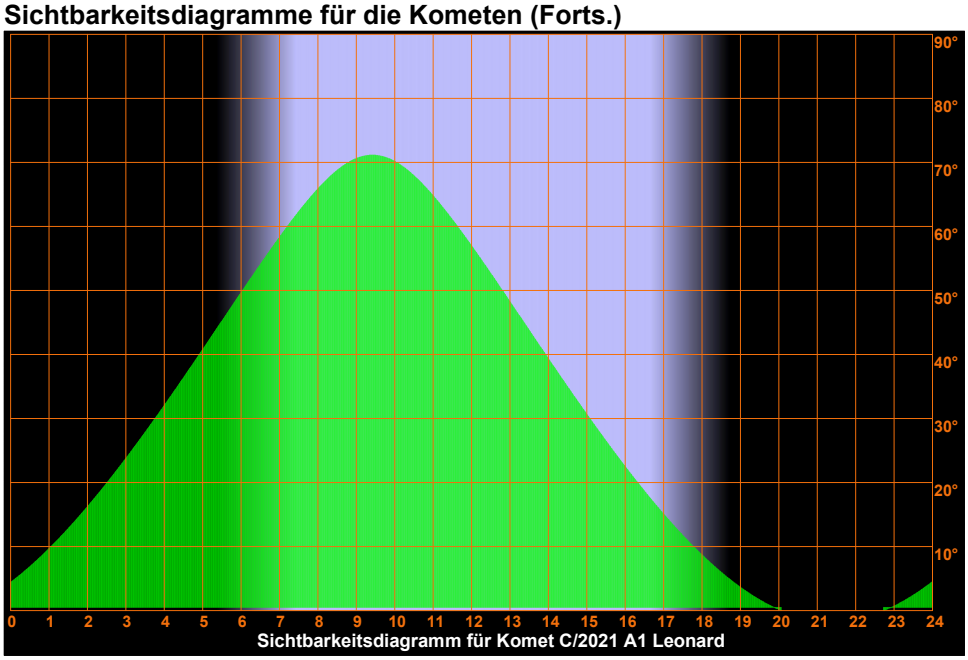
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

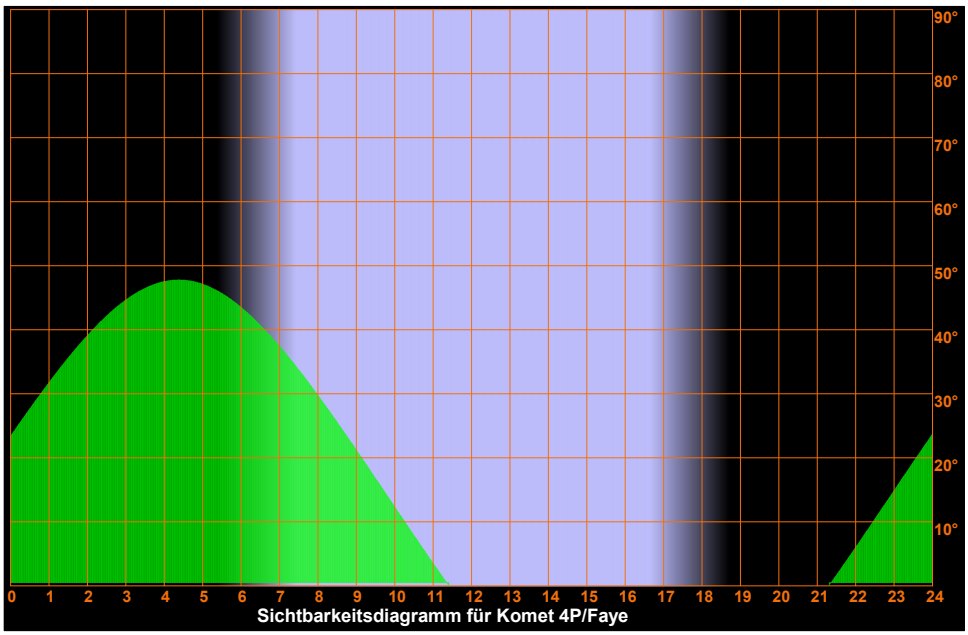
Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

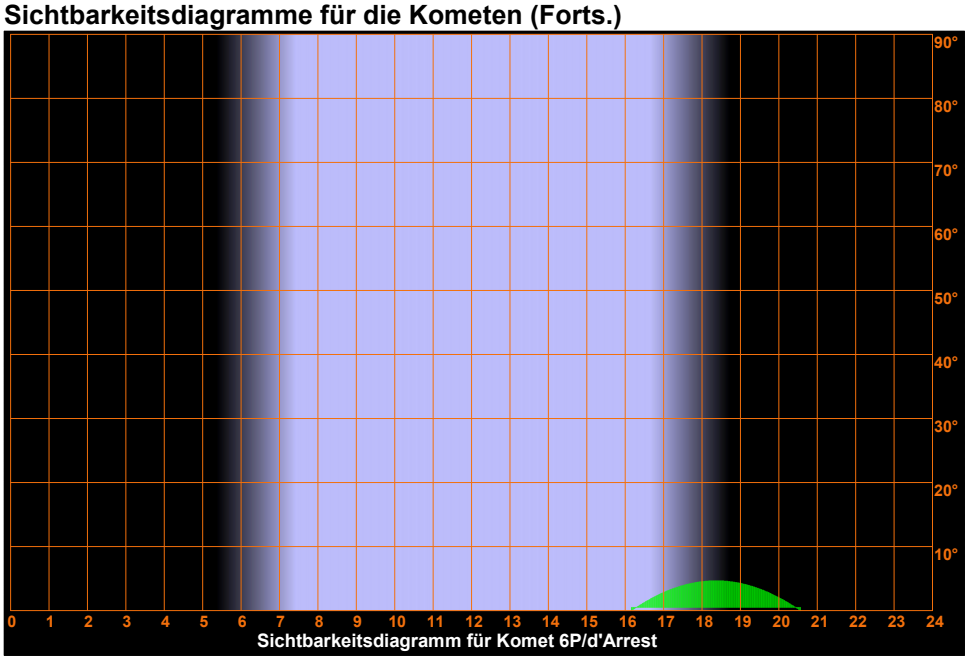
Dienstag
2.
November 2021

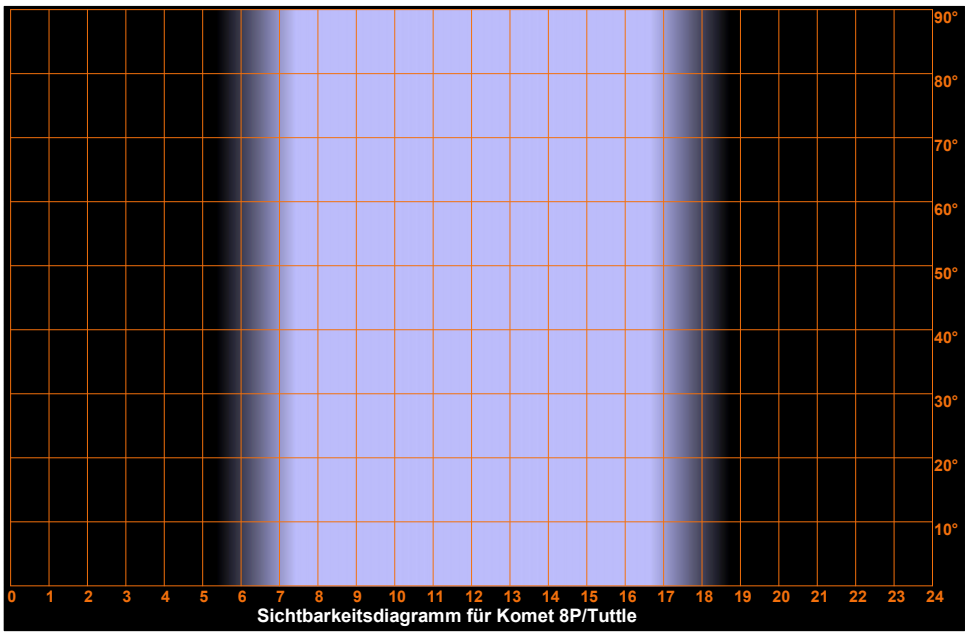
306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





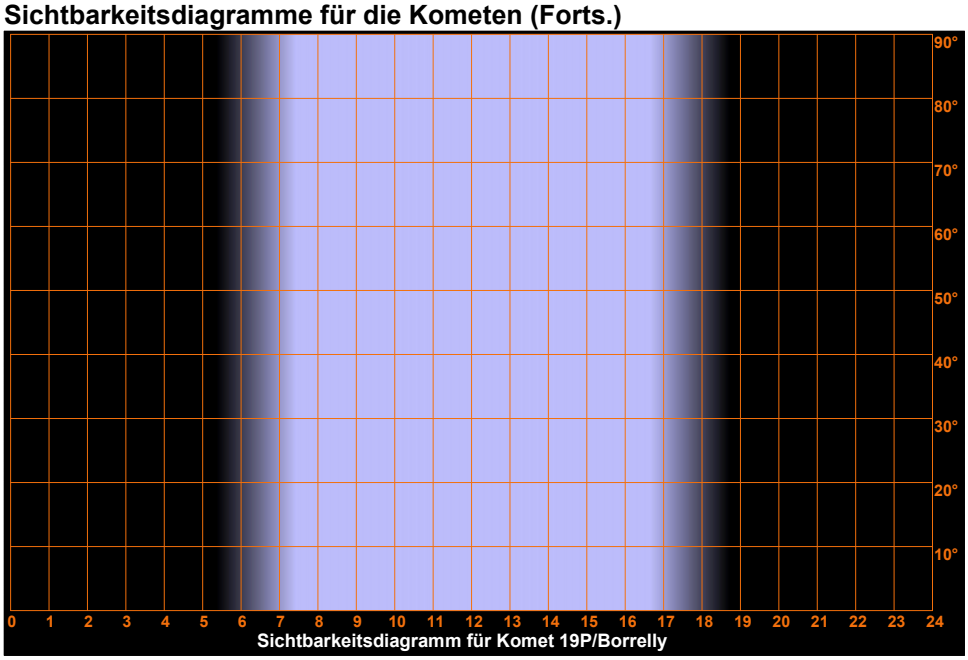
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

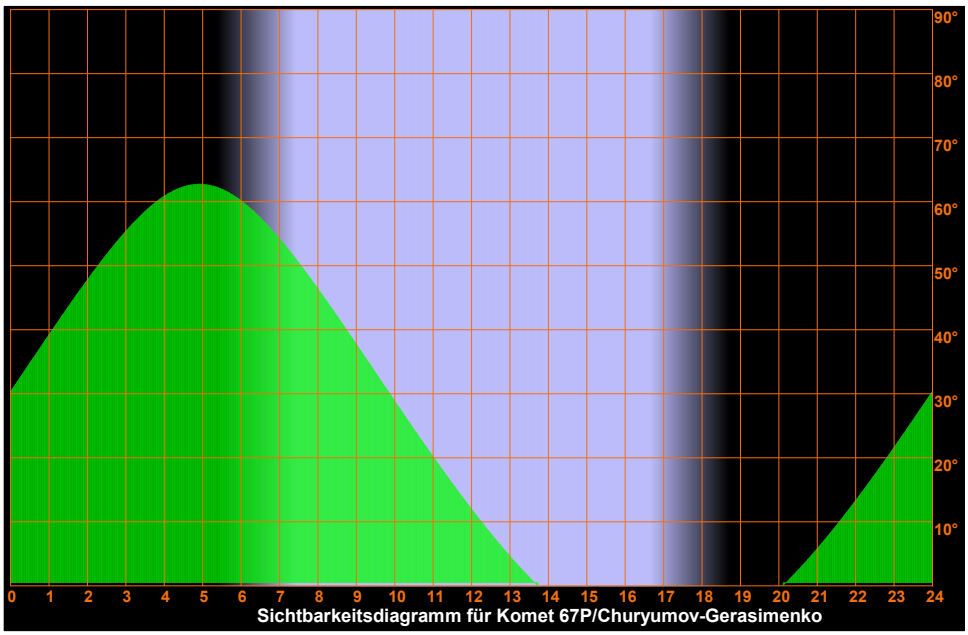
Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

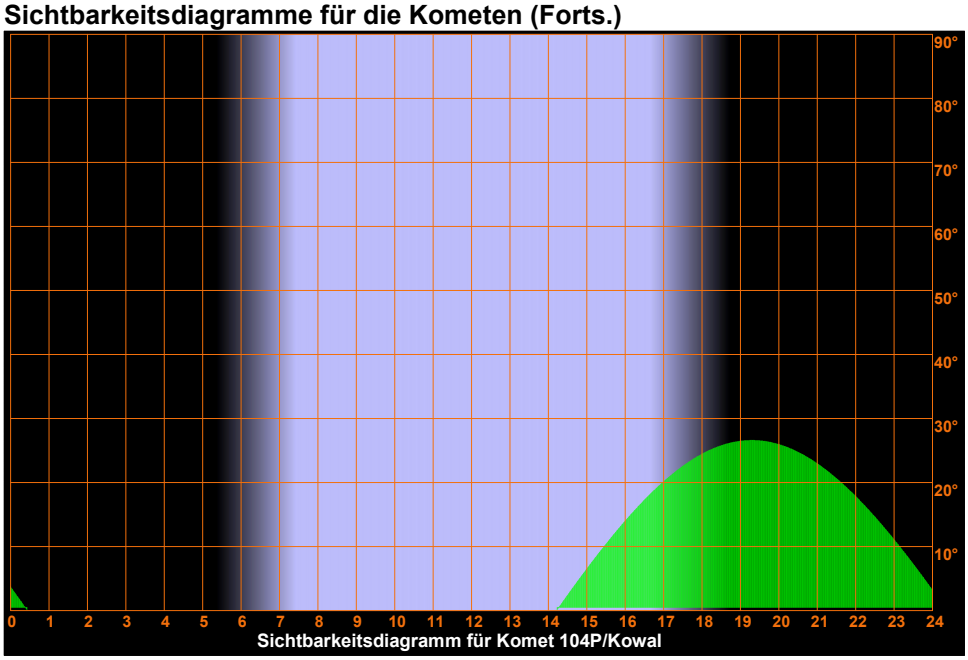
Dienstag
2.
November 2021

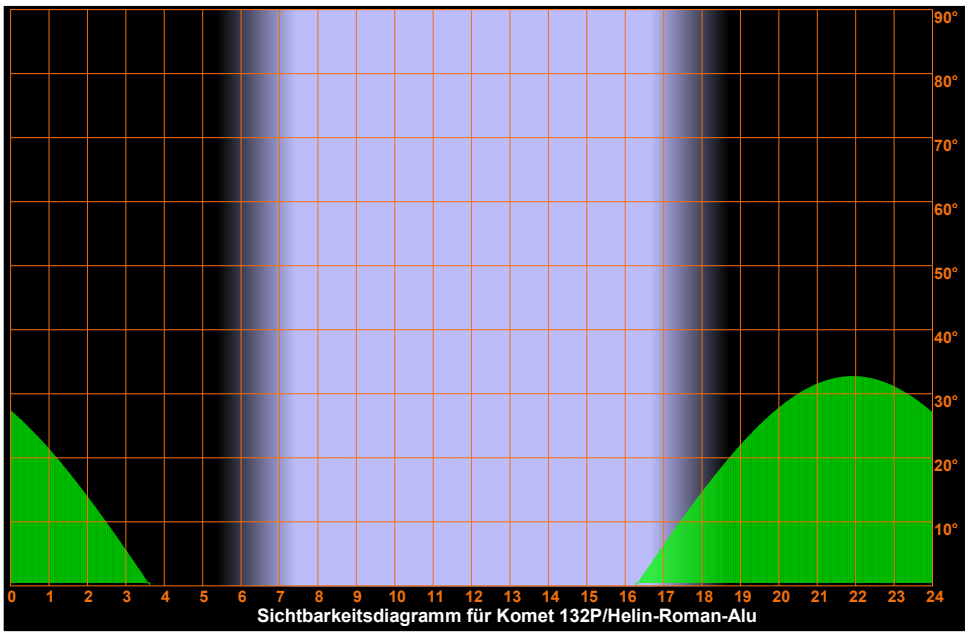
306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





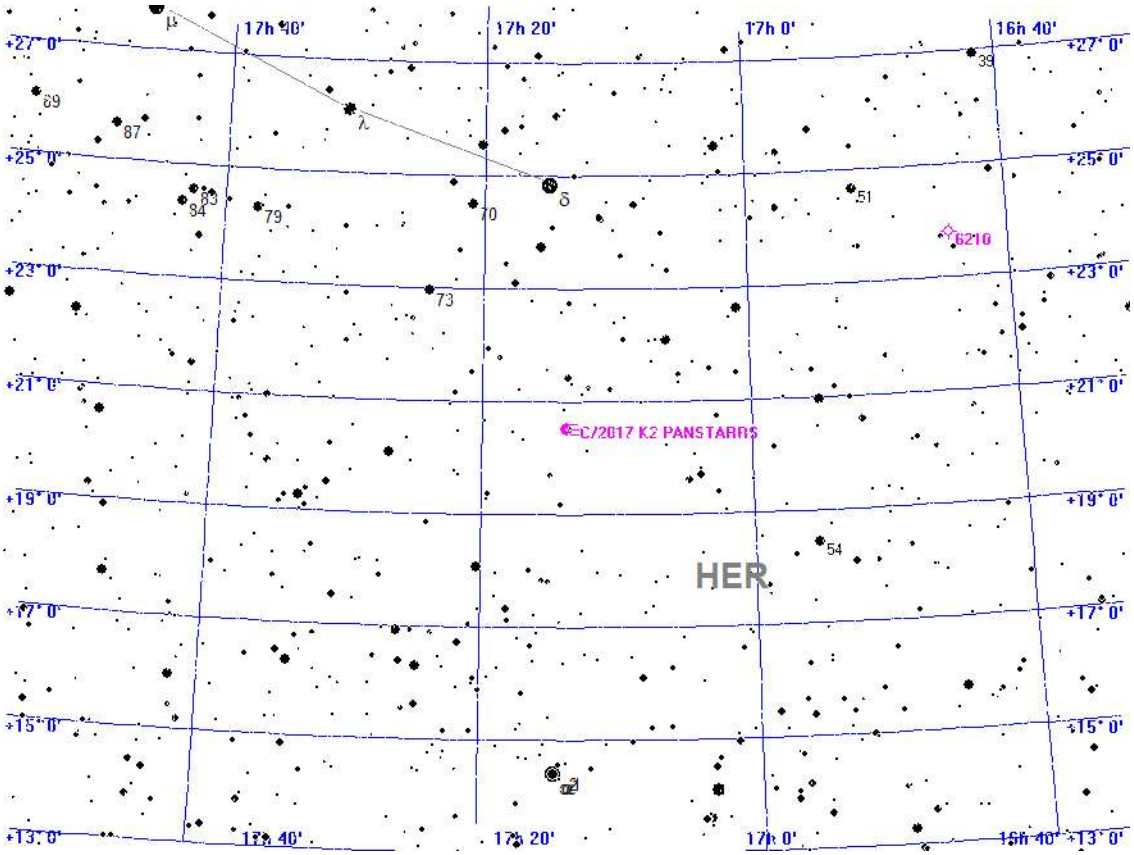
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

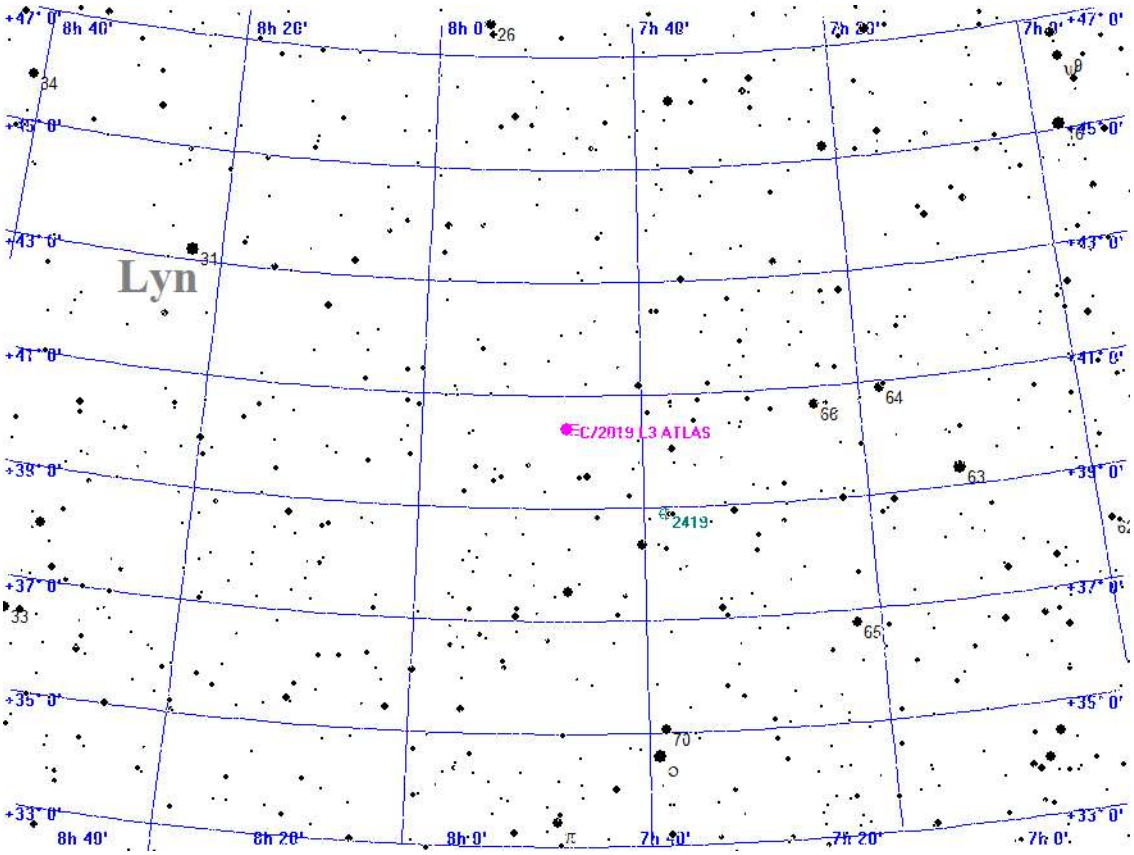
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

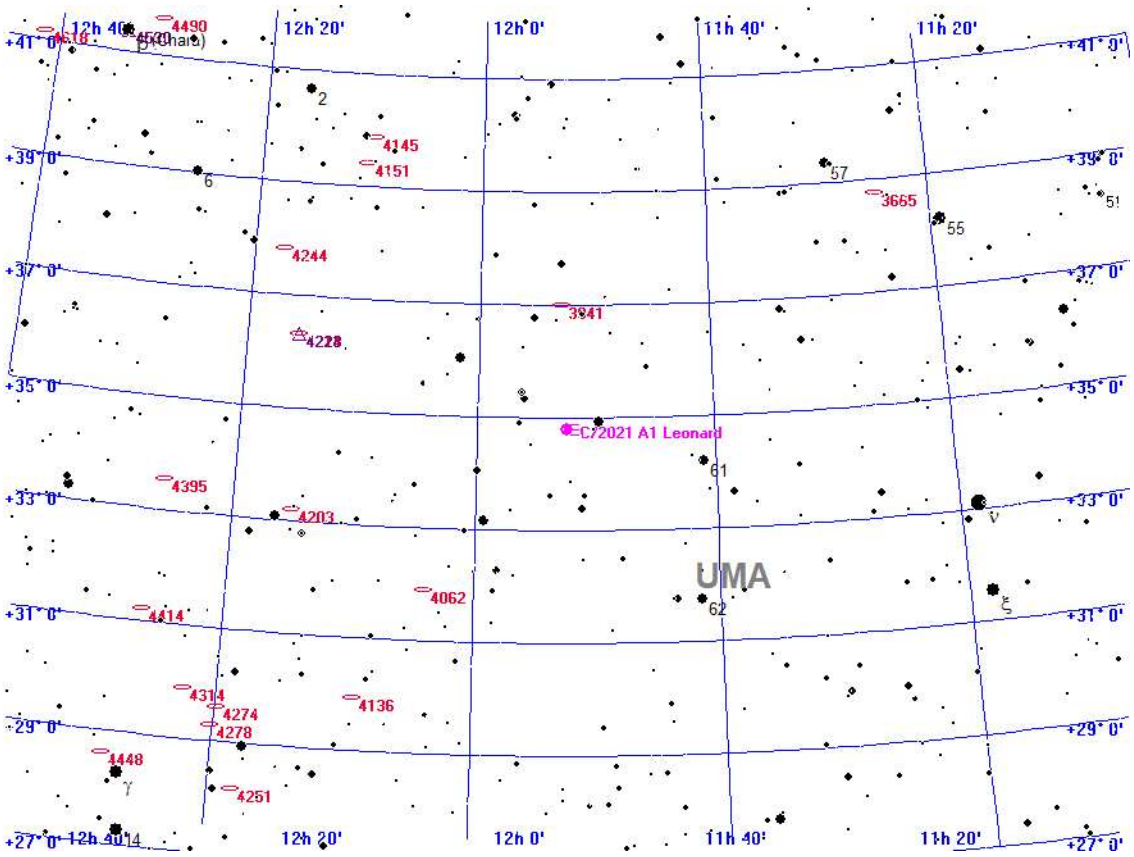
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

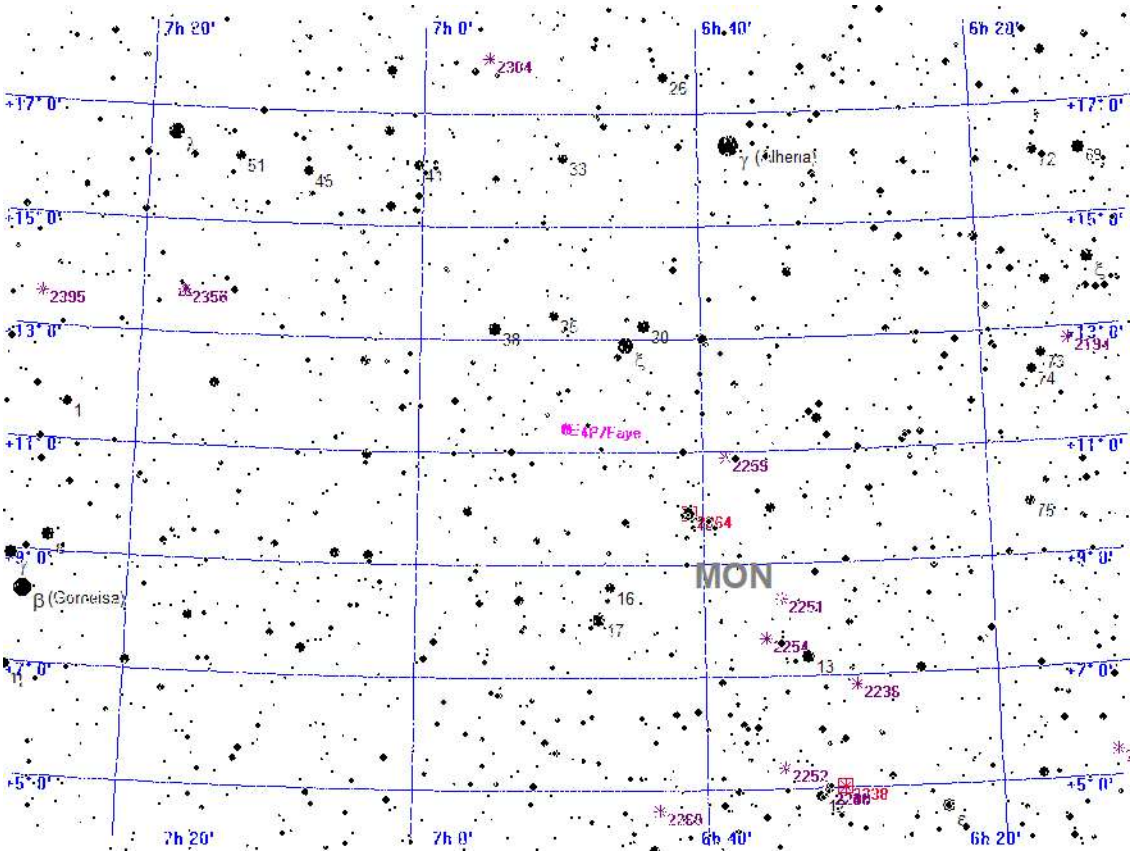
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

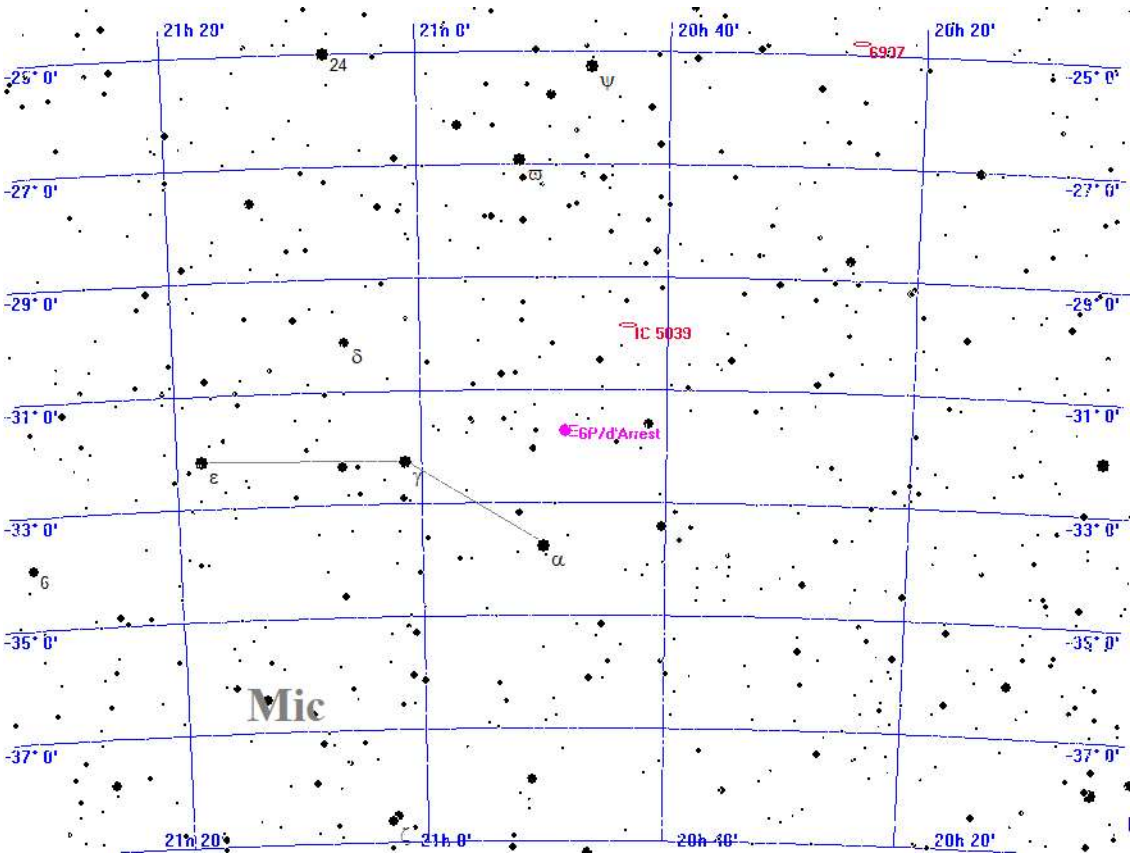
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

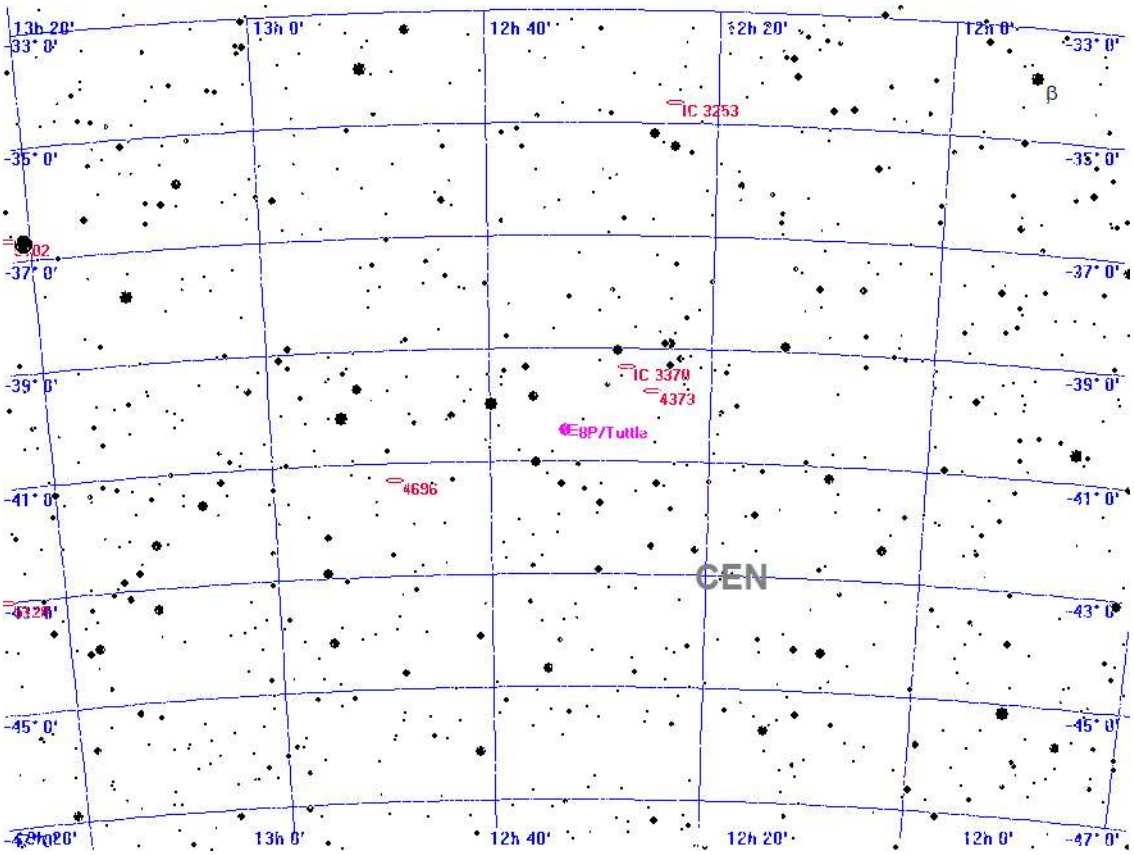
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

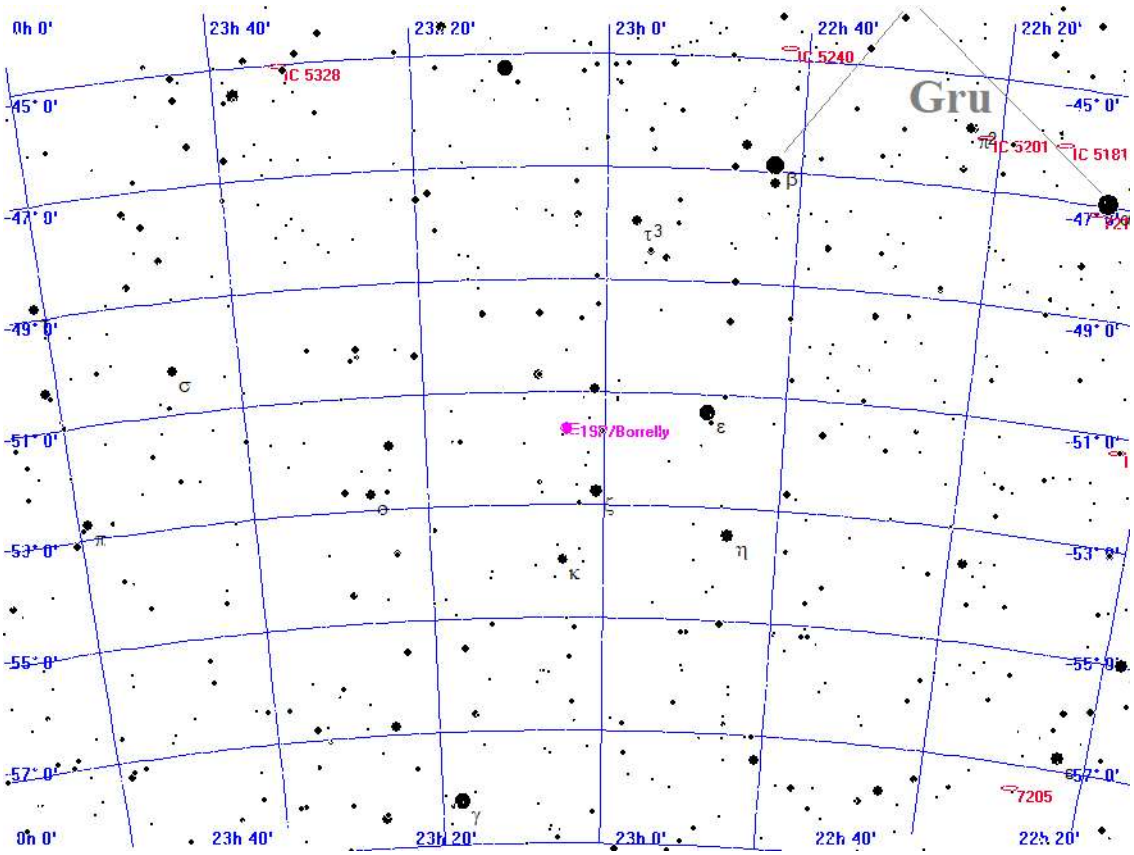
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

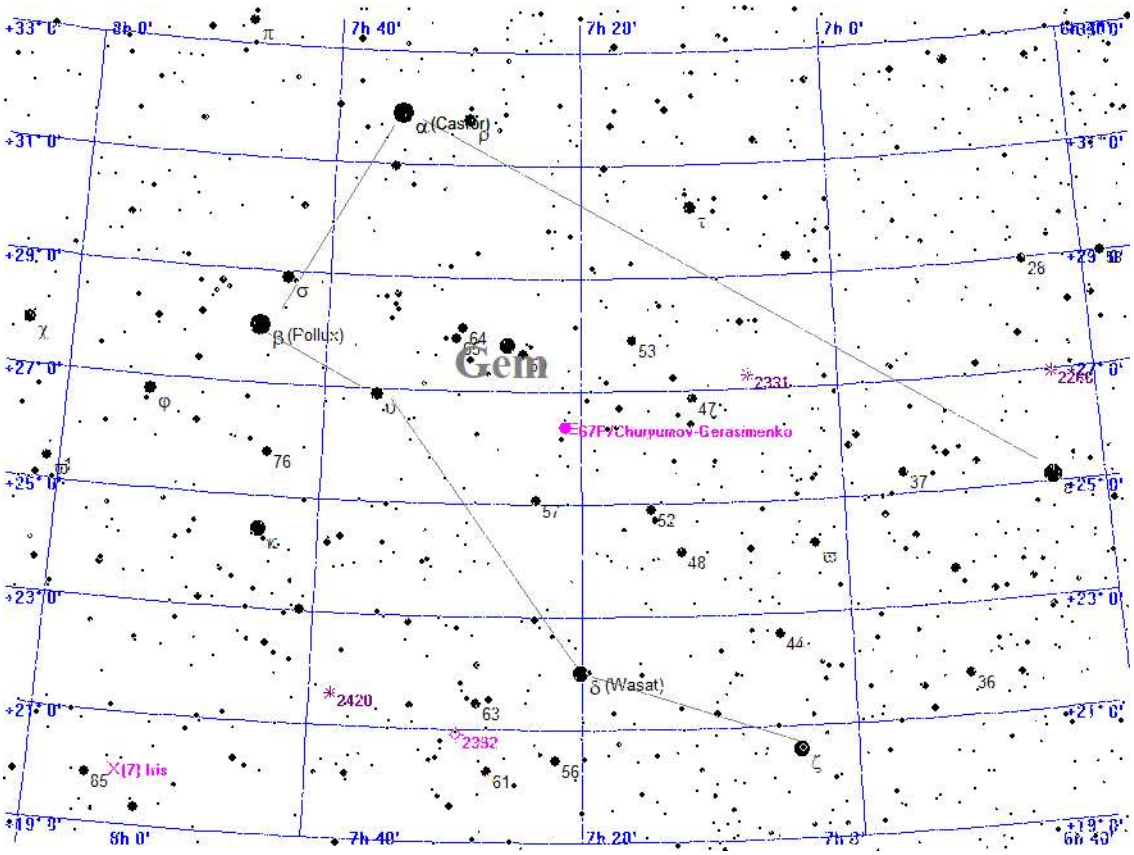
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44	abends	17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03	abends	18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22	abends	18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

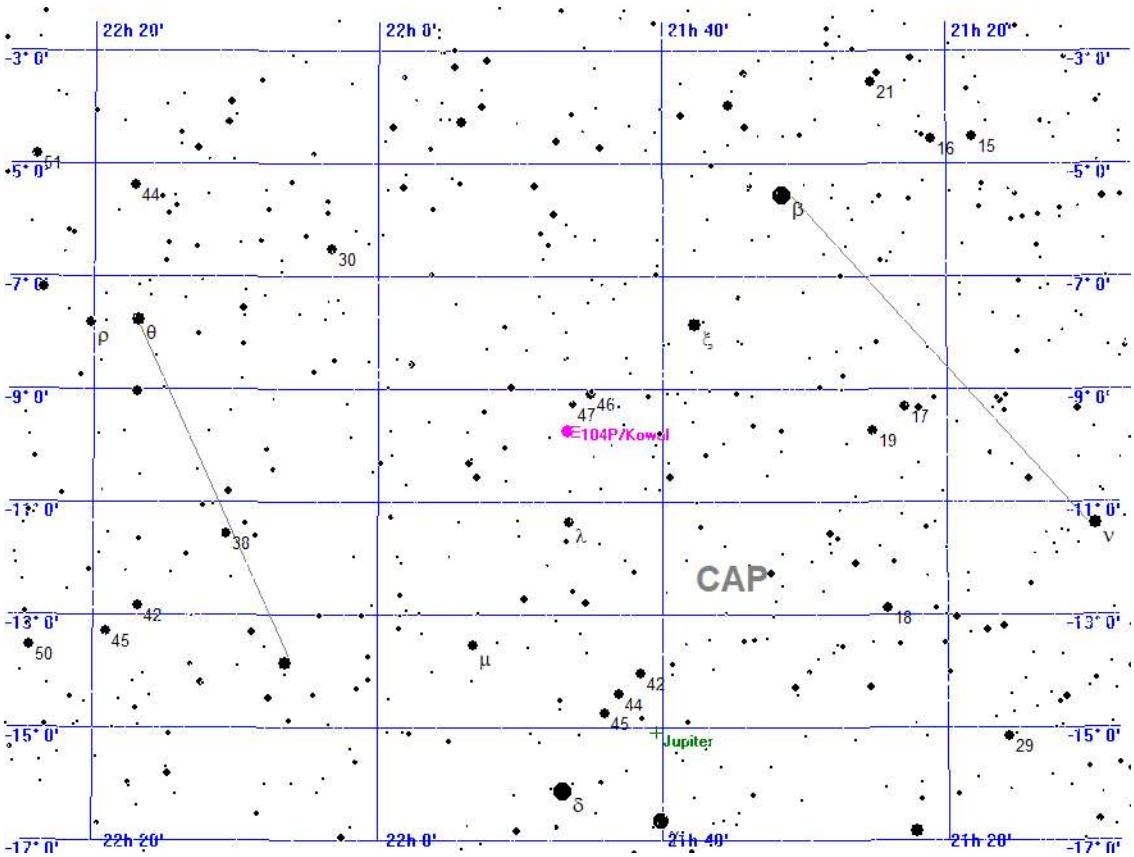
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

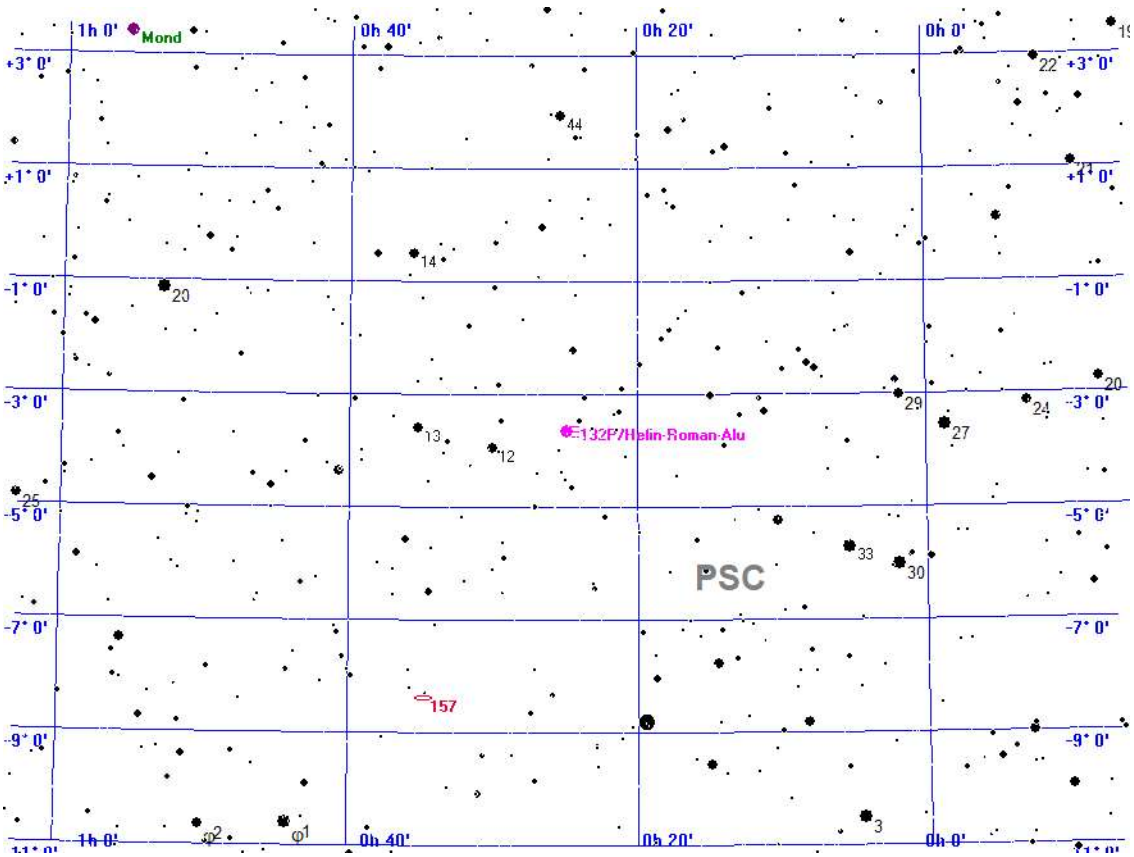
Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 132P/Helin-Roman-Alu

Dienstag
2.
November 2021

306. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:24	min. Sonnenh.:	-51.4°	Mondaufgang:	3:31
Sonnenuntergang:	16:44	Tageslänge:	9:12	Monduntergang:	16:11
bürg. Dämmerung:	morgens 6:44		abends 17:22	Kulmination:	9:55
naut. Dämmerung:	morgens 6:03		abends 18:03	Kulminationshöhe:	37°
astr. Dämmerung:	morgens 5:22		abends 18:44	Mondphase: (abneh.)	12%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
02.11.2021	00:00 43.9'	C/2021 A1 Leonard	10.8	NGC 3897	Galaxie	13.6	1.9'
	00:00 34.2'	C/2021 A1 Leonard	10.8	BD+35 2284	Stern	5.7	
	00:00 28.1'	104P/Kowal	13.4	47 CAP	Stern	6.0	
	18:31 20.9'	6P/d'Arrest	9.8	CD-3216236	Stern	6.4	
	22:29 4.3'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.1	NGC 6321	Galaxie	14.4	1.1'
	22:59 43.4'	C/2020 F5 MASTER	15.0	NGC 7252	Galaxie	12.1	2.1'
	22:59 6.2'	C/2020 F5 MASTER	15.0	49 AQR	Stern	5.5	
	23:59 31.1'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.3	BD+32 840	Stern	5.9	
	23:59 9.2'	108P/Ciffreo	15.4	Tau GEM	Stern	4.4	

Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24	abends	18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24	abends	18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Mittwoch
3.
November 2021

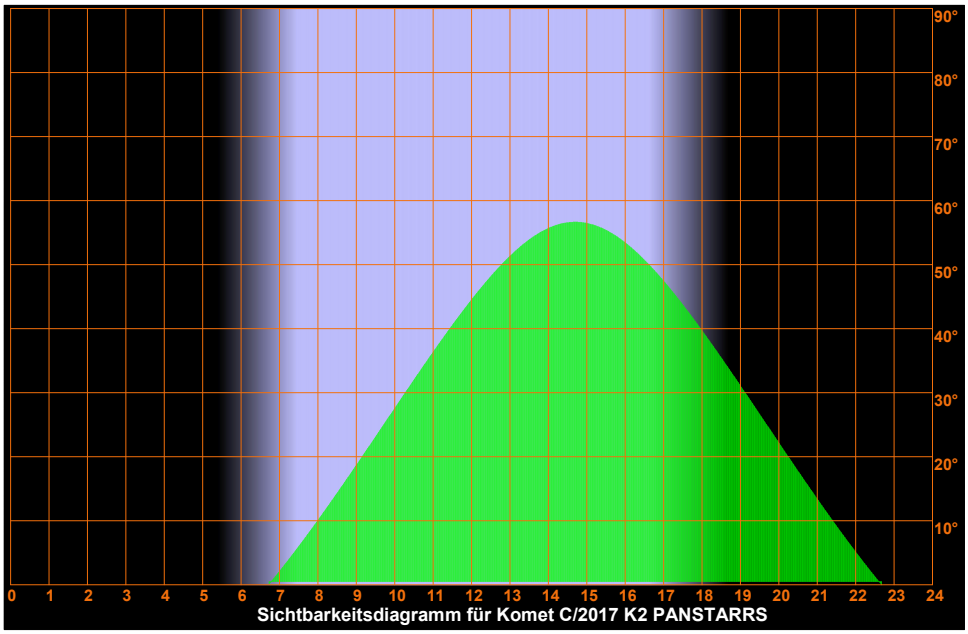
307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

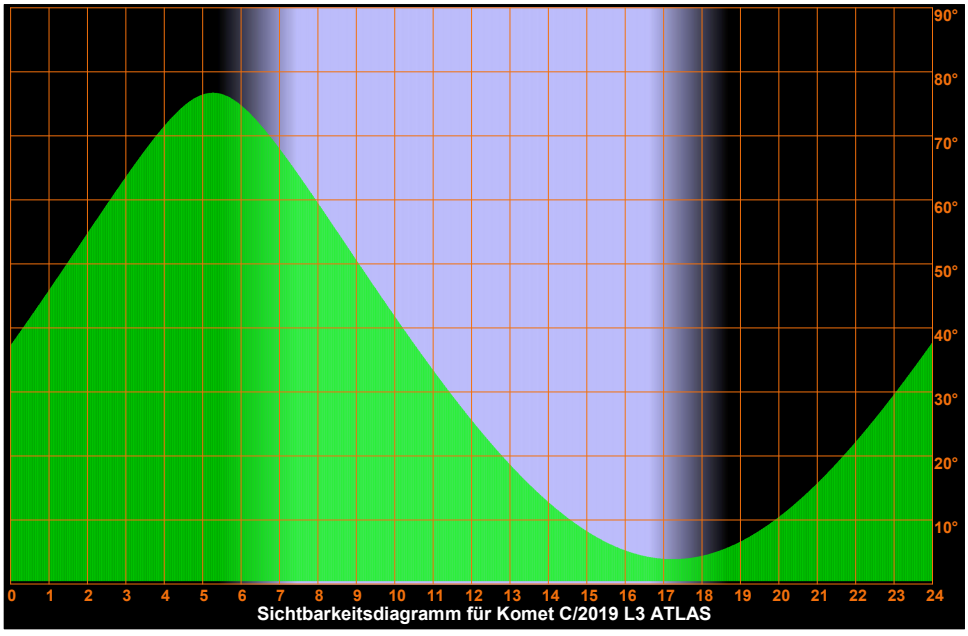
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h14'15.1"	+20°21'29.7"	5.4461	4.9166	12.1+	53°	6:39	22:47	18:29	+36°	W	HER	66.51°
C/2019 L3 ATLAS	7h46'54.1"	+40°19'26.7"	3.1734	3.6077	12.6+	108°	zirkumpolar		5:20	+77°	S	LYN	81.49°
C/2021 A1 Leonard	11h53'46.3"	+34°43'22.7"	1.5015	1.3612	10.7+	62°	22:28	20:21	5:35	+46°	O	UMA	39.28°
4P/Faye	6h50'19.2"	+11°16'31.9"	1.0148	1.7133	11.5-	117°	21:14	11:30	4:23	+48°	S	MON	91.75°
6P/d'Arrest	20h51'53.6"	-31°41'56.6"	1.1293	1.4542	9.8+	86°	16:02	20:43	18:31	+ 5°	S	MIC	113.31°
8P/Tuttle	12h36'41.0"	-40°52' 0.5"	2.1048	1.4273	12.7-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	39.37°
19P/Borrelly	23h 4'16.1"	-51°17'35.1"	1.1922	1.6763	10.5+	100°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	121.90°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h25' 1.1"	+26°23'57.2"	0.4208	1.2107	10.0+	111°	20:00	13:51	4:55	+63°	S	GEM	84.30°
104P/Kowal	21h47'24.7"	- 9°48'30.3"	0.7668	1.4045	13.4+	105°	14:09	0:32	19:18	+27°	S	CAP	131.64°
132P/Helin-Roman-Alu	0h25'18.9"	- 3°40' 8.9"	0.7912	1.6948	13.9-	143°	16:13	3:43	21:56	+33°	S	PSC	170.60°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

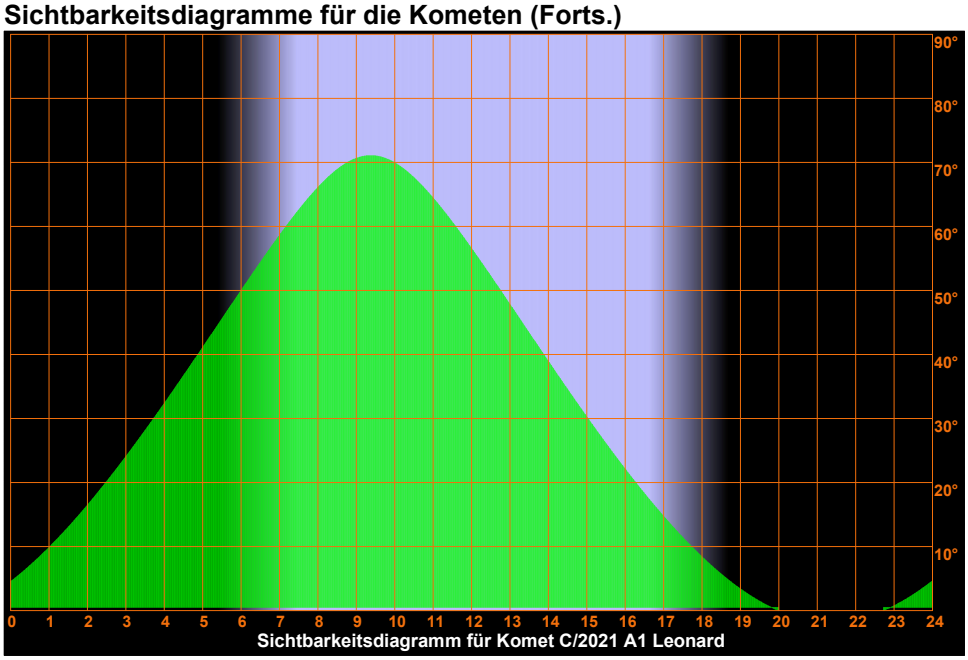
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

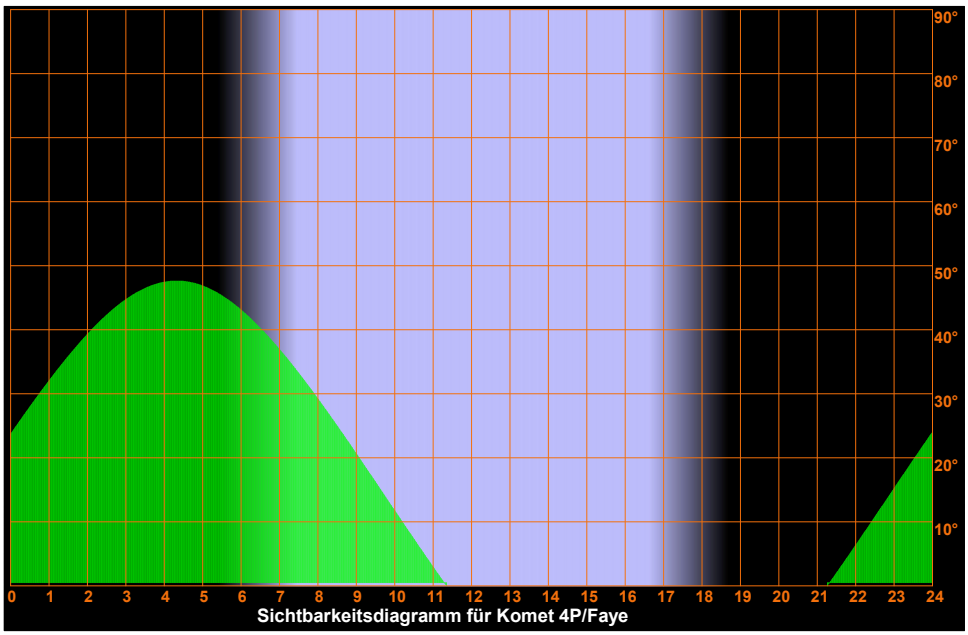
Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

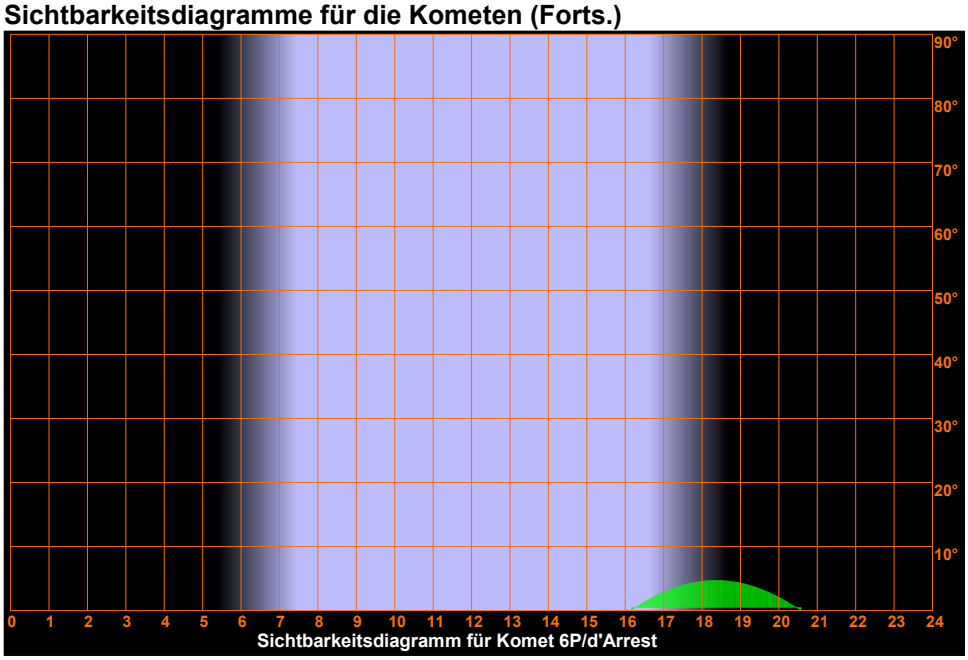
Mittwoch
3.
November 2021

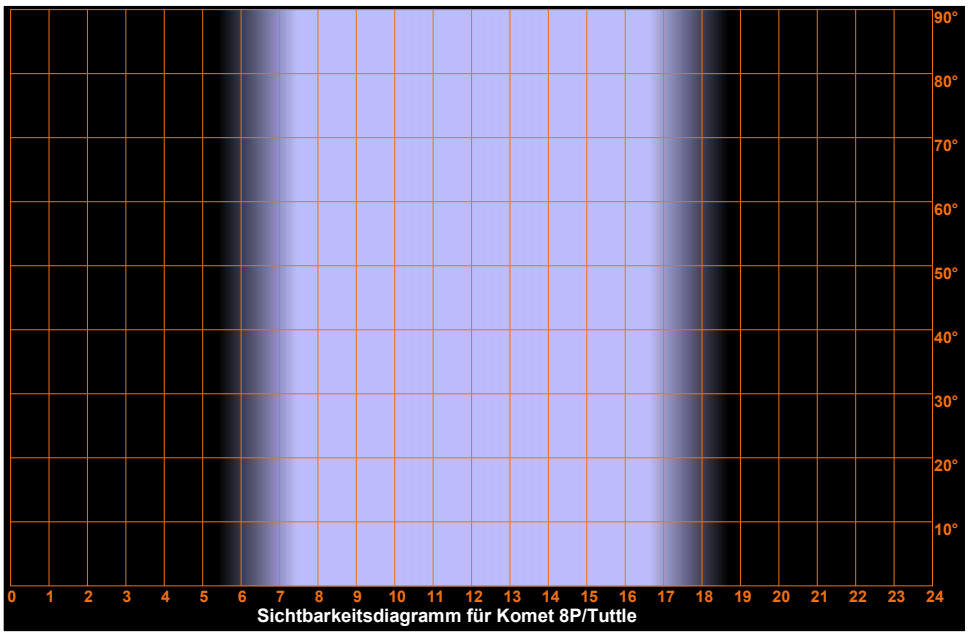
307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





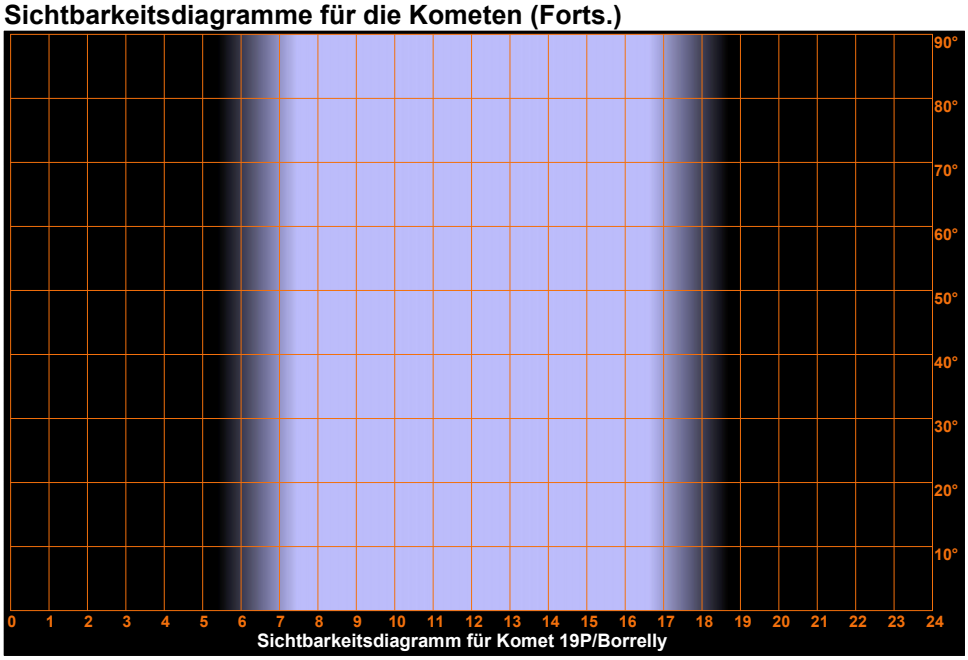
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

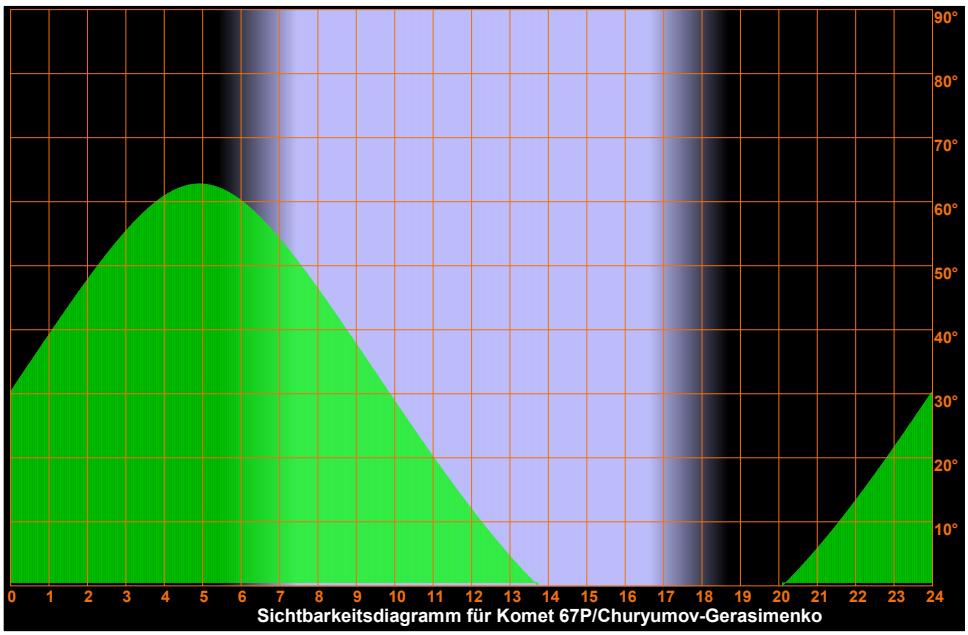
Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

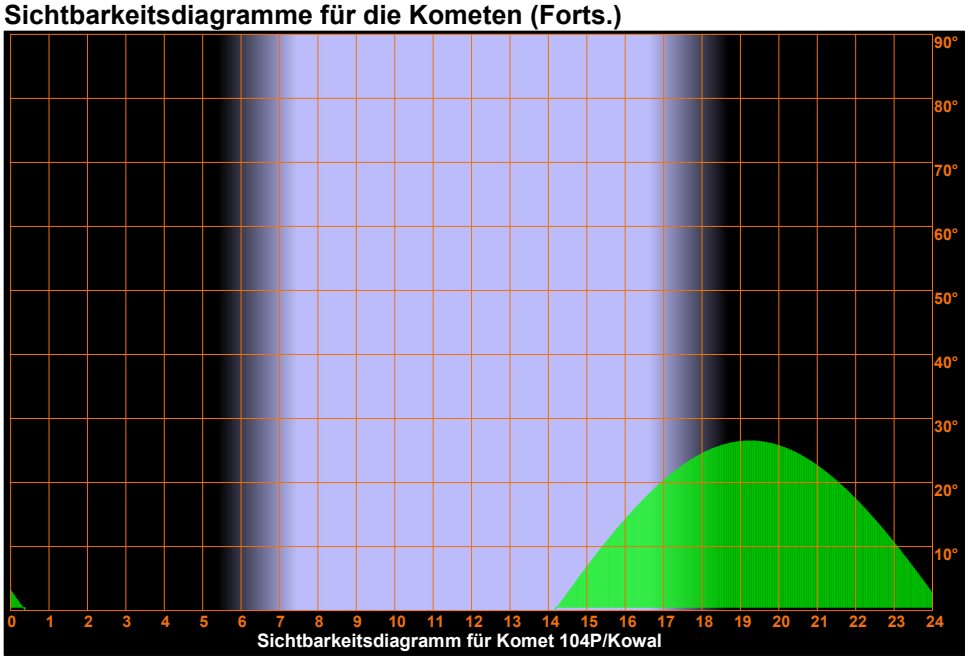
Mittwoch
3.
November 2021

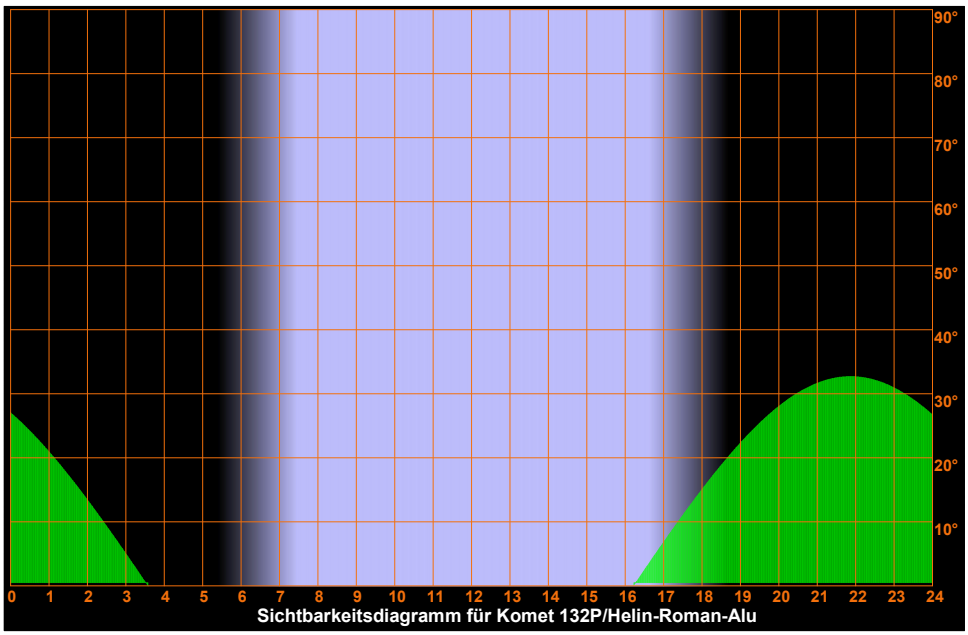
307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





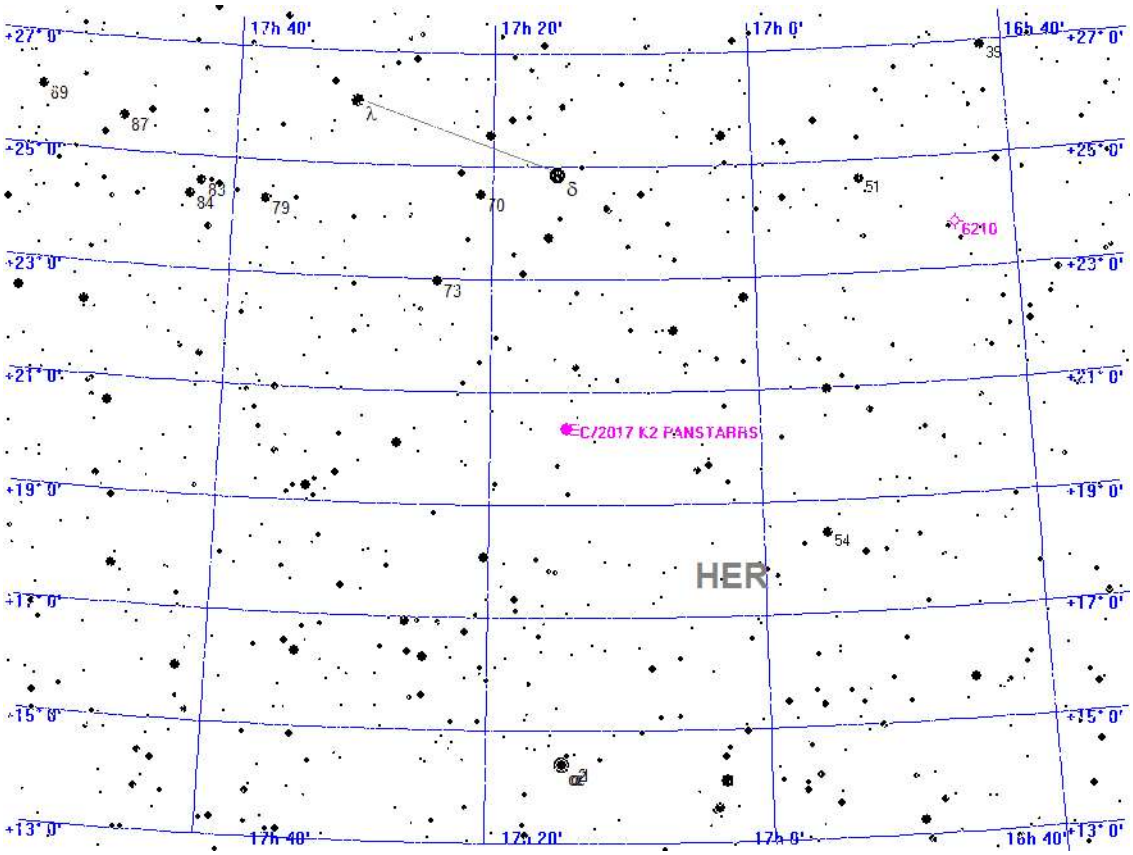
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

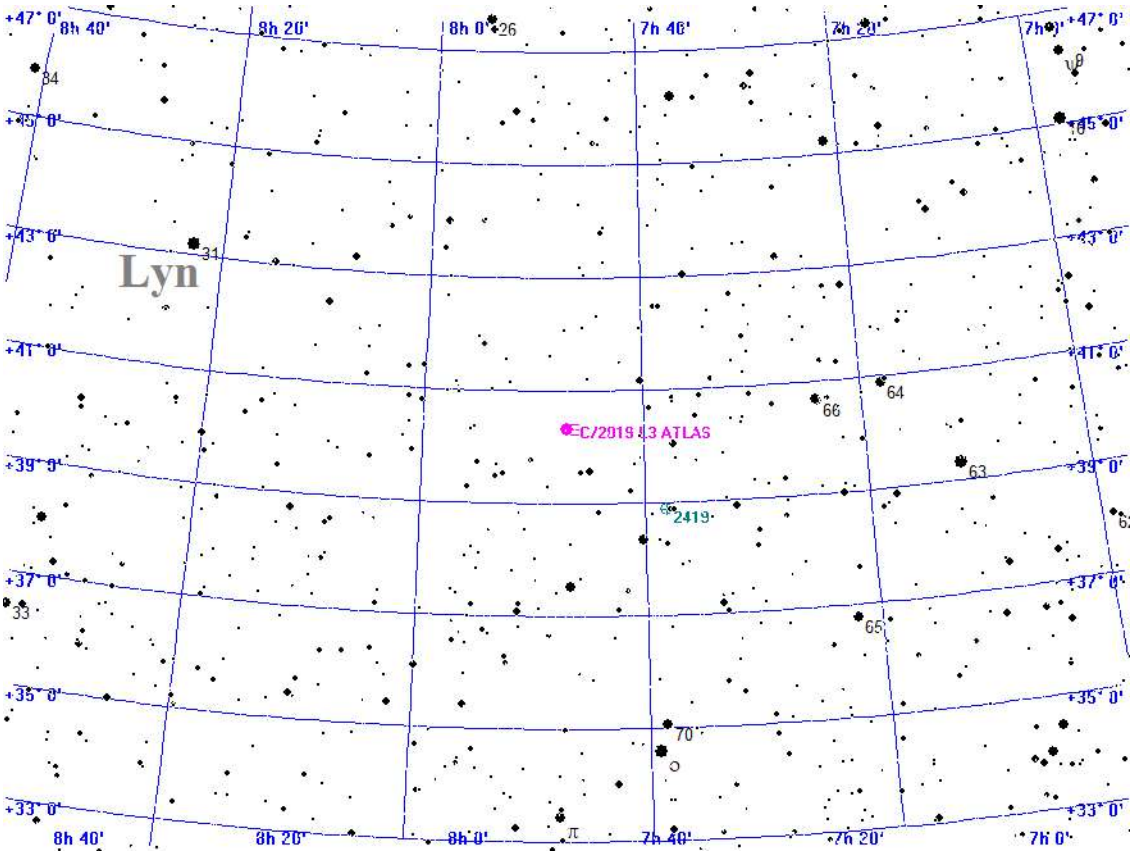
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

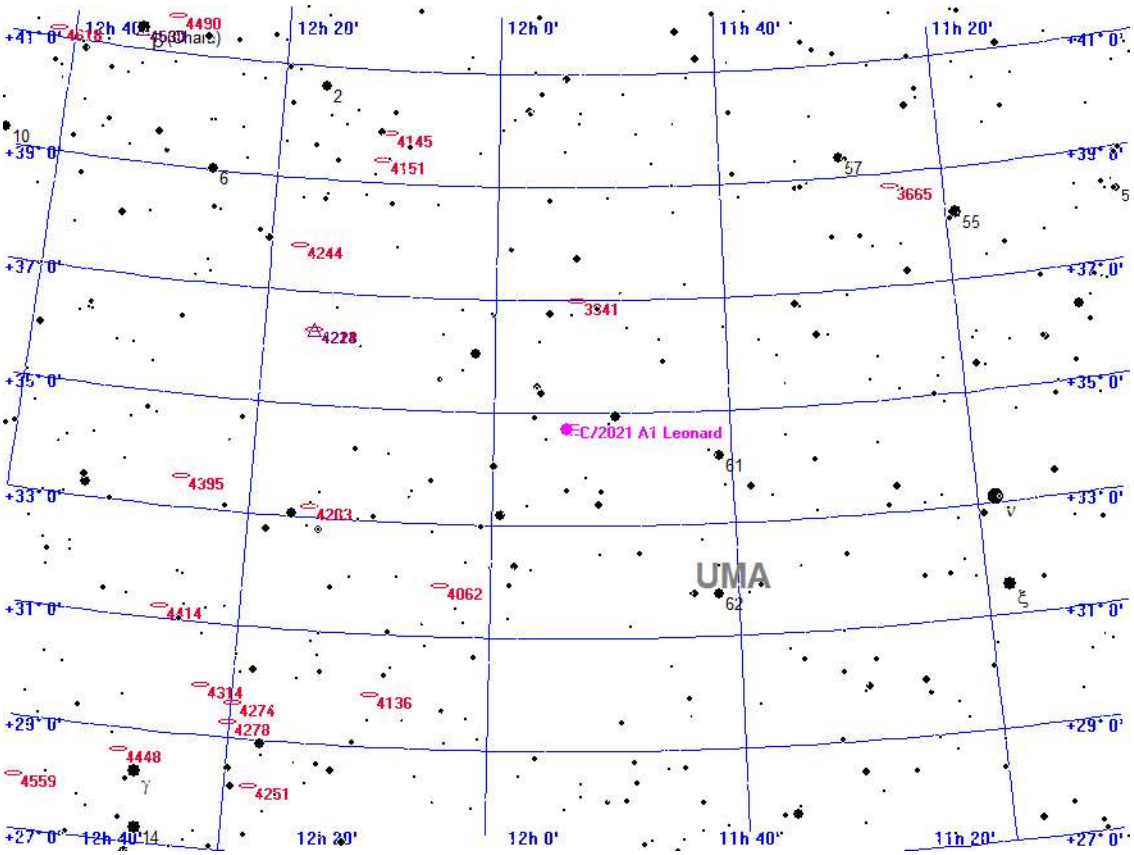
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

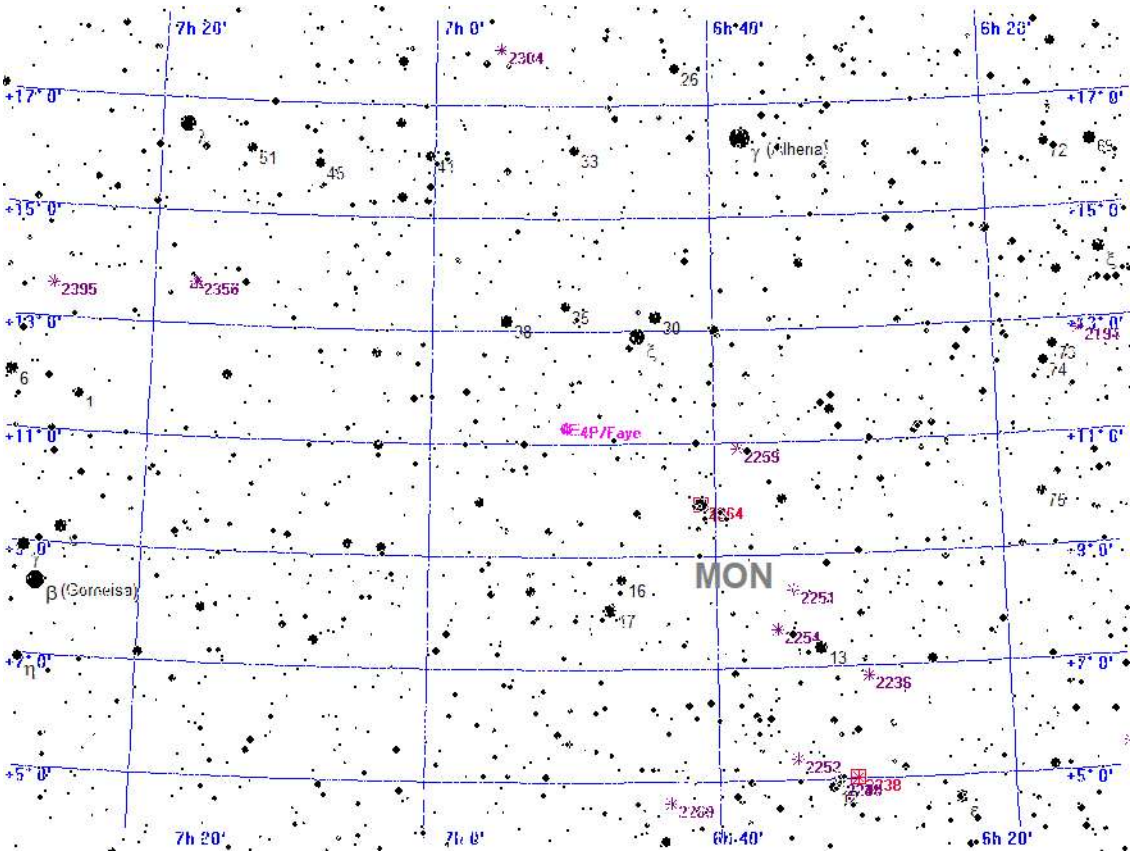
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

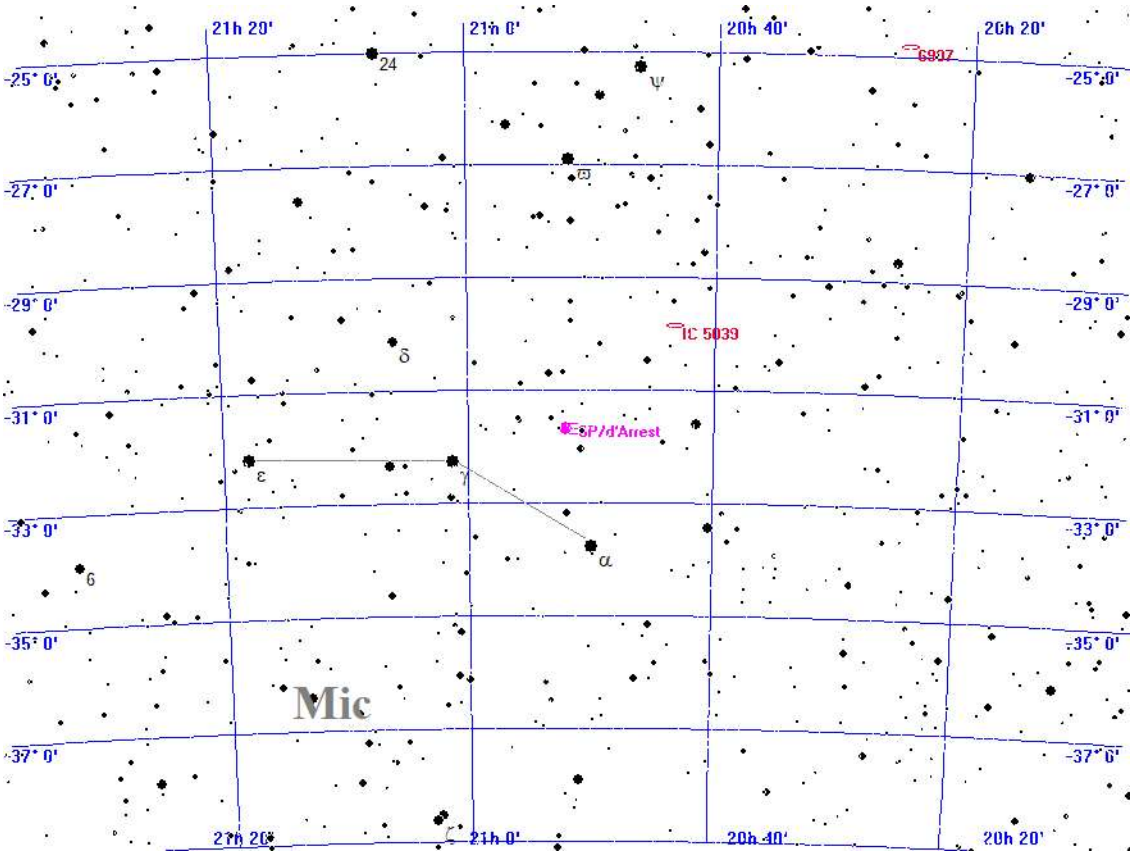
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

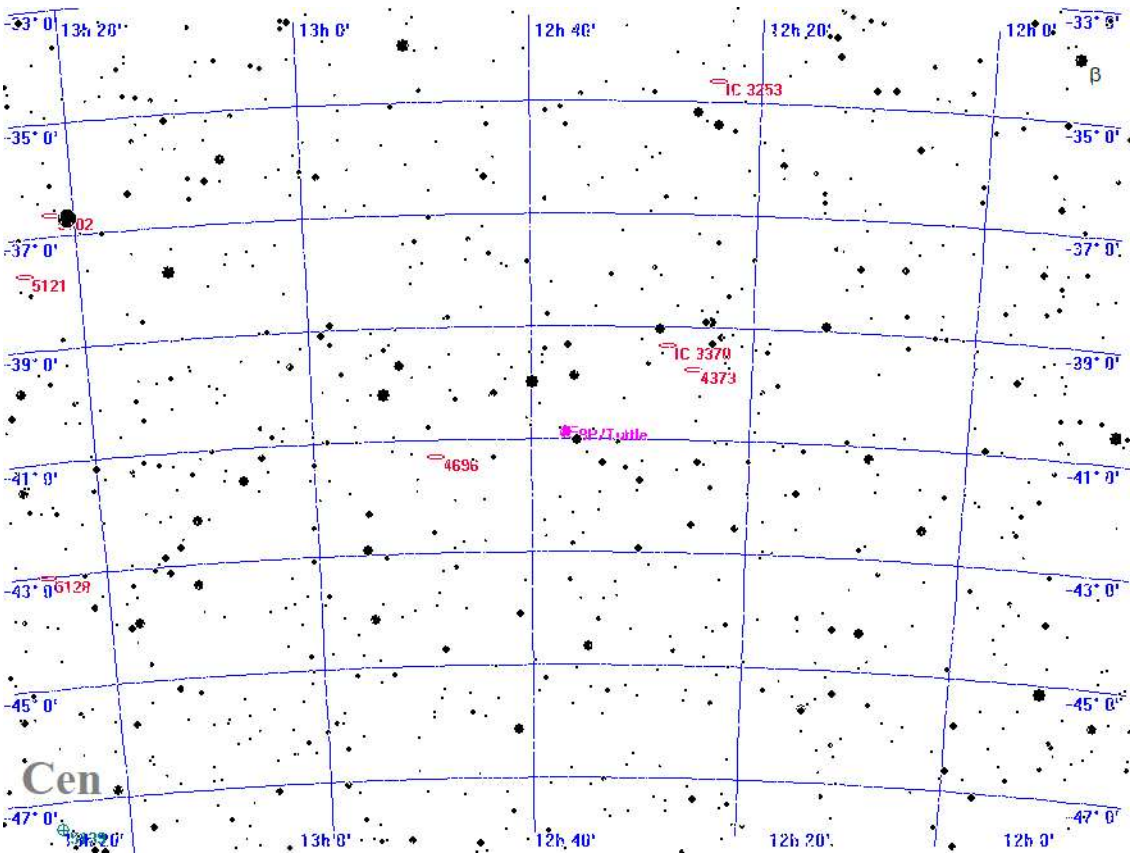
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

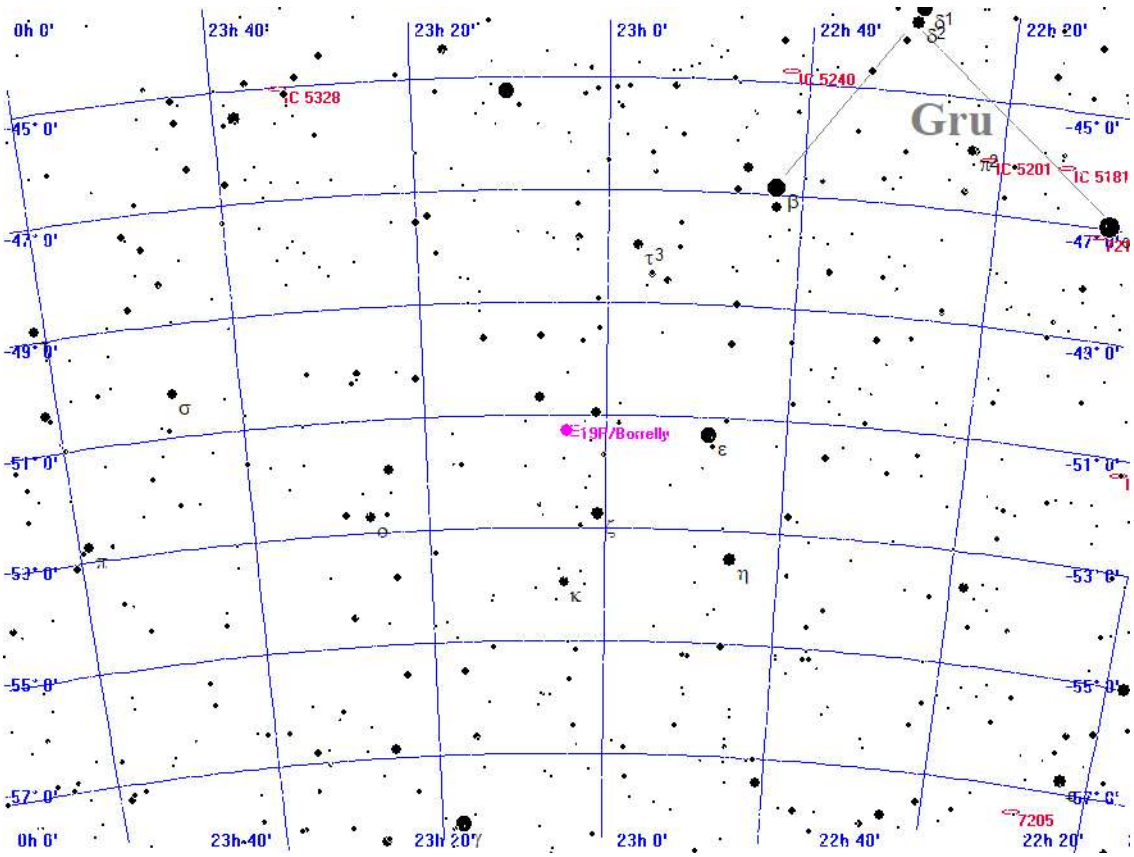
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

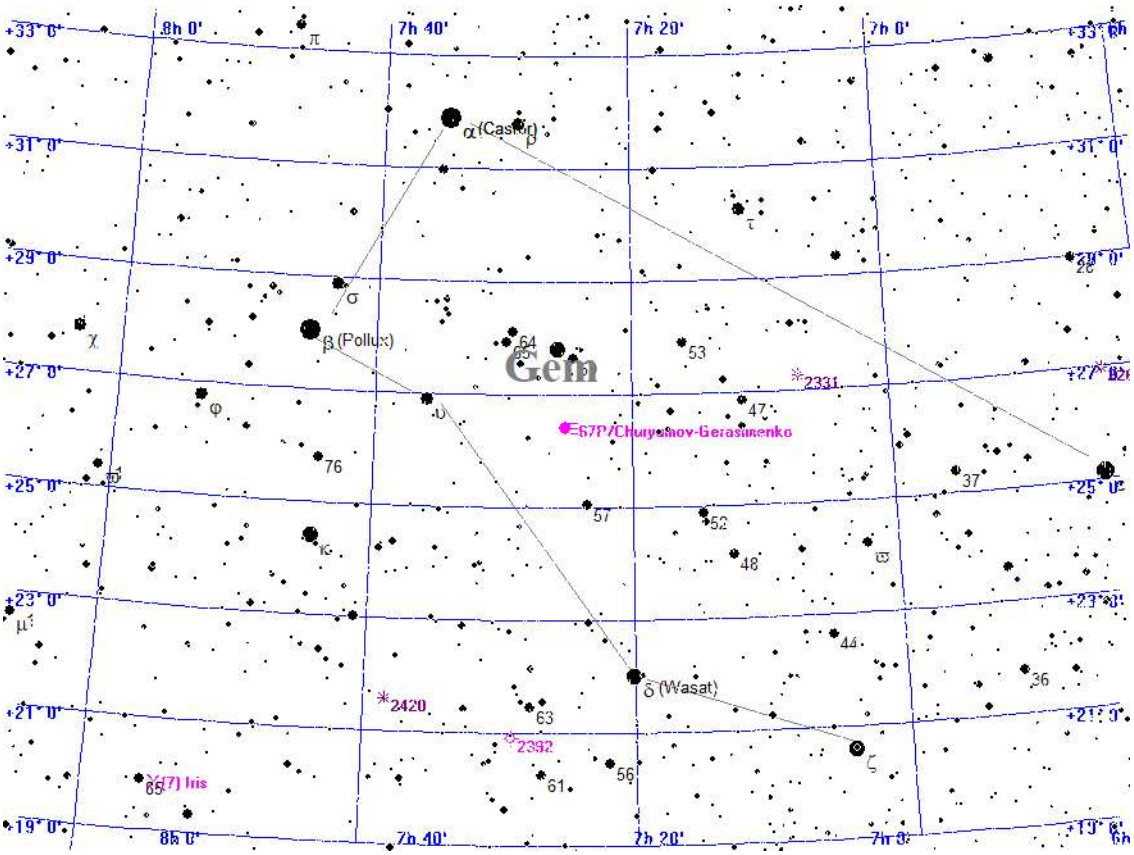
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

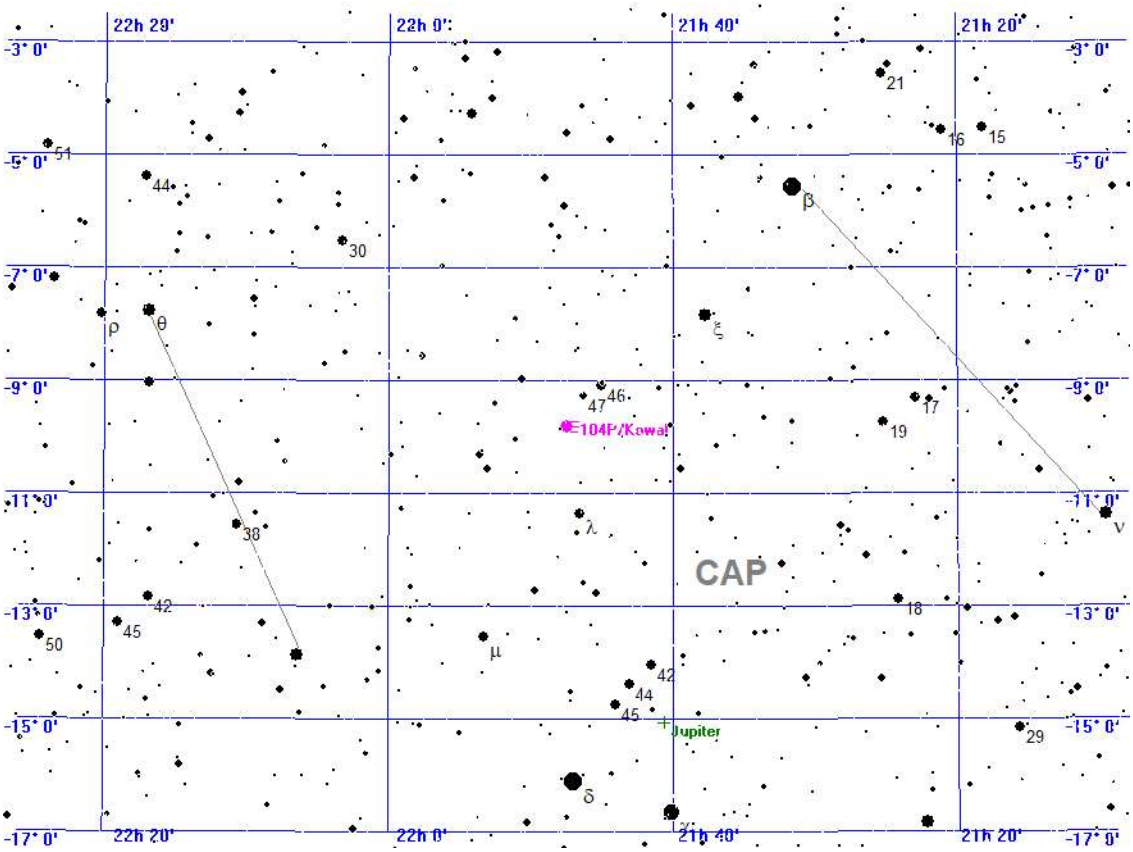
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

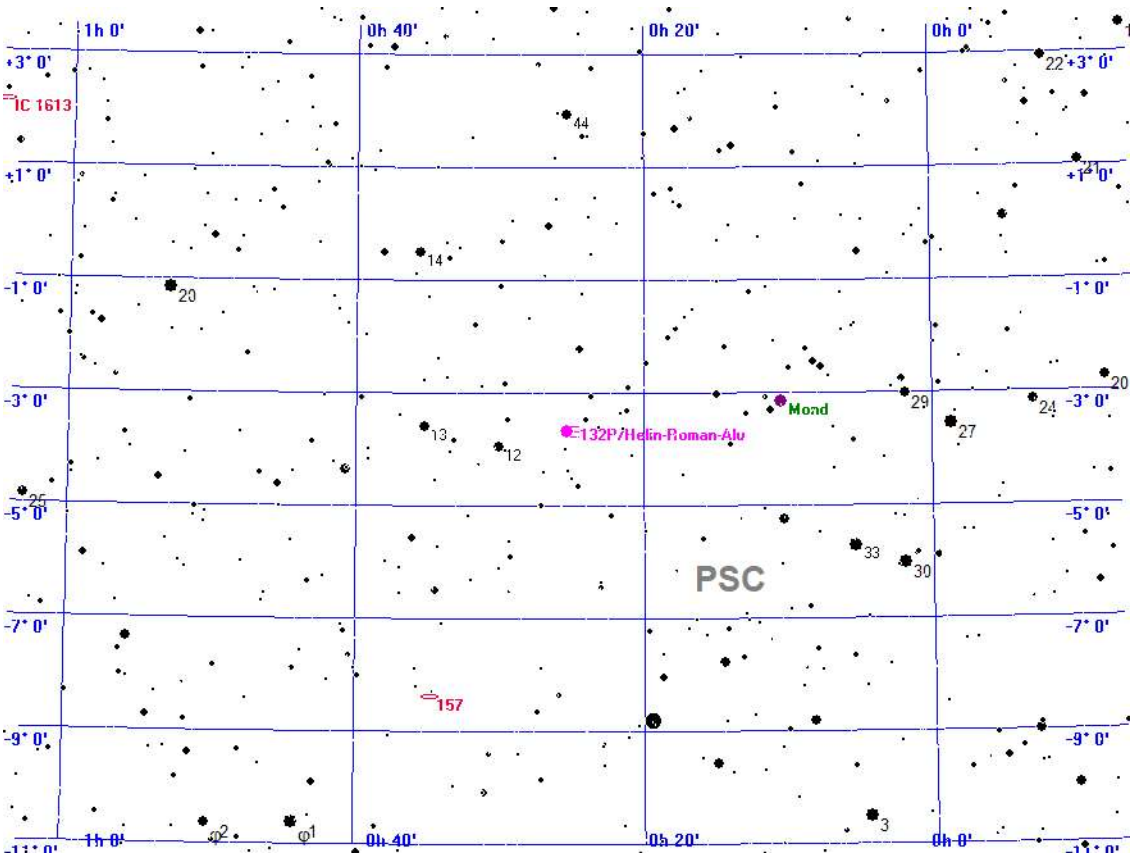
Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 132P/Helin-Roman-Alu

Mittwoch
3.
November 2021

307. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:26	min. Sonnenh.:	-51.7°	Mondaufgang:	4:58
Sonnenuntergang:	16:42	Tageslänge:	9:08	Monduntergang:	16:24
bürg. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:20	Kulmination:	10:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:02	Kulminationshöhe:	31°
astr. Dämmerung:	morgens 5:24		abends 18:42	Mondphase: (abneh.)	5%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
03.11.2021	00:00 51.8'	C/2021 A1 Leonard	10.7	BD+35 2284	Stern	5.7	
	00:00 36.1'	104P/Kowal	13.4	47 CAP	Stern	6.0	
	05:37 5.5'	108P/Ciffreo	15.4	Tau GEM	Stern	4.4	
	18:29 6.5'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.1	NGC 6321	Galaxie	14.4	1.1'
	18:29 5.3'	C/2020 F5 MASTER	15.1	49 AQR	Stern	5.5	
	18:29 56.8'	6P/d'Arrest	9.8	CD-3216236	Stern	6.4	
	22:56 40.9'	C/2020 F5 MASTER	15.1	NGC 7252	Galaxie	12.1	2.1'
	23:59 34.1'	4P/Faye	11.5	BD+11 1344	Stern	6.2	
	23:59 27.3'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.3	BD+32 840	Stern	5.9	
	23:59 55.4'	67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	NGC 2405	Galaxie	14.8	0.5'

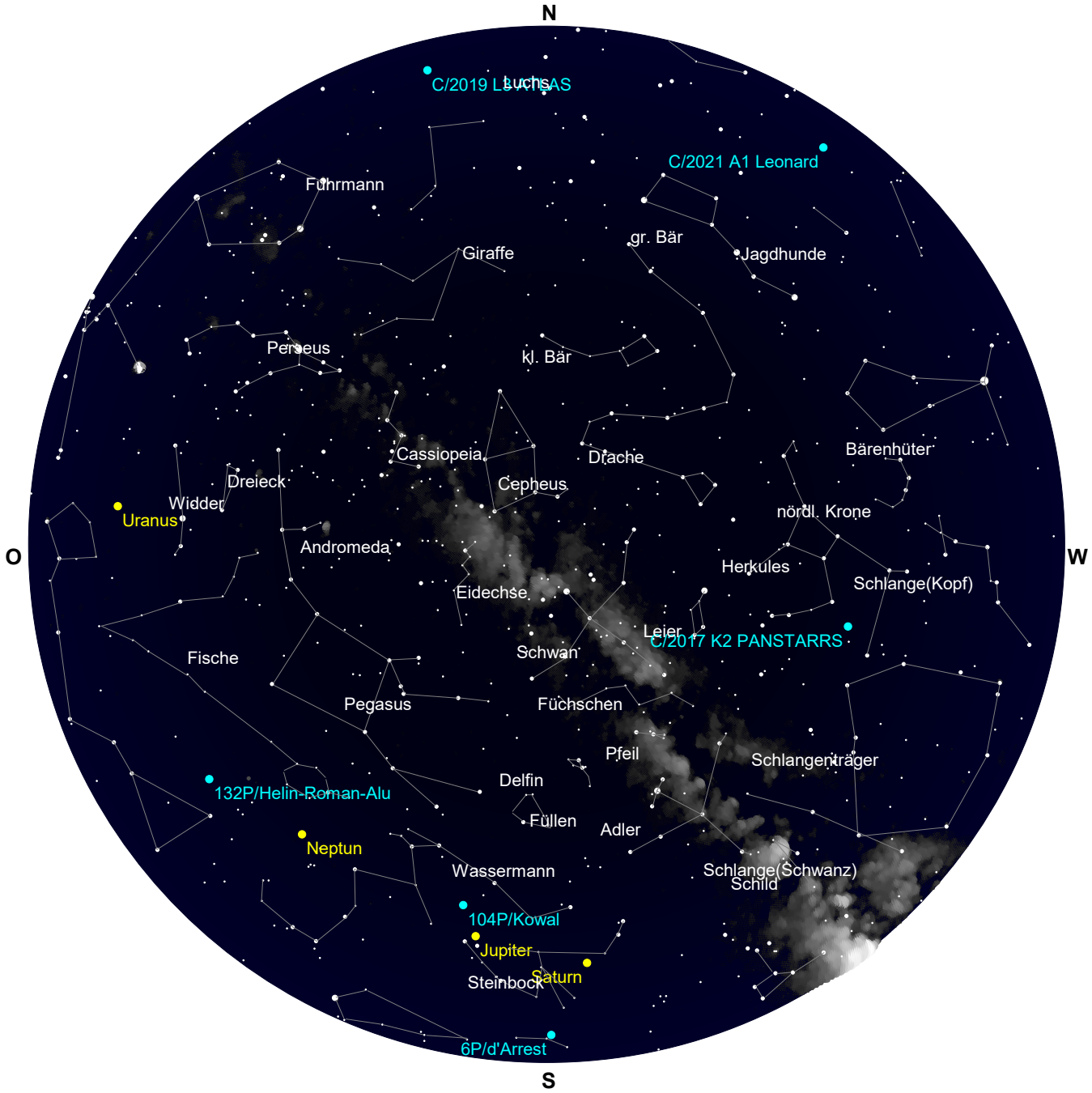
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Neumond :Do 4.11.2021 22.17 MEZ



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Donnerstag
4.
November 2021

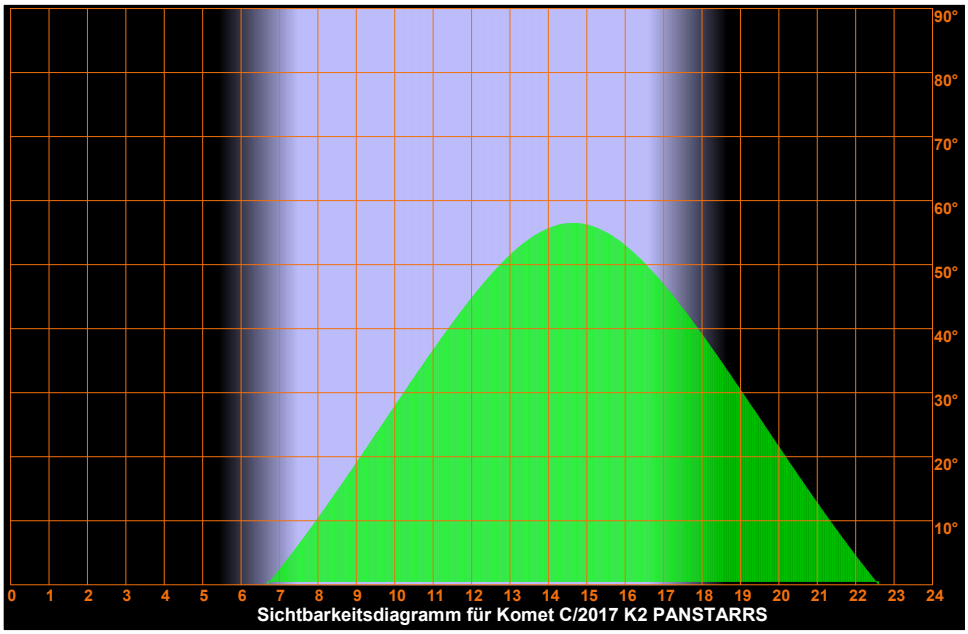
308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

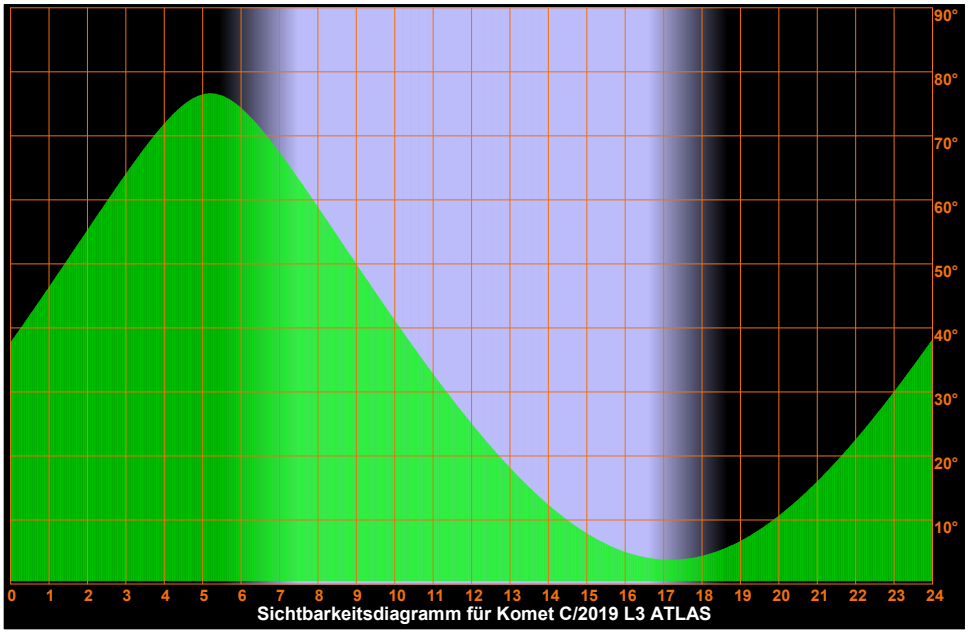
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h14'50.6"	+20°11'41.1"	5.4451	4.9078	12.1+	53°	6:36	22:42	18:28	+35°	W	HER	57.62°
C/2019 L3 ATLAS	7h47' 0.9"	+40°14' 5.0"	3.1583	3.6061	12.6+	109°	zirkumpolar		5:16	+77°	S	LYN	95.63°
C/2021 A1 Leonard	11h55'10.7"	+34°38'41.0"	1.4688	1.3458	10.6+	63°	22:28	20:17	5:37	+47°	O	UMA	50.53°
4P/Faye	6h51' 7.0"	+11° 7'24.2"	1.0109	1.7167	11.5-	118°	21:12	11:26	4:20	+48°	S	MON	105.68°
6P/d'Arrest	20h55'42.7"	-31°38'58.2"	1.1384	1.4583	9.8+	86°	16:01	20:44	18:29	+ 5°	S	MIC	99.64°
8P/Tuttle	12h40'25.9"	-41°17' 1.8"	2.1145	1.4369	12.8-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	36.49°
19P/Borrelly	23h 4'26.6"	-50°54'51.7"	1.1915	1.6696	10.4+	99°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	111.12°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h28'54.1"	+26°26'52.9"	0.4202	1.2109	9.9+	112°	20:00	13:51	4:55	+63°	S	GEM	98.10°
104P/Kowal	21h48'16.7"	- 9°52'28.0"	0.7667	1.3968	13.3+	104°	14:07	0:28	19:15	+27°	S	CAP	117.42°
132P/Helin-Roman-Alu	0h25'47.5"	- 3°41' 7.5"	0.7955	1.6942	13.9-	143°	16:10	3:40	21:52	+33°	S	PSC	156.11°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

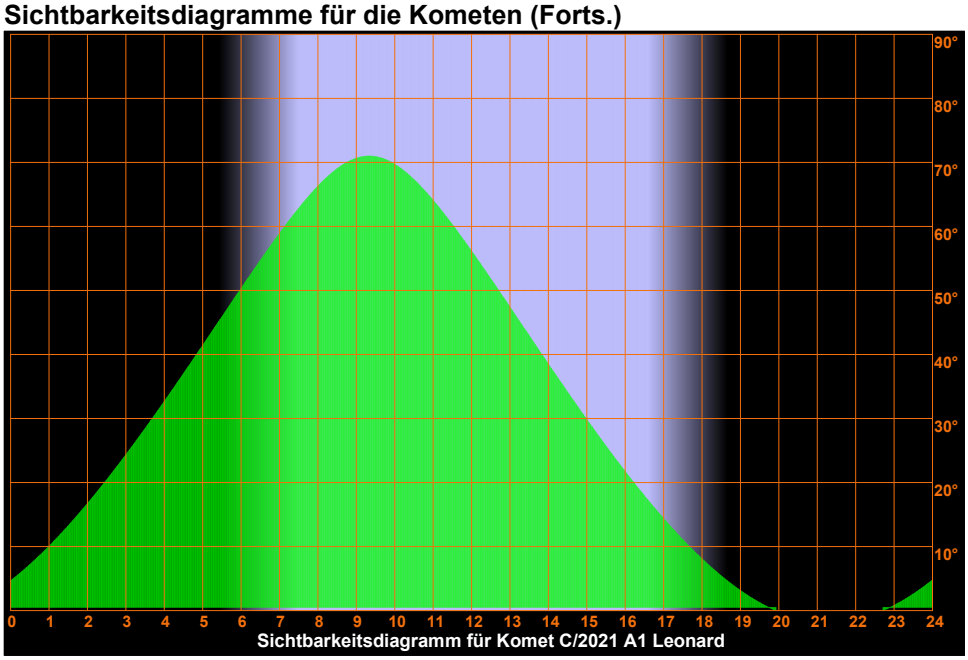
Donnerstag
4.
November 2021

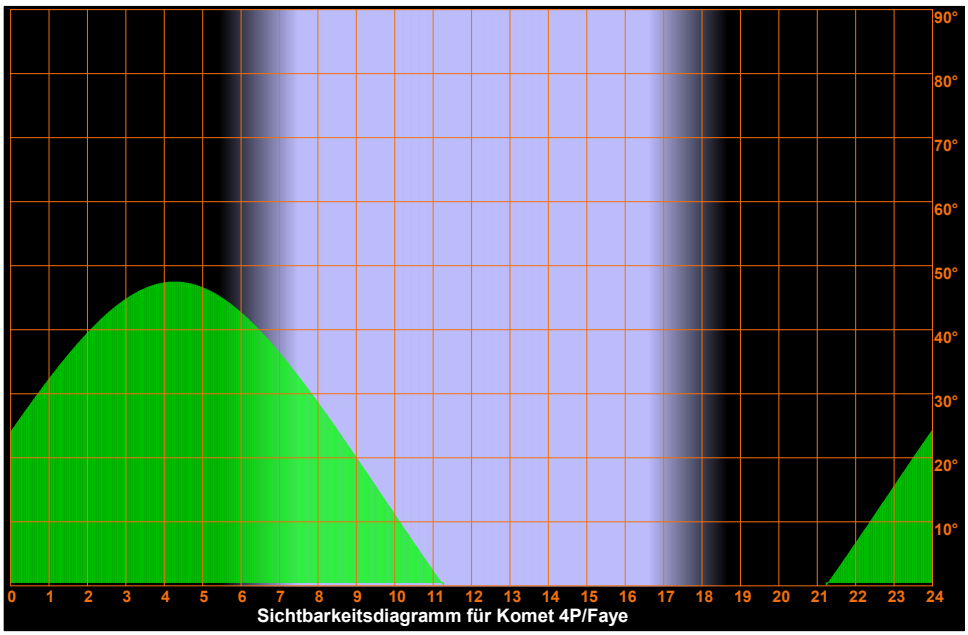
308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





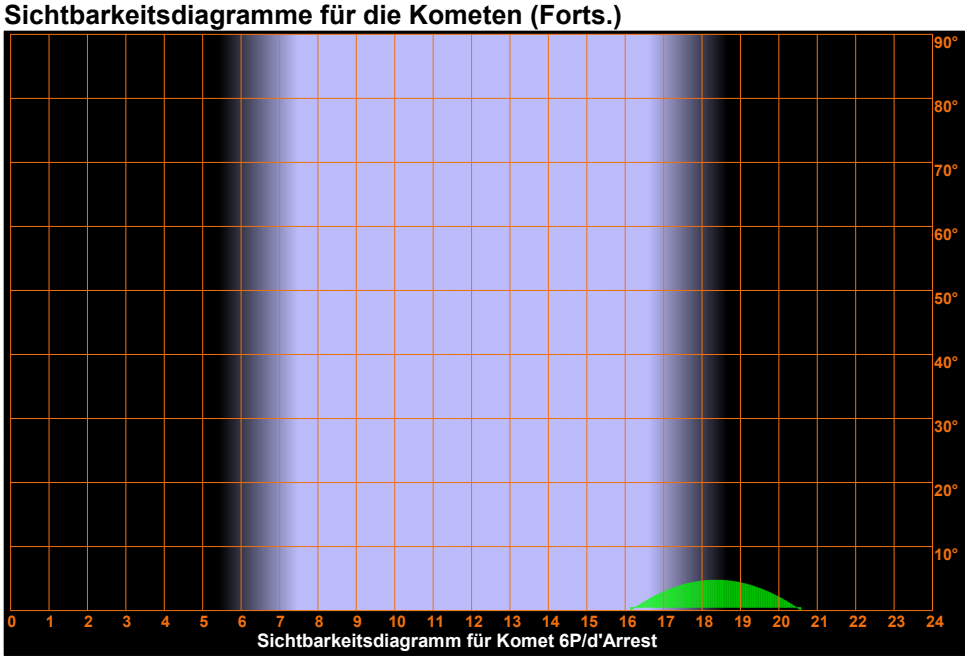
Donnerstag
4.
November 2021

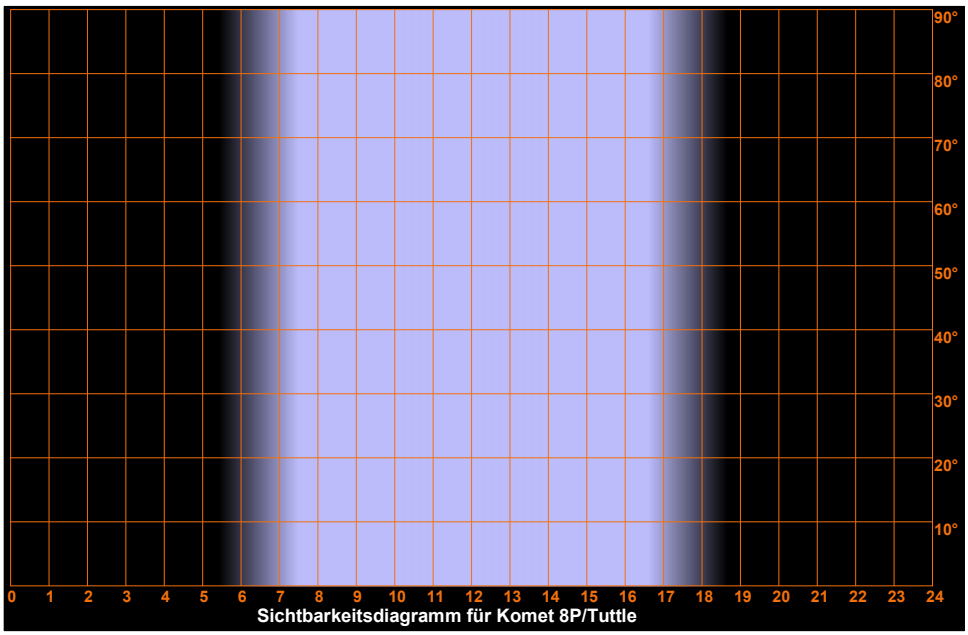
308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





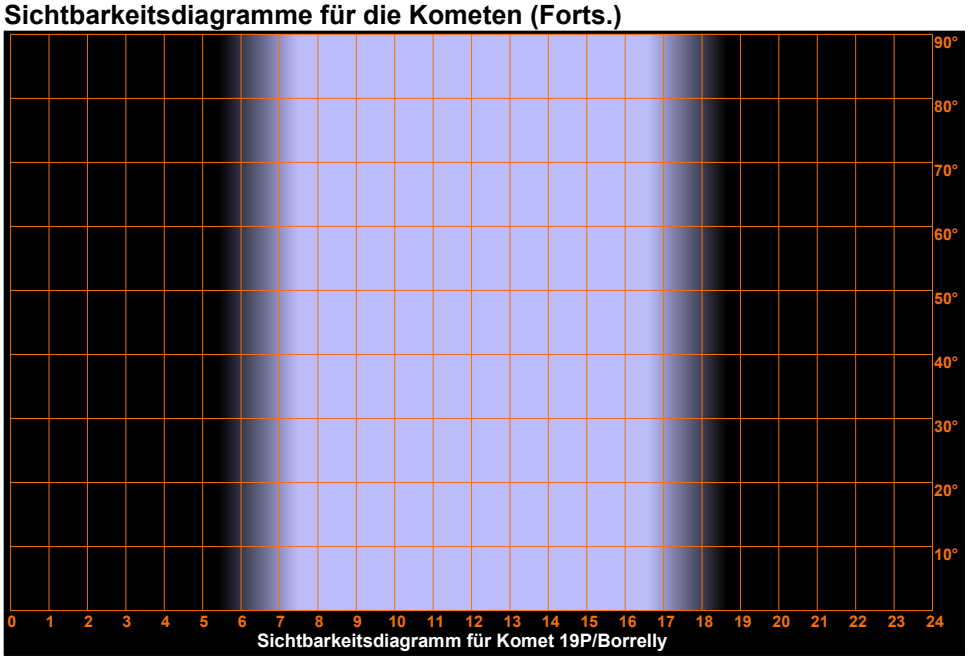
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

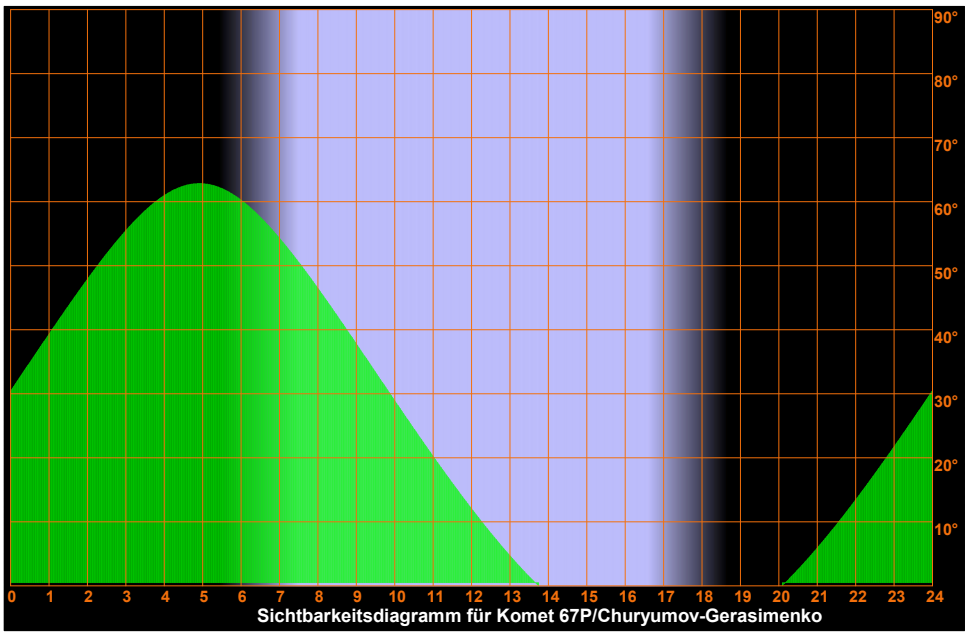
Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

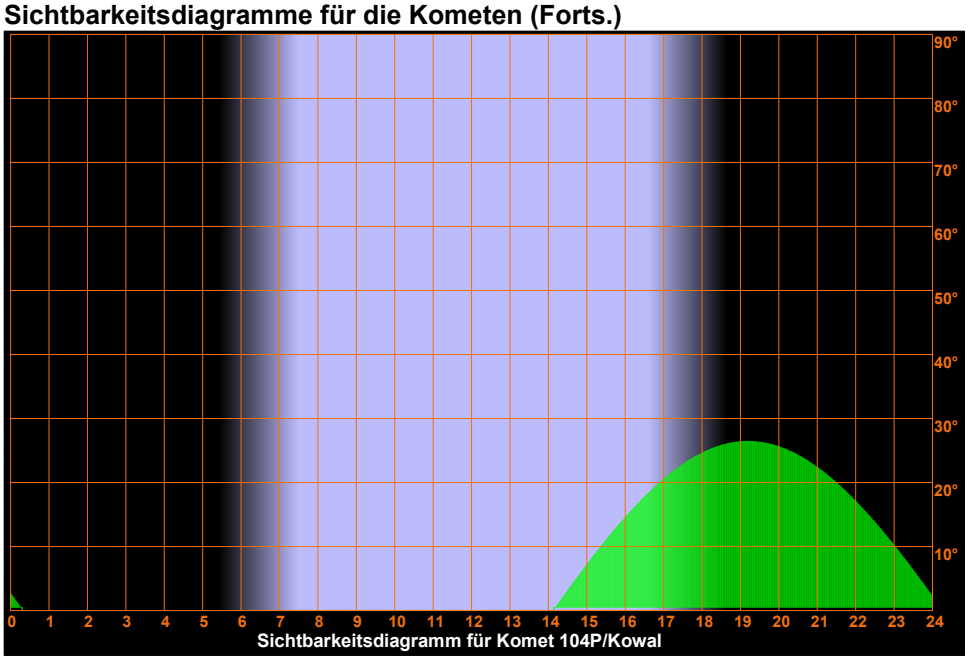
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

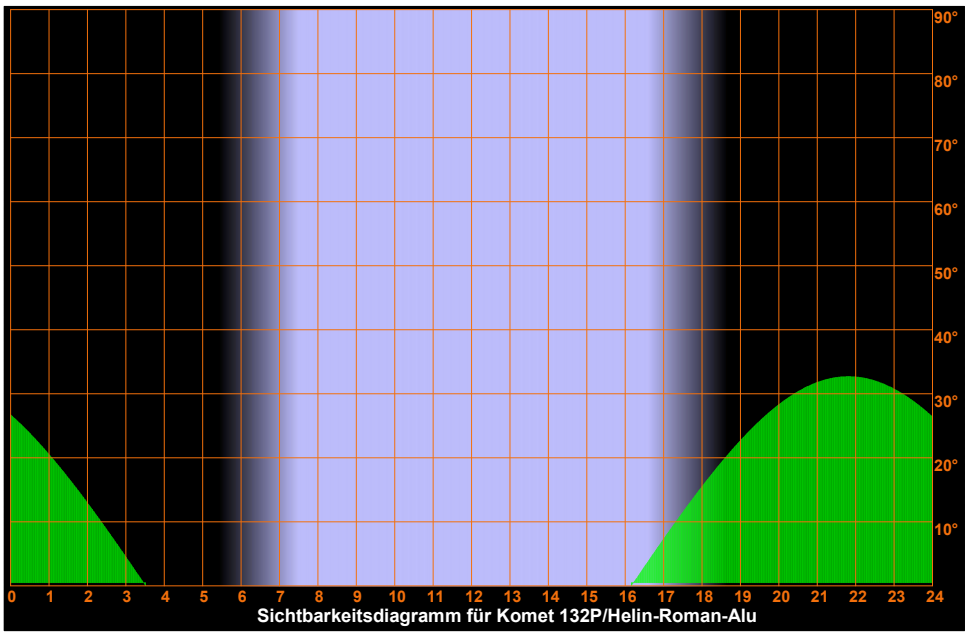
Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 132P/Helin-Roman-Alu

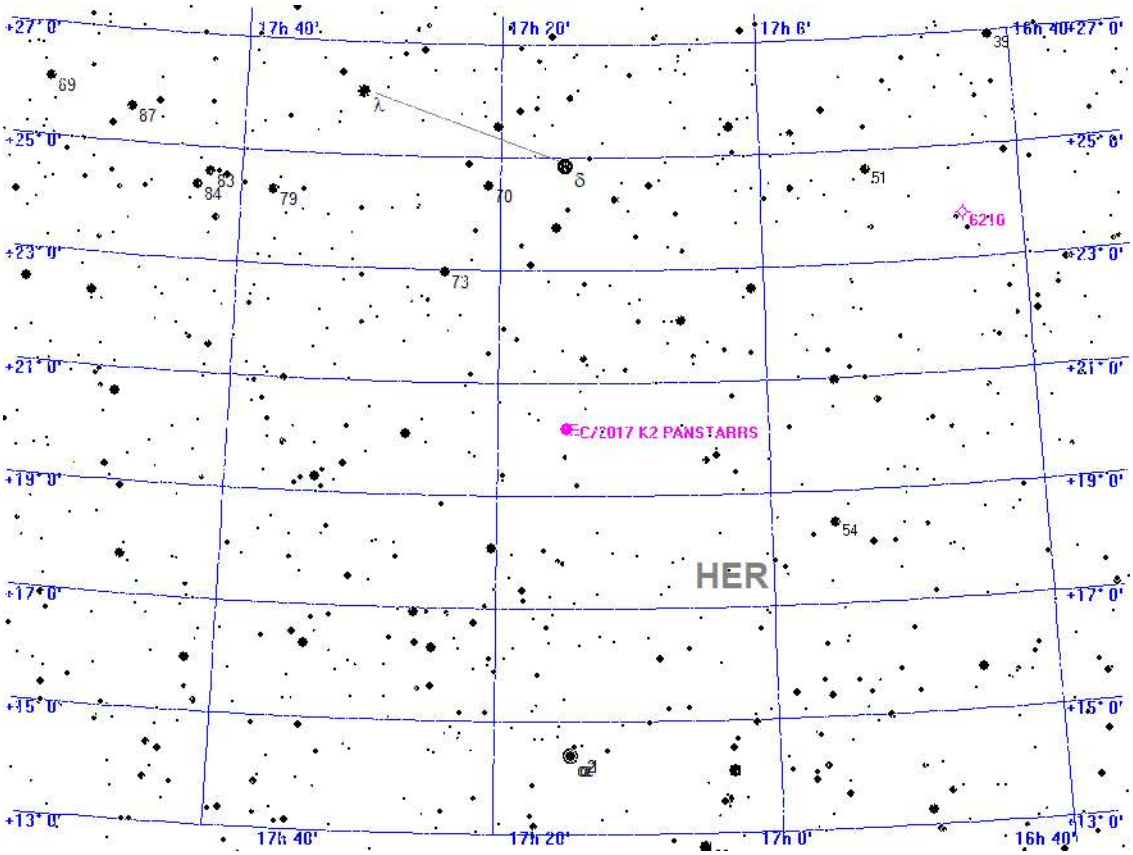
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

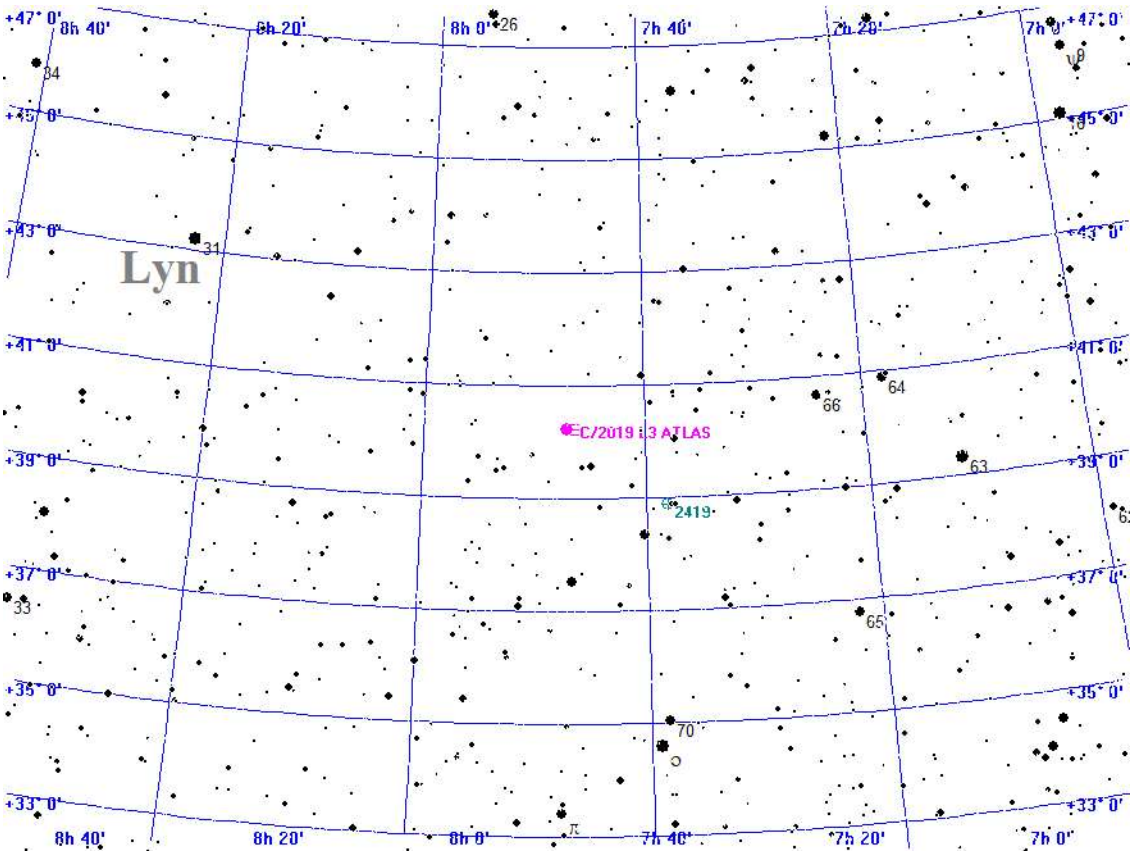
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

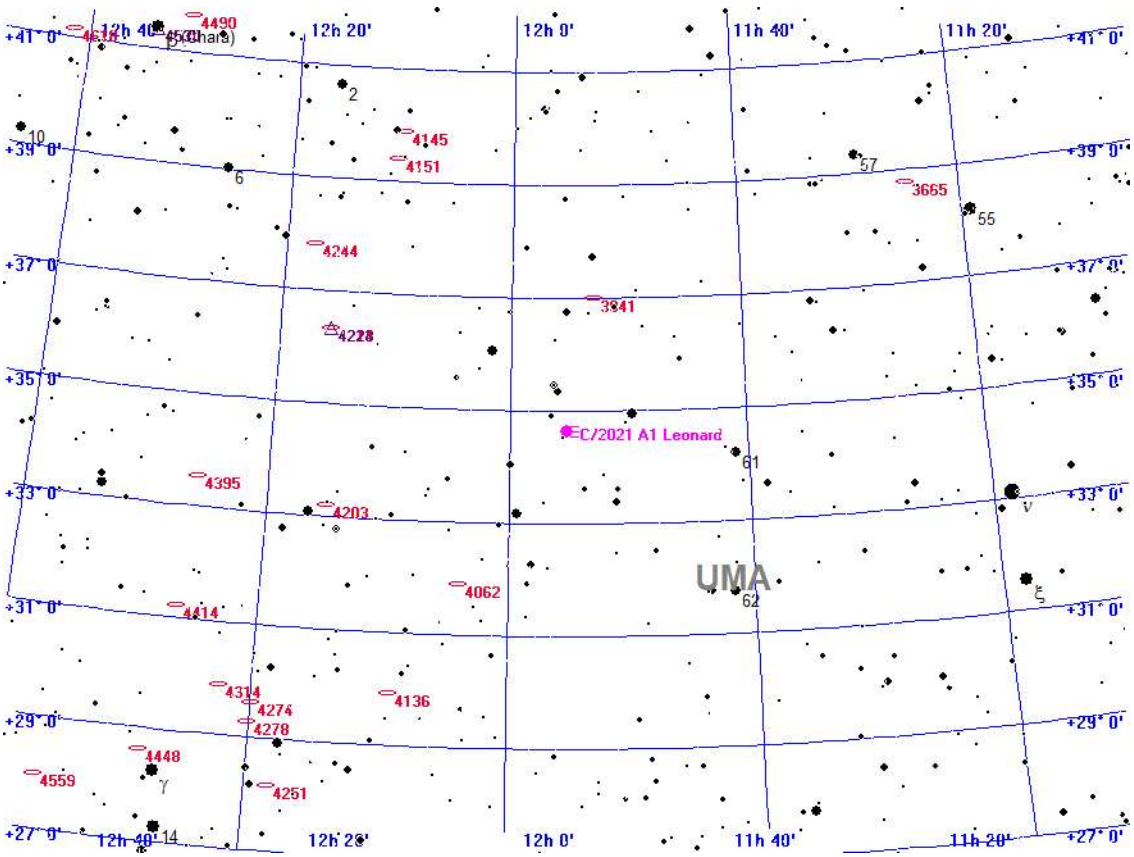
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48	abends	17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06	abends	18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26	abends	18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

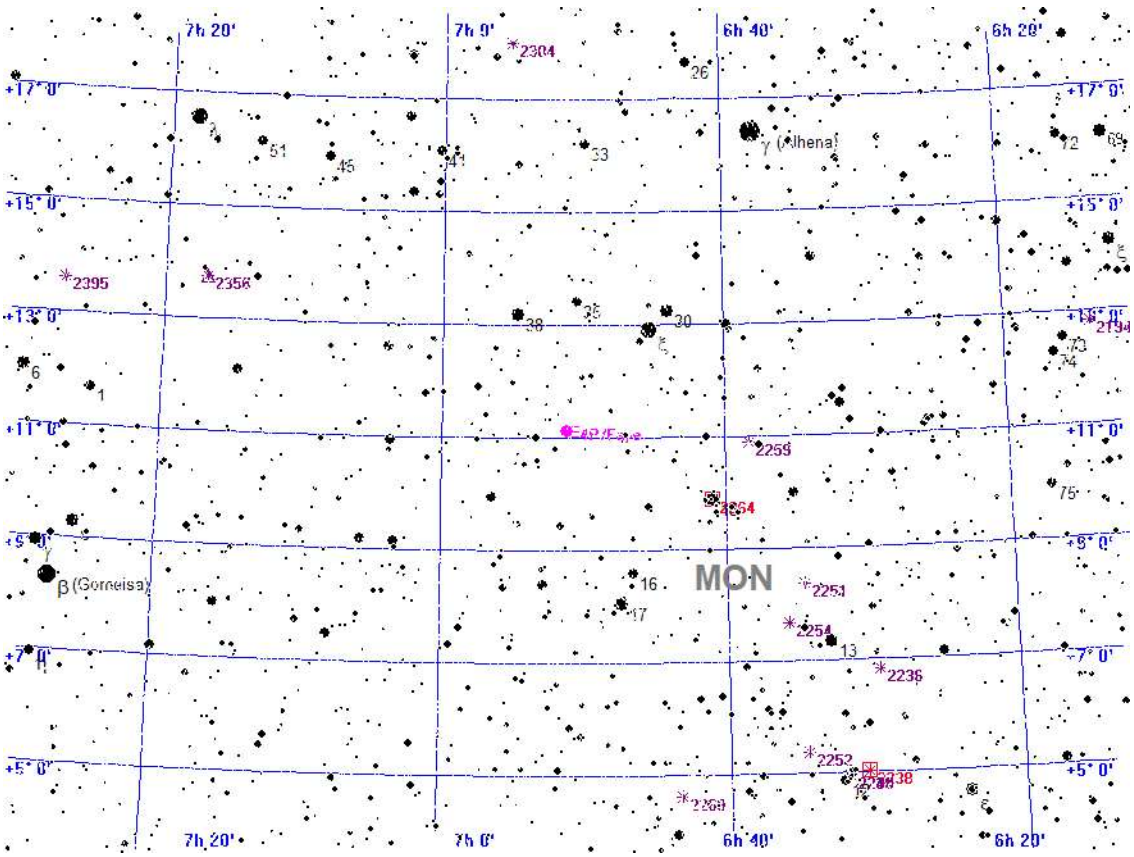
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

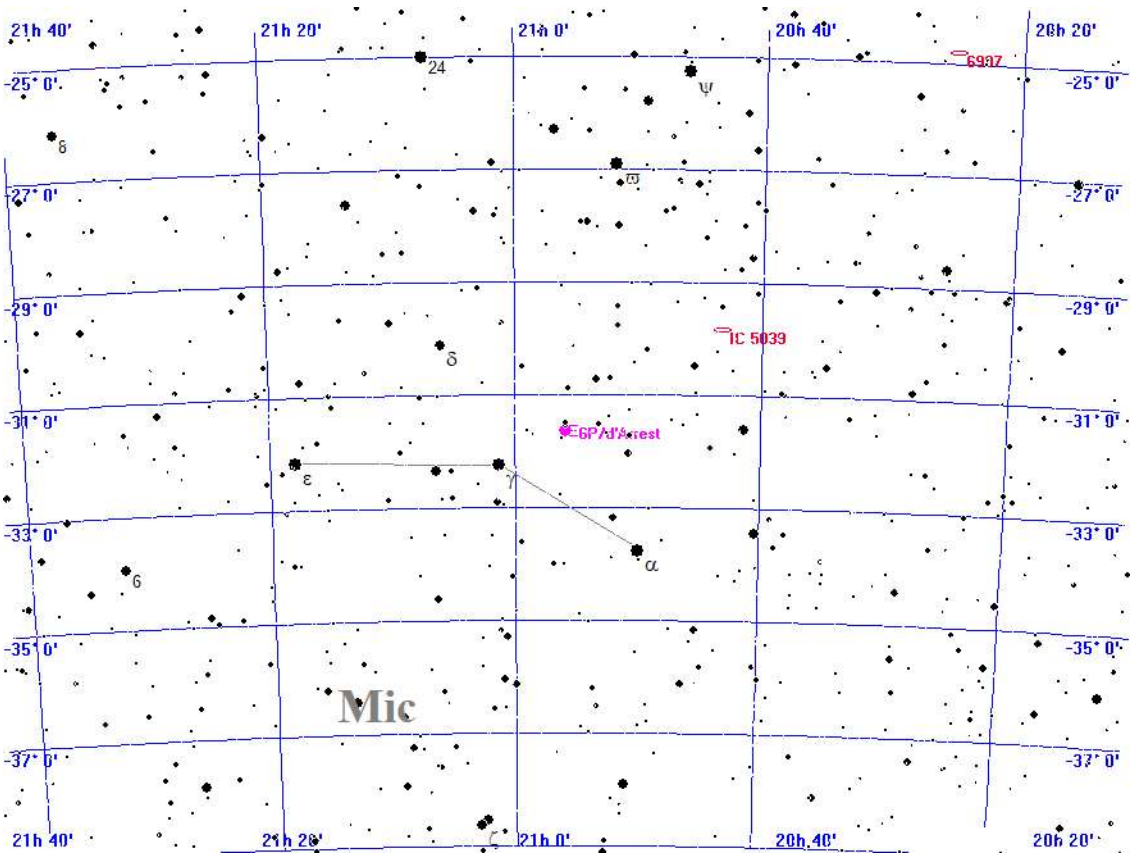
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

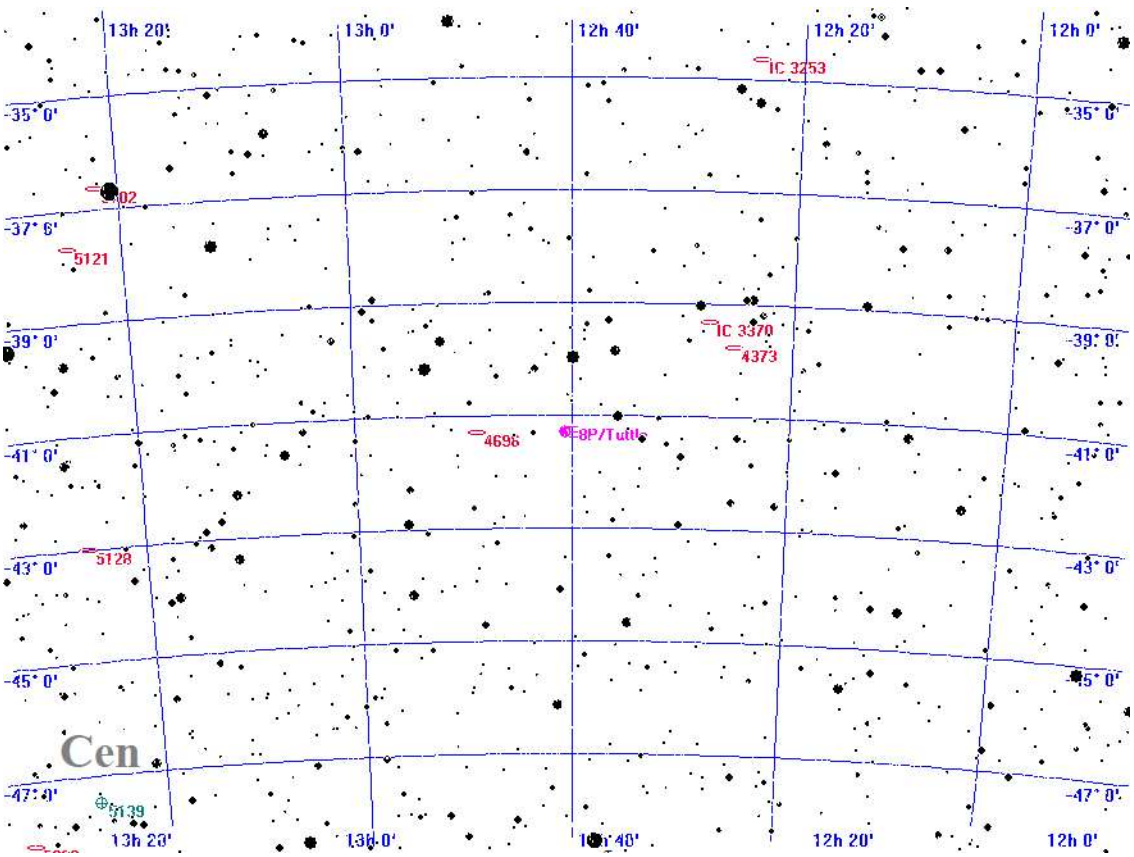
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

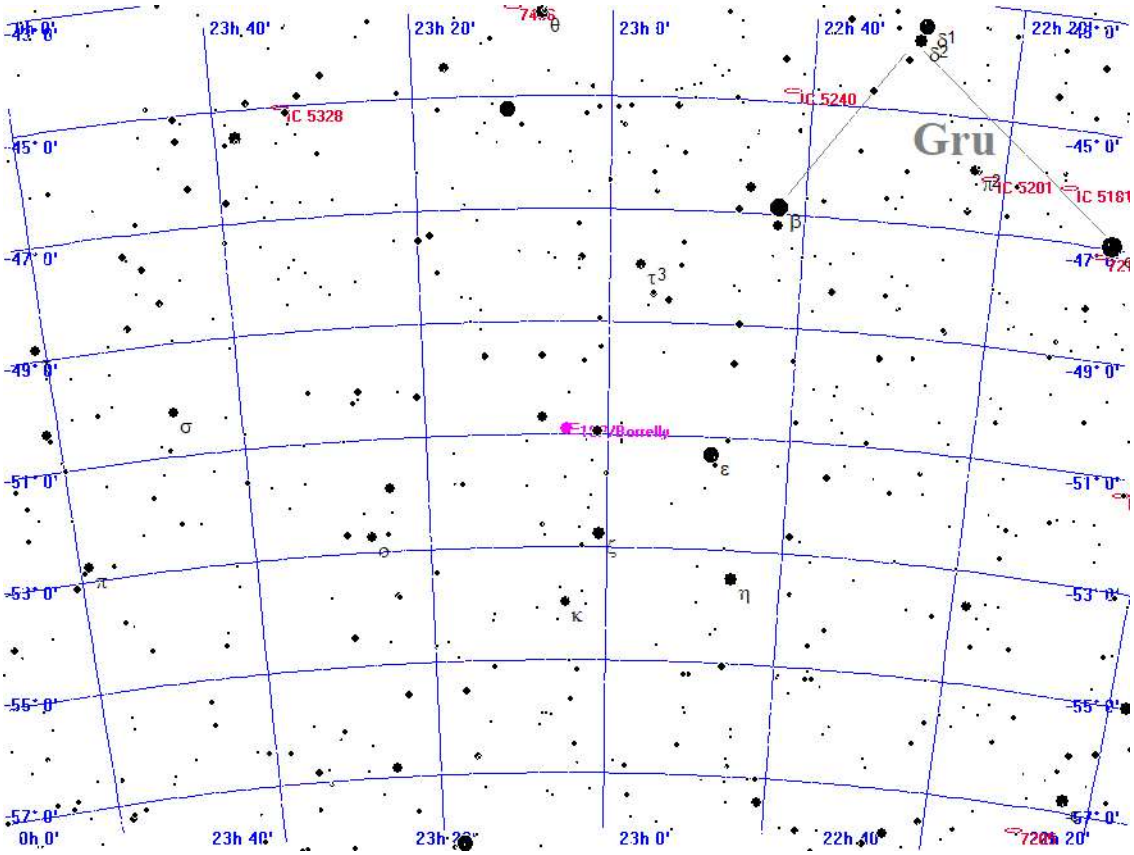
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

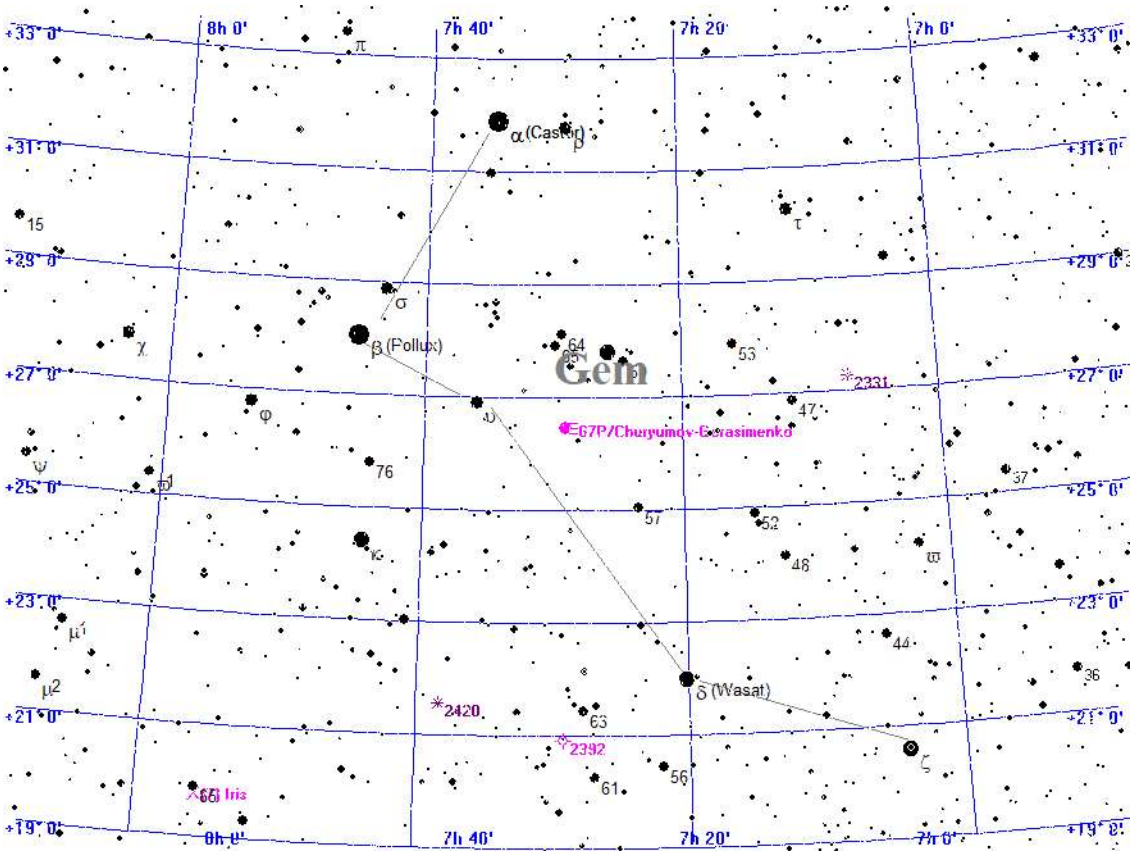
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

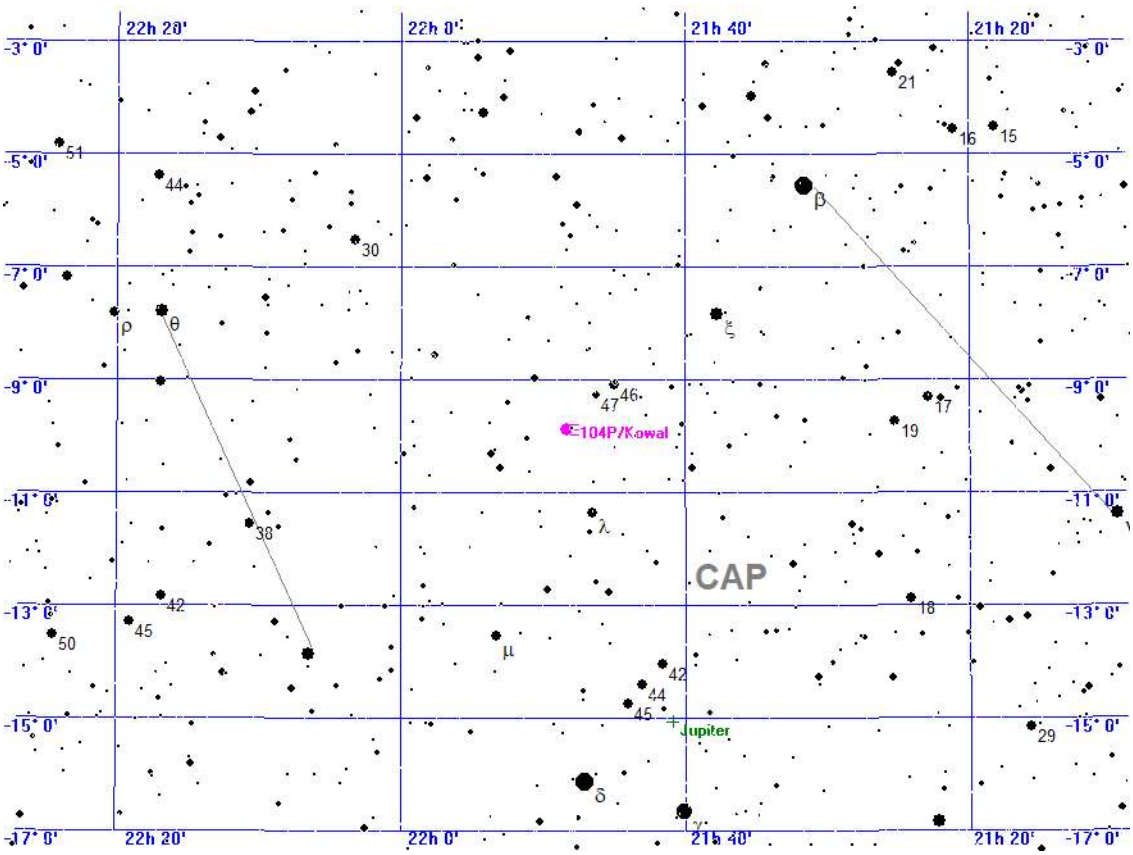
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

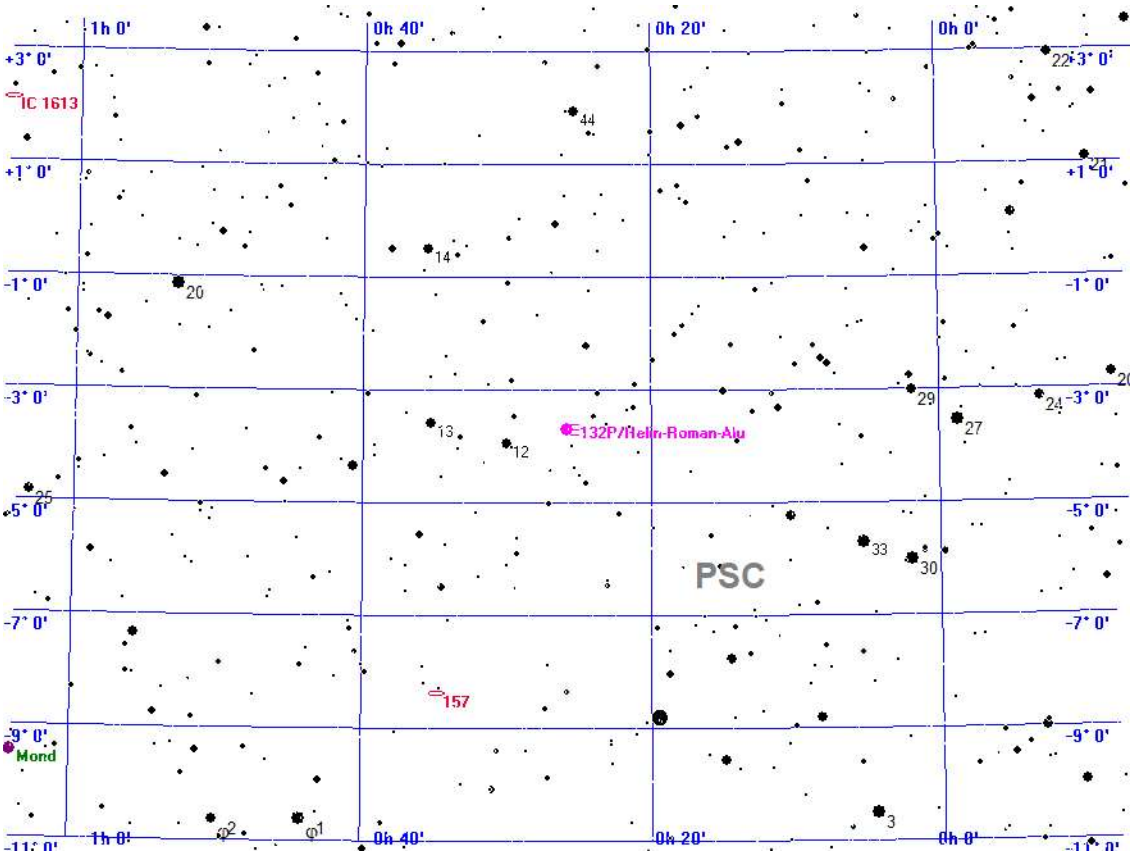
Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 132P/Helin-Roman-Alu

Donnerstag
4.
November 2021

308. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:28	min. Sonnenh.:	-52.1°	Mondaufgang:	6:29
Sonnenuntergang:	16:40	Tageslänge:	9:04	Monduntergang:	16:40
bürg. Dämmerung:	morgens 6:48		abends 17:19	Kulmination:	11:36
naut. Dämmerung:	morgens 6:06		abends 18:00	Kulminationshöhe:	24°
astr. Dämmerung:	morgens 5:26		abends 18:41	Mondphase: (abneh.)	1%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
04.11.2021	00:00 46.6'	104P/Kowal	13.3	47 CAP	Stern	6.0	
	00:00 10.3'	108P/Ciffreo	15.4	Tau GEM	Stern	4.4	
	18:28 19.3'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.1	NGC 6321	Galaxie	14.4	1.1'
	18:28 40.8'	C/2020 F5 MASTER	15.1	NGC 7252	Galaxie	12.1	2.1'
	18:28 13.7'	C/2020 F5 MASTER	15.1	49 AQR	Stern	5.5	
	20:03 49.8'	6P/d'Arrest	9.8	Gamma MIC	Stern	4.7	
	20:25 34.8'	67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	NGC 2405	Galaxie	14.8	0.5'
	23:59 52.1'	C/2021 A1 Leonard	10.5	BD+34 2279	Stern	6.5	
	23:59 22.2'	4P/Faye	11.5	BD+11 1344	Stern	6.2	
	23:59 23.9'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.3	BD+32 840	Stern	5.9	
	23:59 49.3'	67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	Ypsilon GEM	Stern	4.1	

Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



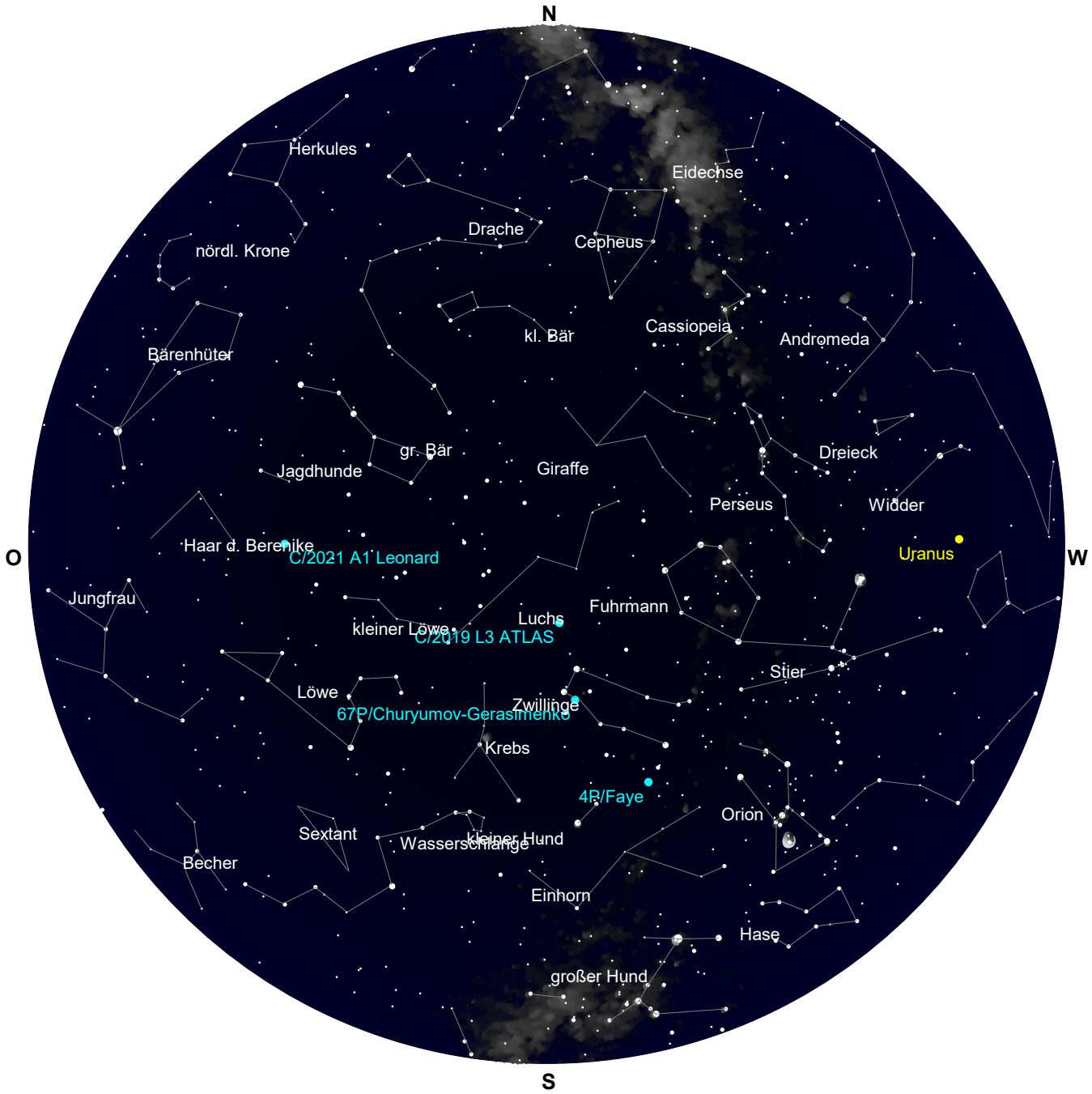
Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50	abends	17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08	abends	17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27	abends	18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Freitag
5.
November 2021

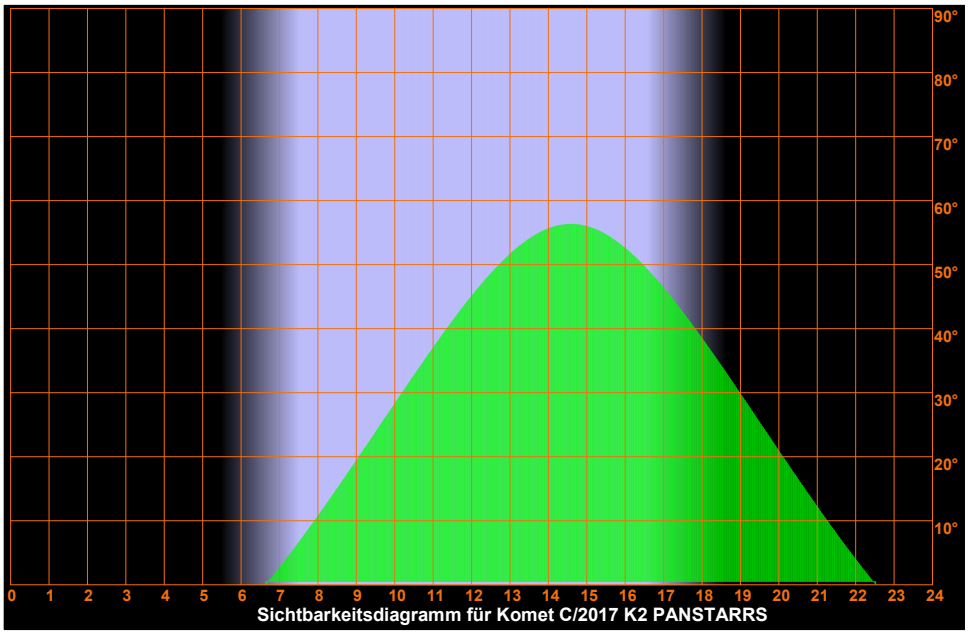
309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

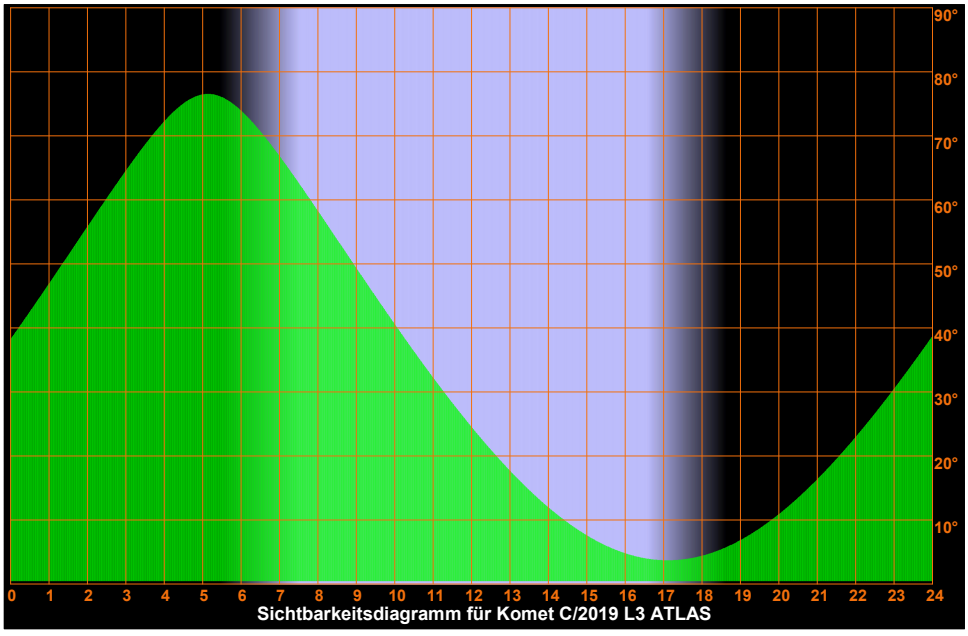
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h15'26.5"	+20° 1'57.5"	5.4440	4.8991	12.1+	52°	6:34	22:38	18:26	+35°	W	HER	50.13°
C/2019 L3 ATLAS	7h47' 6.2"	+40° 8'41.6"	3.1433	3.6046	12.6+	110°	zirkumpolar		5:12	+77°	S	LYN	110.04°
C/2021 A1 Leonard	11h56'37.5"	+34°33'59.1"	1.4359	1.3303	10.5+	63°	22:28	20:12	5:38	+47°	O	UMA	63.01°
4P/Faye	6h51'52.1"	+10°58'20.7"	1.0071	1.7200	11.5-	119°	21:10	11:22	4:17	+47°	S	MON	119.81°
6P/d'Arrest	20h59'30.6"	-31°35'27.4"	1.1476	1.4625	9.8-	86°	16:00	20:45	18:28	+ 5°	S	MIC	85.67°
8P/Tuttle	12h44'10.7"	-41°41'29.2"	2.1243	1.4465	12.8-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	37.93°
19P/Borrelly	23h 4'40.3"	-50°31'41.0"	1.1907	1.6628	10.4+	99°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	99.44°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h32'43.2"	+26°29'33.2"	0.4197	1.2112	9.9+	112°	19:59	13:52	4:55	+63°	S	GEM	112.21°
104P/Kowal	21h49'12.0"	- 9°56' 8.9"	0.7665	1.3890	13.3+	104°	14:04	0:25	19:12	+26°	S	CAP	102.84°
132P/Helin-Roman-Alu	0h26'18.0"	- 3°41'45.9"	0.8000	1.6937	13.9-	142°	16:06	3:36	21:49	+33°	S	PSC	141.28°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

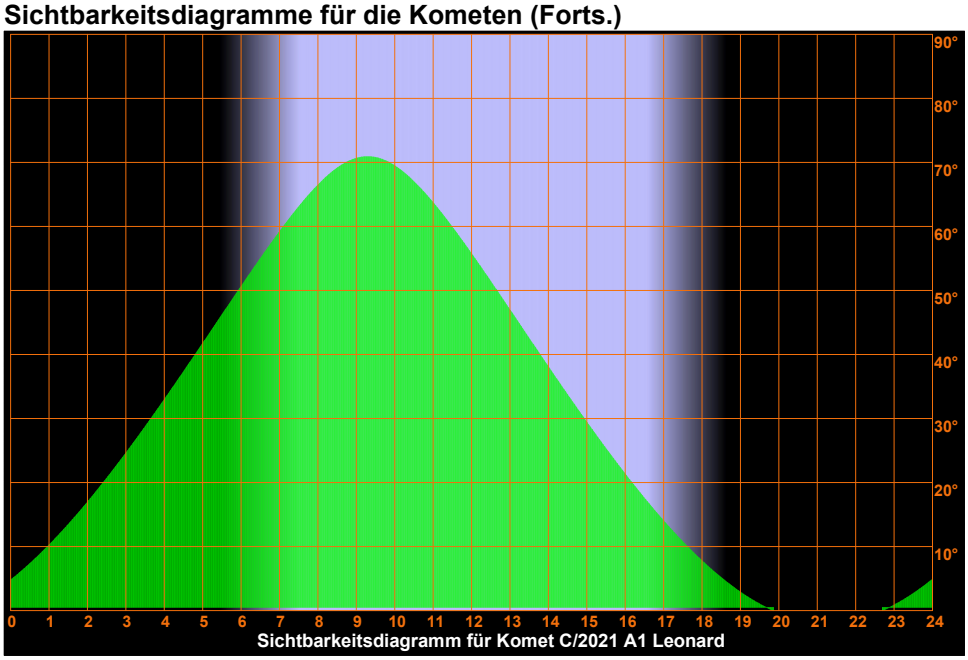
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

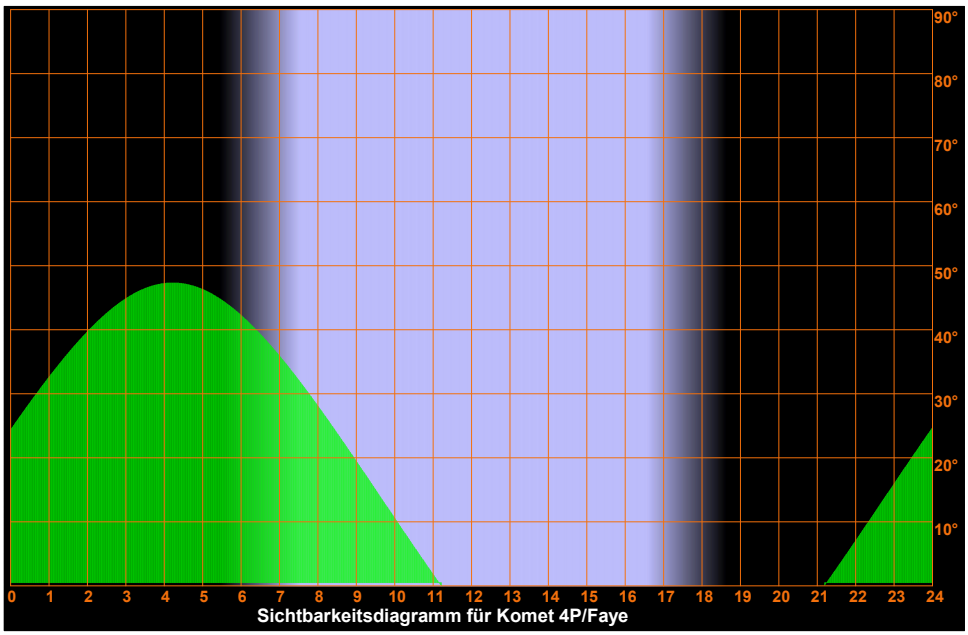
Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

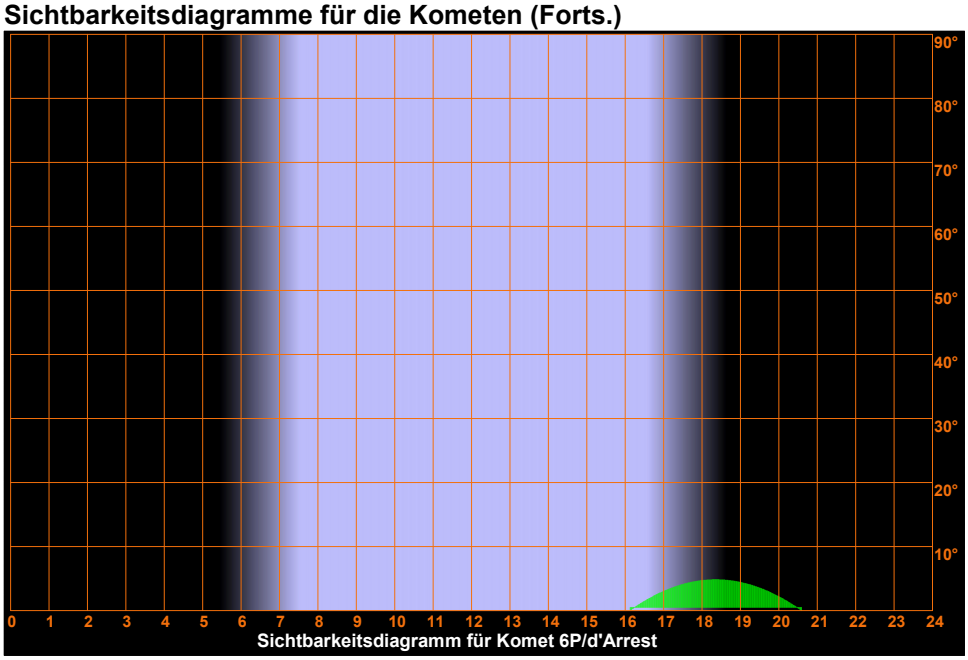
Freitag
5.
November 2021

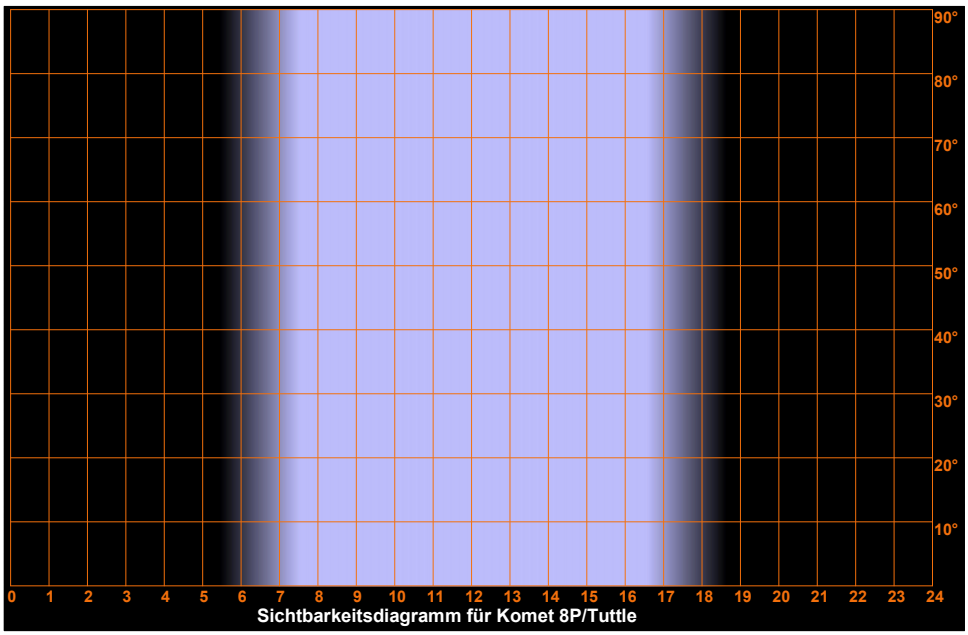
309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





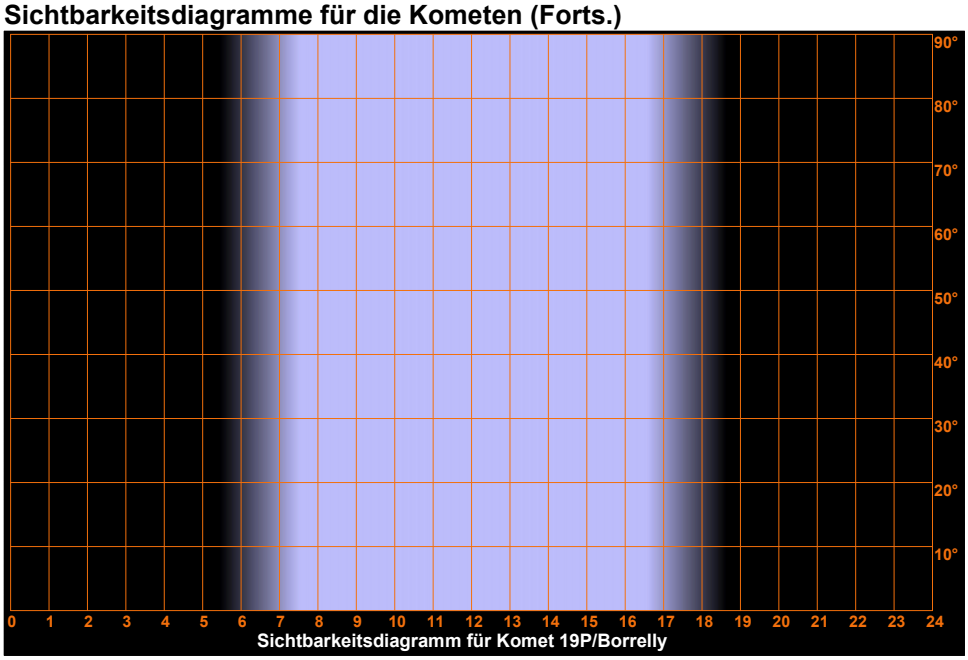
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

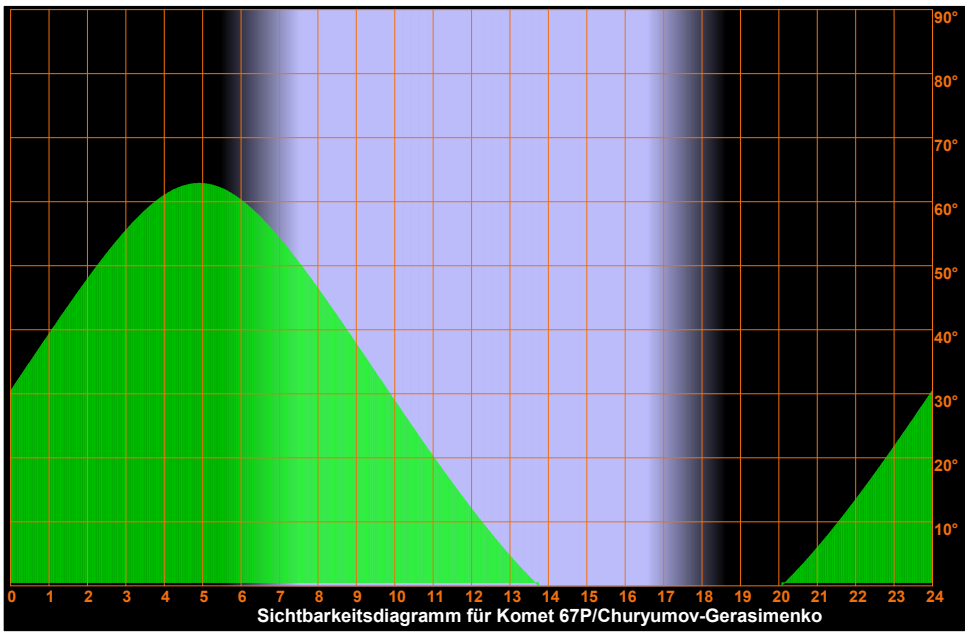
Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

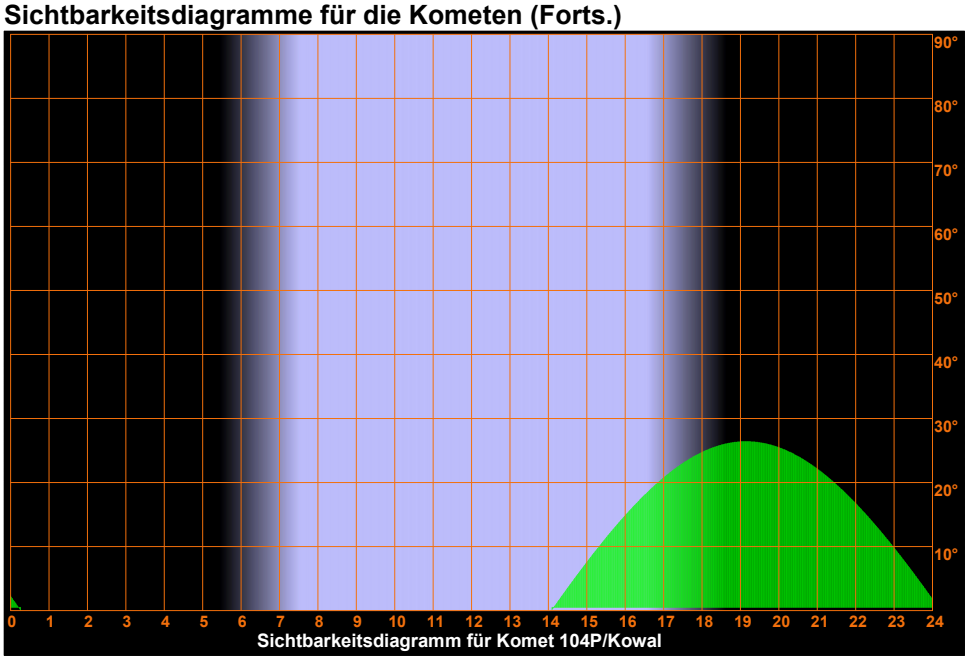
Freitag
5.
November 2021

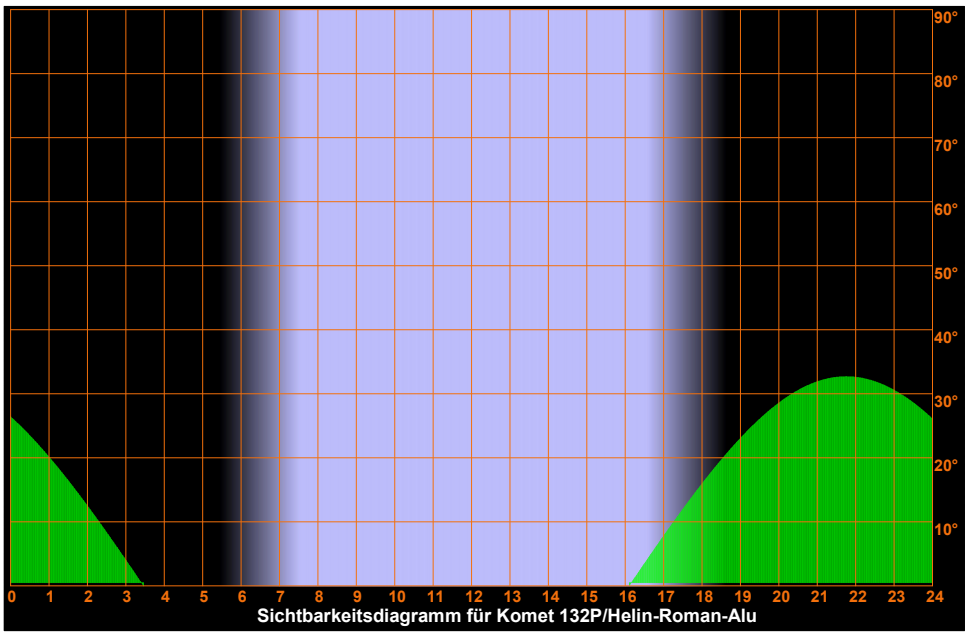
309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





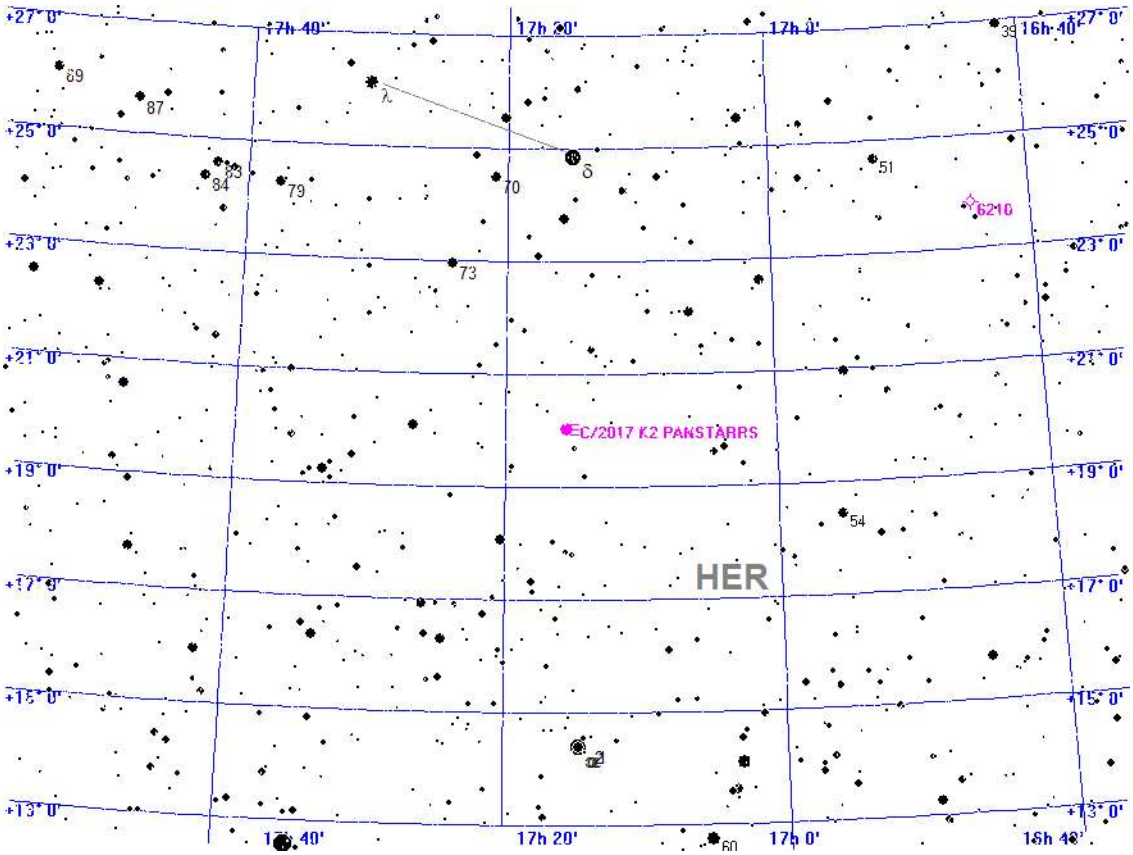
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

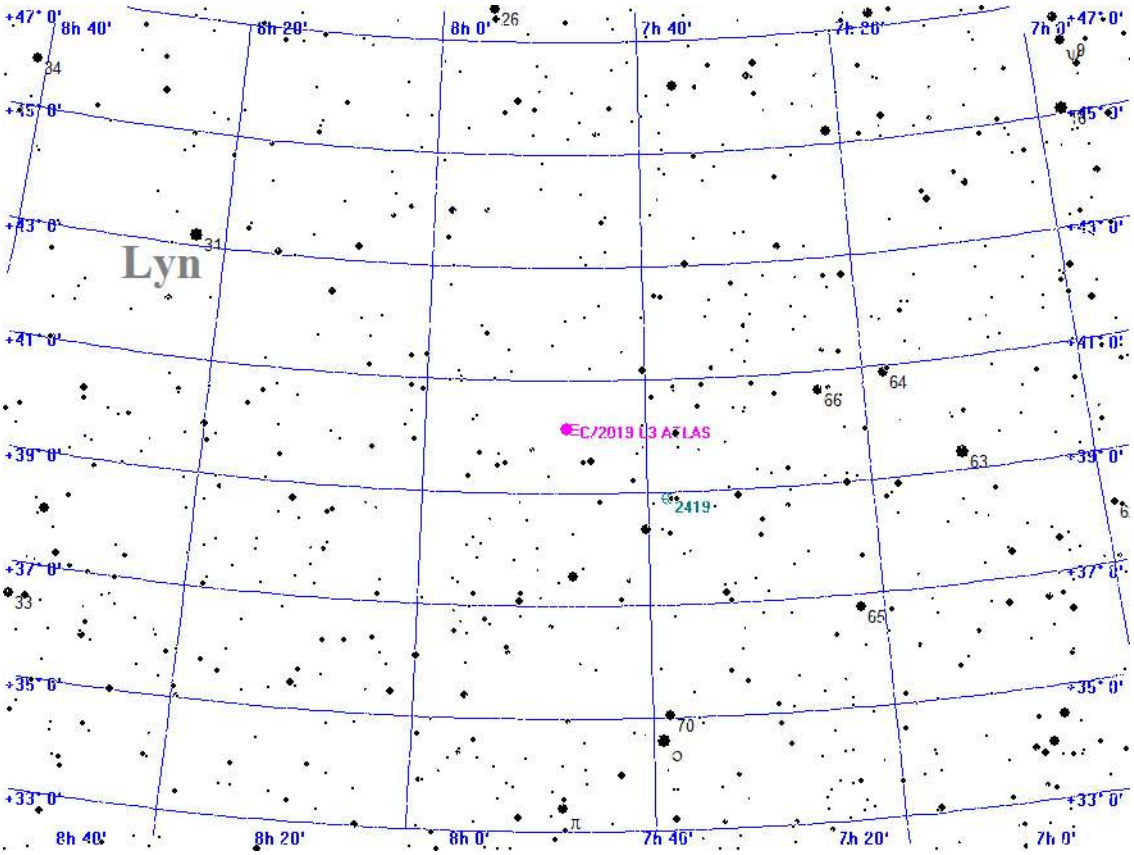
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

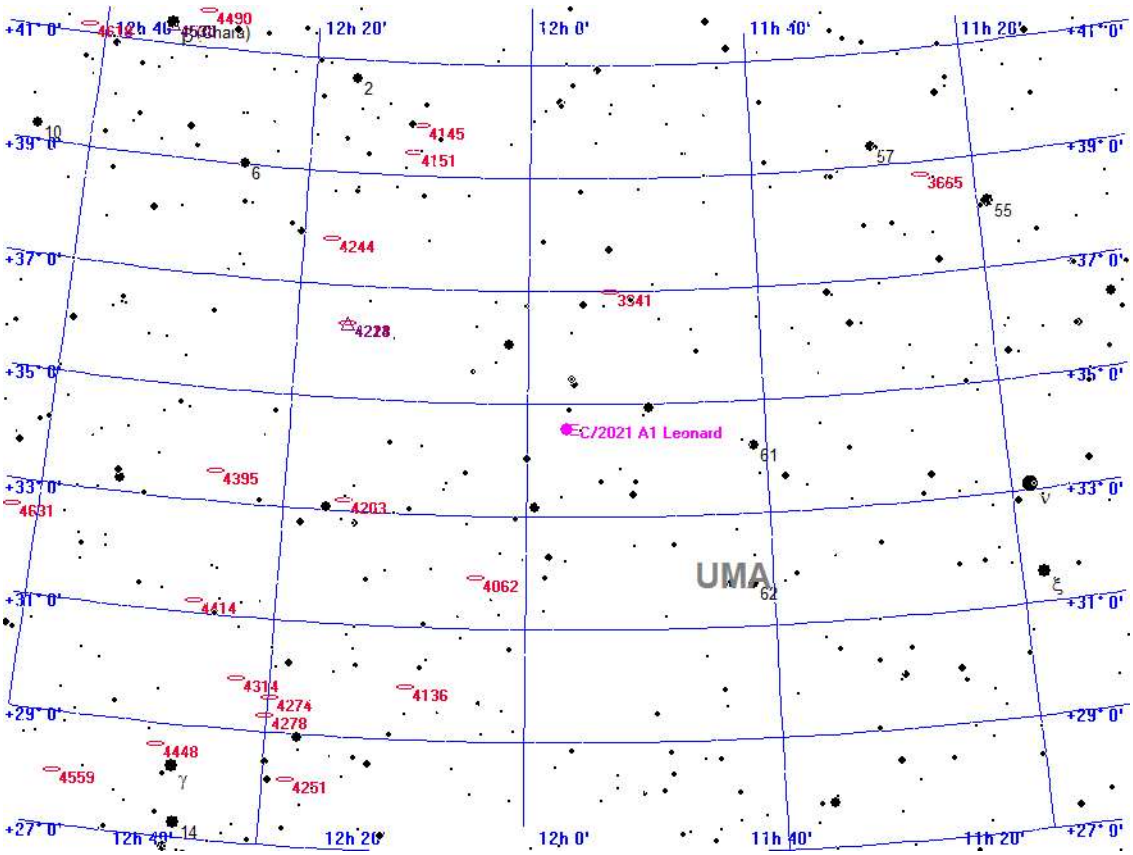
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

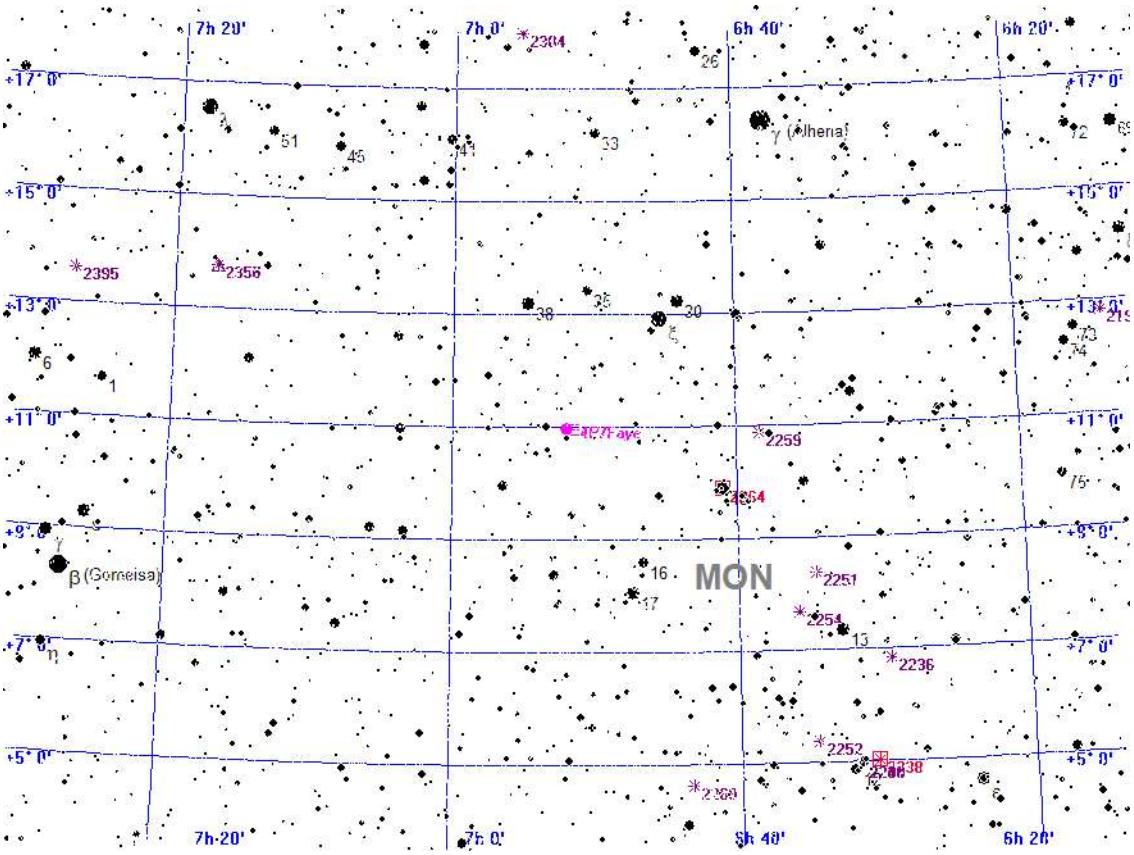
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

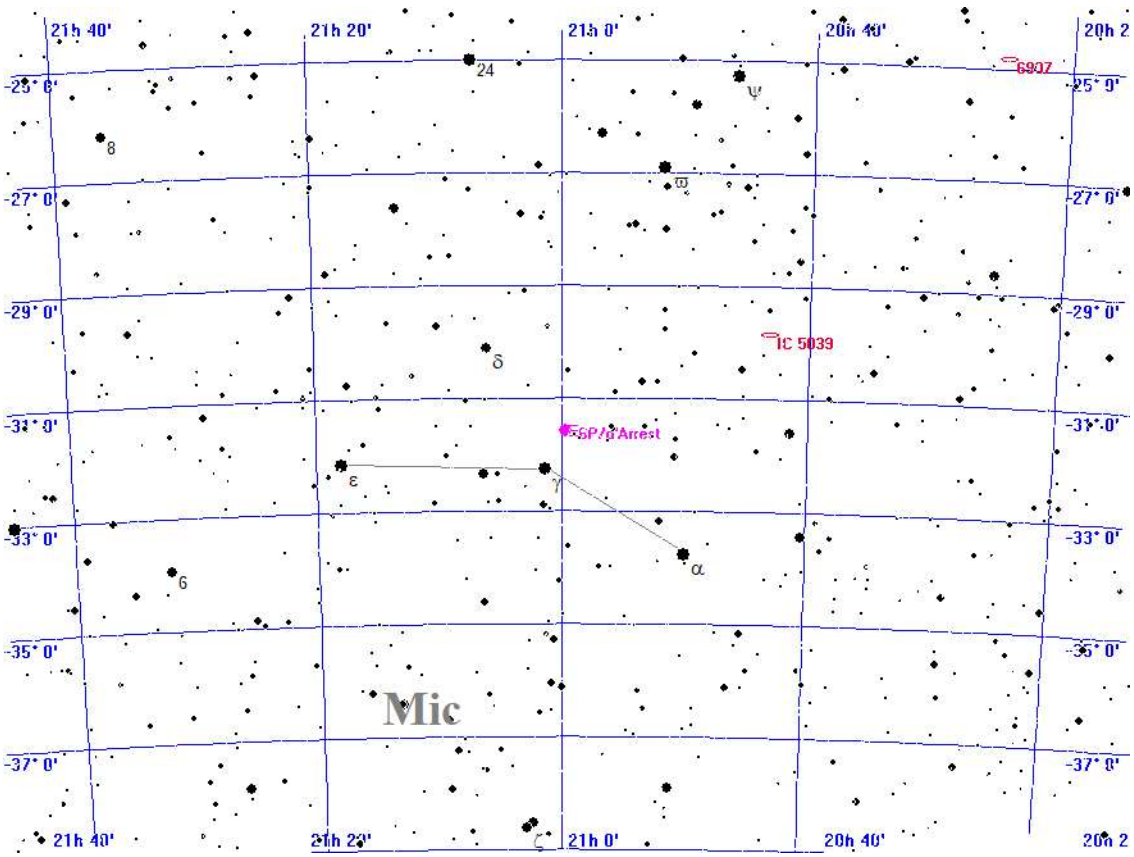
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

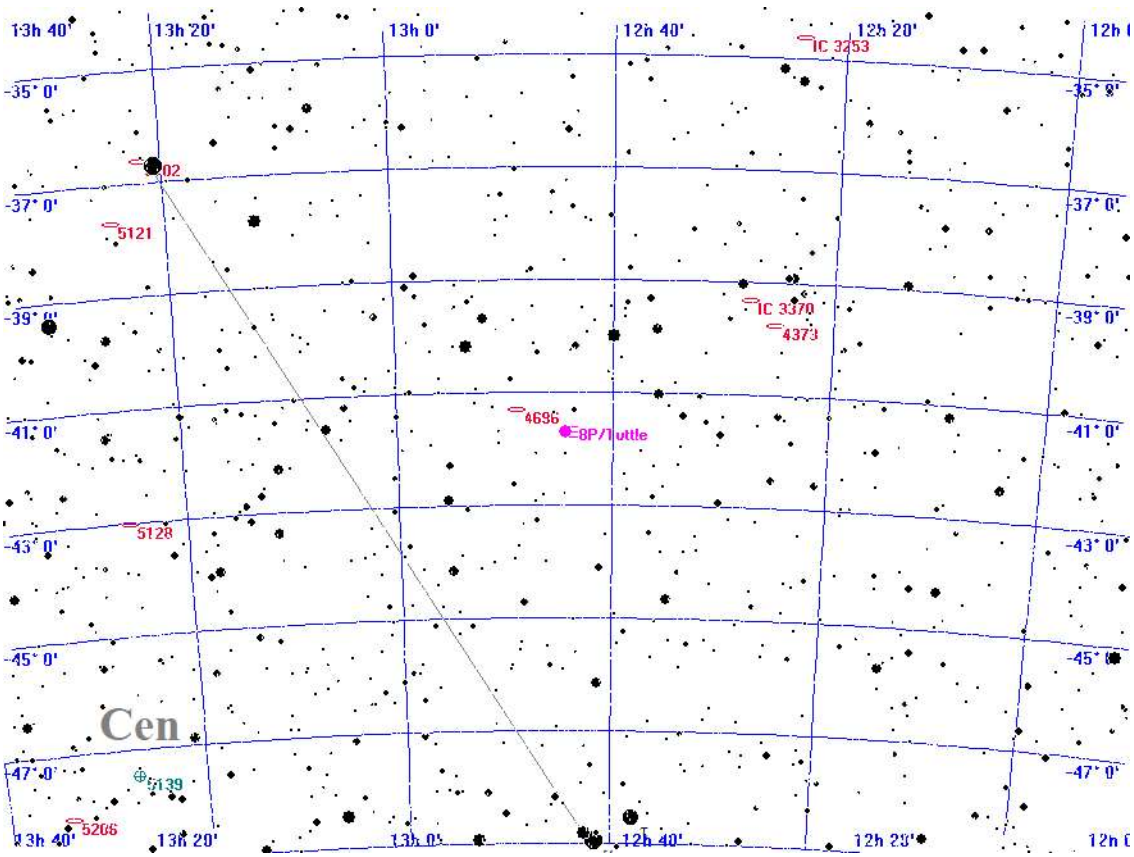
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende
- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

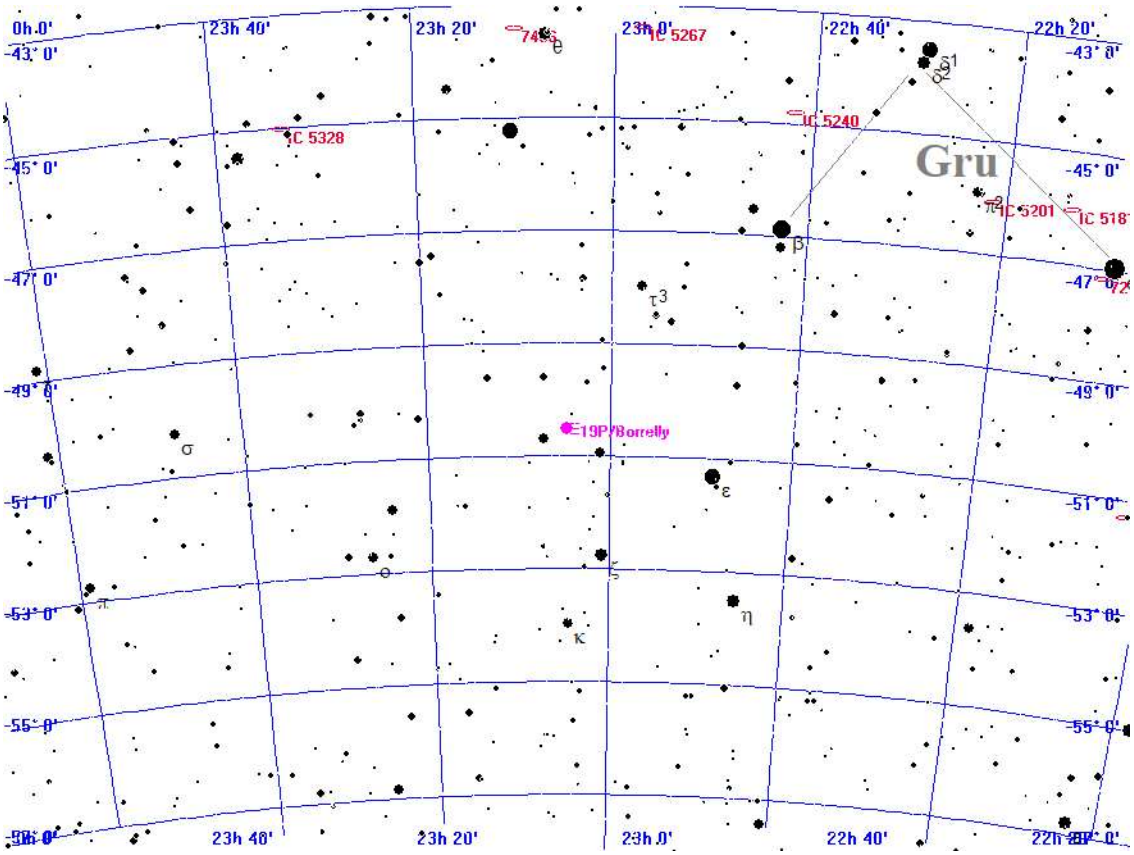
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

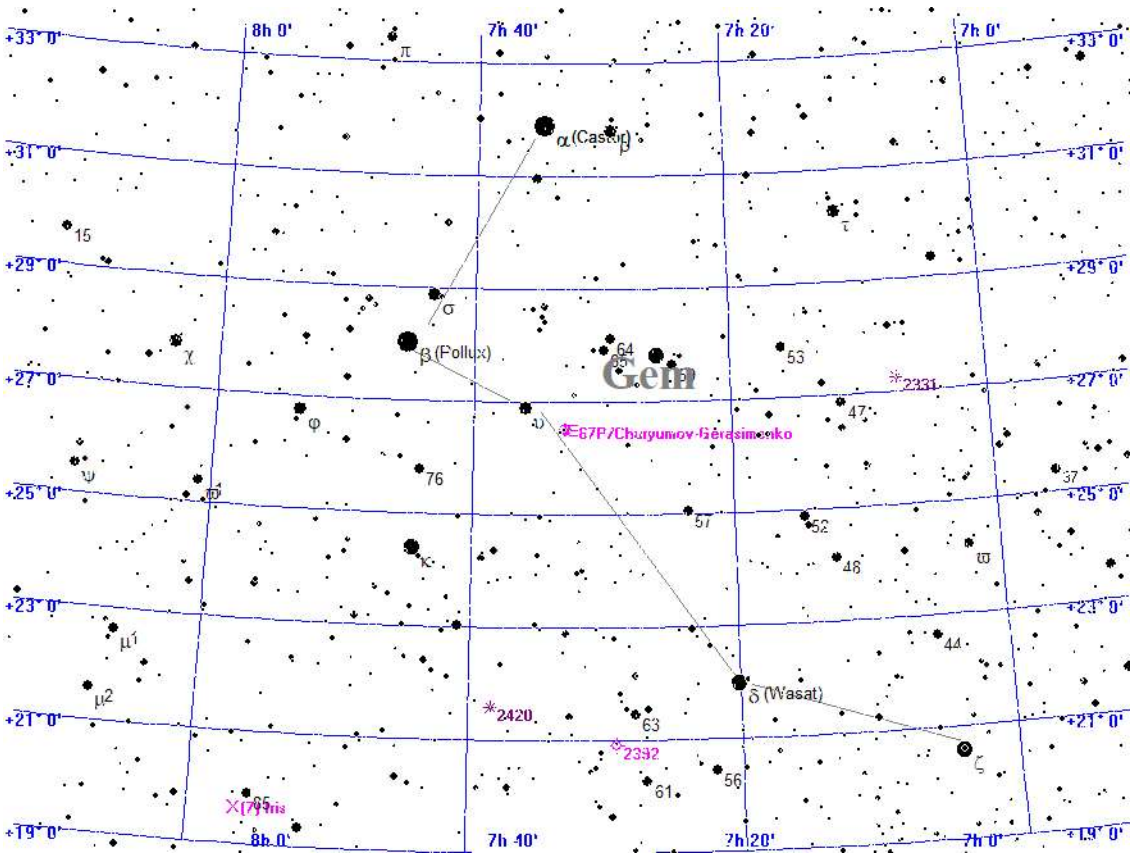
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

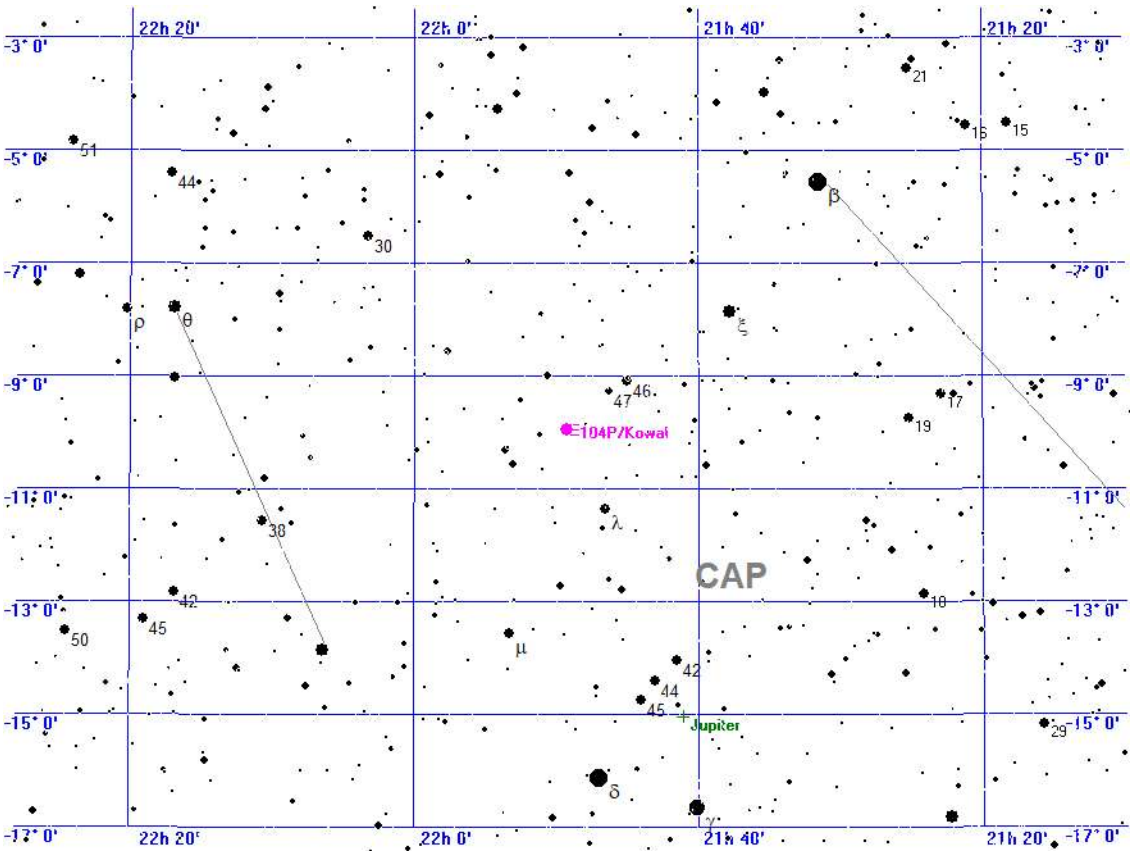
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

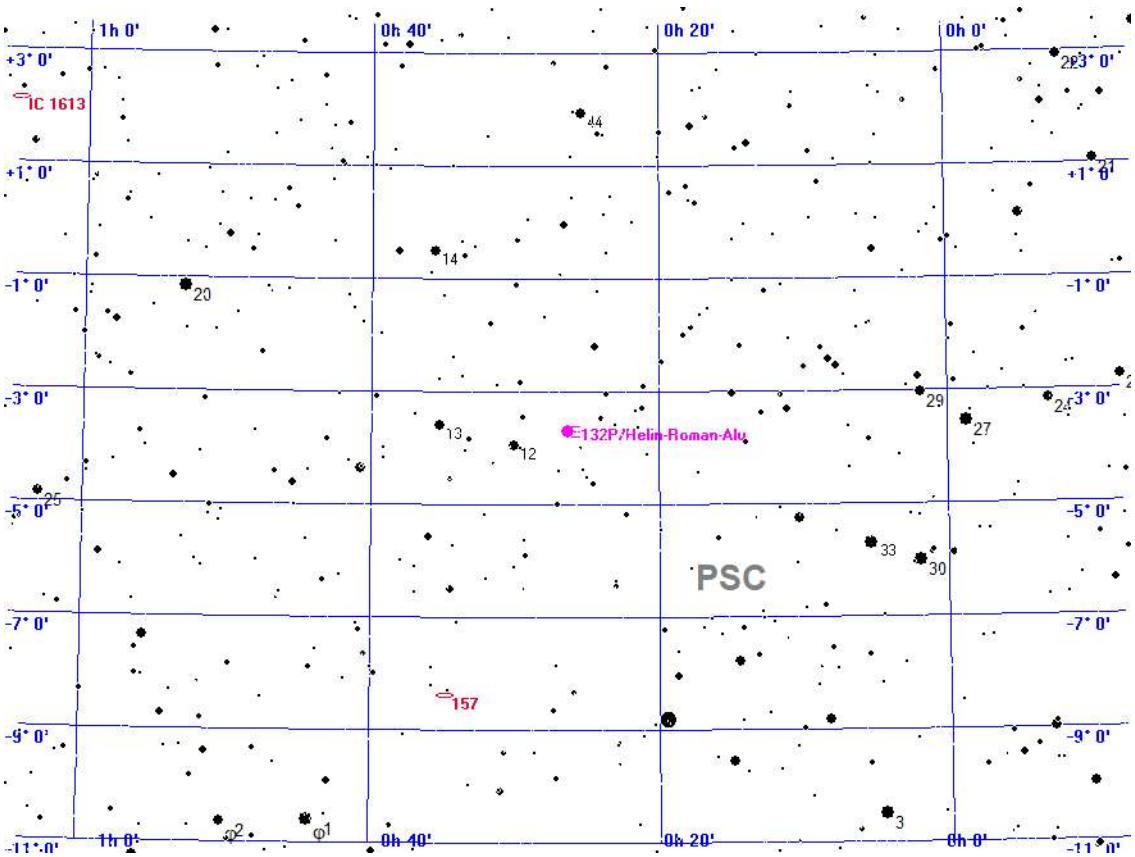
Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 132P/Helin-Roman-Alu

Freitag
5.
November 2021

309. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:30	min. Sonnenh.:	-52.4°	Mondaufgang:	8:03
Sonnenuntergang:	16:38	Tageslänge:	9:00	Monduntergang:	16:59
bürg. Dämmerung:	morgens 6:50		abends 17:17	Kulmination:	12:32
naut. Dämmerung:	morgens 6:08		abends 17:59	Kulminationshöhe:	18°
astr. Dämmerung:	morgens 5:27		abends 18:39	Mondphase: (zuneh.)	0%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
05.11.2021	00:00 35.8'	67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	NGC 2405	Galaxie	15.5	0.3'
	00:00 58.7'	104P/Kowal	13.3	47 CAP	Stern	6.0	
	00:00 27.7'	108P/Ciffreo	15.4	Tau GEM	Stern	4.4	
	18:26 32.2'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.1	NGC 6321	Galaxie	14.4	1.1'
	18:26 42.7'	C/2020 F5 MASTER	15.1	NGC 7252	Galaxie	12.1	2.1'
	18:26 23.3'	C/2020 F5 MASTER	15.1	49 AQR	Stern	5.5	
	18:26 45.4'	6P/d'Arrest	9.8	Gamma MIC	Stern	4.7	
	21:04 22.1'	67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	Ypsilon GEM	Stern	4.1	
	23:59 35.5'	C/2021 A1 Leonard	10.4	BD+34 2279	Stern	6.5	
	23:59 15.7'	4P/Faye	11.6	BD+11 1344	Stern	6.2	
	23:59 41.8'	10P/Tempel	15.5	BD+05 679	Stern	5.7	
	23:59 21.1'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.3	BD+32 840	Stern	5.9	
	23:59 50.3'	132P/Helin-Roman-Alu	14.0	12 CET	Stern	5.7	

Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51	abends	17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09	abends	17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29	abends	18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51	abends	17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09	abends	17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29	abends	18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



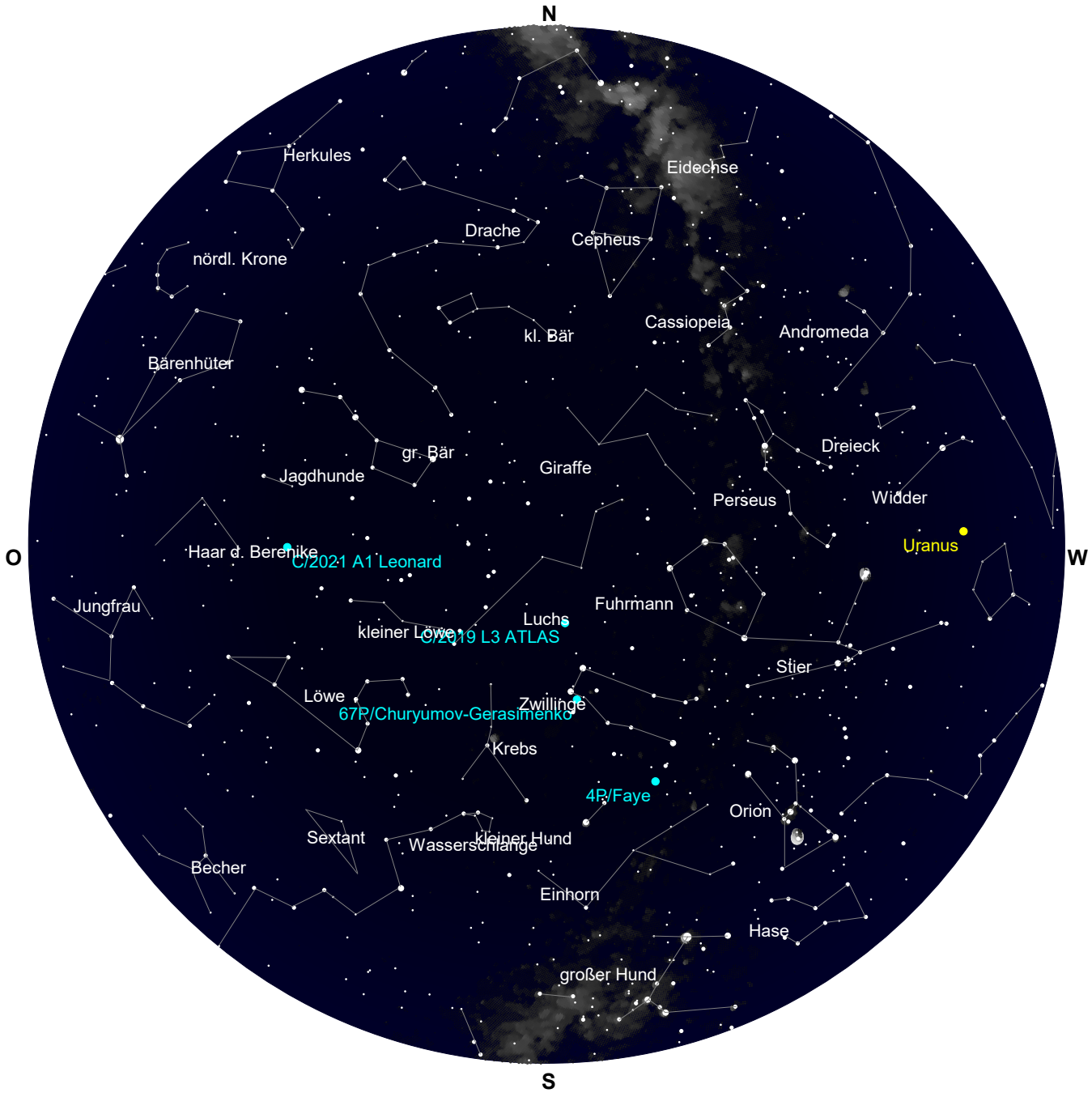
Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51	abends	17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09	abends	17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29	abends	18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Samstag
6.
November 2021

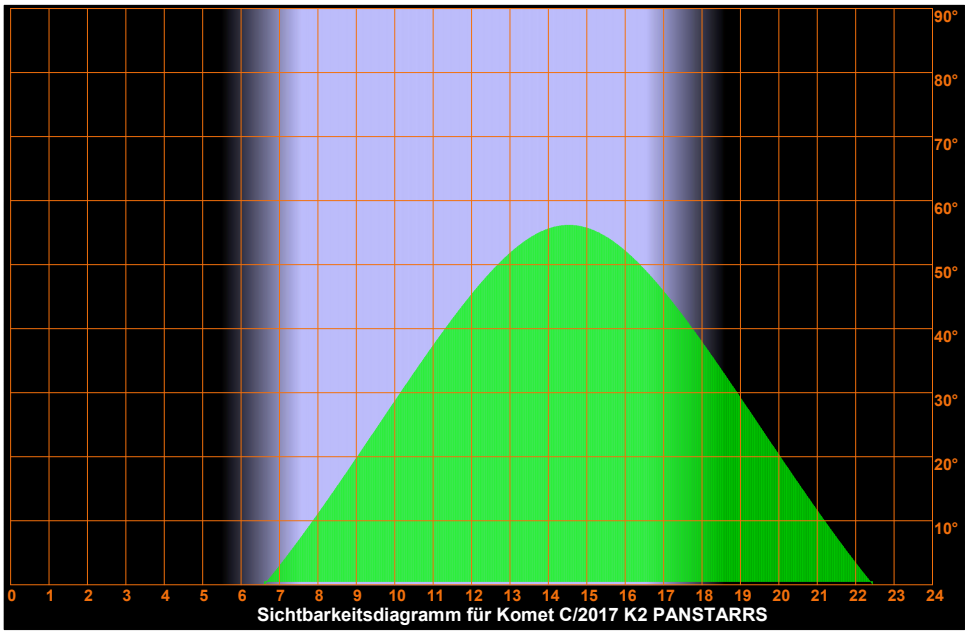
310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51		abends 17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09		abends 17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29		abends 18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

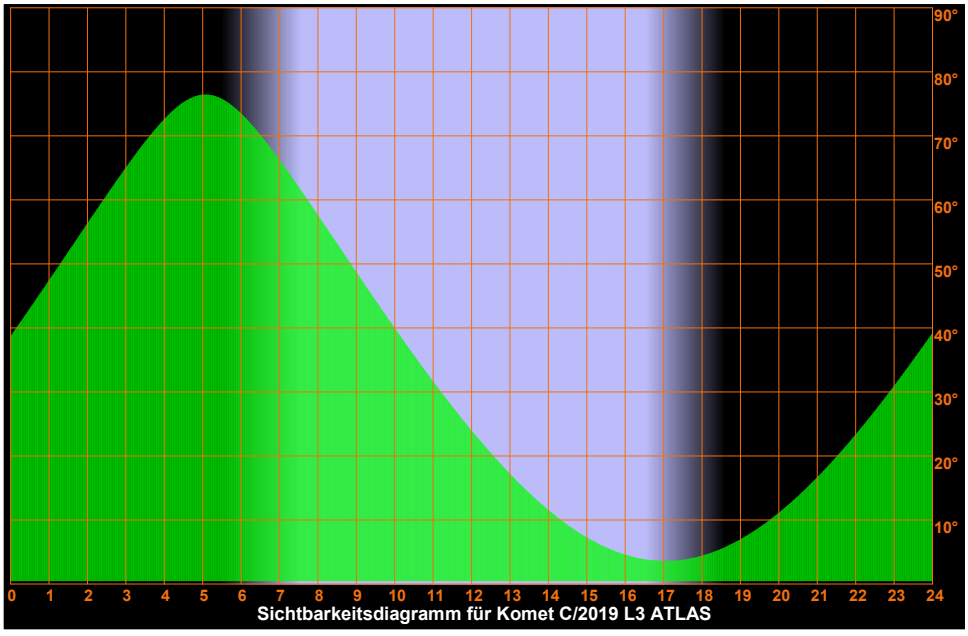
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h16' 2.8"	+19°52'19.0"	5.4427	4.8903	12.1+	52°	6:32	22:33	18:25	+34°	W	HER	45.17°
C/2019 L3 ATLAS	7h47' 9.9"	+40° 3'16.3"	3.1284	3.6031	12.5+	111°	zirkumpolar		5:09	+77°	S	LYN	124.52°
C/2021 A1 Leonard	11h58' 6.8"	+34°29'16.6"	1.4028	1.3149	10.4+	64°	22:27	20:07	5:40	+48°	O	UMA	76.08°
4P/Faye	6h52'34.5"	+10°49'21.8"	1.0034	1.7234	11.6-	120°	21:07	11:18	4:14	+47°	S	MON	133.85°
6P/d'Arrest	21h 3'17.4"	-31°31'24.9"	1.1569	1.4668	9.8-	86°	15:59	20:45	18:26	+ 5°	S	MIC	71.56°
8P/Tuttle	12h47'55.4"	-42° 5'23.1"	2.1341	1.4562	12.9-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	43.44°
19P/Borrelly	23h 4'57.2"	-50° 8' 3.2"	1.1900	1.6562	10.4+	98°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	87.33°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h36'28.3"	+26°31'59.2"	0.4193	1.2116	9.9+	112°	19:59	13:52	4:55	+63°	S	GEM	126.48°
104P/Kowal	21h50'10.7"	- 9°59'33.1"	0.7664	1.3813	13.2+	103°	14:01	0:21	19:09	+26°	S	CAP	88.10°
132P/Helin-Roman-Alu	0h26'50.3"	- 3°42' 3.9"	0.8046	1.6933	14.0-	141°	16:03	3:33	21:46	+33°	S	CET	126.30°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

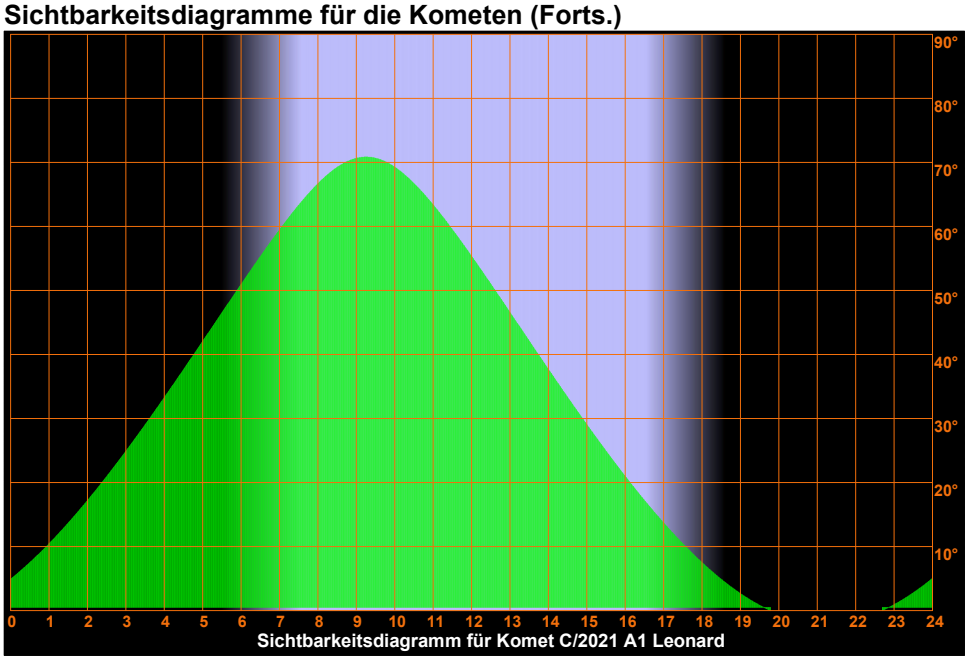
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

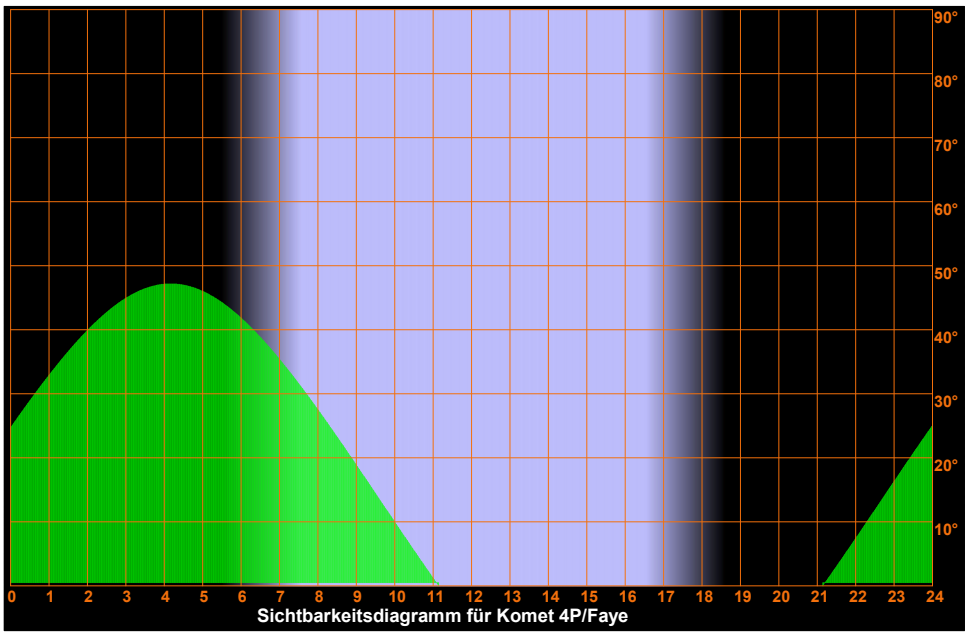
Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51	abends	17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09	abends	17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29	abends	18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

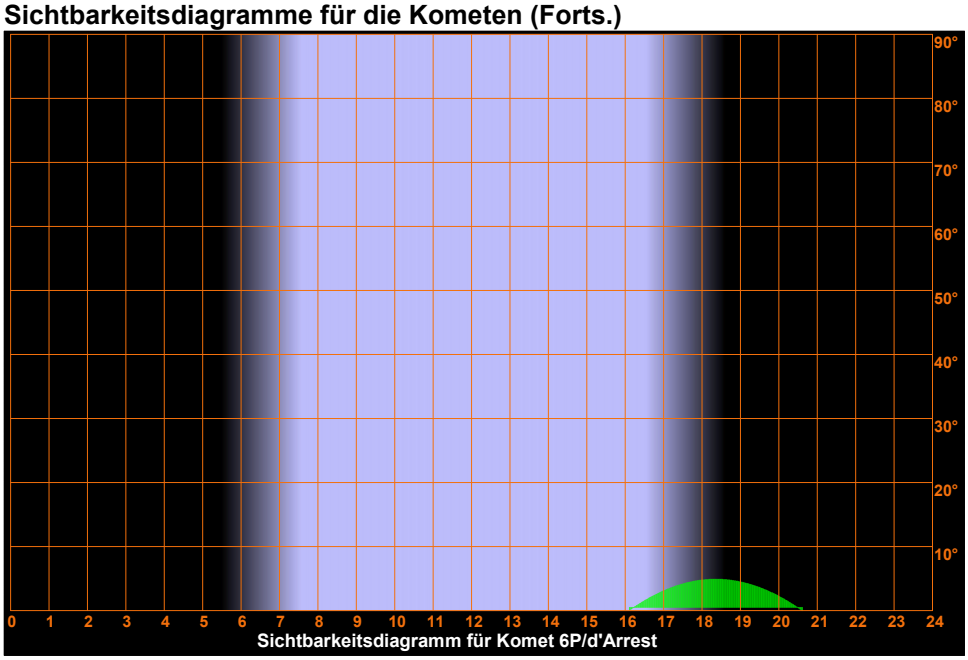
Samstag
6.
November 2021

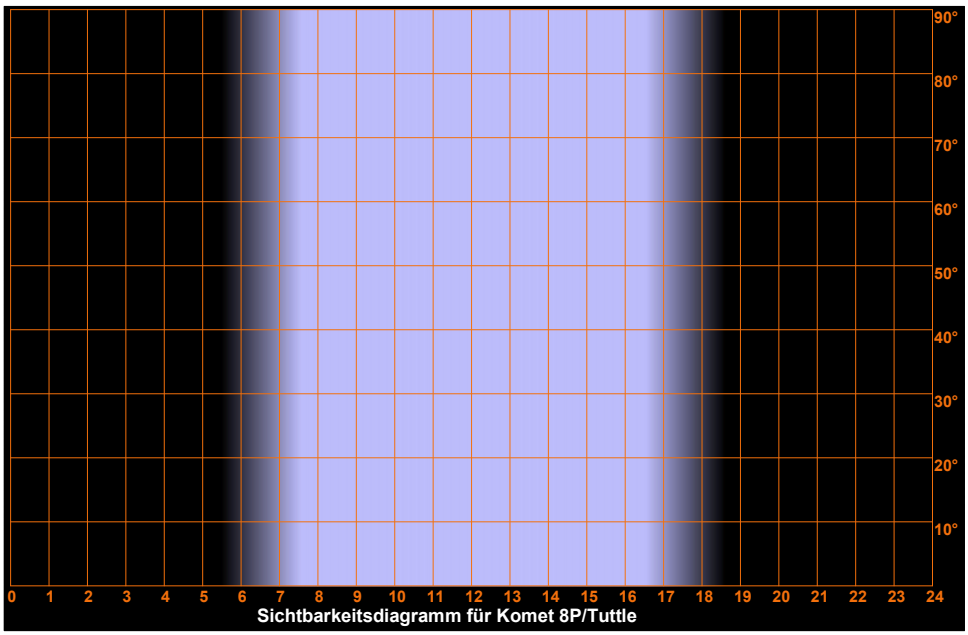
310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51	abends	17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09	abends	17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29	abends	18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





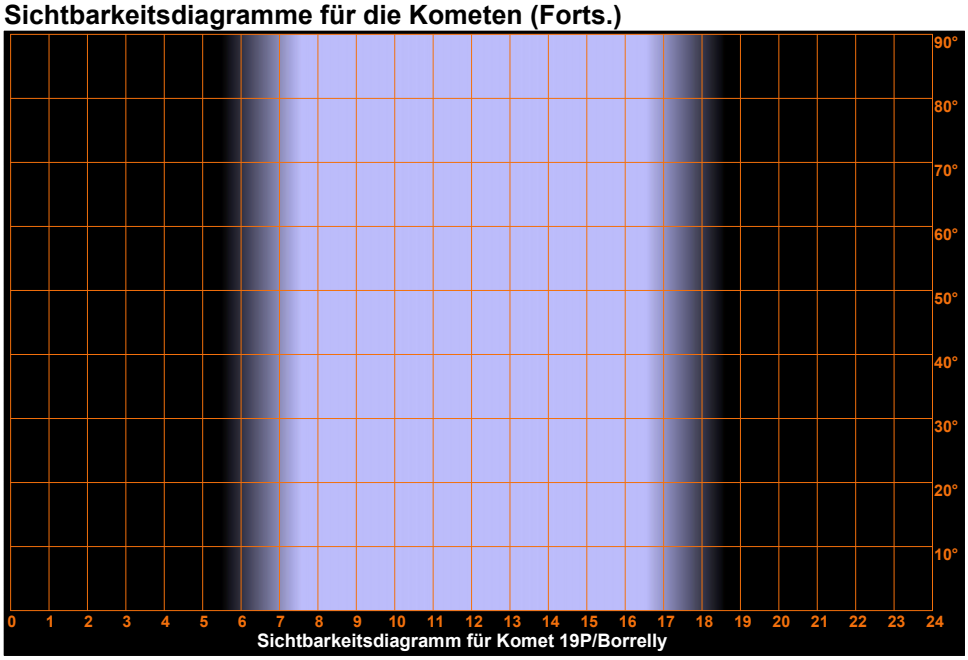
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

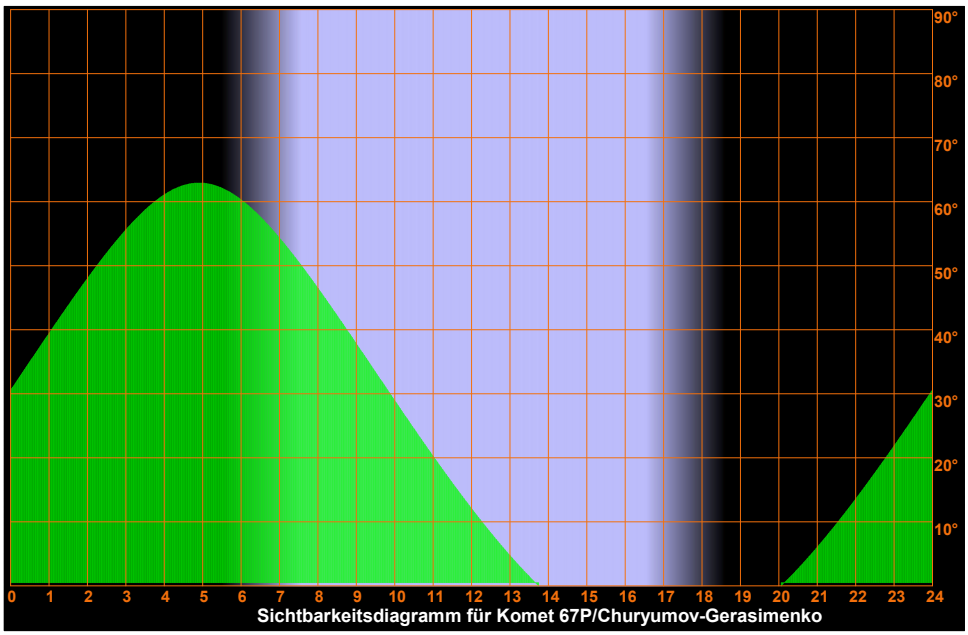
Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51		abends 17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09		abends 17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29		abends 18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

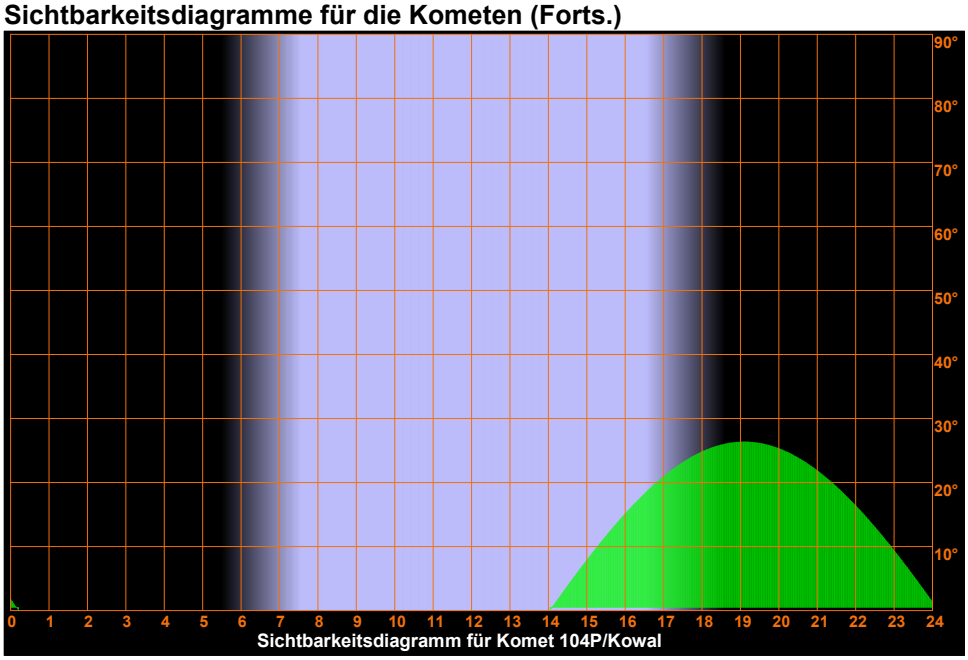
Samstag
6.
November 2021

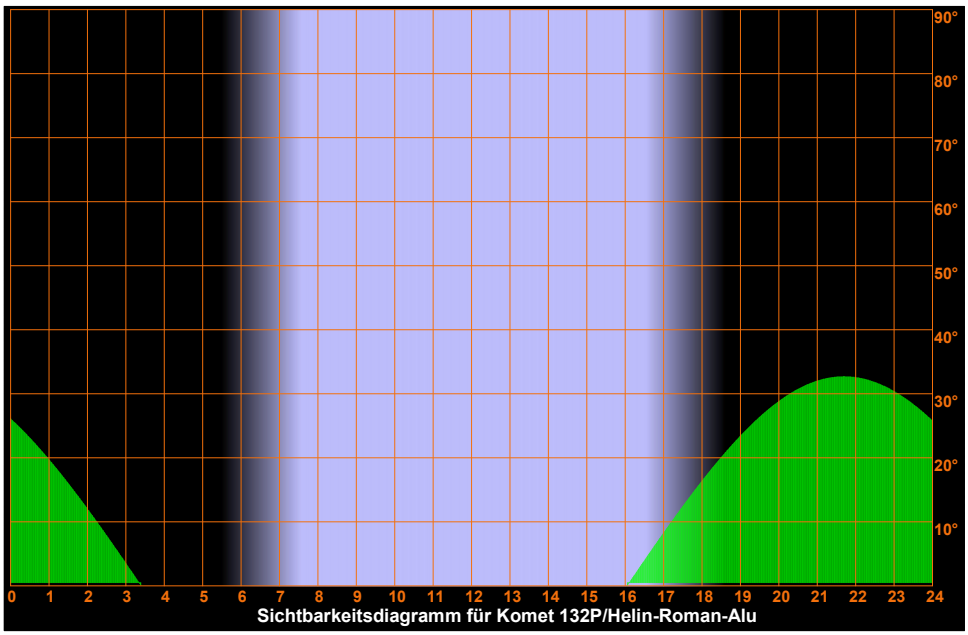
310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51		abends 17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09		abends 17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29		abends 18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





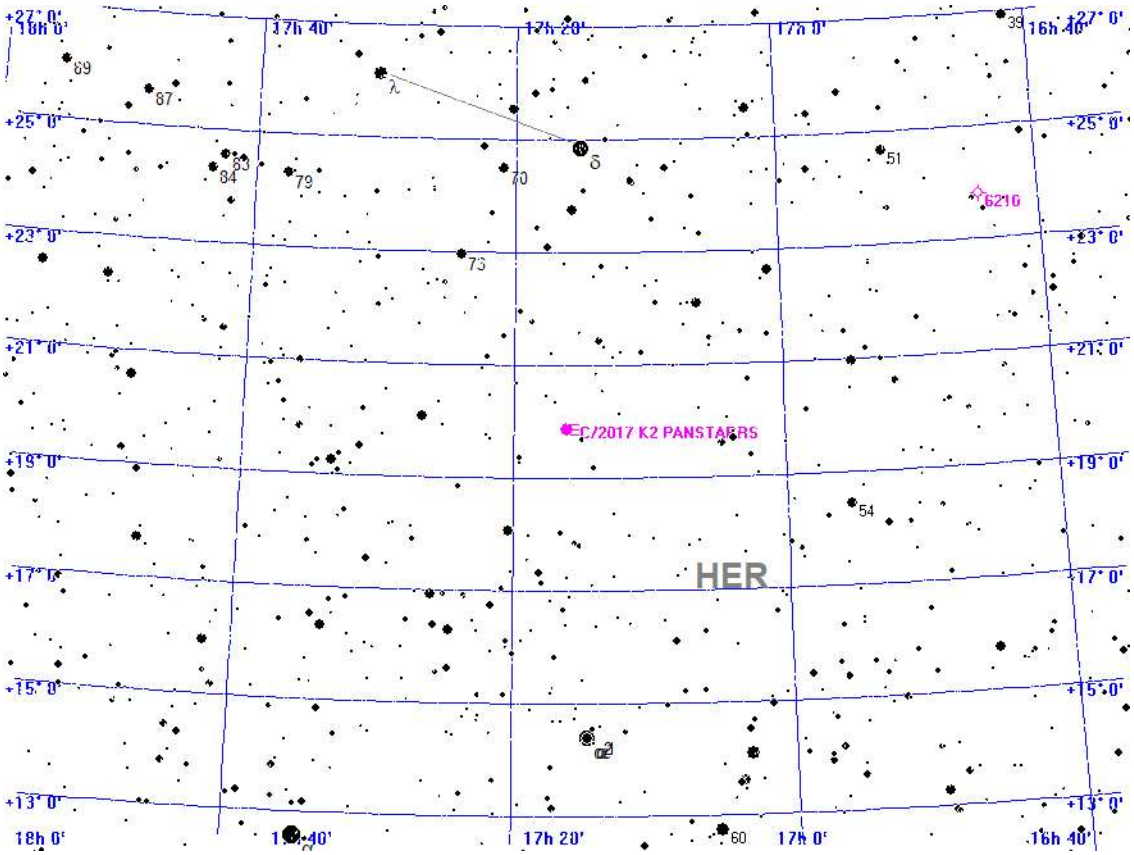
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51	abends	17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09	abends	17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29	abends	18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

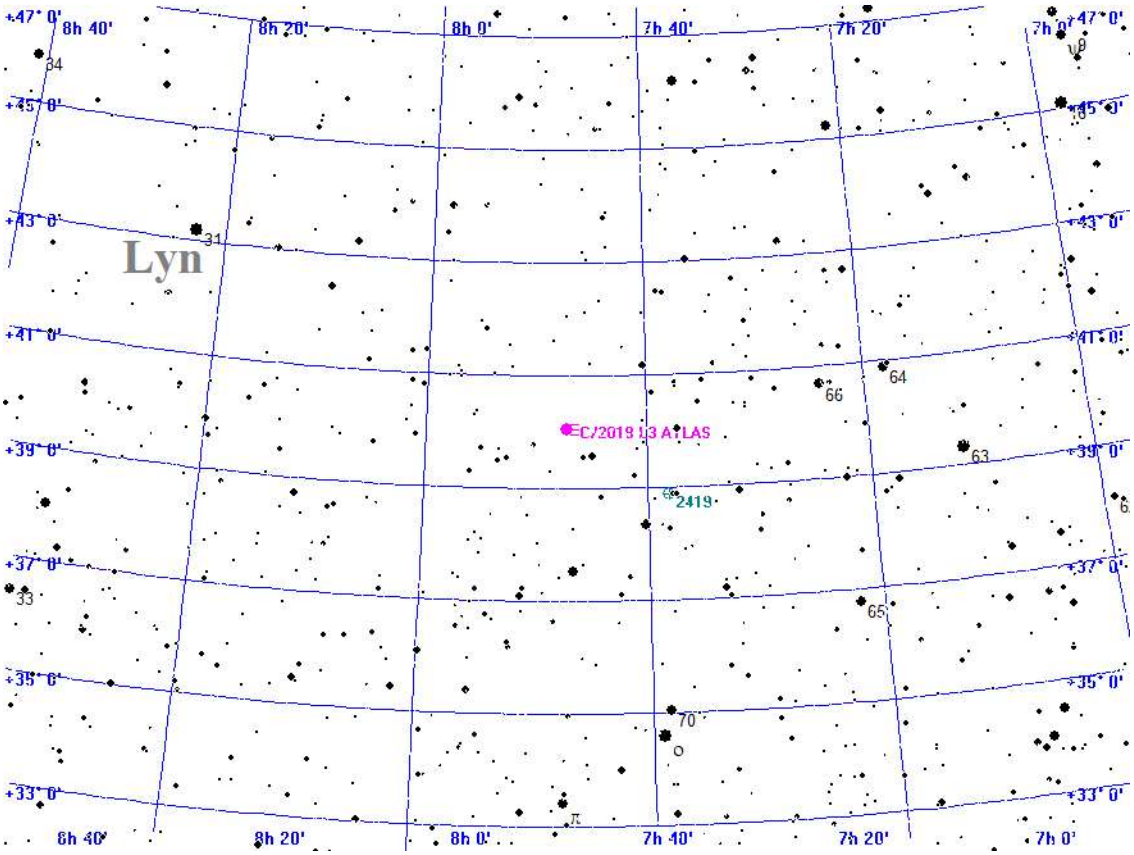
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51		abends 17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09		abends 17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29		abends 18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

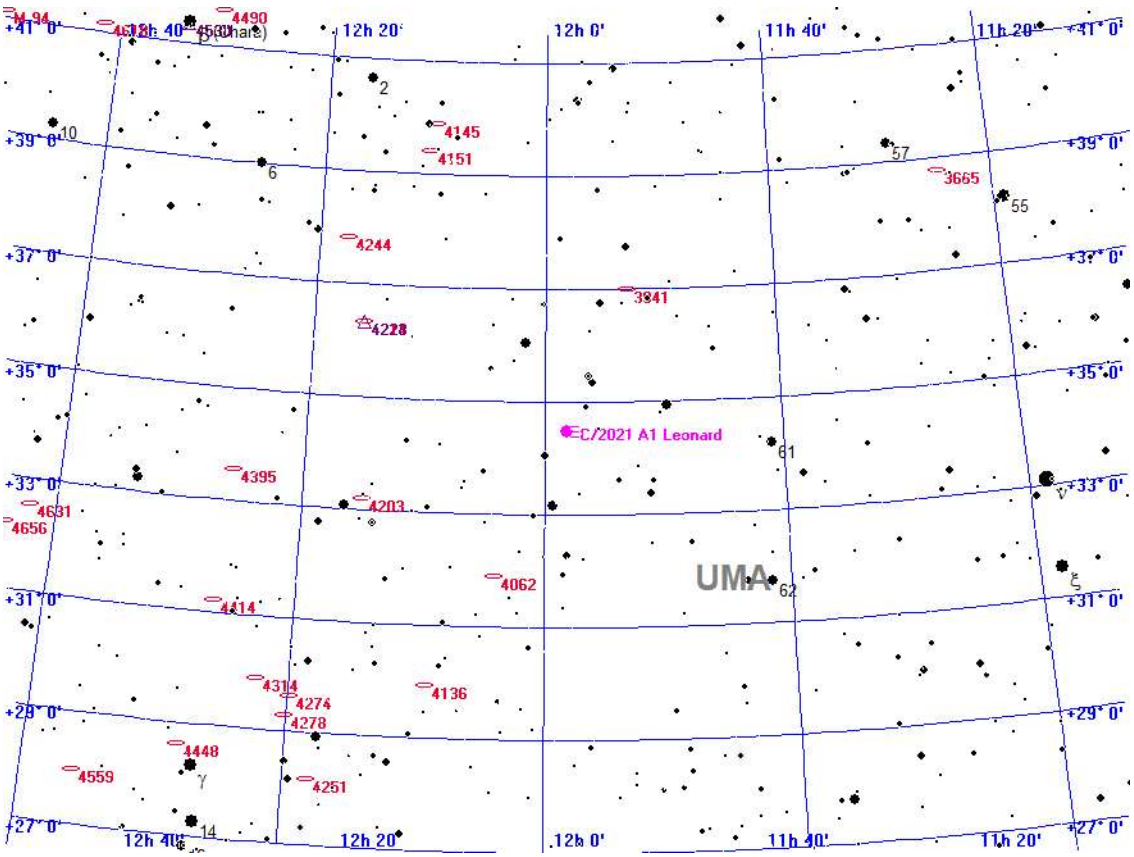
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51	abends	17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09	abends	17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29	abends	18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

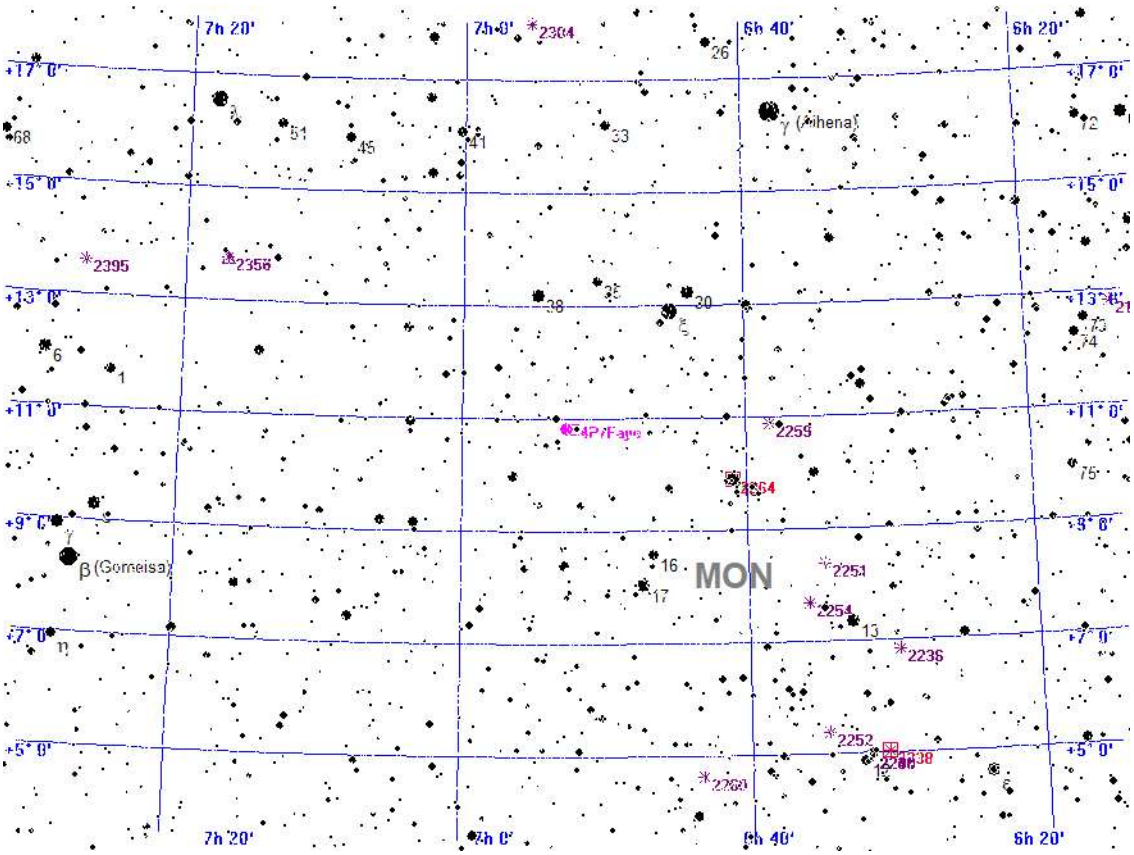
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51		abends 17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09		abends 17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29		abends 18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

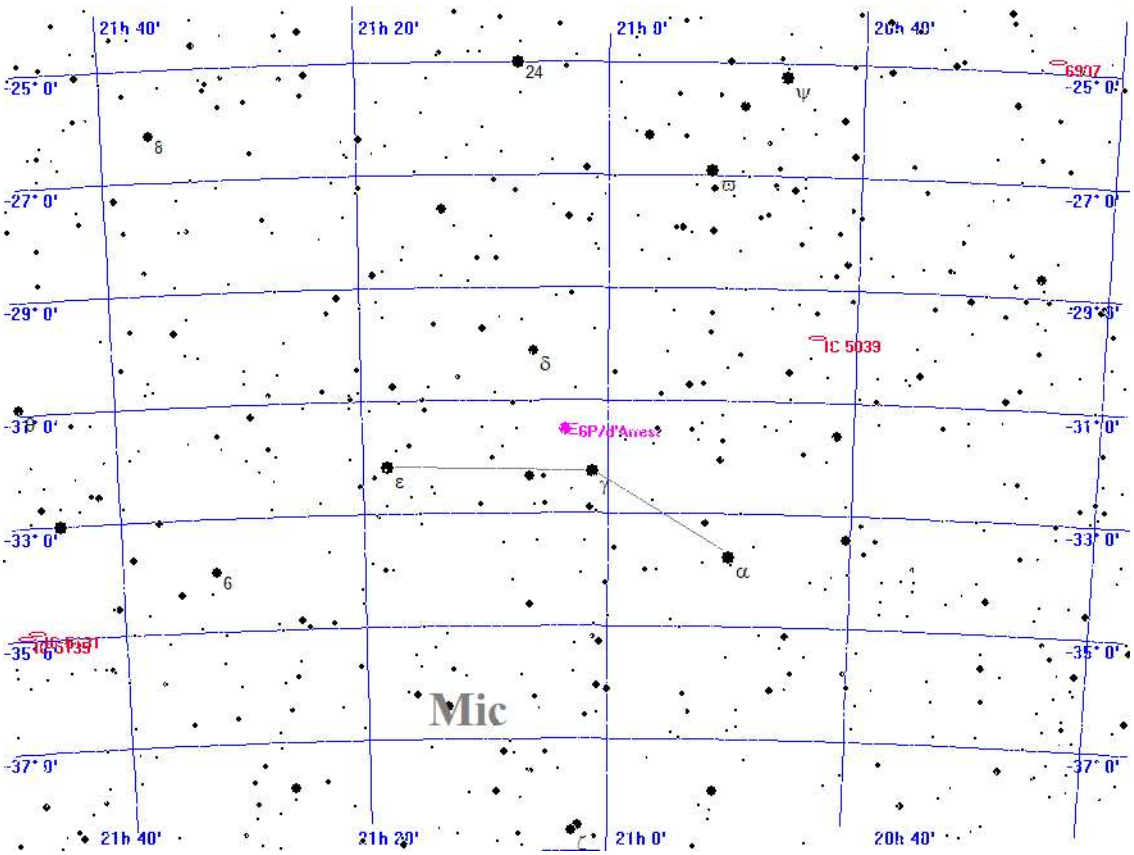
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51		abends 17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09		abends 17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29		abends 18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

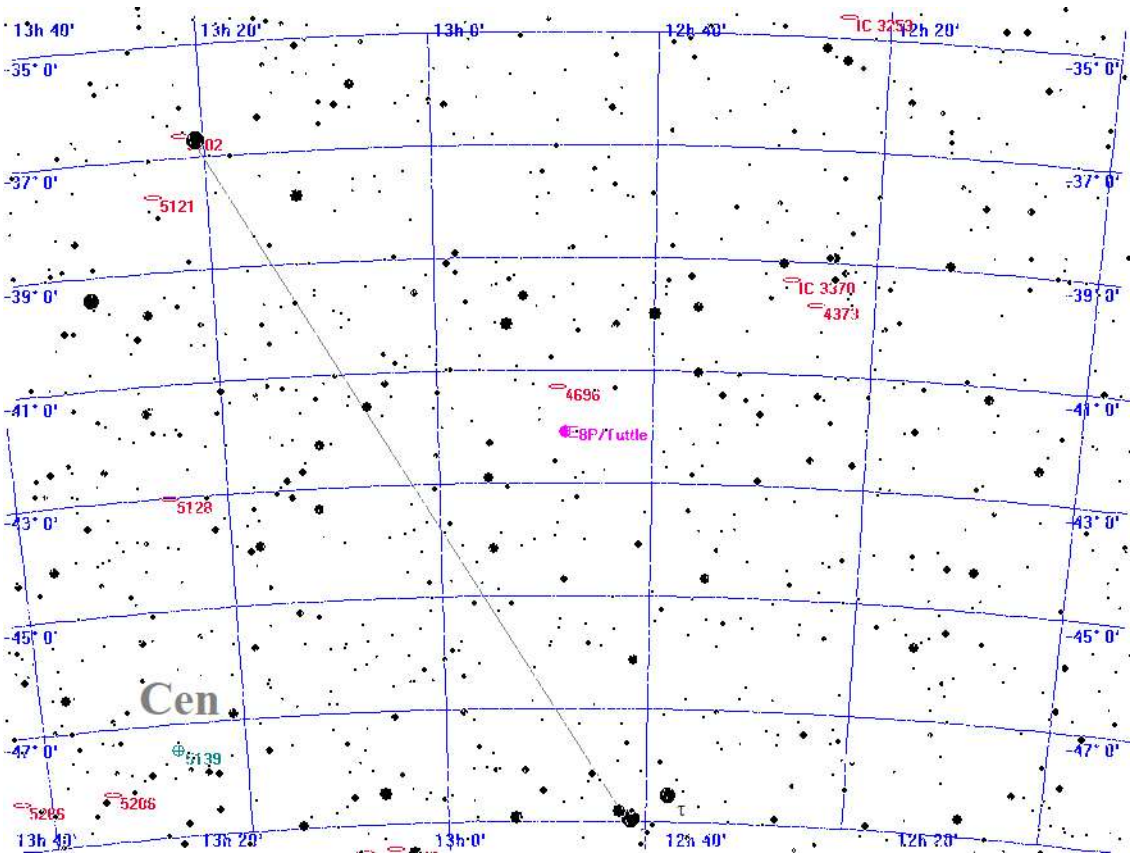
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51	abends	17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09	abends	17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29	abends	18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

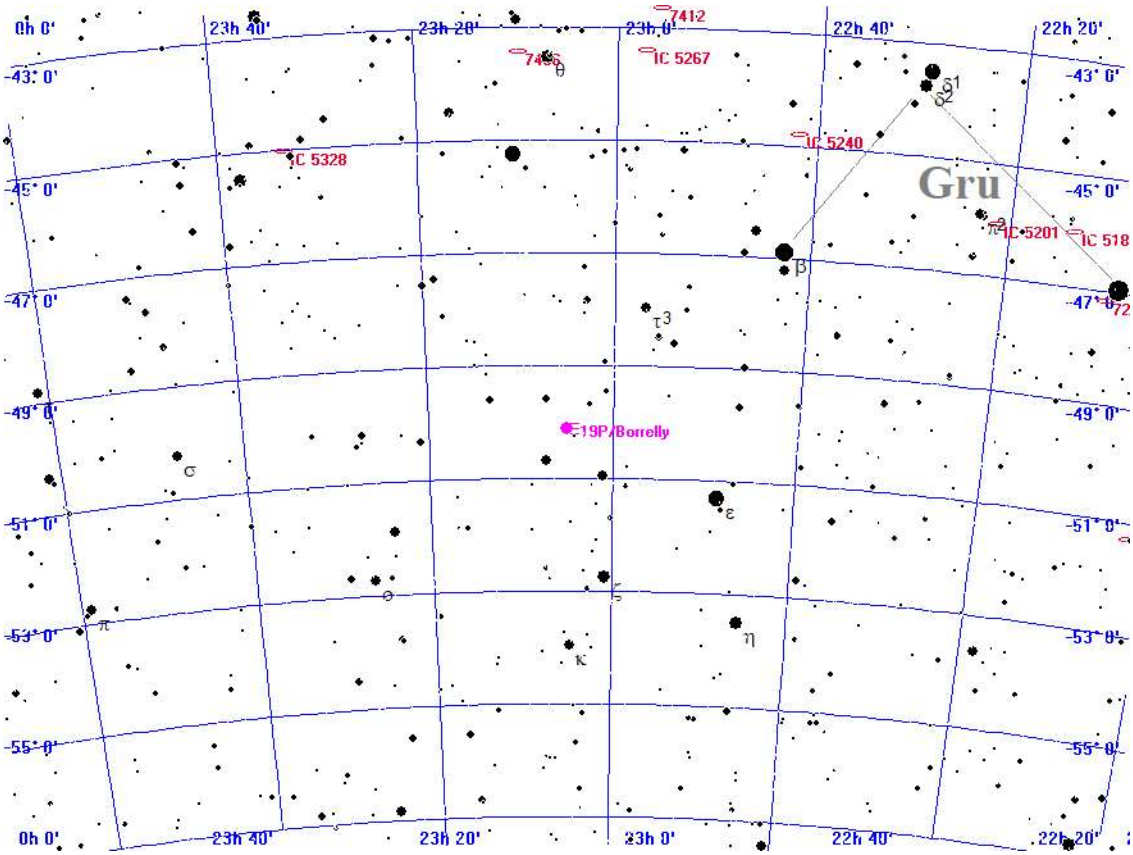
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51		abends 17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09		abends 17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29		abends 18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

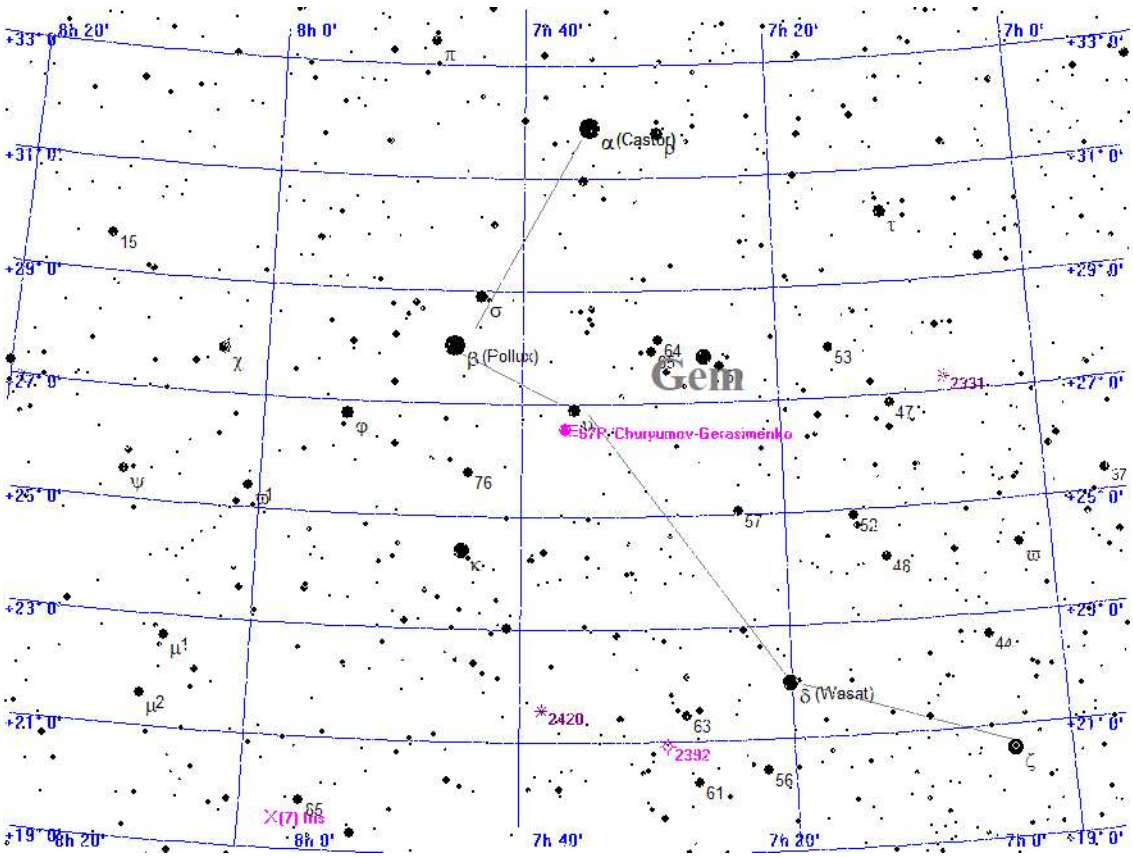
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51	abends	17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09	abends	17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29	abends	18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

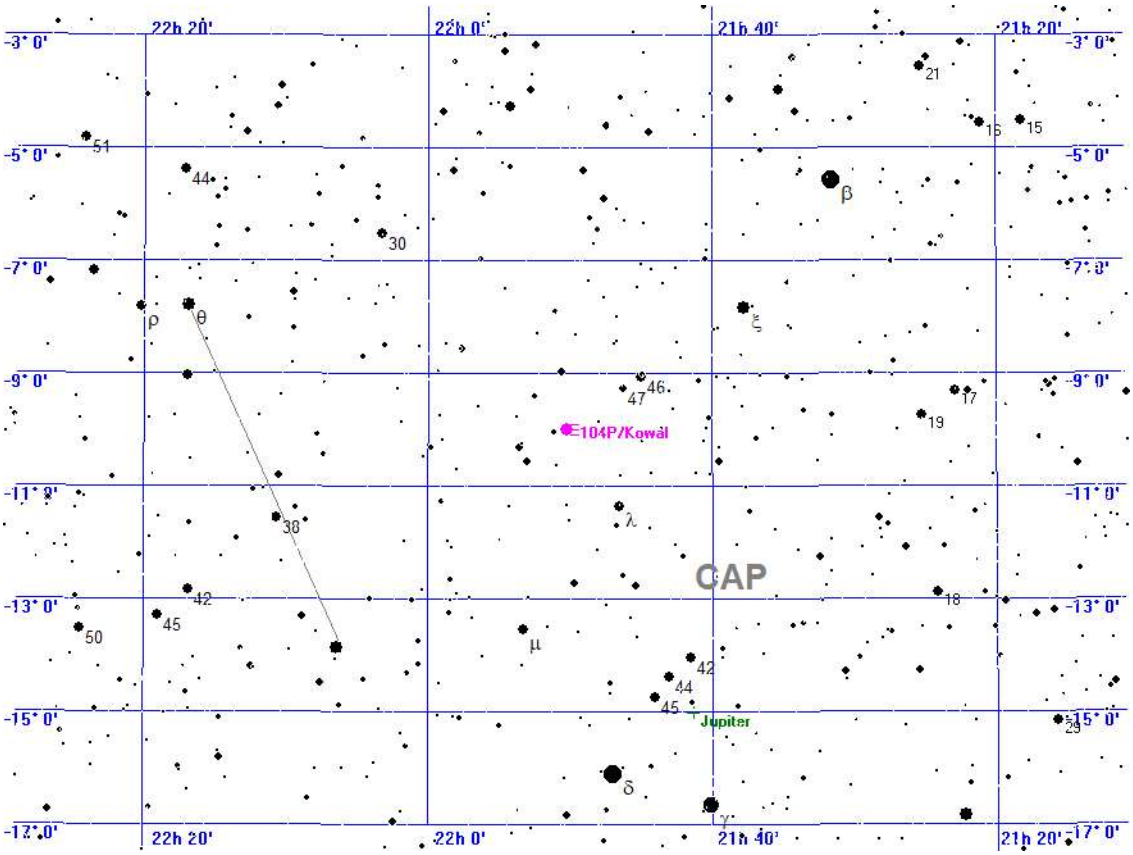
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51		abends 17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09		abends 17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29		abends 18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

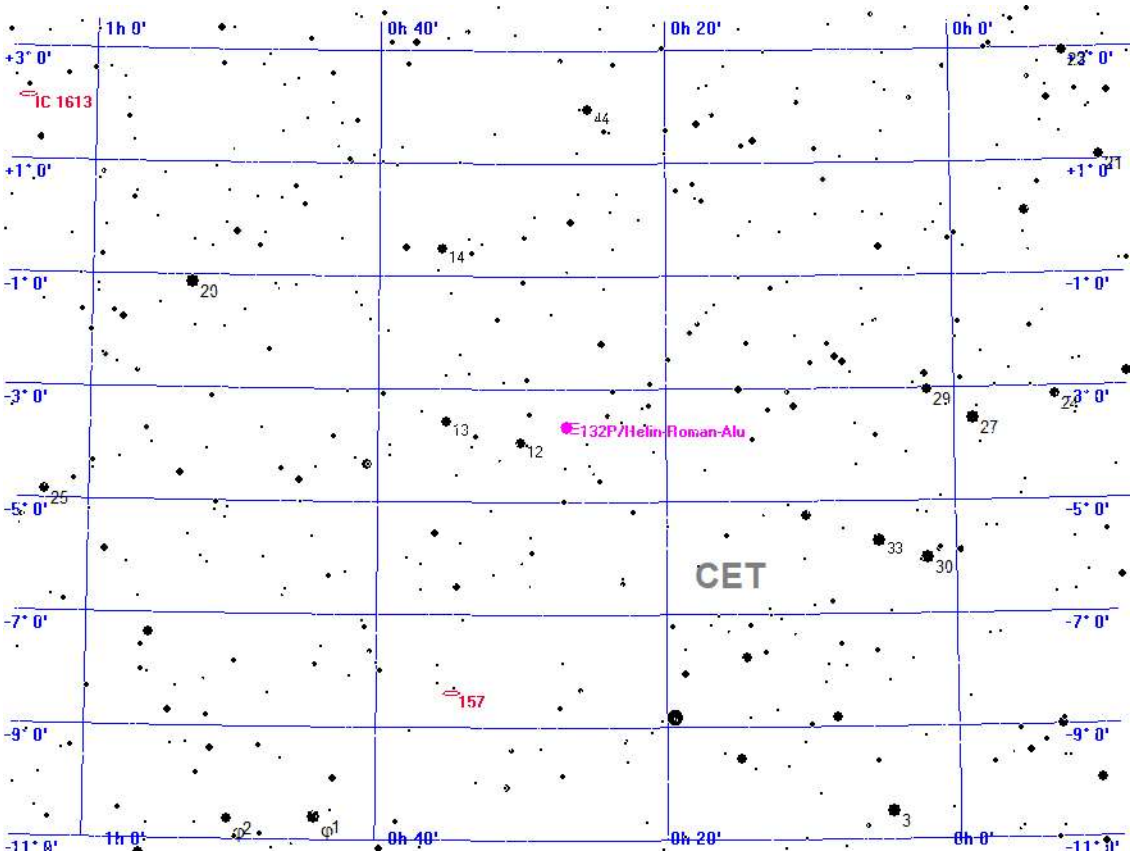
Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51		abends 17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09		abends 17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29		abends 18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 132P/Helin-Roman-Alu

Samstag
6.
November 2021

310. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:31	min. Sonnenh.:	-52.7°	Mondaufgang:	9:39
Sonnenuntergang:	16:36	Tageslänge:	8:56	Monduntergang:	17:26
bürg. Dämmerung:	morgens 6:51		abends 17:15	Kulmination:	13:33
naut. Dämmerung:	morgens 6:09		abends 17:57	Kulminationshöhe:	13°
astr. Dämmerung:	morgens 5:29		abends 18:38	Mondphase: (zuneh.)	2%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
06.11.2021	00:00 22.9'	67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	Ypsilon GEM	Stern	4.1	
	02:42 15.6'	4P/Faye	11.6	BD+11 1344	Stern	6.2	
	18:25 45.1'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.1	NGC 6321	Galaxie	14.4	1.1'
	18:25 46.9'	C/2020 F5 MASTER	15.1	NGC 7252	Galaxie	12.1	2.1'
	18:25 32.9'	C/2020 F5 MASTER	15.1	49 AQR	Stern	5.5	
	18:25 52.6'	6P/d'Arrest	9.8	CD-3216398	Stern	5.2	
	23:55 38.8'	104P/Kowal	13.2	BD-10 5785	Stern	6.6	
	23:59 22.8'	C/2021 A1 Leonard	10.3	BD+34 2279	Stern	6.5	
	23:59 27.0'	10P/Tempel	15.5	BD+05 679	Stern	5.7	
	23:59 45.5'	15P/Finlay	15.4	NGC 2735	Galaxie	14.1	1.2'
	23:59 19.5'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.3	BD+32 840	Stern	5.9	
	23:59 38.7'	108P/Ciffreo	15.5	BD+31 1529	Stern	6.2	
	23:59 42.3'	132P/Helin-Roman-Alu	14.0	12 CET	Stern	5.7	

Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53	abends	17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11	abends	17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31	abends	18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Sonntag 7. November 2021

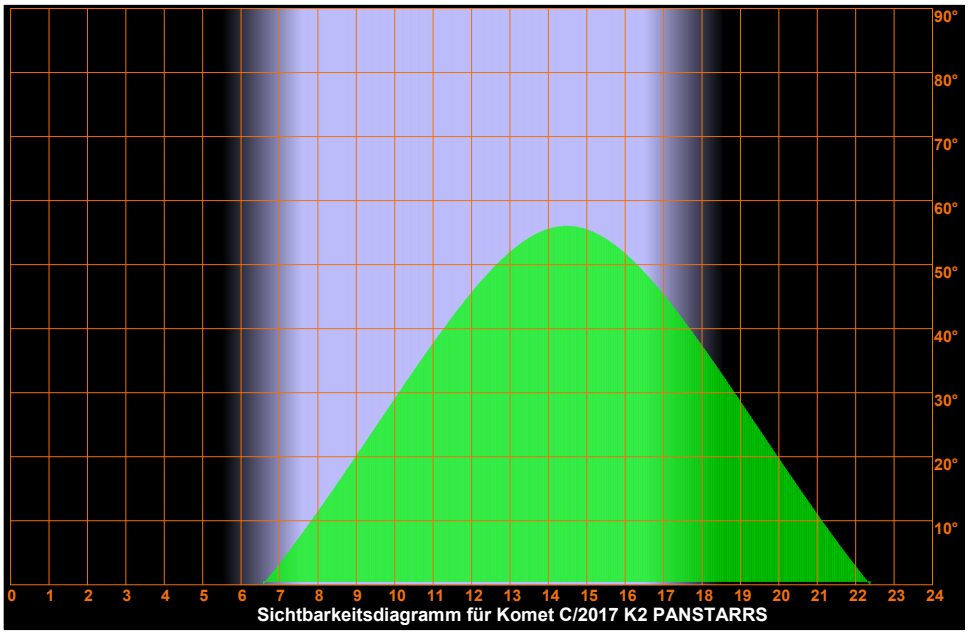
311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

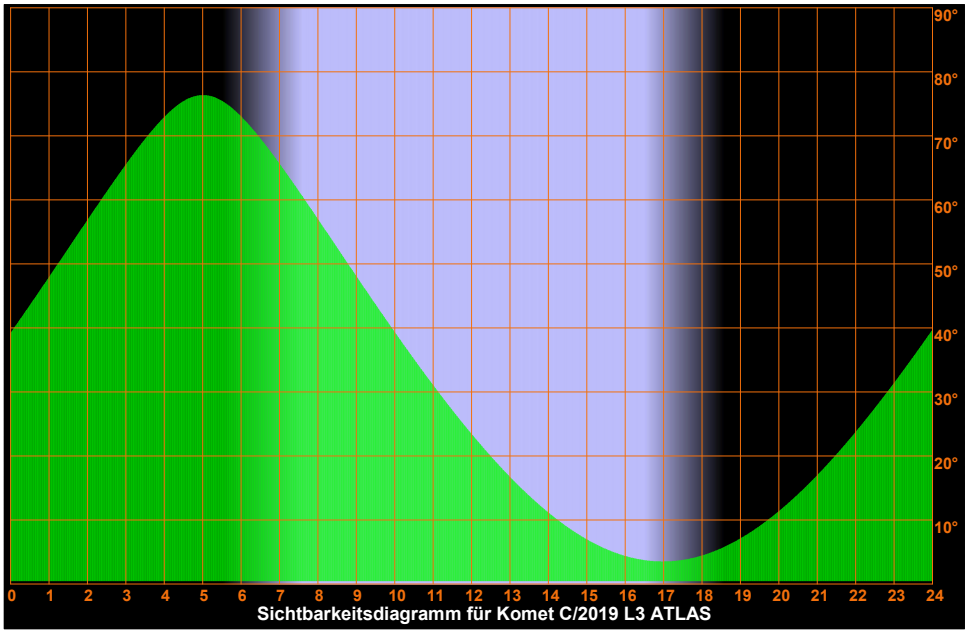
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h16'39.5"	+19°42'45.6"	5.4413	4.8816	12.1+	51°	6:30	22:29	18:23	+34°	W	HER	43.79°
C/2019 L3 ATLAS	7h47'12.0"	+39°57'49.0"	3.1136	3.6016	12.5+	112°	zirkumpolar		5:05	+76°	S	LYN	138.73°
C/2021 A1 Leonard	11h59'38.9"	+34°24'32.7"	1.3695	1.2994	10.3+	64°	22:27	20:03	5:42	+48°	O	UMA	89.31°
4P/Faye	6h53'14.4"	+10°40'27.9"	0.9998	1.7269	11.6-	120°	21:05	11:14	4:10	+47°	S	MON	147.29°
6P/d'Arrest	21h 7' 3.0"	-31°26'51.5"	1.1663	1.4711	9.8-	86°	15:58	20:46	18:25	+ 5°	S	MIC	57.50°
8P/Tuttle	12h51'39.9"	-42°28'43.8"	2.1440	1.4659	13.0-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	51.72°
19P/Borrelly	23h 5'17.1"	-49°43'58.6"	1.1893	1.6495	10.3+	98°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	75.20°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h40' 9.3"	+26°34'11.9"	0.4189	1.2122	9.9-	112°	19:58	13:52	4:55	+63°	S	GEM	140.76°
104P/Kowal	21h51'12.5"	-10° 2'40.3"	0.7662	1.3736	13.2+	102°	13:59	0:18	19:06	+26°	S	CAP	73.38°
132P/Helin-Roman-Alu	0h27'24.5"	- 3°42' 1.5"	0.8093	1.6929	14.0-	140°	16:00	3:29	21:42	+33°	S	CET	111.33°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

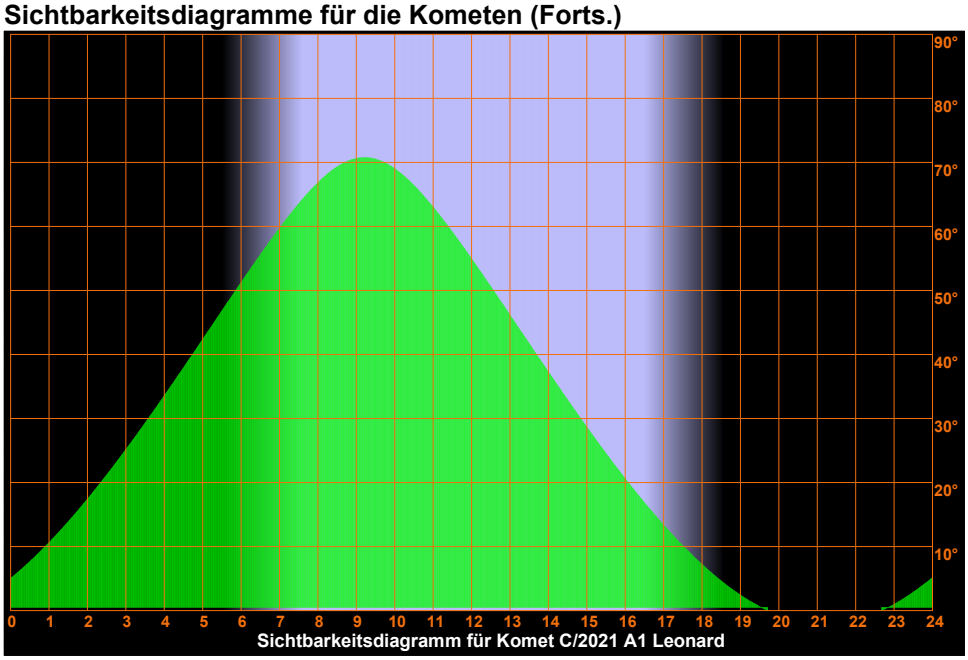
Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

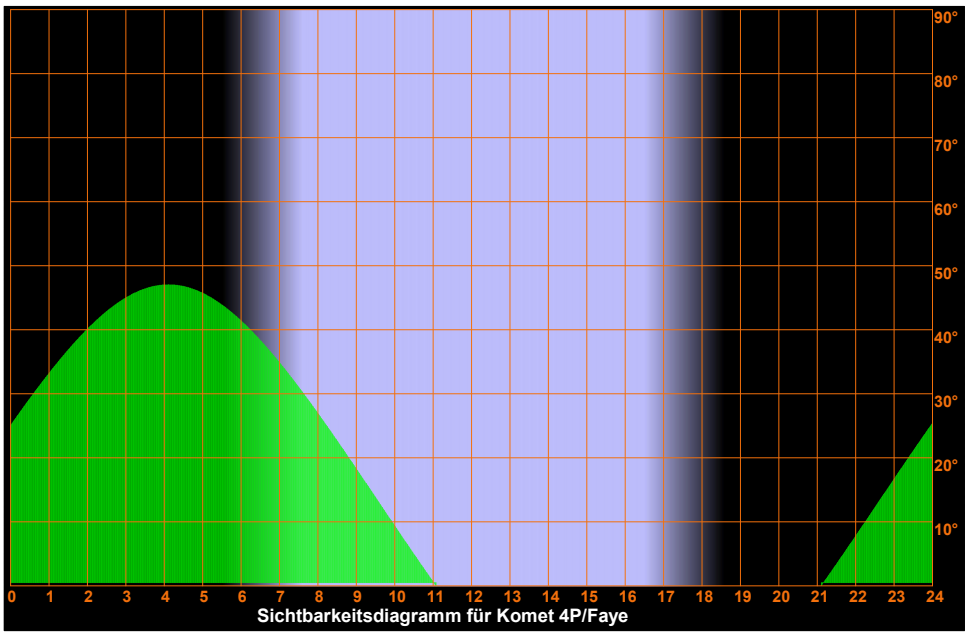
Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

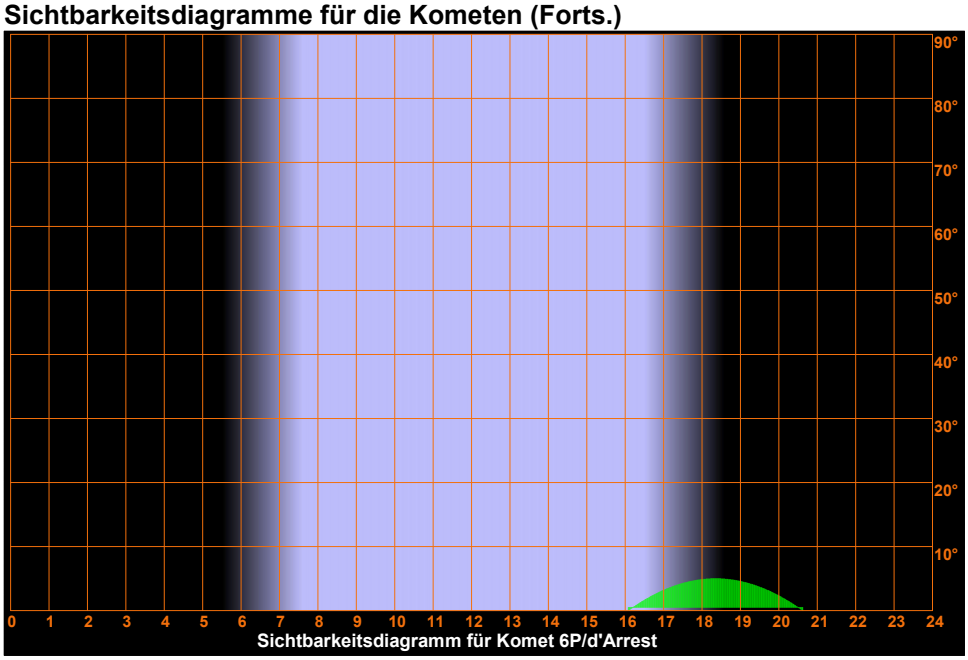
Sonntag
7.
November 2021

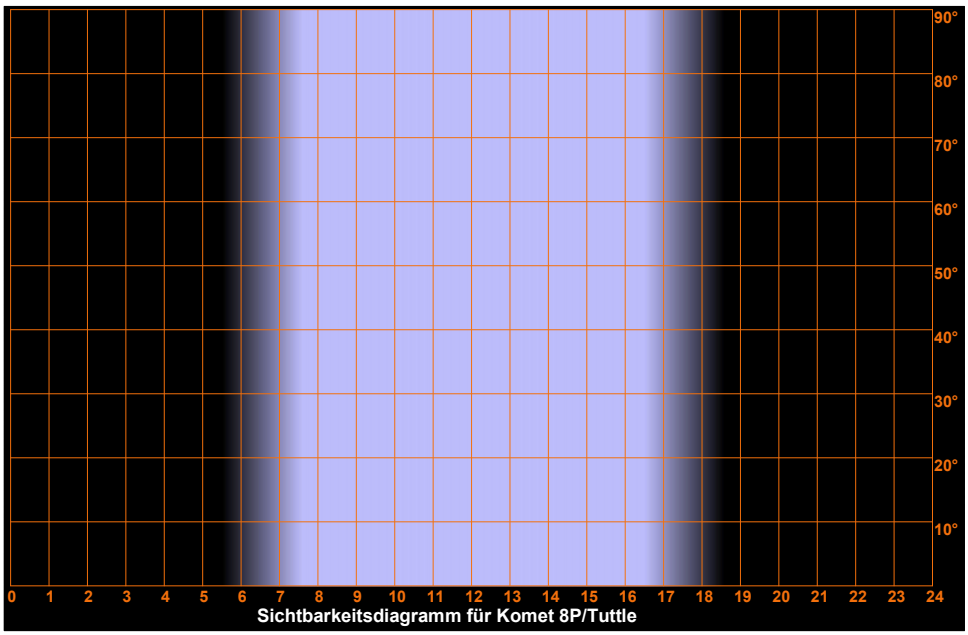
311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





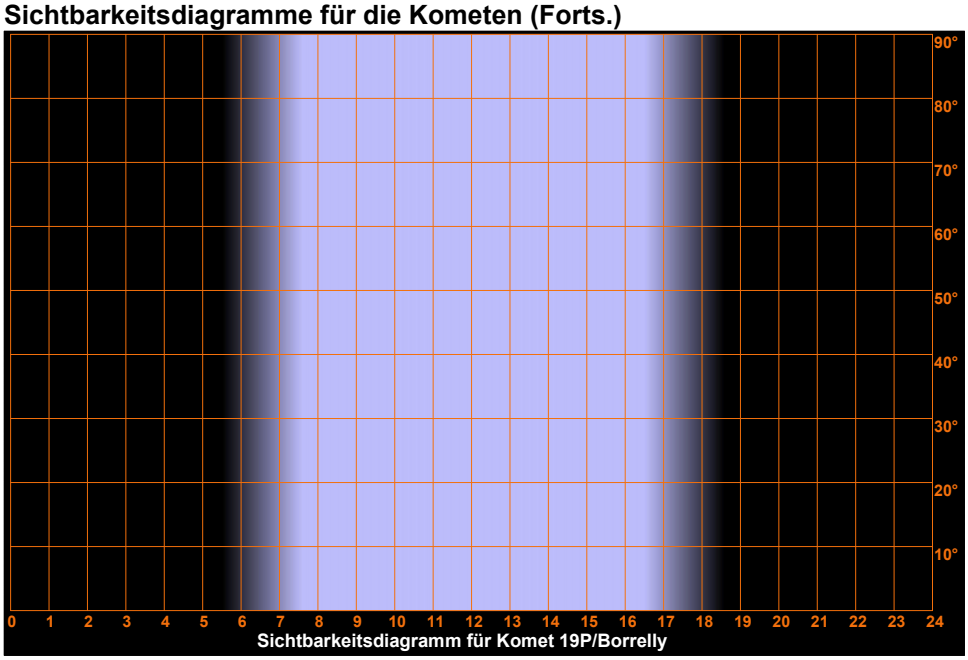
Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

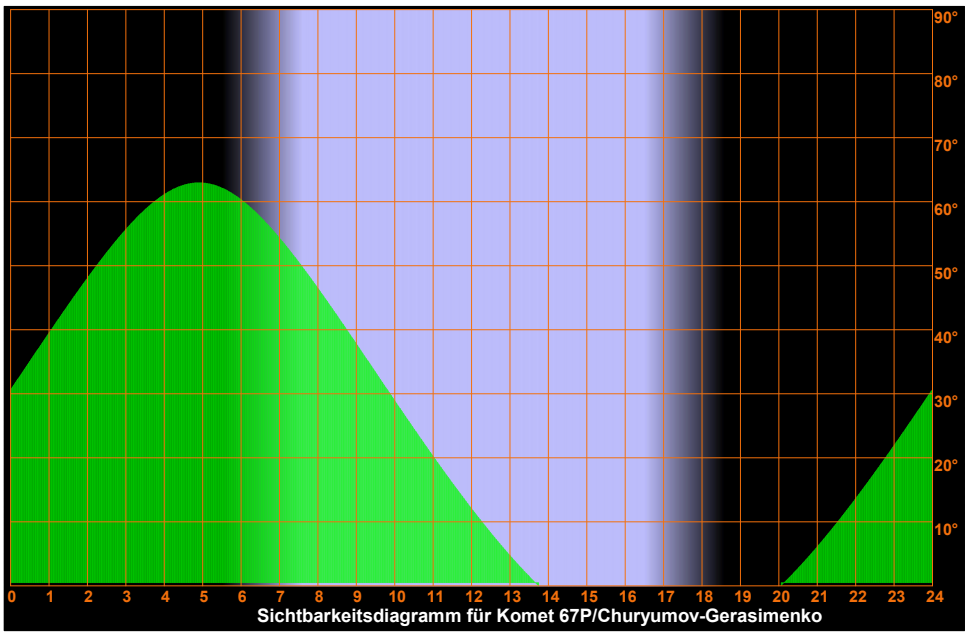
Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

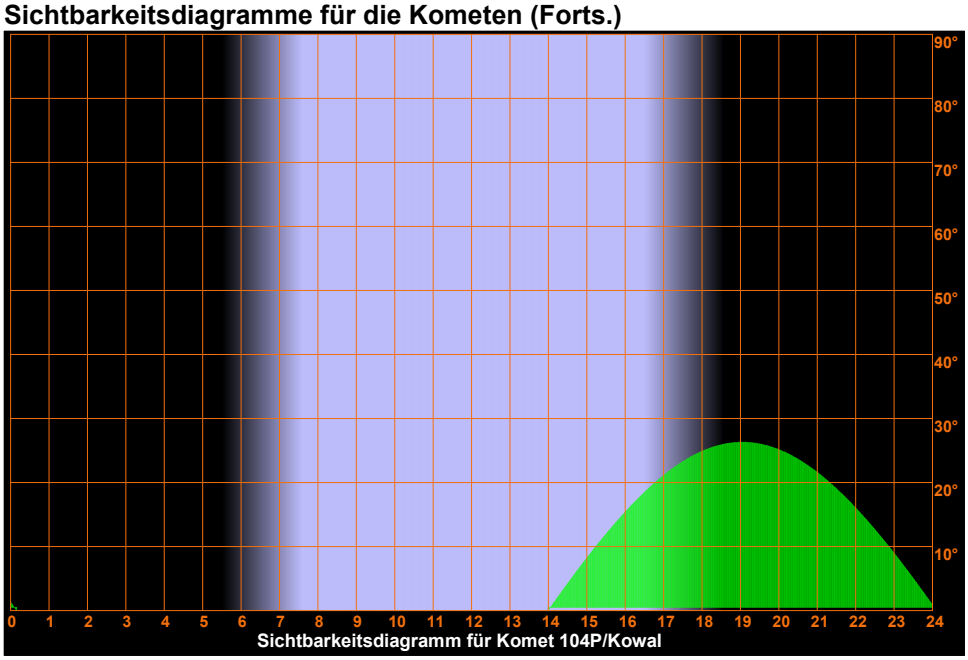
Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

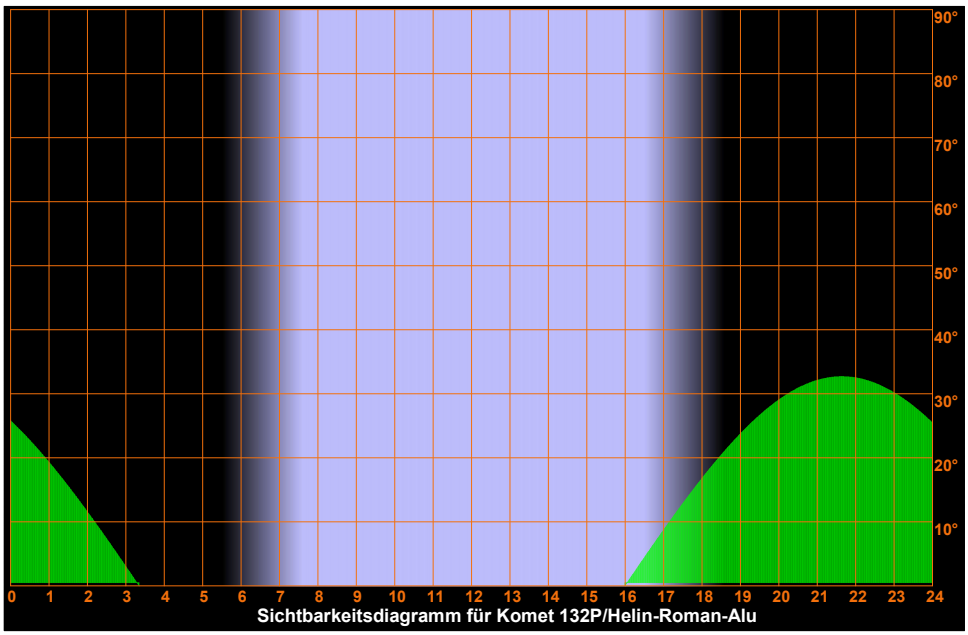
Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 132P/Helin-Roman-Alu

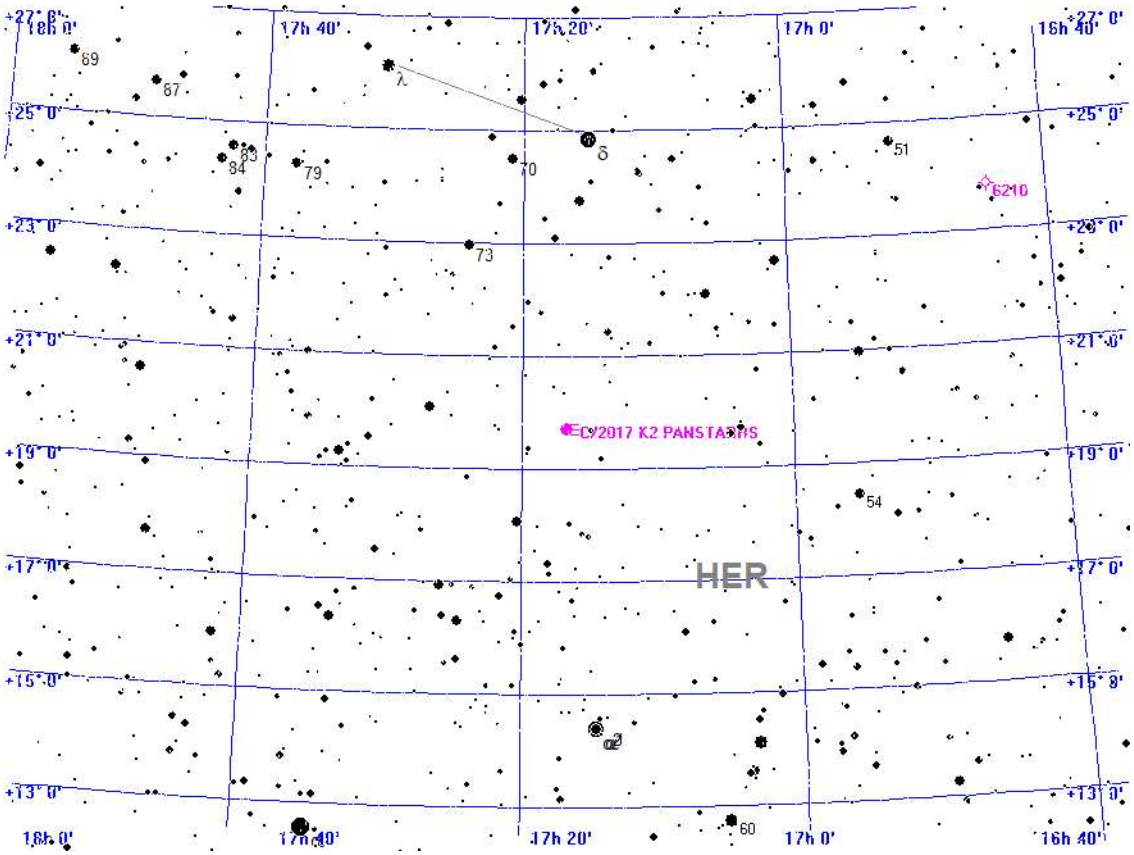
Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

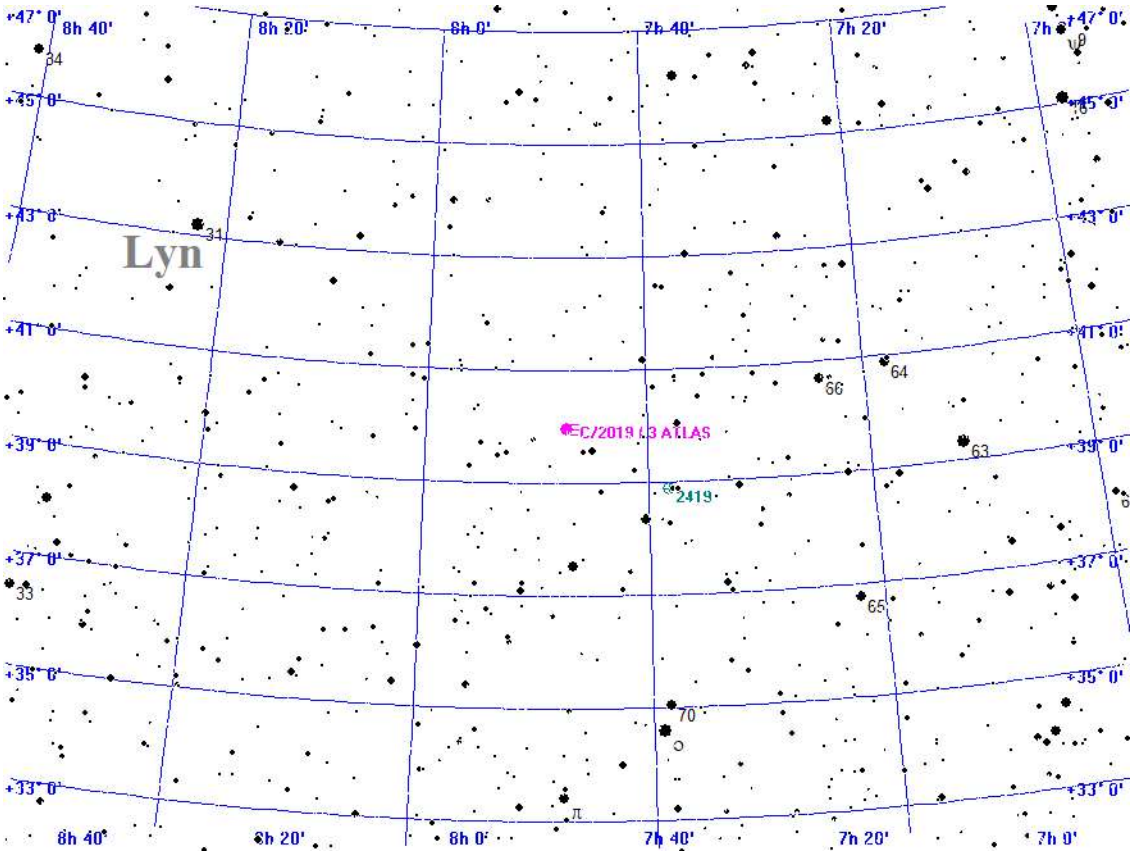
Sonntag 7. November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53	abends	17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11	abends	17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31	abends	18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

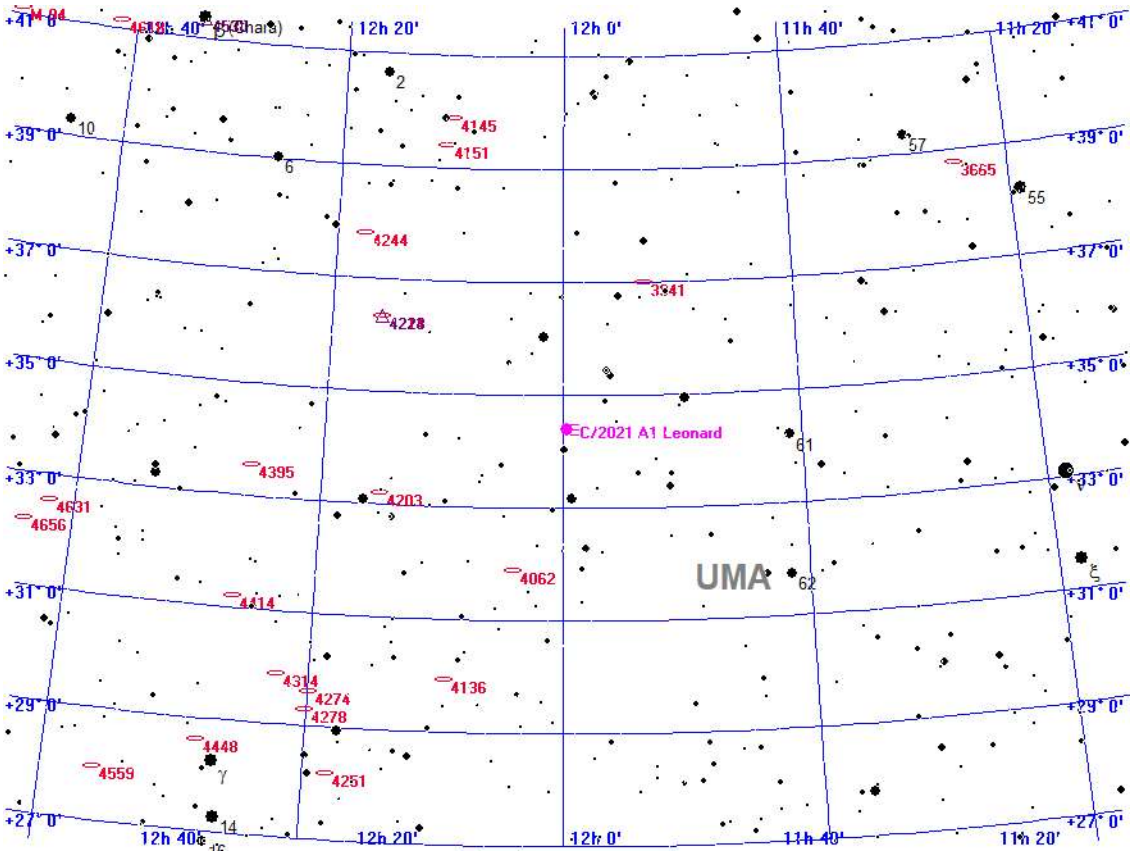
Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53	abends	17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11	abends	17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31	abends	18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

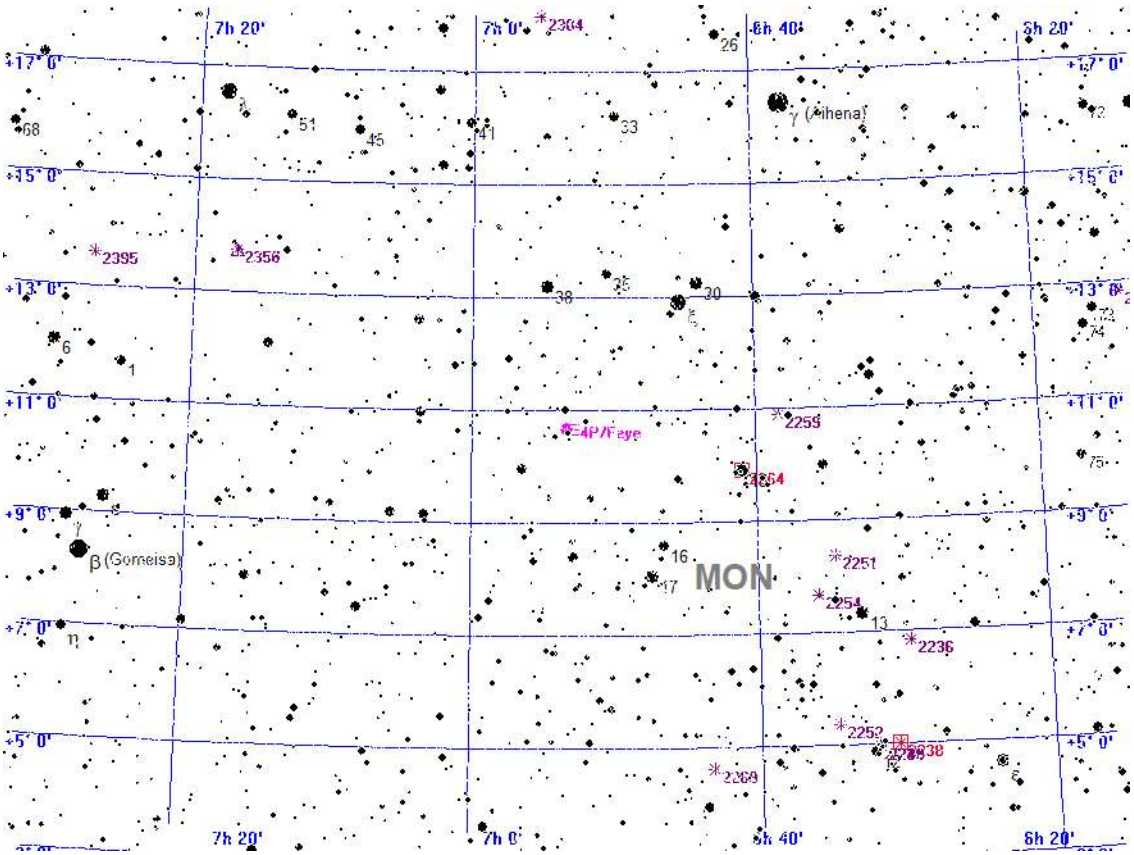
Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

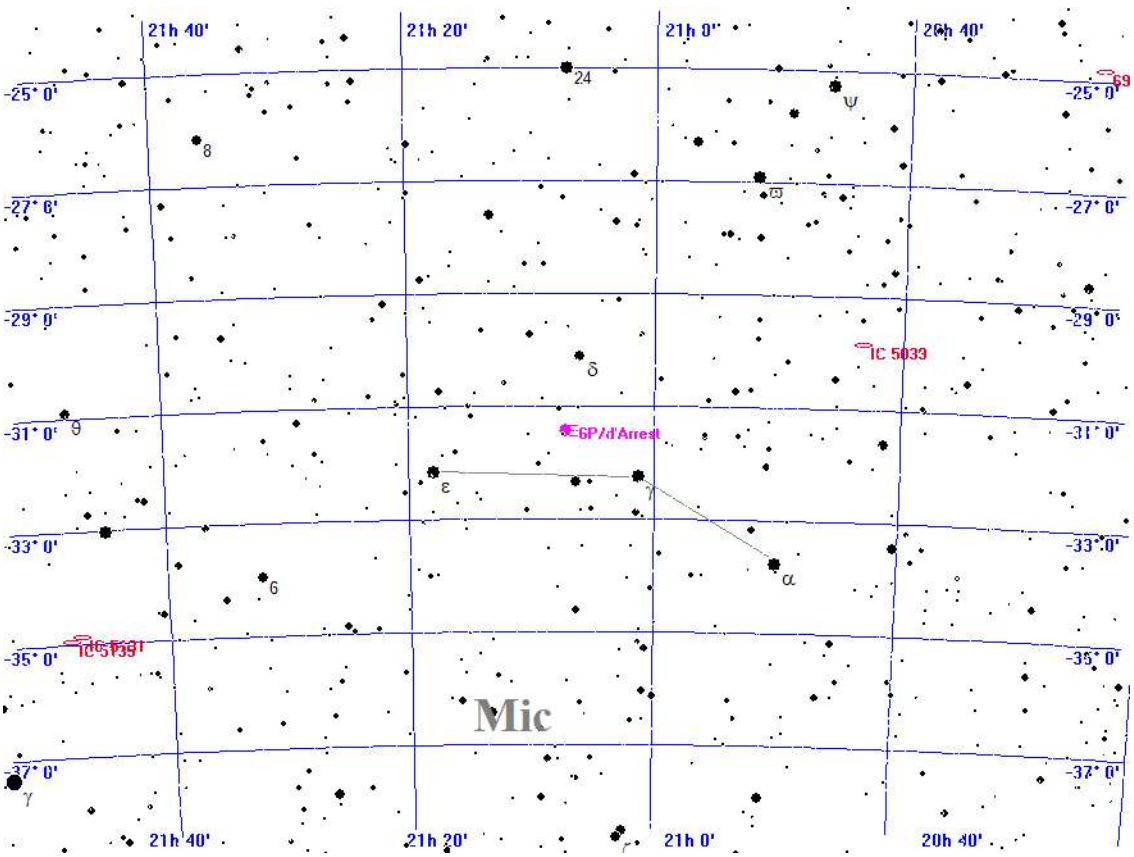
Sonntag 7. November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende
- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

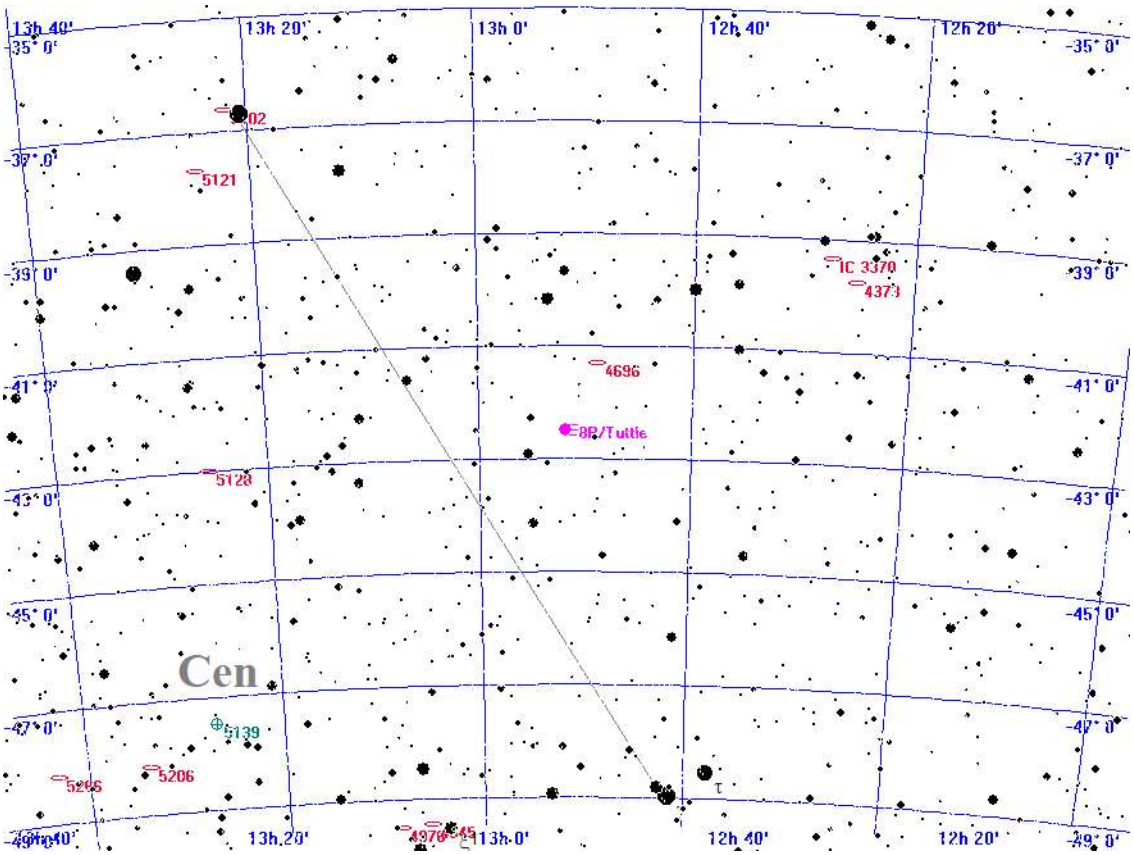
Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

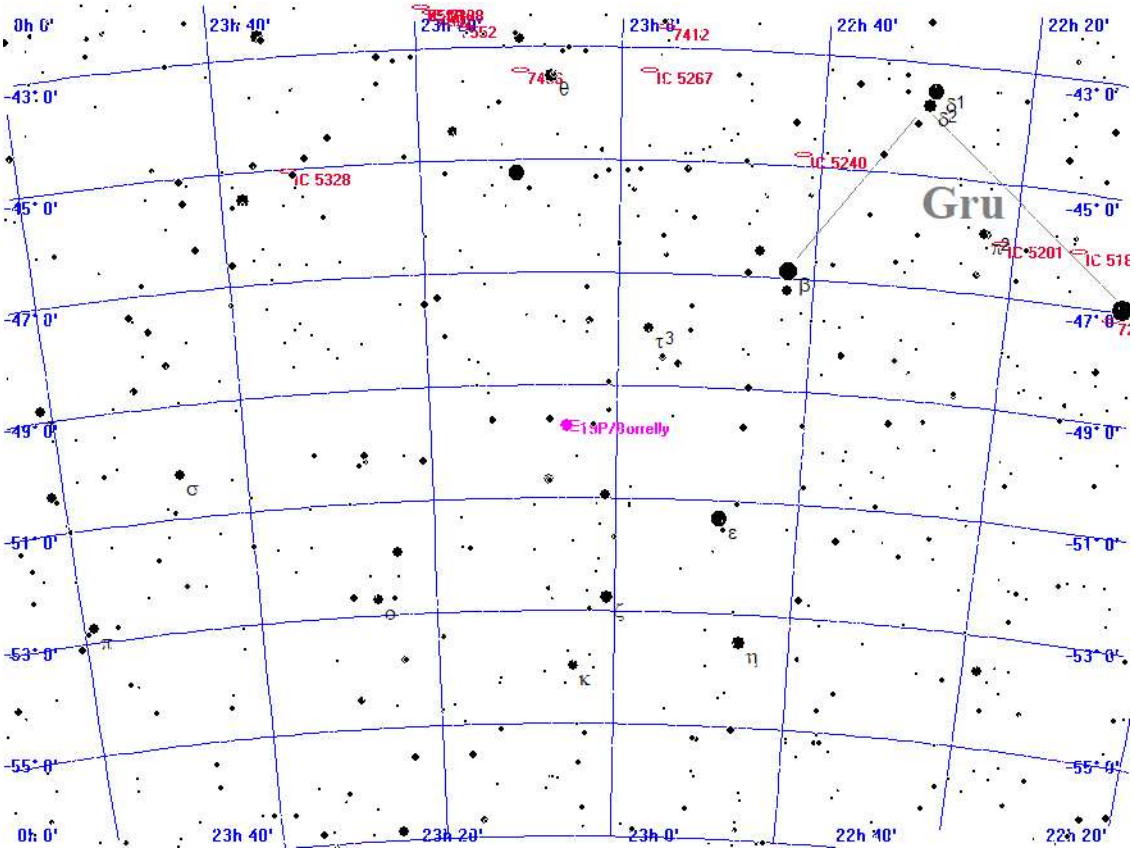
Sonntag 7. November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53	abends	17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11	abends	17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31	abends	18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

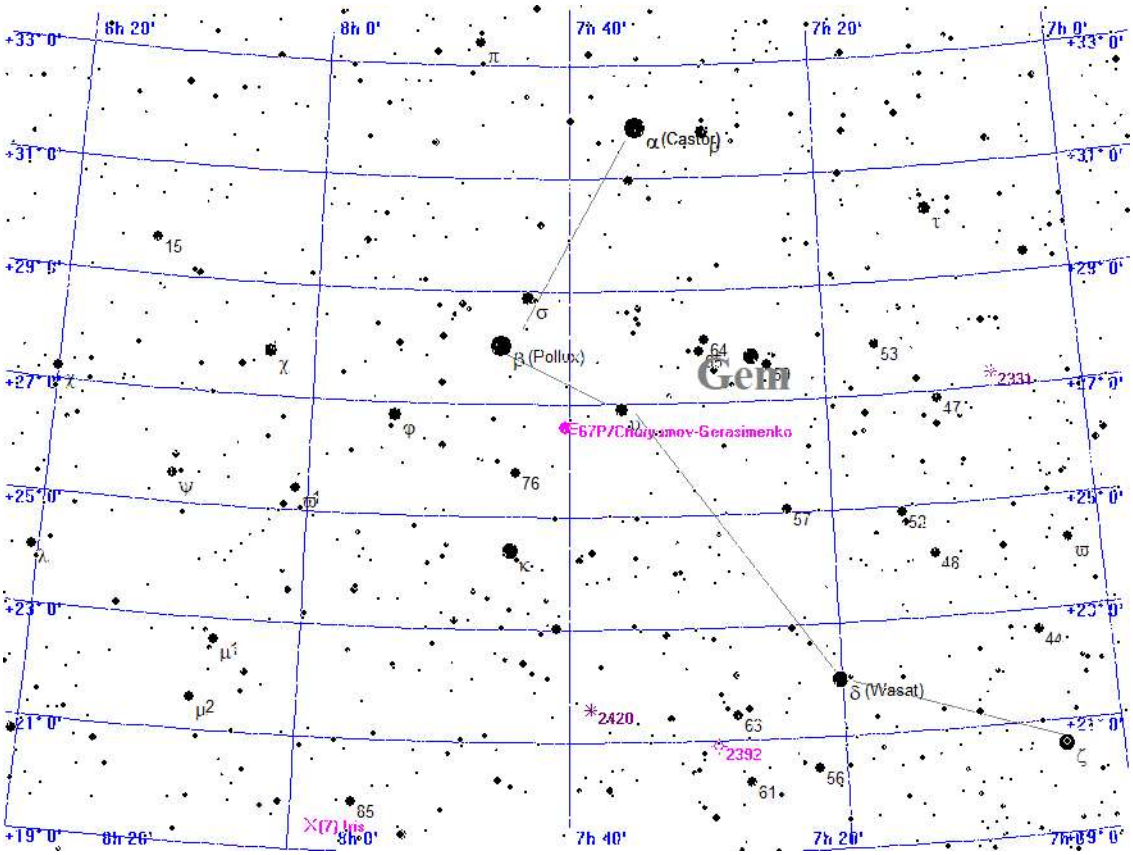
Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53	abends	17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11	abends	17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31	abends	18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

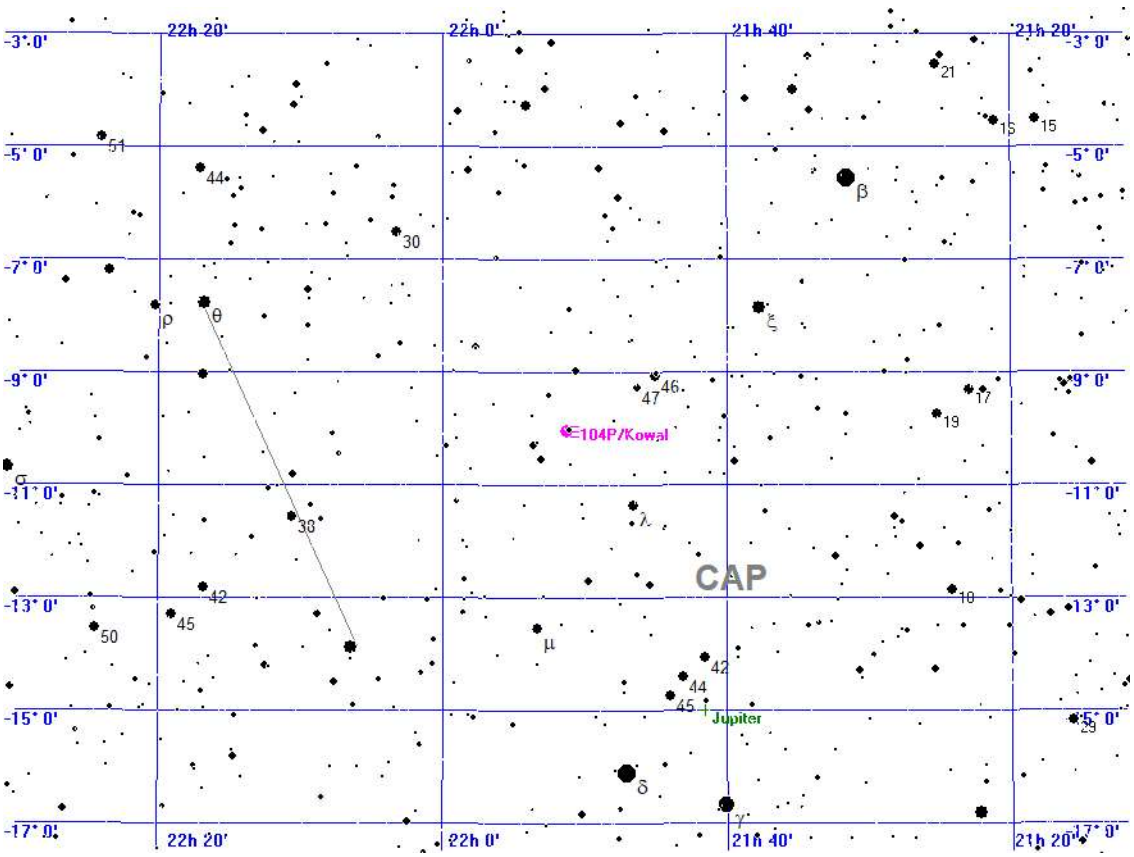
Sonntag 7. November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

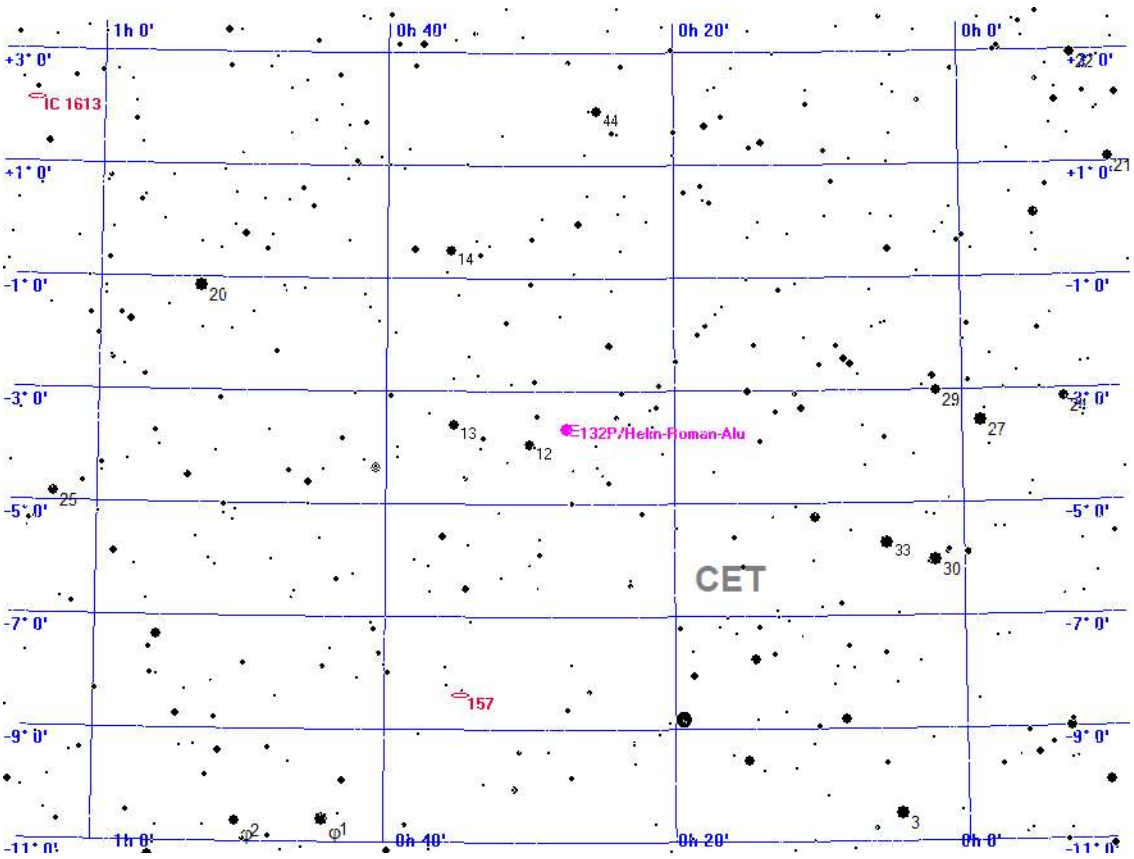
Sonntag
7.
November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 132P/Helin-Roman-Alu

Sonntag 7. November 2021

311. Tag, KW 44

Sonnenaufgang:	7:33	min. Sonnenh.:	-52.9°	Mondaufgang:	11:11
Sonnenuntergang:	16:34	Tageslänge:	8:53	Monduntergang:	18:04
bürg. Dämmerung:	morgens 6:53		abends 17:14	Kulmination:	14:38
naut. Dämmerung:	morgens 6:11		abends 17:56	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:31		abends 18:36	Mondphase: (zuneh.)	6%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
07.11.2021	00:00	19.4' 4P/Faye	11.6	BD+11 1344	Stern	6.2	
	05:43	21.4' C/2021 A1 Leonard	10.3	BD+34 2279	Stern	6.5	
	18:23	57.9' C/2017 K2 PANSTARRS	12.1	NGC 6321	Galaxie	14.4	1.1'
	18:23	52.7' C/2020 F5 MASTER	15.1	NGC 7252	Galaxie	12.1	2.1'
	18:23	42.7' C/2020 F5 MASTER	15.1	49 AQR	Stern	5.5	
	18:23	19.3' 29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 840	Stern	5.9	
	20:06	51.2' 6P/d'Arrest	9.8	(451) Patientia	Kleinpl.	12.6	
	23:52	23.4' 104P/Kowal	13.1	BD-10 5785	Stern	6.6	
	23:59	50.6' C/2019 L3 ATLAS	12.5	NGC 2444	Galaxie	13.9	1.2'
	23:59	12.9' 10P/Tempel	15.5	BD+05 679	Stern	5.7	
	23:59	36.5' 15P/Finlay	15.4	NGC 2735	Galaxie	14.1	1.2'
	23:59	51.7' 67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	NGC 2449	Galaxie	14.3	1.3'
	23:59	45.2' 67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	IC 2205	Galaxie	15.0	-1.0'
	23:59	49.4' 67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	76 GEM	Stern	5.3	
	23:59	25.0' 108P/Ciffreo	15.5	BD+31 1529	Stern	6.2	
	23:59	34.2' 132P/Helin-Roman-Alu	14.0	12 CET	Stern	5.7	

Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55	abends	17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13	abends	17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32	abends	18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55	abends	17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13	abends	17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32	abends	18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55	abends	17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13	abends	17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32	abends	18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Montag
8.
November 2021

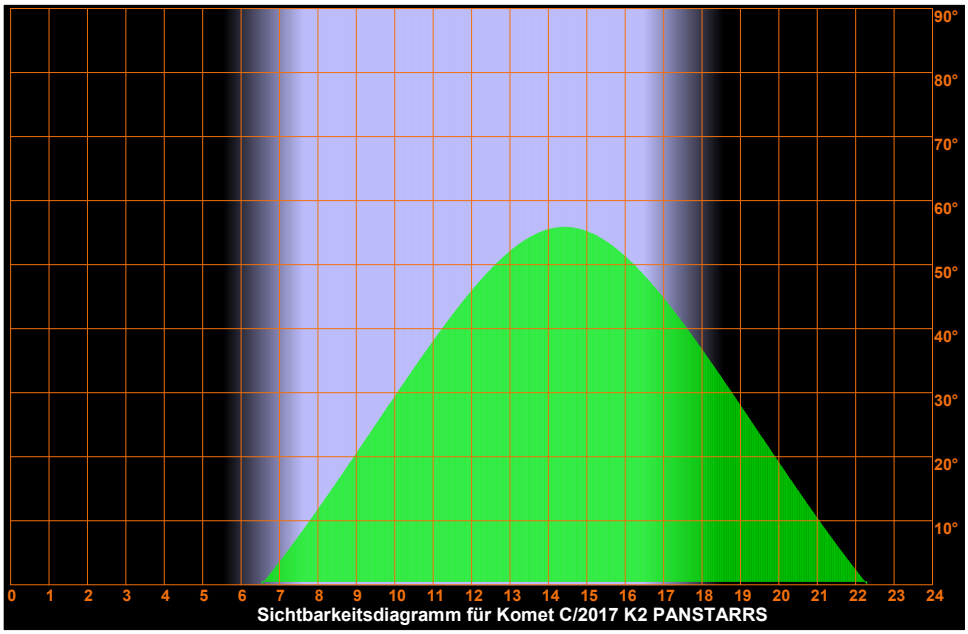
312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

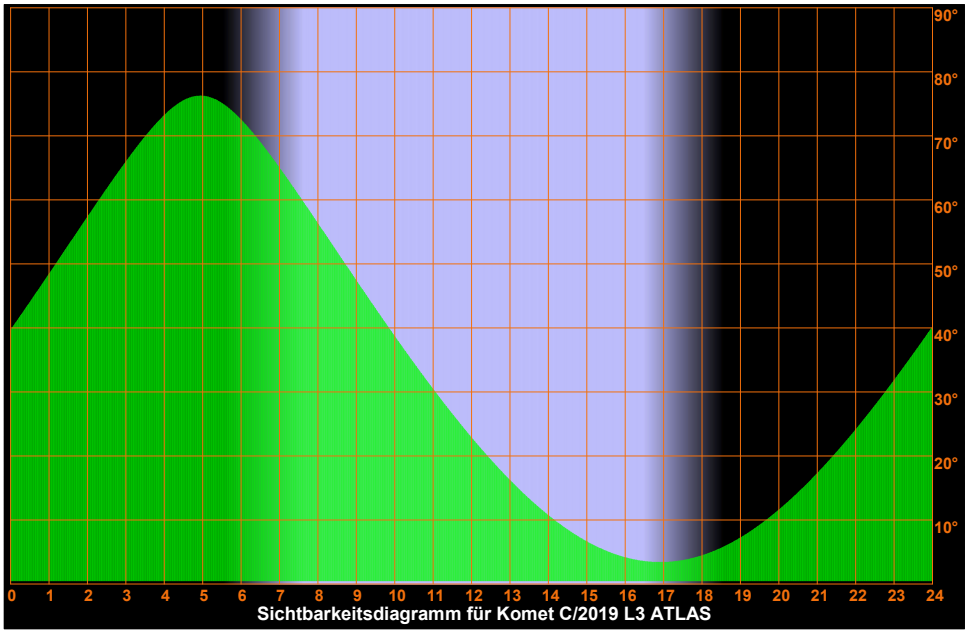
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h17'16.7"	+19°33'17.4"	5.4397	4.8728	12.1+	51°	6:28	22:24	18:22	+34°	W	HER	46.28°
C/2019 L3 ATLAS	7h47'12.5"	+39°52'19.6"	3.0989	3.6002	12.5+	113°	zirkumpolar		5:01	+76°	S	LYN	152.12°
C/2021 A1 Leonard	12h 1'14.1"	+34°19'46.5"	1.3360	1.2839	10.2+	65°	22:27	19:59	5:43	+49°	O	UMA	102.37°
4P/Faye	6h53'51.5"	+10°31'39.5"	0.9962	1.7303	11.6-	121°	21:03	11:10	4:07	+47°	S	MON	158.81°
6P/d'Arrest	21h10'47.4"	-31°21'47.7"	1.1758	1.4755	9.8-	85°	15:57	20:47	18:23	+ 5°	S	MIC	43.71°
8P/Tuttle	12h55'24.4"	-42°51'31.5"	2.1539	1.4757	13.0-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	61.51°
19P/Borrelly	23h 5'40.1"	-49°19'27.8"	1.1886	1.6429	10.3+	97°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	63.46°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h43'46.1"	+26°36'12.3"	0.4187	1.2129	9.9-	112°	19:58	13:52	4:55	+63°	S	GEM	154.89°
104P/Kowal	21h52'17.7"	-10° 5'30.4"	0.7660	1.3660	13.1+	101°	13:56	0:15	19:03	+26°	S	CAP	58.84°
132P/Helin-Roman-Alu	0h28' 0.6"	- 3°41'38.9"	0.8142	1.6925	14.0-	139°	15:56	3:26	21:39	+33°	S	CET	96.54°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

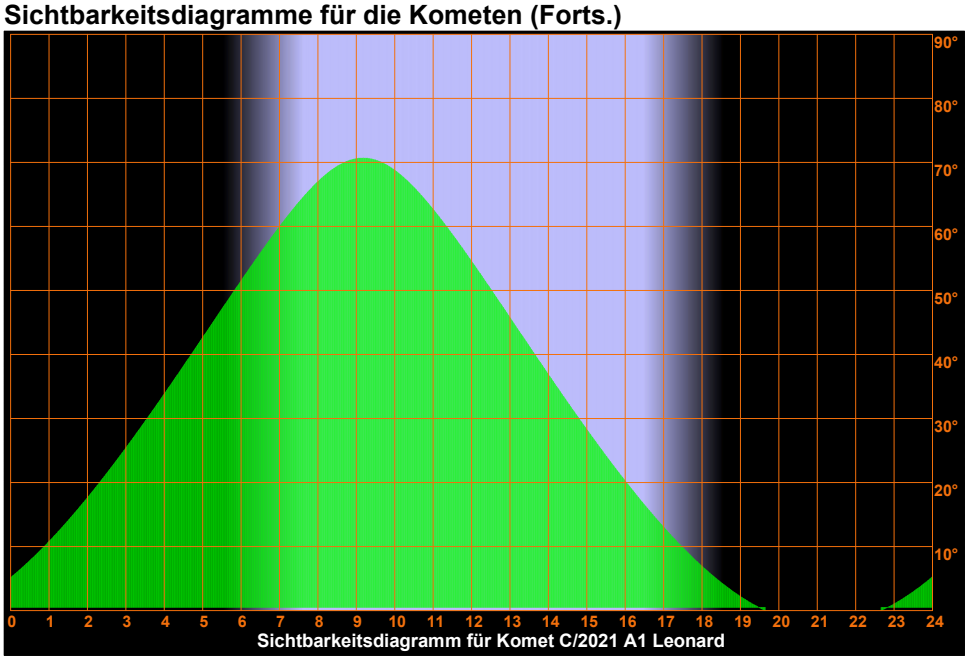
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

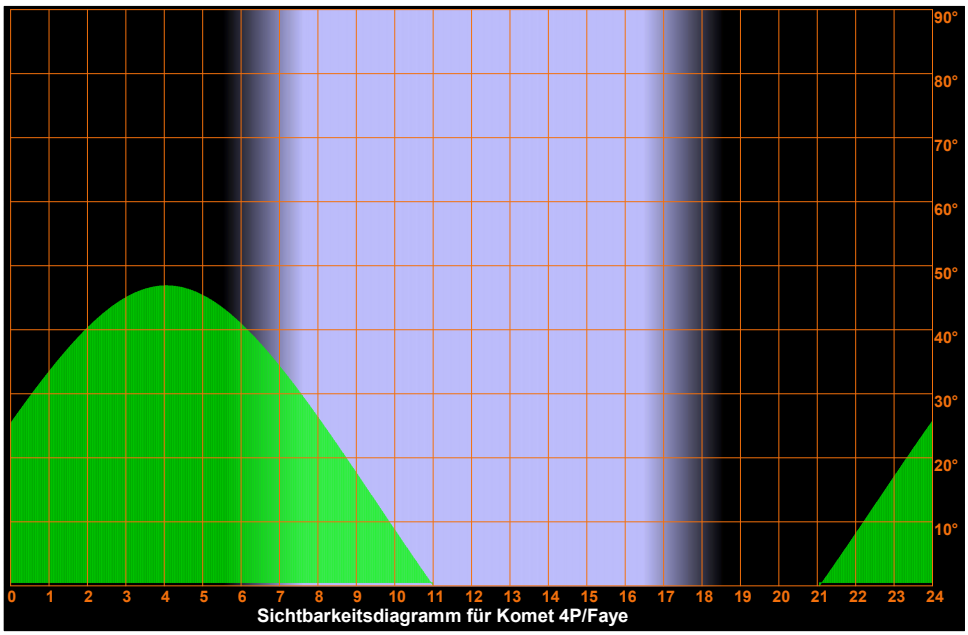
Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

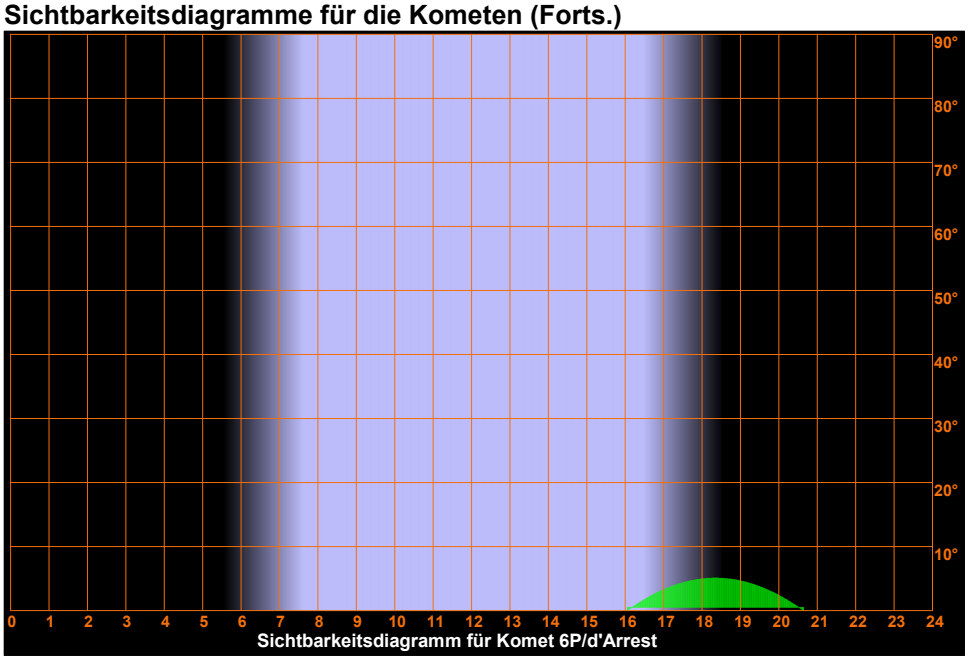
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

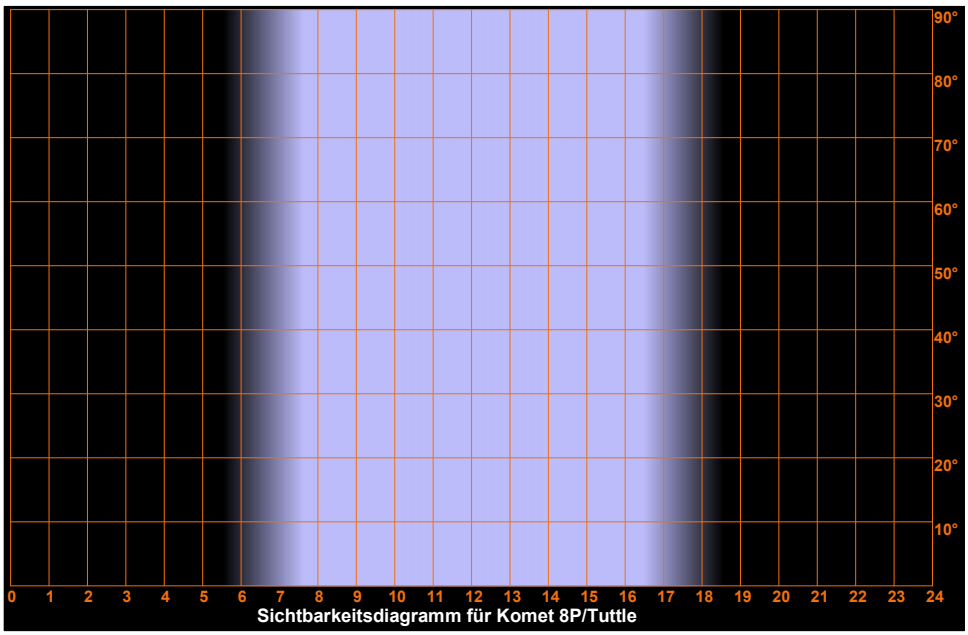
Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55	abends	17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13	abends	17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32	abends	18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 8P/Tuttle

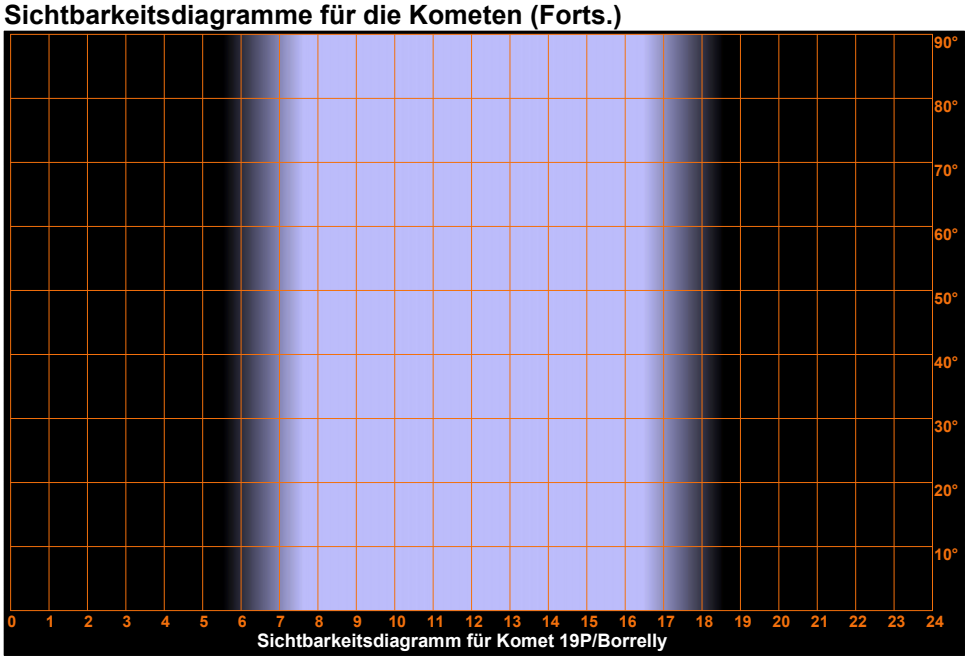
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

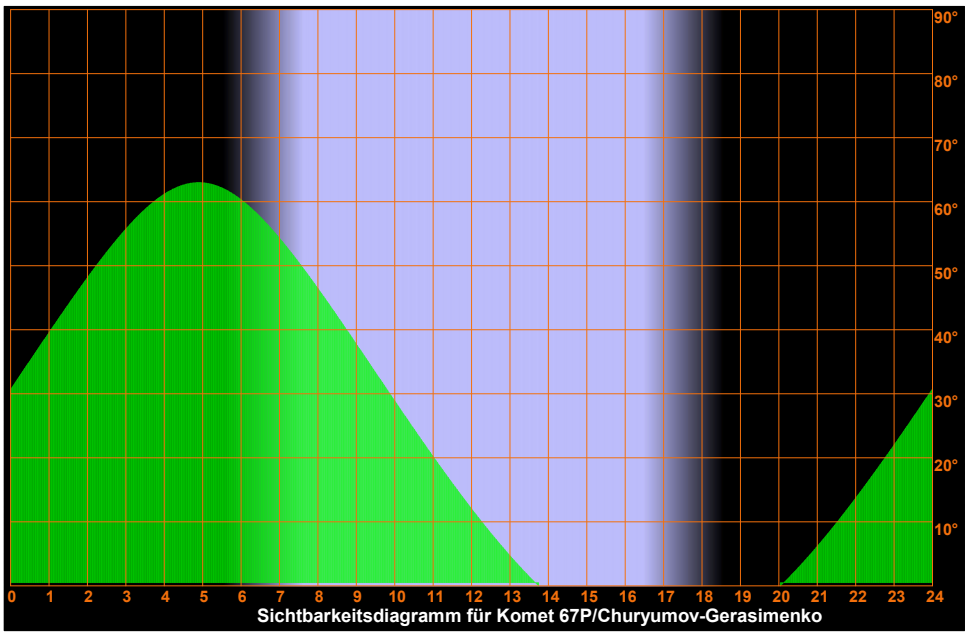
Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

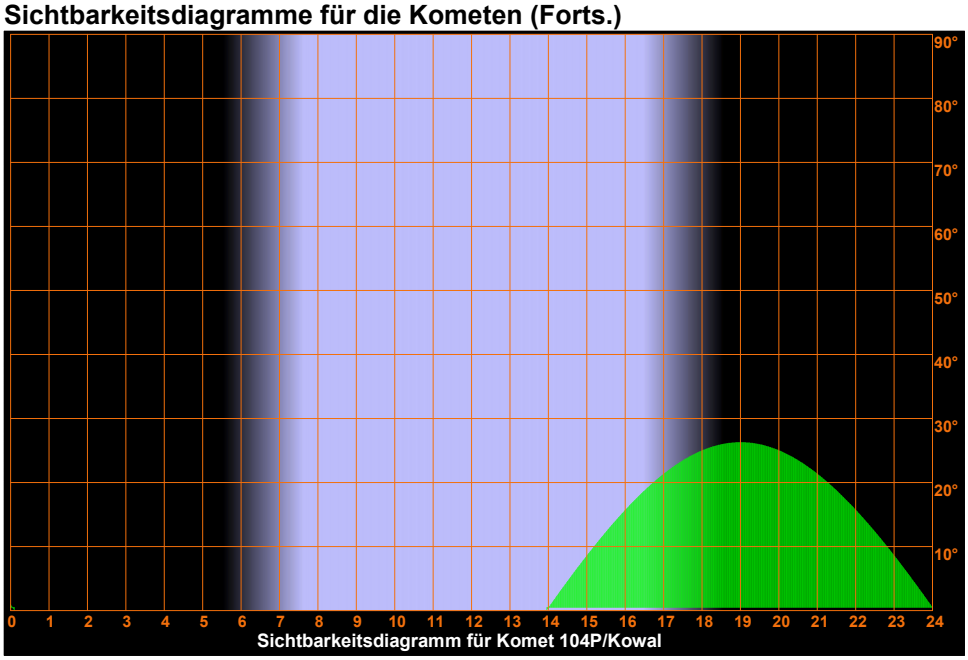
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

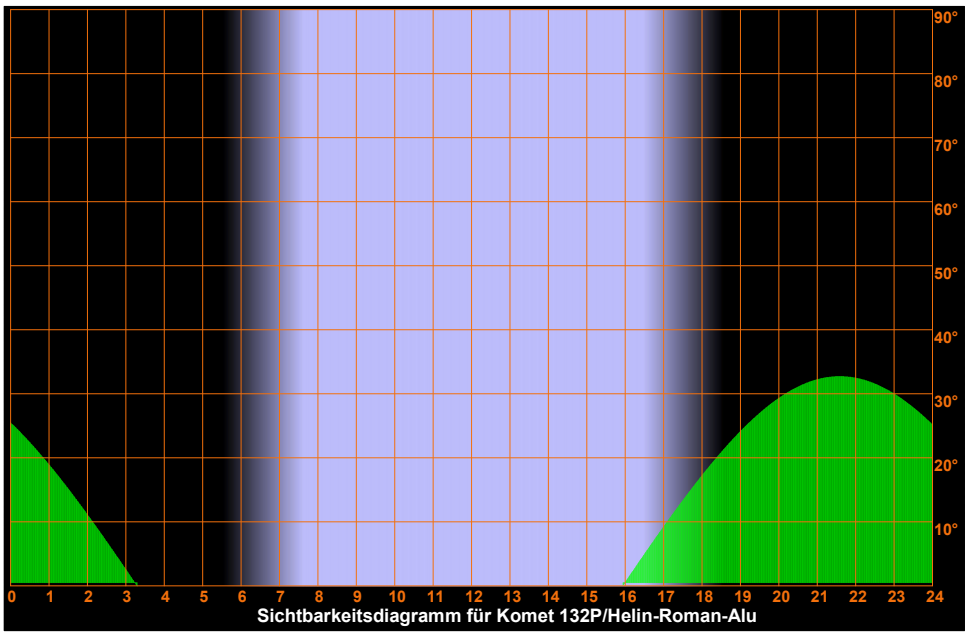
Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55	abends	17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13	abends	17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32	abends	18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 132P/Helin-Roman-Alu

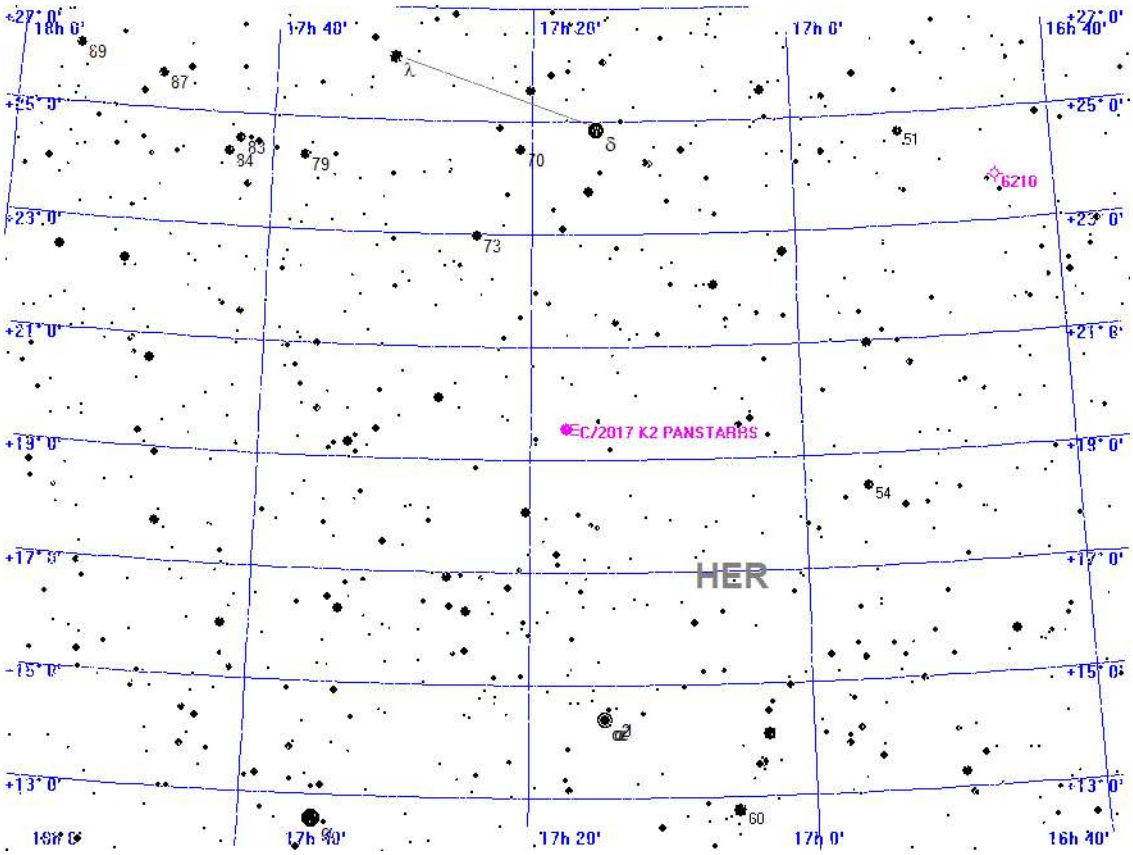
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

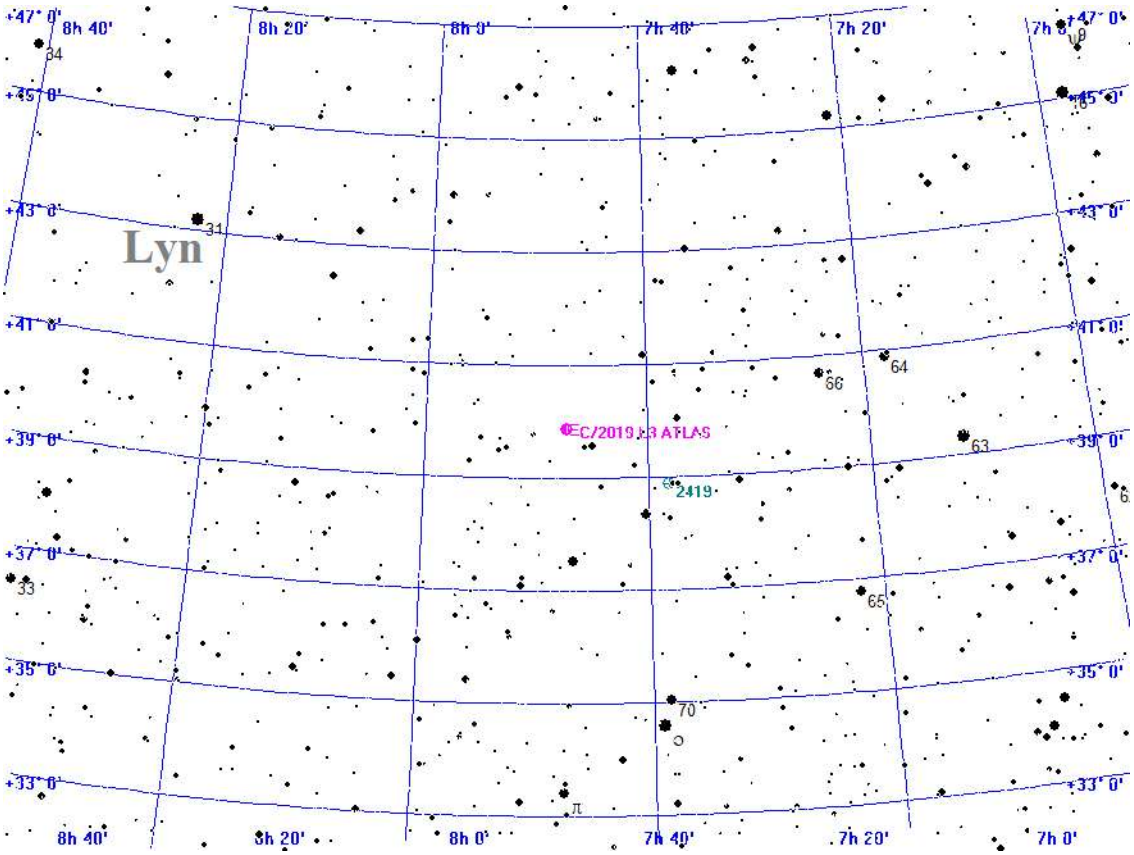
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

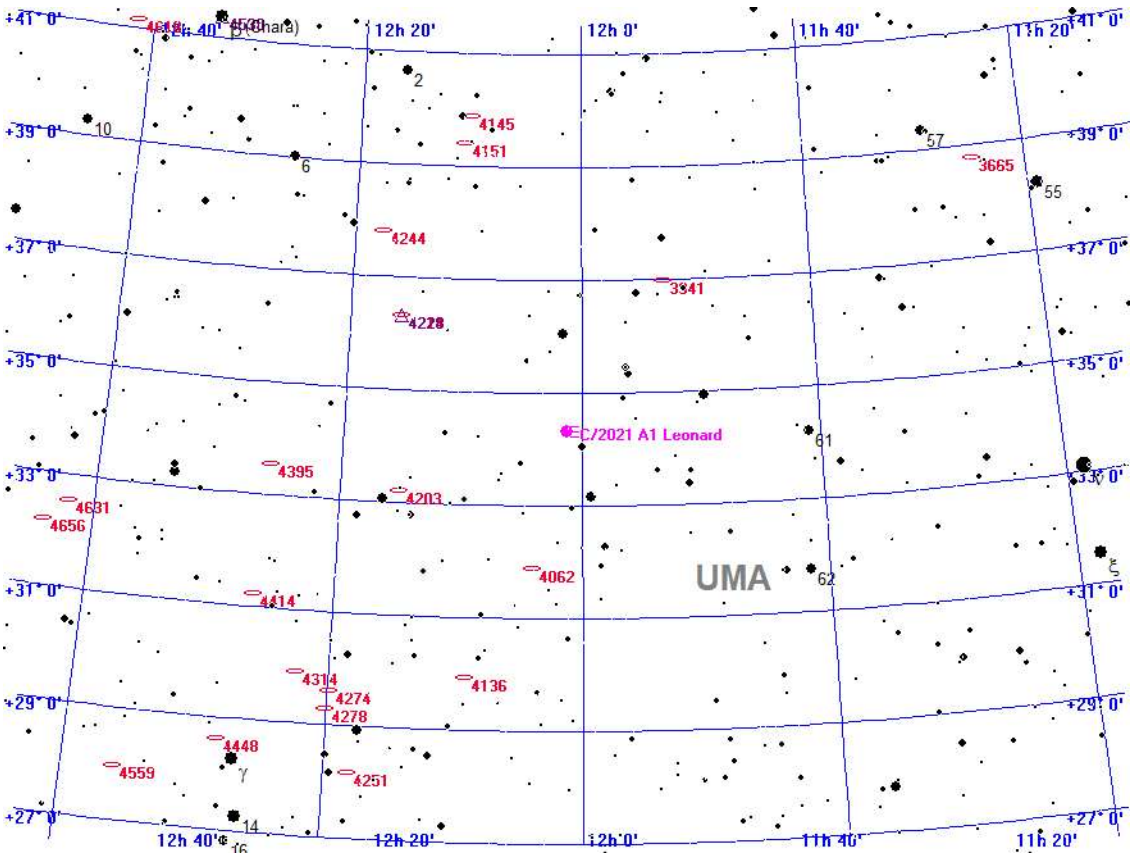
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

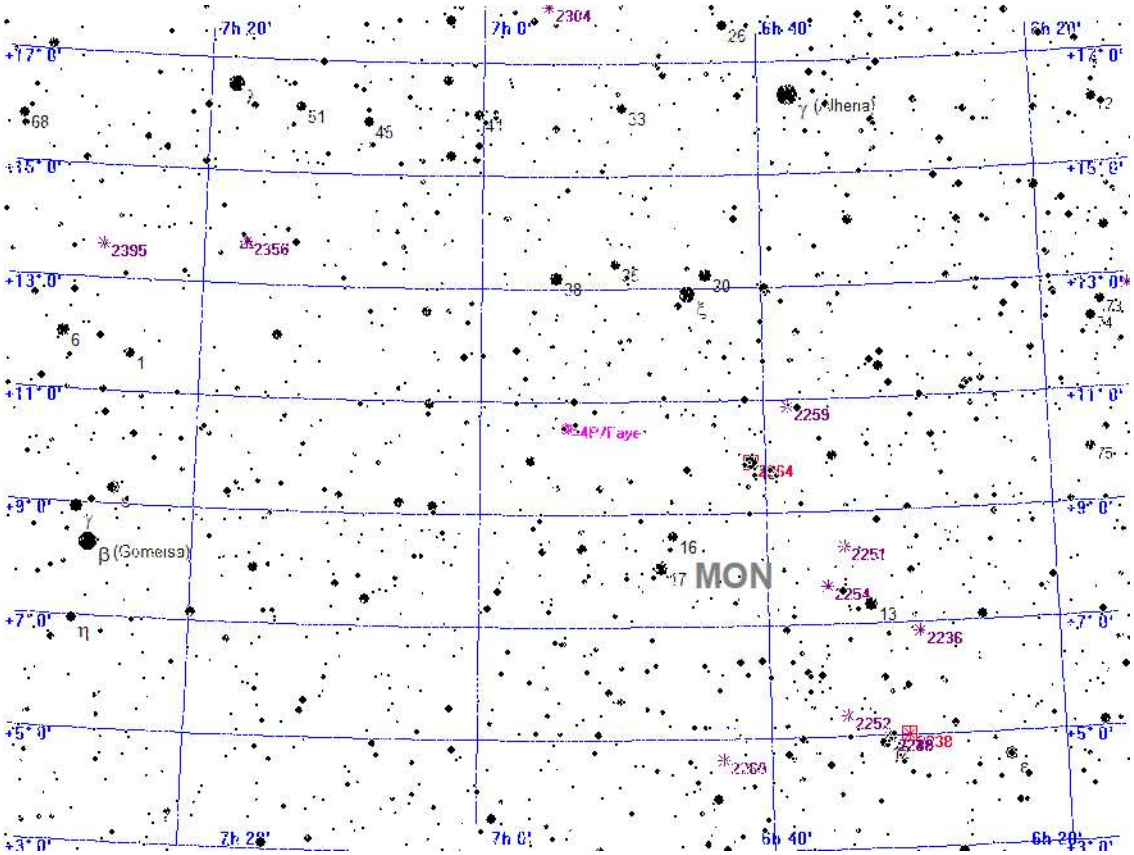
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

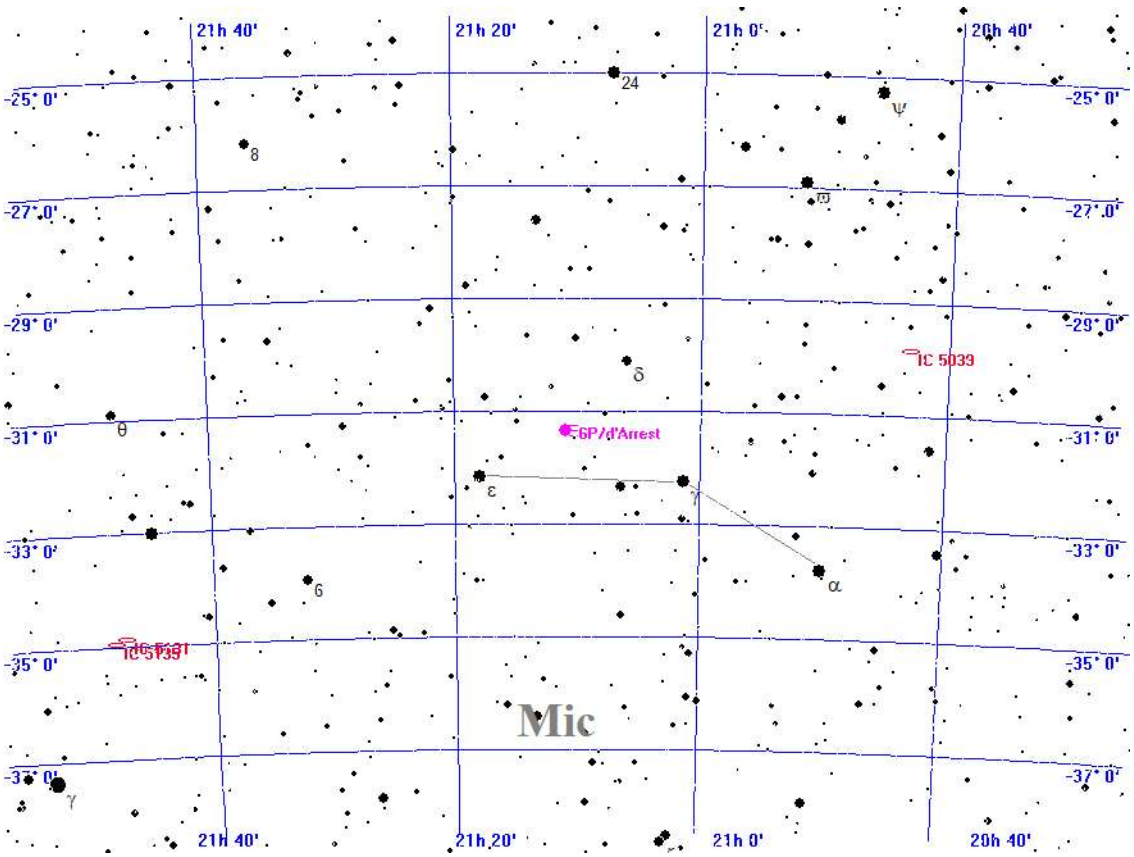
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

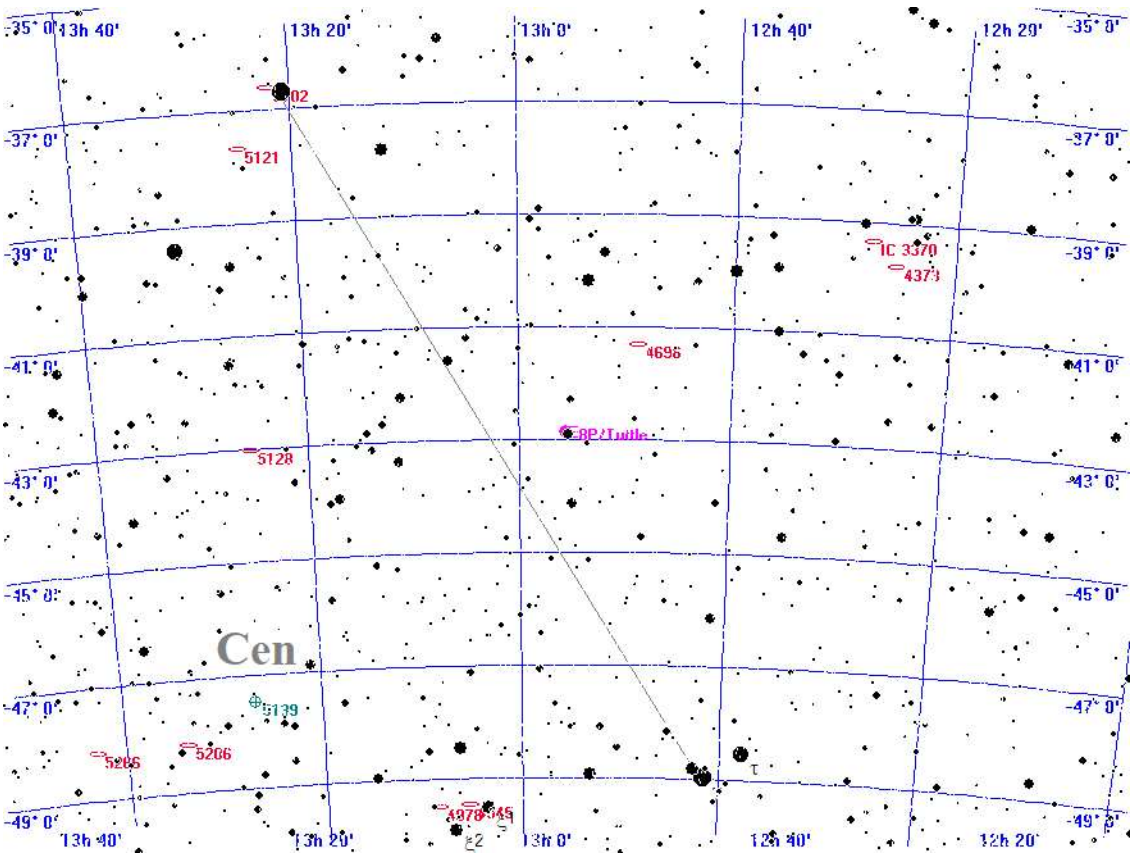
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55	abends	17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13	abends	17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32	abends	18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

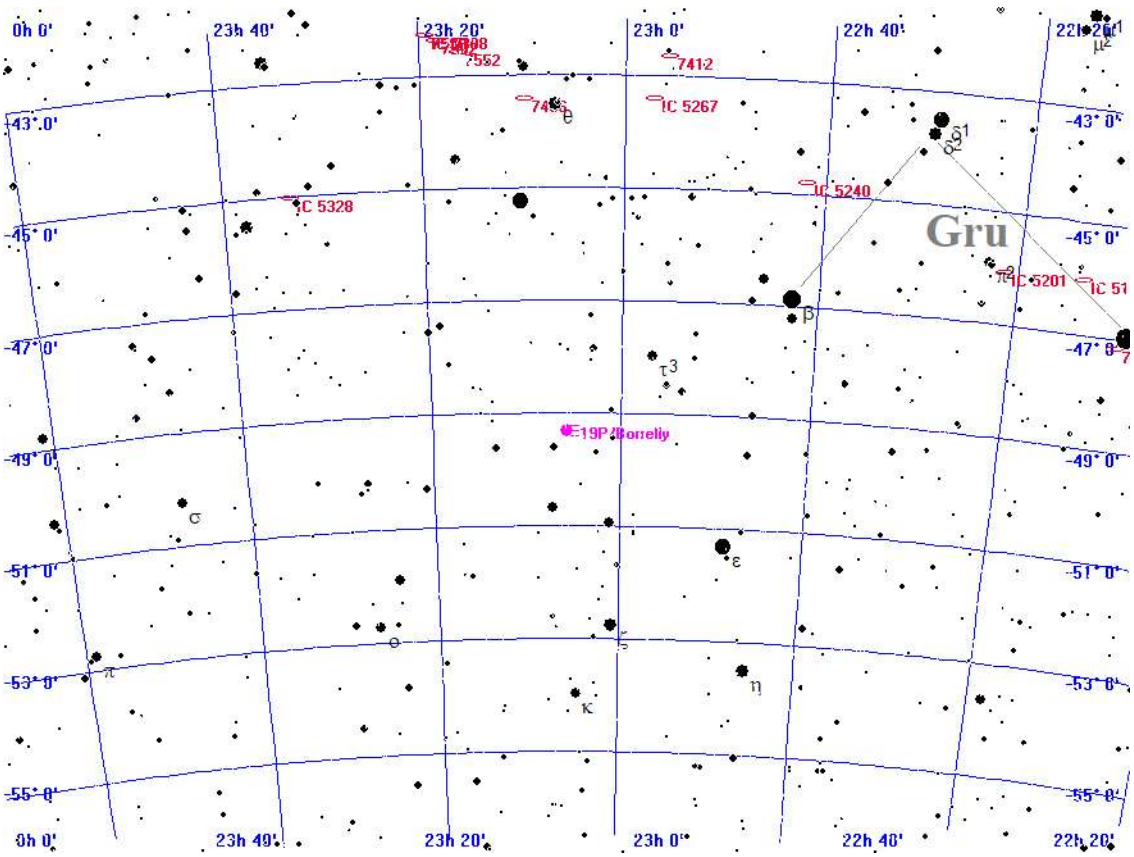
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

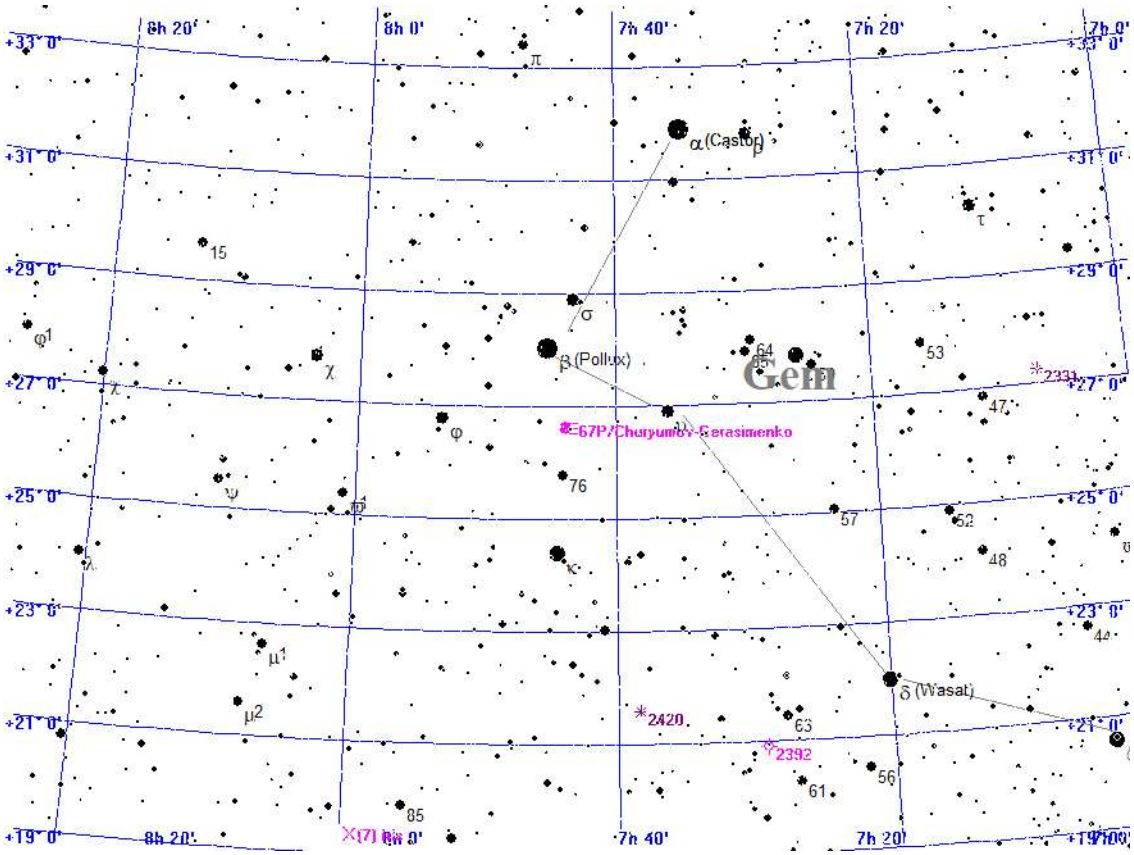
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55	abends	17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13	abends	17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32	abends	18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

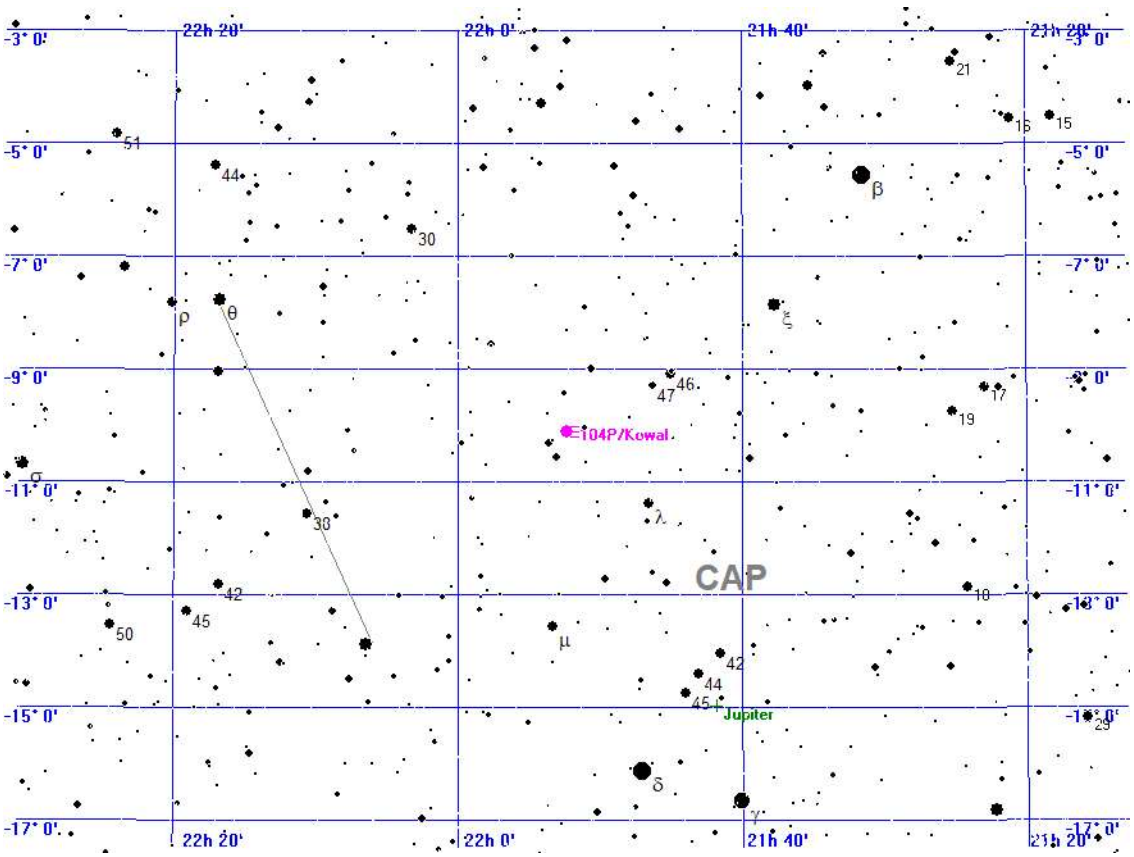
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

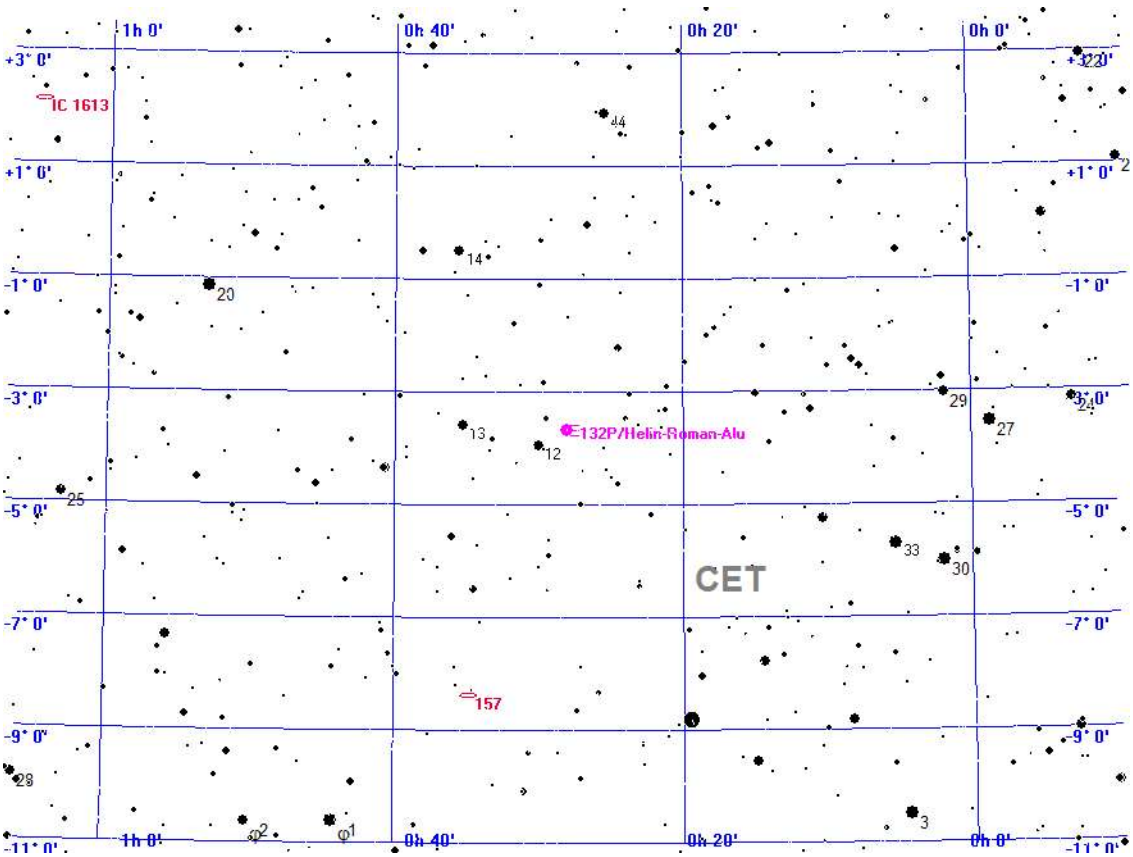
Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 132P/Helin-Roman-Alu

Montag
8.
November 2021

312. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:35	min. Sonnenh.:	-53.2°	Mondaufgang:	12:29
Sonnenuntergang:	16:32	Tageslänge:	8:49	Monduntergang:	19:00
bürg. Dämmerung:	morgens 6:55		abends 17:12	Kulmination:	15:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:13		abends 17:54	Kulminationshöhe:	9°
astr. Dämmerung:	morgens 5:32		abends 18:35	Mondphase: (zuneh.)	14%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
08.11.2021	00:00 23.8'	C/2021 A1 Leonard	10.2	BD+34 2279	Stern	6.5	
	00:00 29.0'	4P/Faye	11.6	BD+11 1344	Stern	6.2	
	00:00 19.4'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 840	Stern	5.9	
	01:05 49.4'	67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	76 GEM	Stern	5.3	
	05:45 47.9'	C/2019 T4 ATLAS	15.2	NGC 3673	Galaxie	12.3	3.7'
	18:22 59.7'	C/2020 F5 MASTER	15.1	NGC 7252	Galaxie	12.1	2.1'
	18:22 41.6'	6P/d'Arrest	9.8	(451) Patientia	Kleinpl.	12.6	
	19:26 7.1'	10P/Tempel	15.5	BD+05 679	Stern	5.7	
	21:34 15.2'	67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	IC 2205	Galaxie	15.0	-1.0'
	22:43 39.5'	C/2020 F5 MASTER	15.1	CD-2417171	Stern	6.3	
	23:49 11.0'	104P/Kowal	13.1	BD-10 5785	Stern	6.6	
	23:59 45.0'	C/2019 L3 ATLAS	12.5	NGC 2444	Galaxie	13.9	1.2'
	23:59 28.2'	15P/Finlay	15.5	NGC 2735	Galaxie	14.1	1.2'
	23:59 17.8'	67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	NGC 2449	Galaxie	14.3	1.3'
	23:59 18.1'	108P/Ciffreo	15.5	BD+31 1529	Stern	6.2	
	23:59 26.6'	132P/Helin-Roman-Alu	14.0	12 CET	Stern	5.7	

Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Dienstag
9.
November 2021

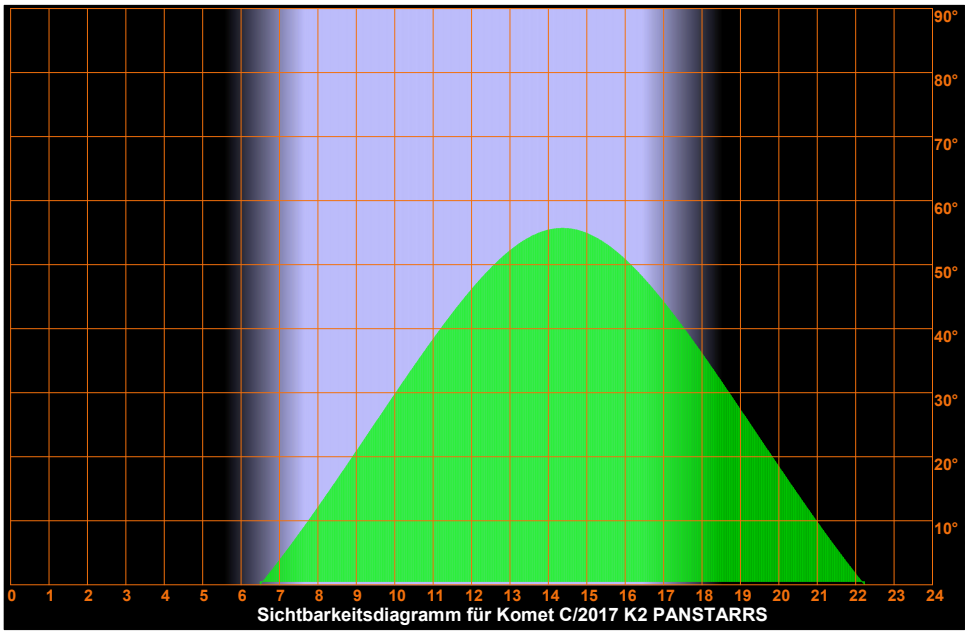
313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

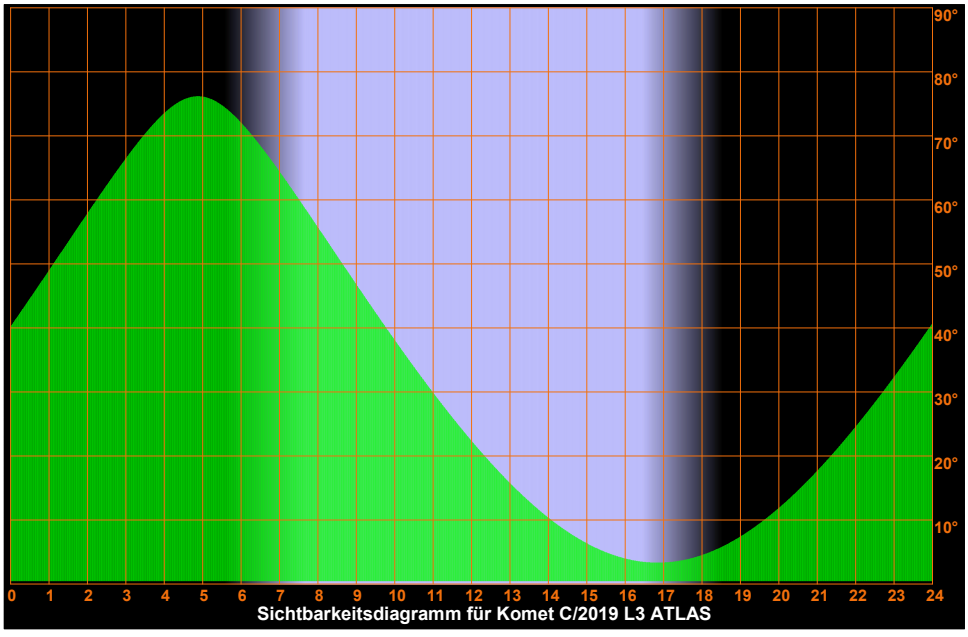
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h17'54.3"	+19°23'54.3"	5.4381	4.8641	12.0+	50°	6:25	22:20	18:20	+33°	W	HER	51.90°
C/2019 L3 ATLAS	7h47'11.5"	+39°46'48.0"	3.0843	3.5987	12.5+	114°	zirkumpolar		4:57	+76°	S	LYN	162.91°
C/2021 A1 Leonard	12h 2'52.7"	+34°14'57.0"	1.3022	1.2684	10.1+	66°	22:26	19:54	5:45	+49°	O	UMA	114.97°
4P/Faye	6h54'26.0"	+10°22'56.9"	0.9928	1.7339	11.6-	122°	21:00	11:06	4:04	+47°	S	MON	164.09°
6P/d'Arrest	21h14'30.4"	-31°16'14.4"	1.1854	1.4800	9.8-	85°	15:56	20:48	18:22	+ 5°	S	MIC	30.44°
8P/Tuttle	12h59' 8.5"	-43°13'46.7"	2.1638	1.4854	13.1-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	71.96°
19P/Borrelly	23h 6' 6.1"	-48°54'30.9"	1.1879	1.6363	10.2+	97°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	52.58°
22P/Kopff	14h31' 2.6"	-11°31'28.1"	2.9763	2.0000	14.0+	8°	6:38	16:39	--:--	---°	--	LIB	63.94°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h47'18.7"	+26°38' 1.2"	0.4184	1.2137	9.9-	112°	19:57	13:52	4:54	+63°	S	GEM	168.71°
104P/Kowal	21h53'26.0"	-10° 8' 3.5"	0.7657	1.3585	13.1+	101°	13:54	0:12	19:01	+26°	S	CAP	44.66°
132P/Helin-Roman-Alu	0h28'38.5"	- 3°40'56.0"	0.8192	1.6923	14.0-	138°	15:53	3:23	21:36	+33°	S	CET	82.04°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

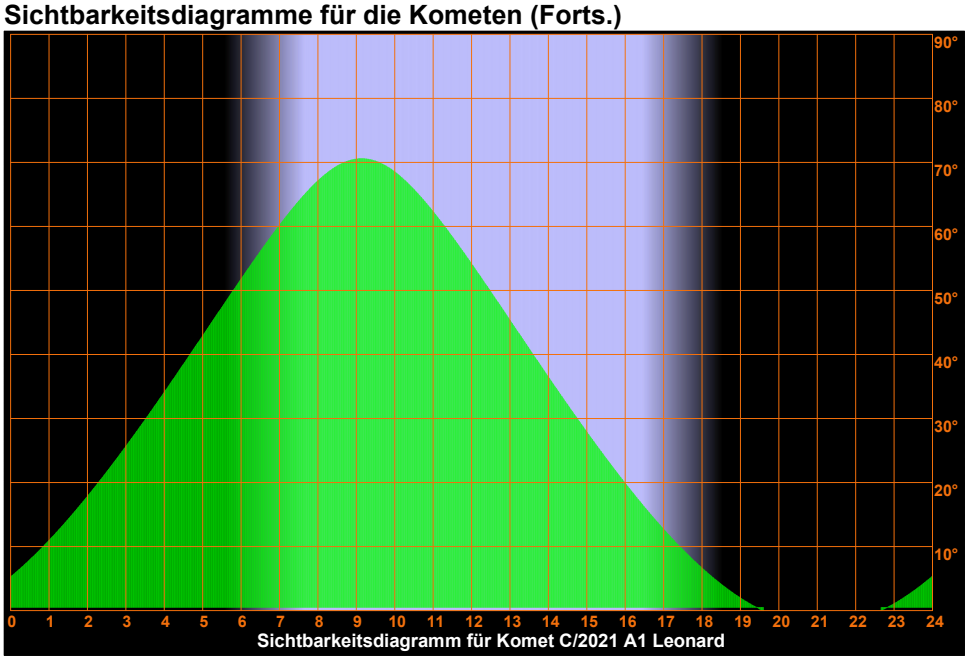
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

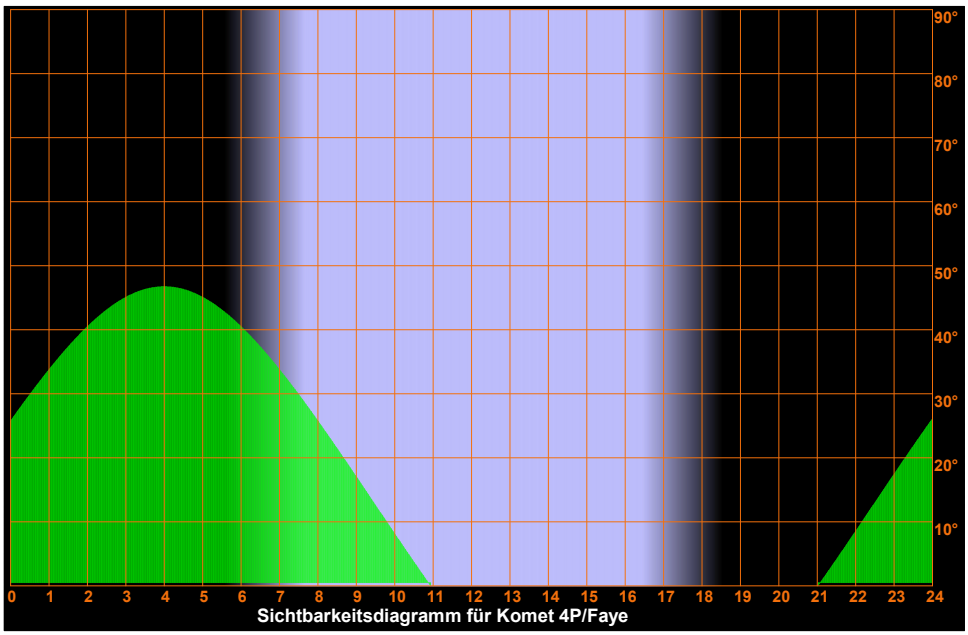
Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

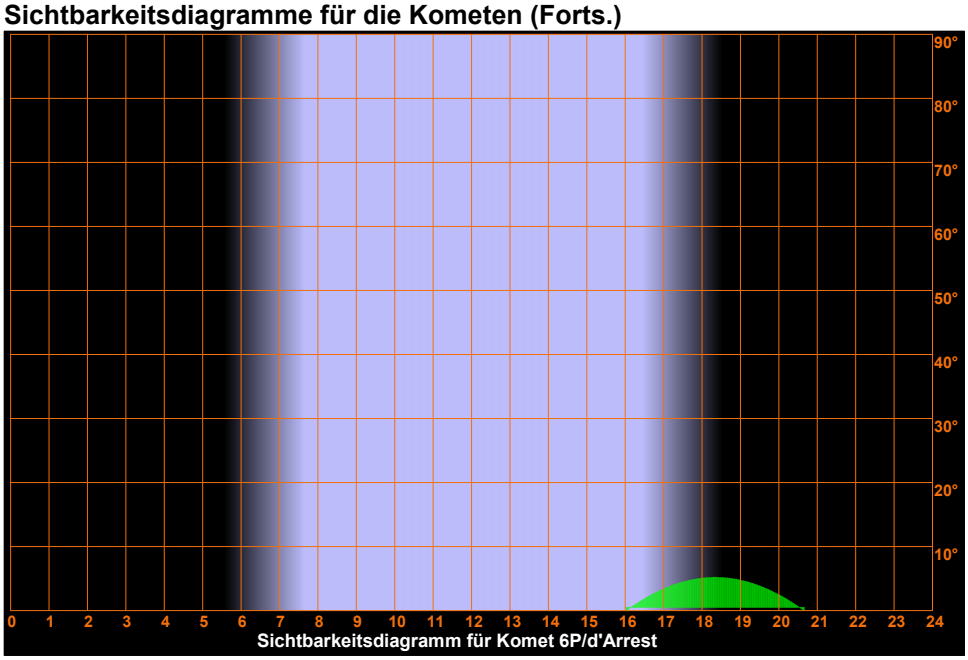
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

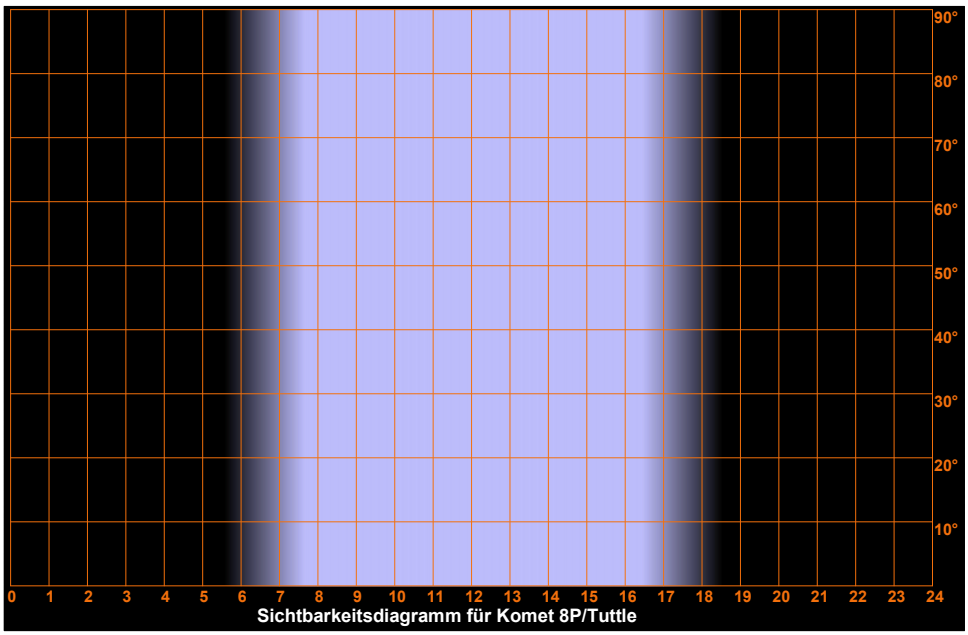
Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 8P/Tuttle

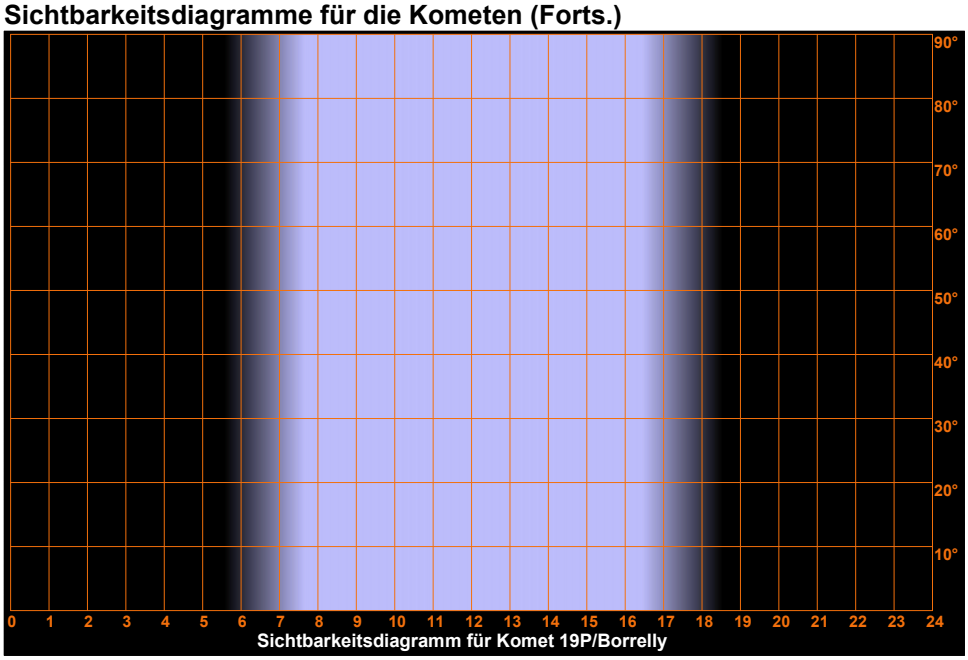
Dienstag
9.
November 2021

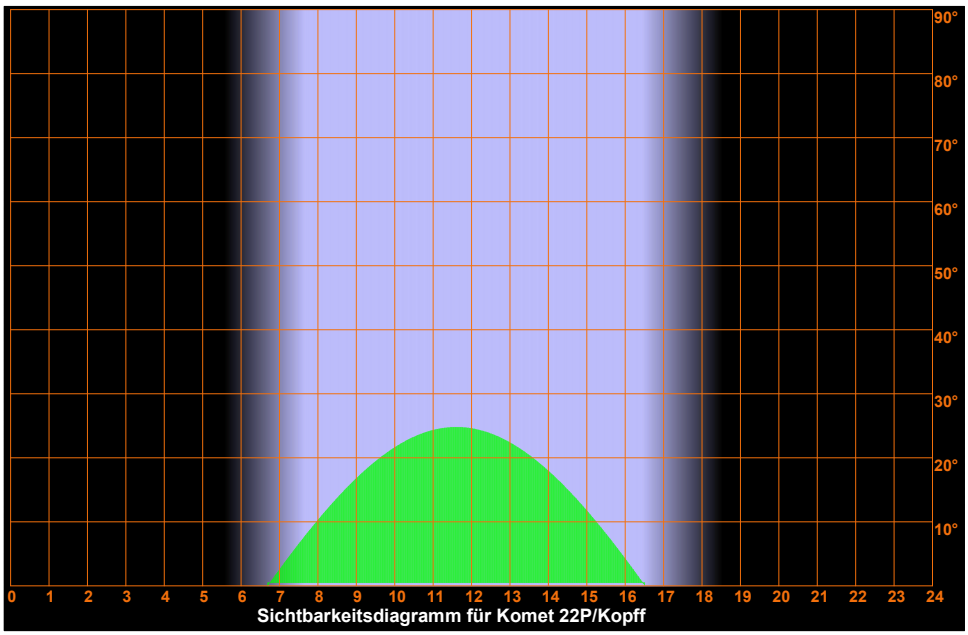
313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





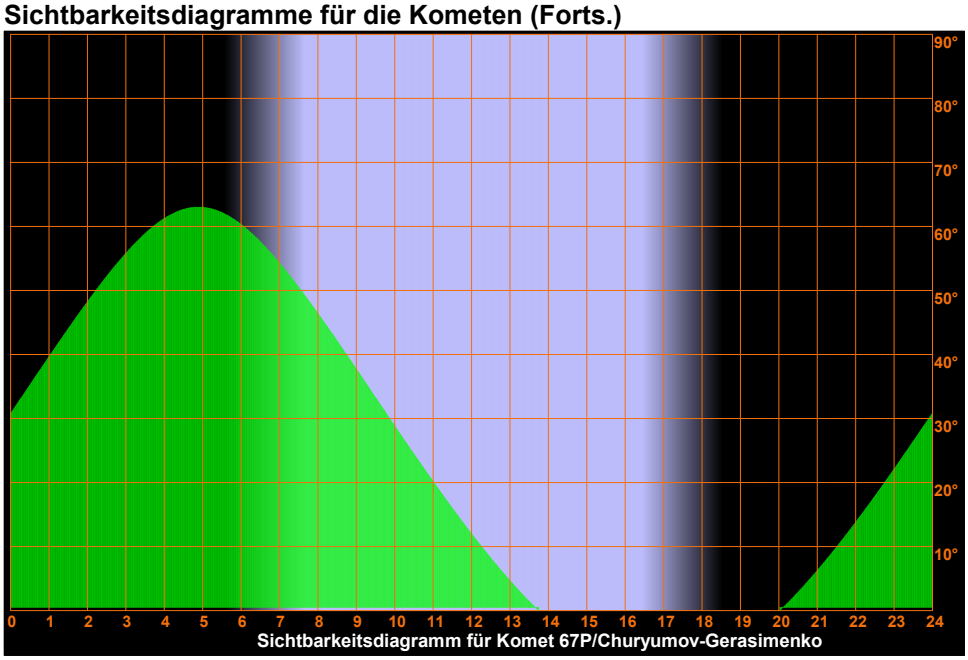
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

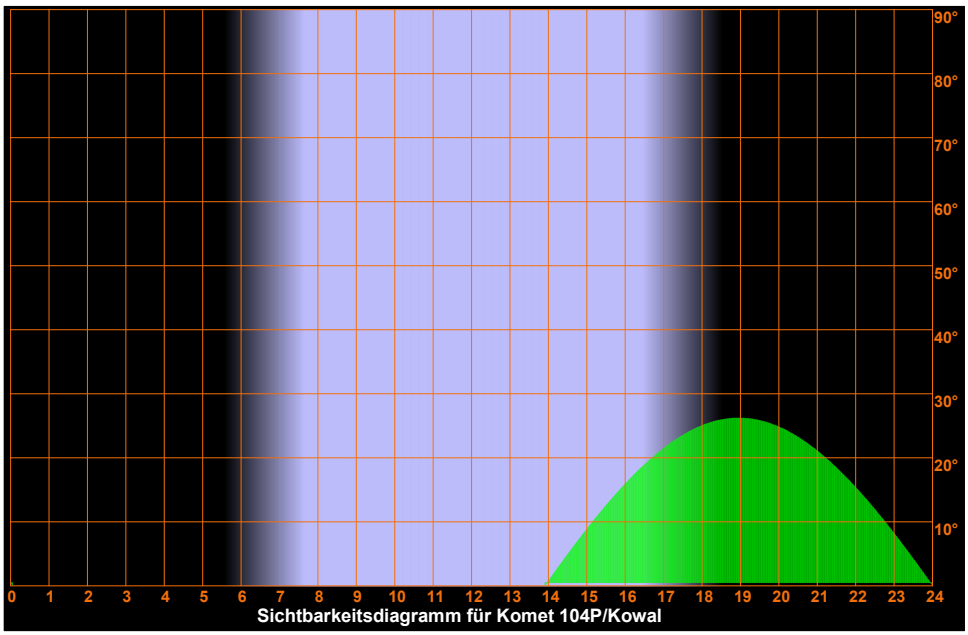
Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

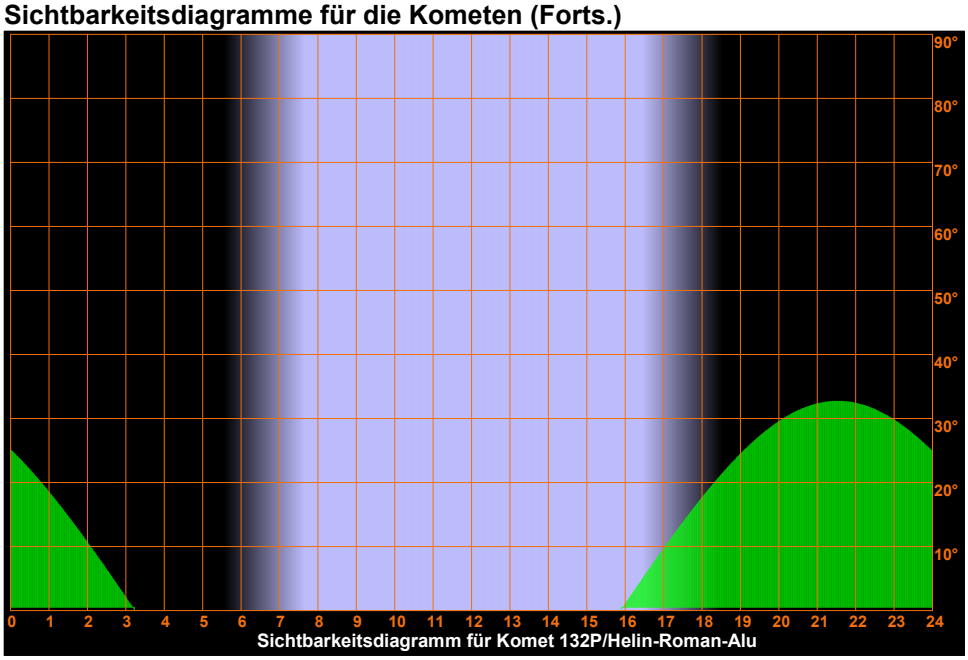
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 132P/Helin-Roman-Alu

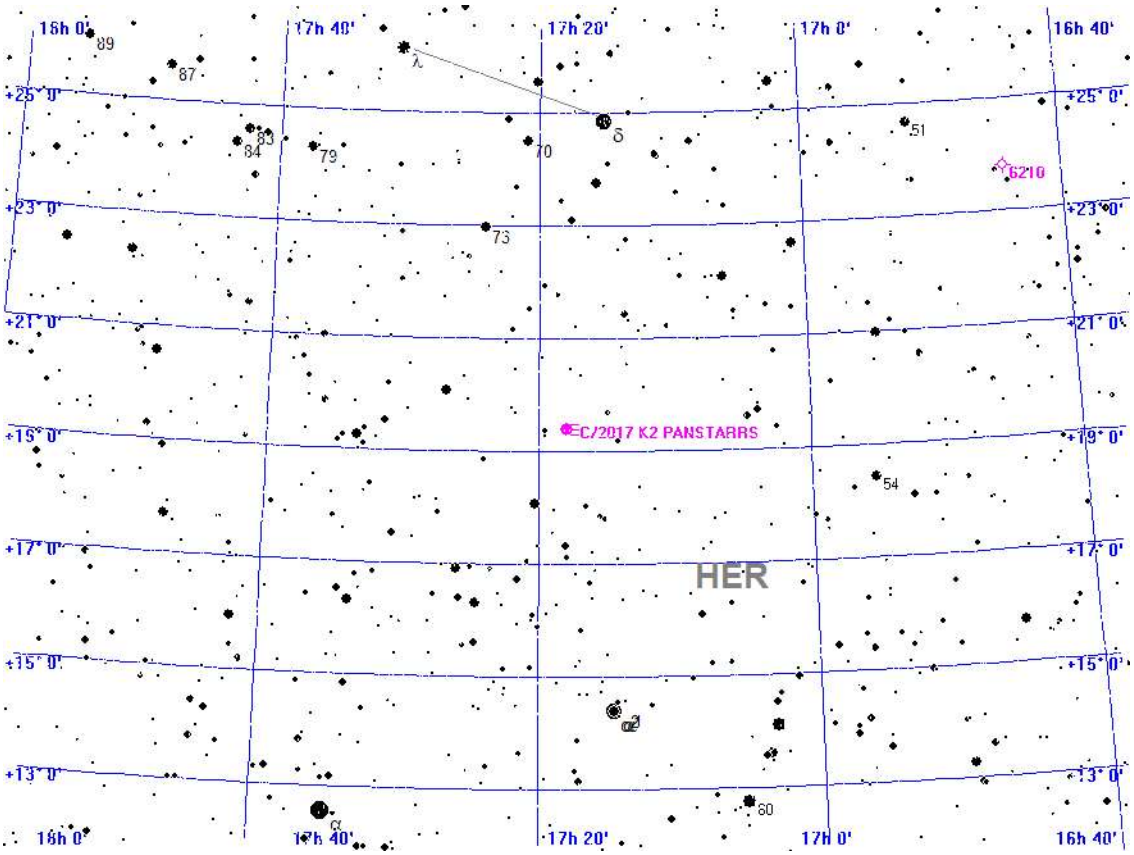
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

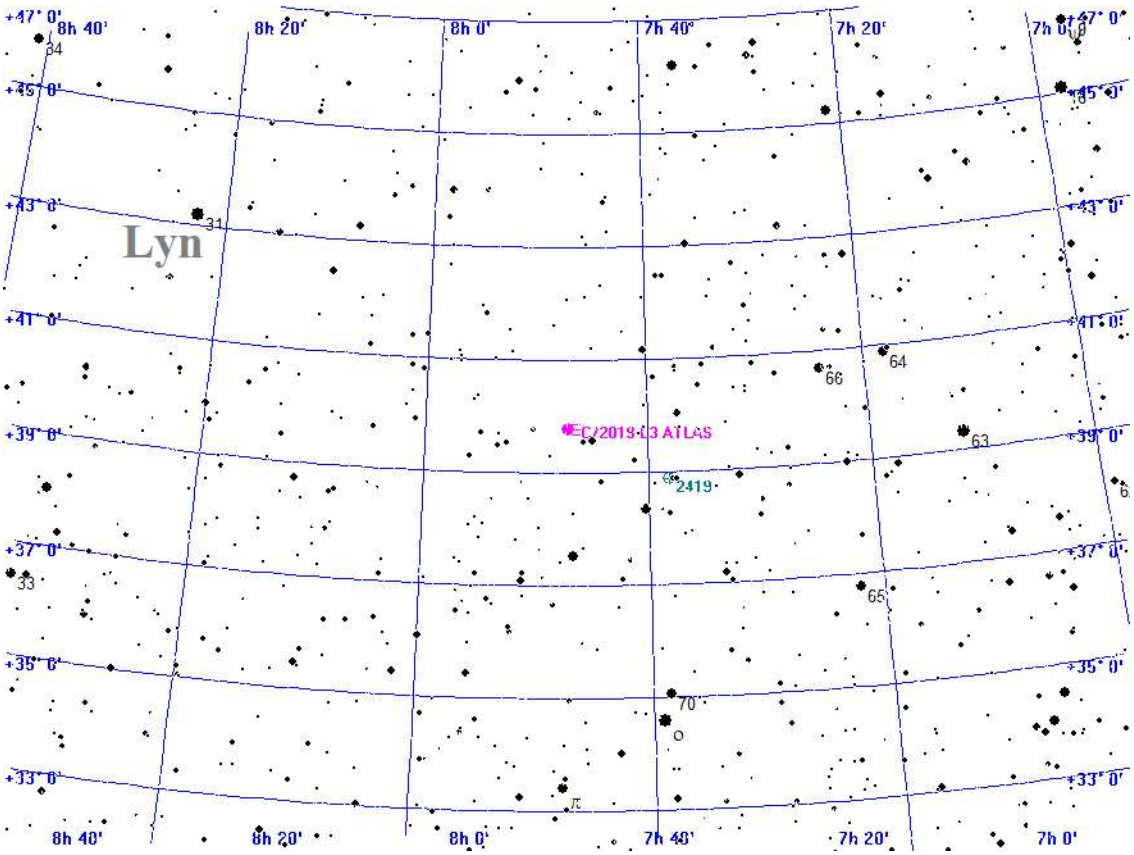
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

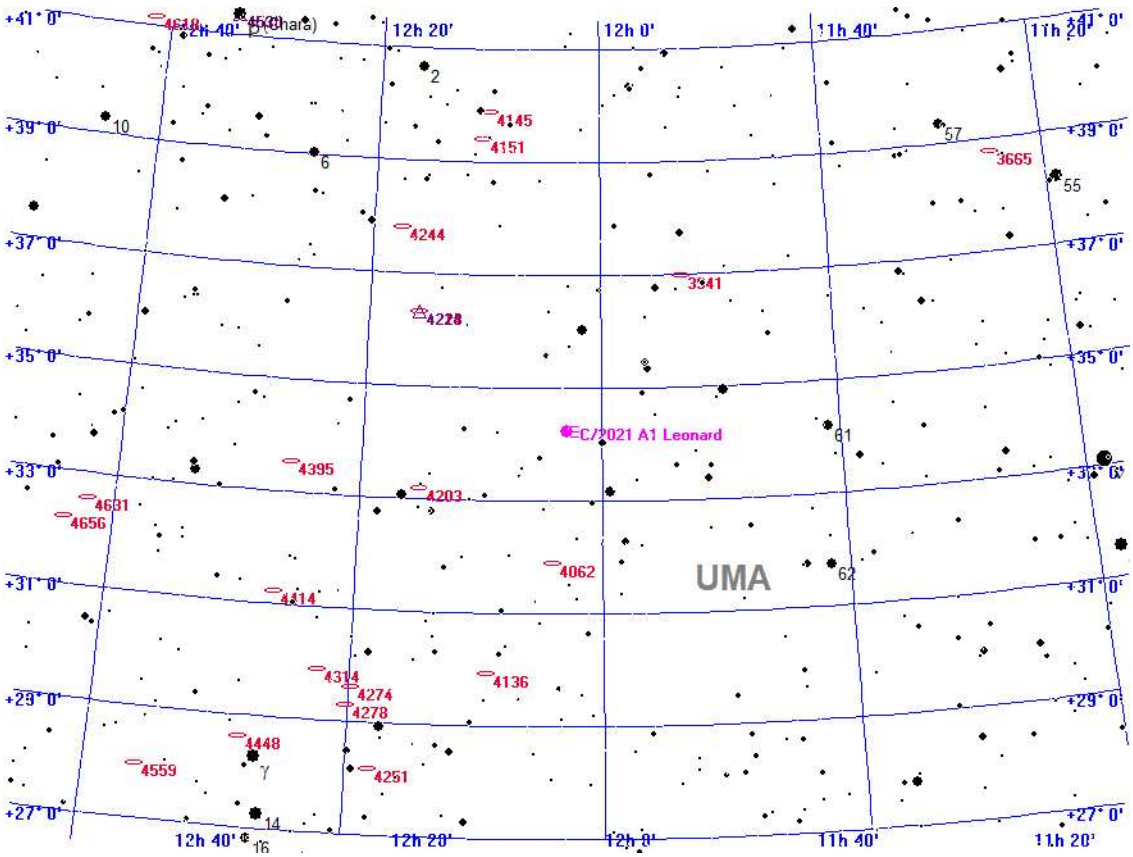
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

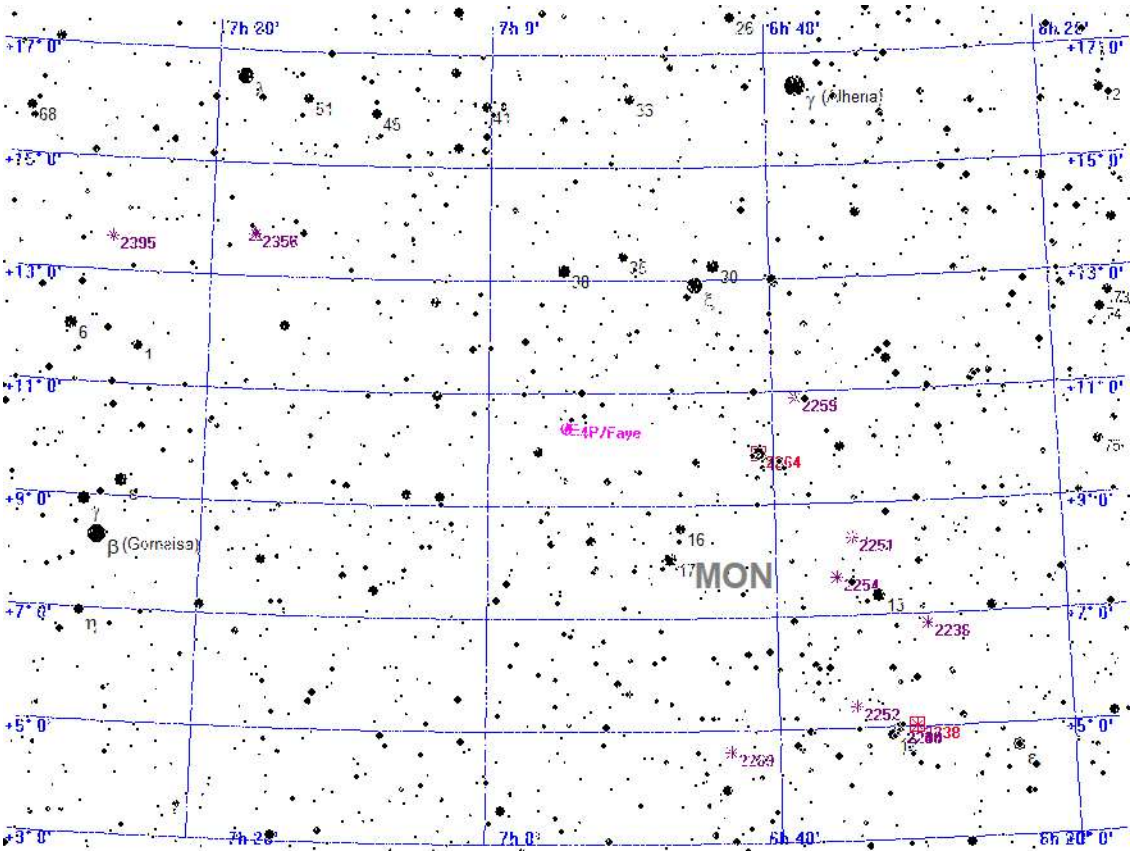
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

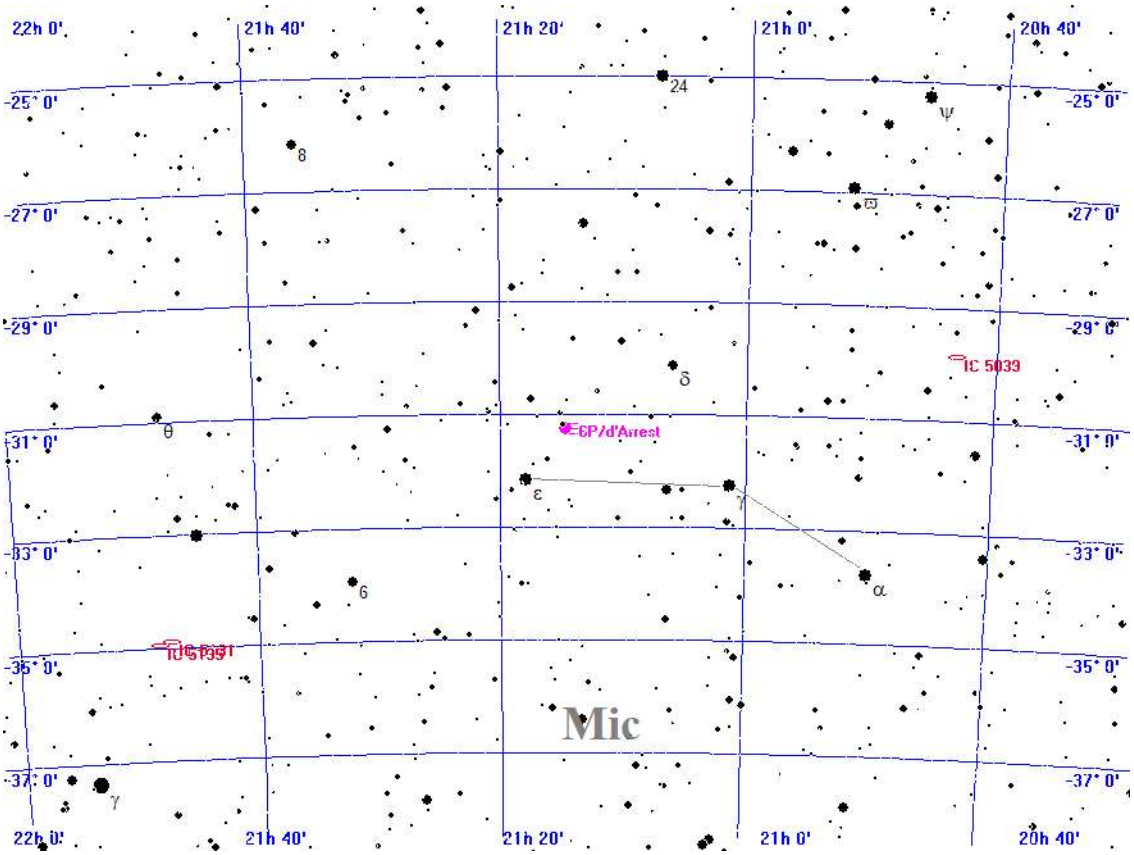
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

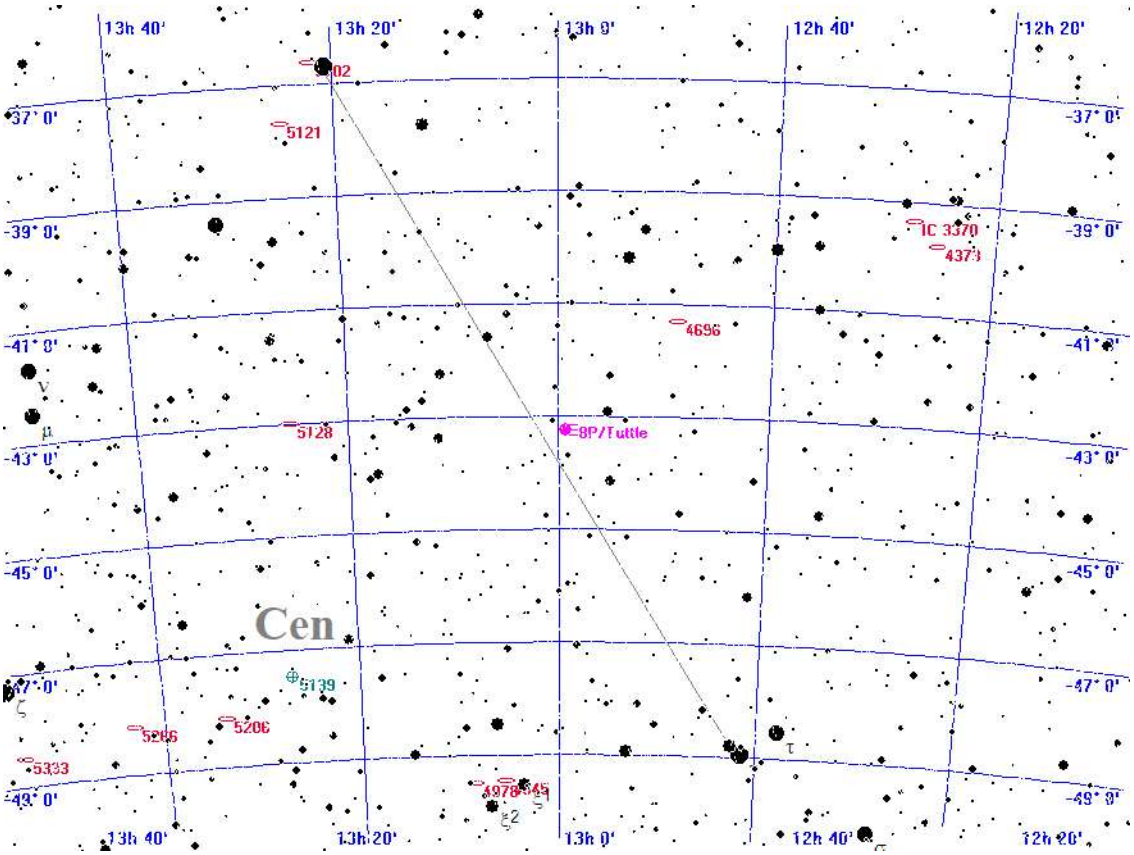
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

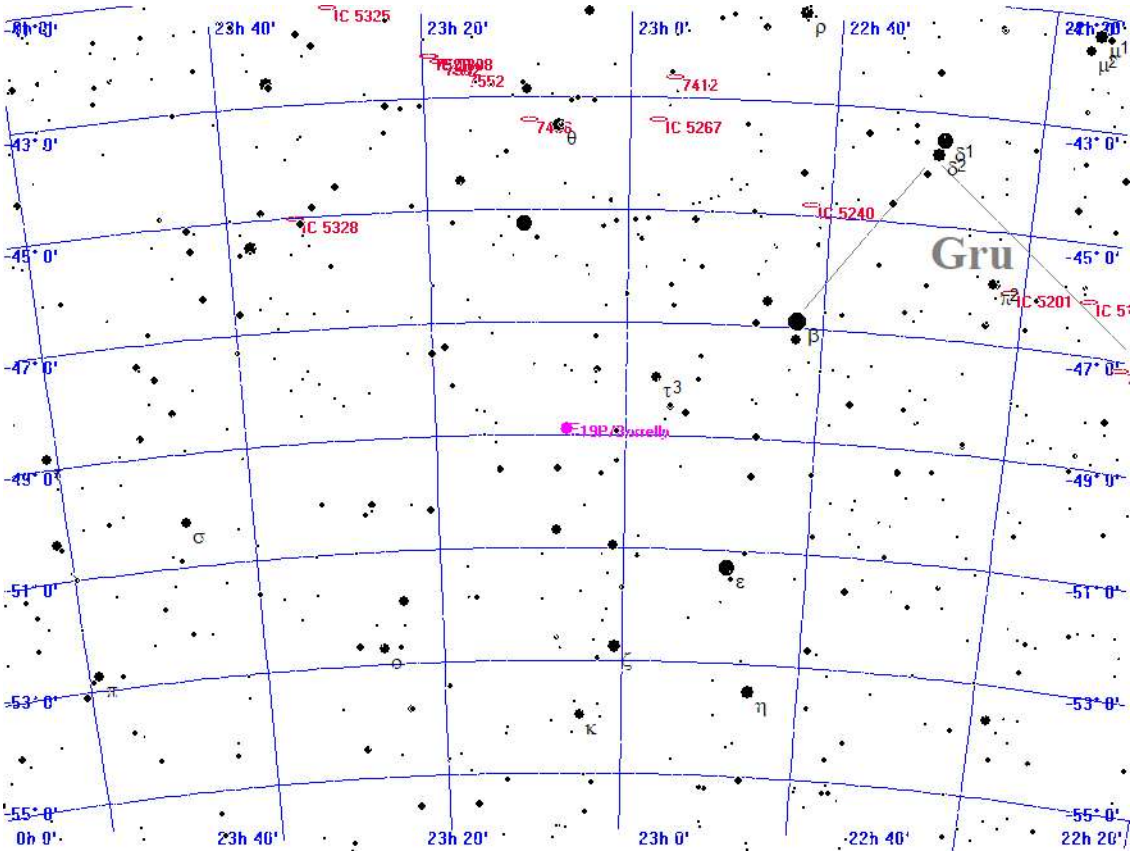
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

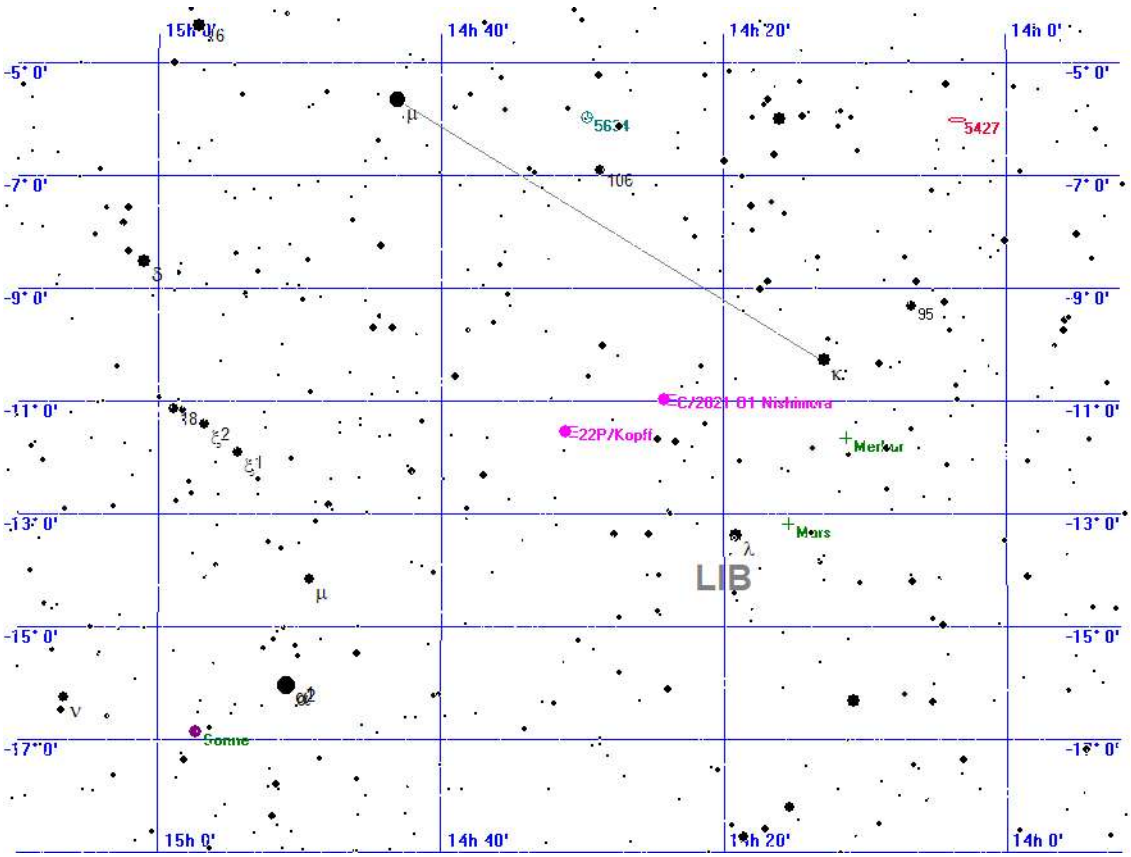
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

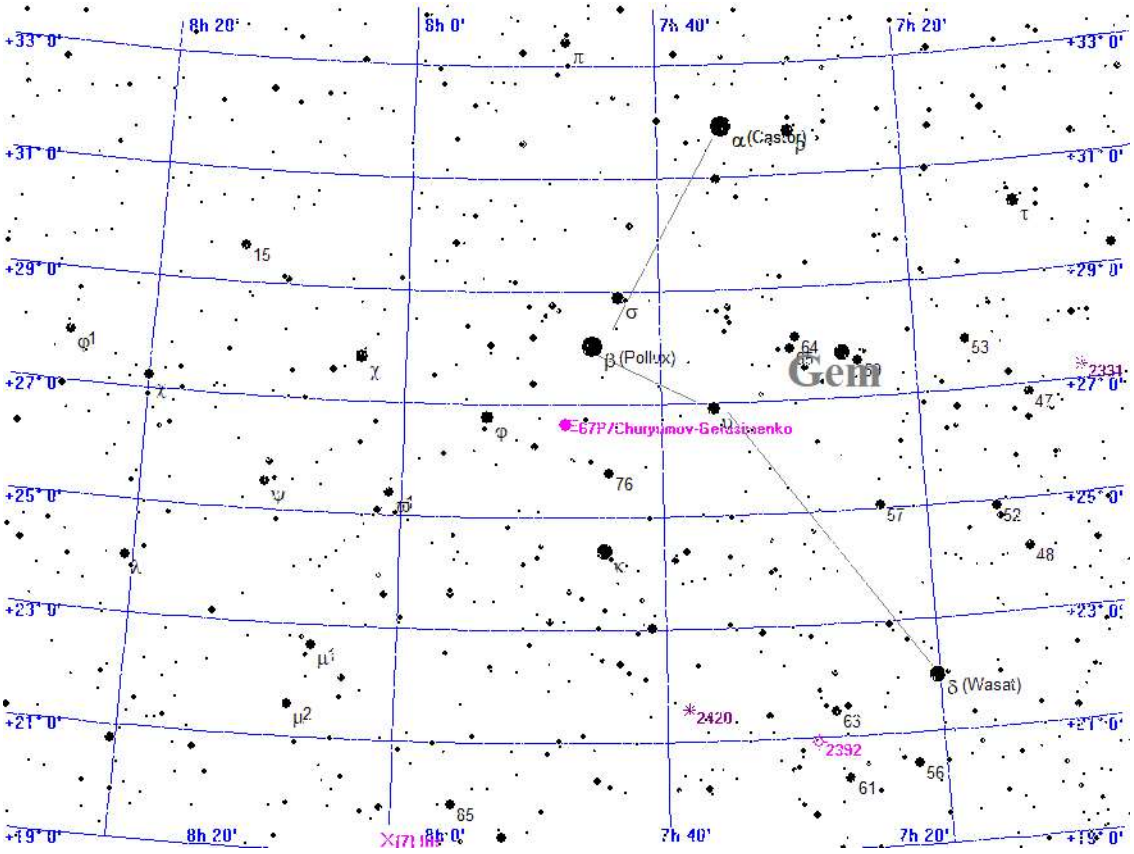
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

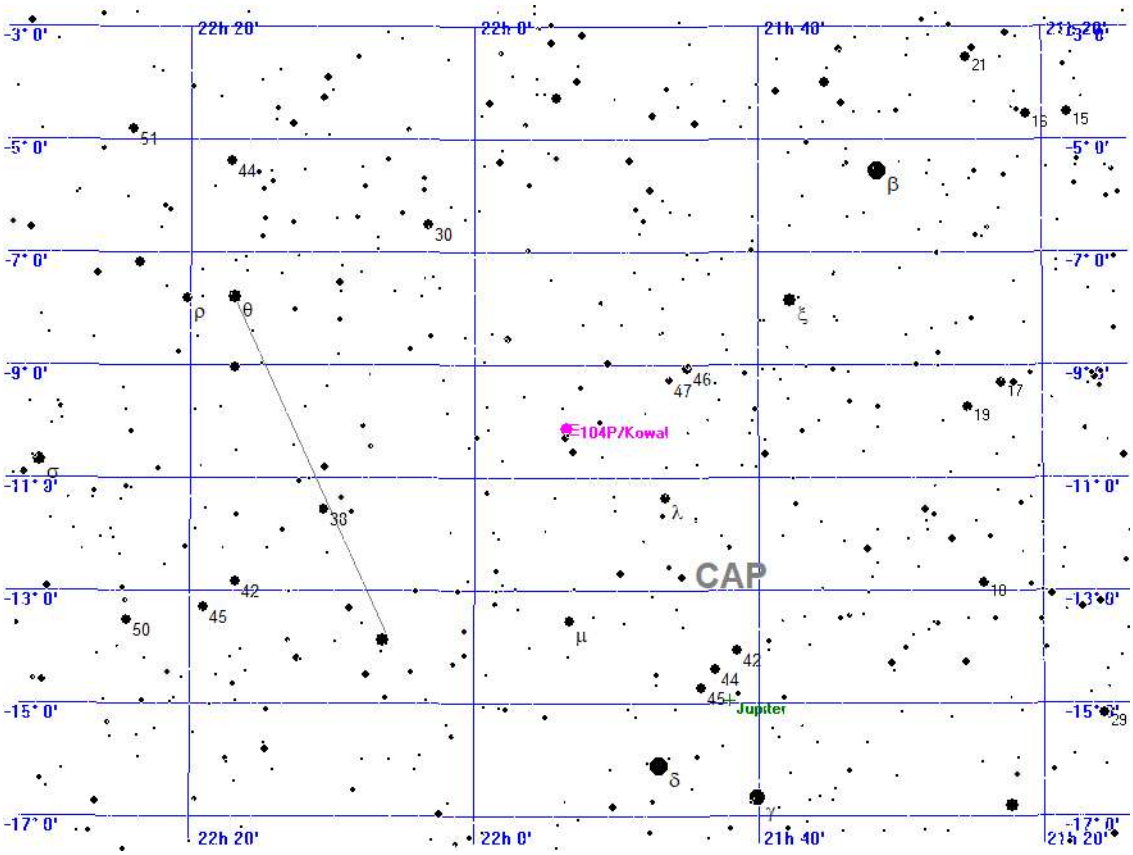
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

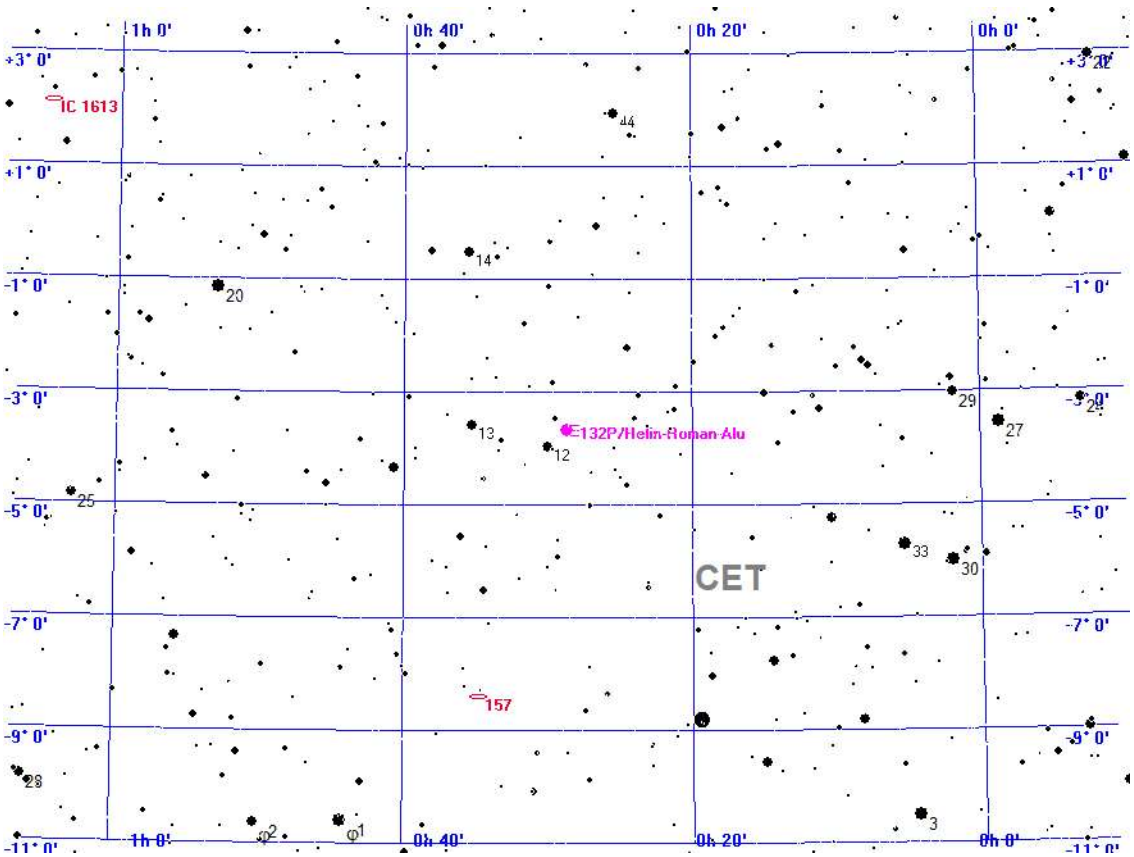
Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 132P/Helin-Roman-Alu

Dienstag
9.
November 2021

313. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:37	min. Sonnenh.:	-53.5°	Mondaufgang:	13:26
Sonnenuntergang:	16:31	Tageslänge:	8:45	Monduntergang:	20:12
bürg. Dämmerung:	morgens 6:57		abends 17:10	Kulmination:	16:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:14		abends 17:53	Kulminationshöhe:	10°
astr. Dämmerung:	morgens 5:34		abends 18:33	Mondphase: (zuneh.)	23%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

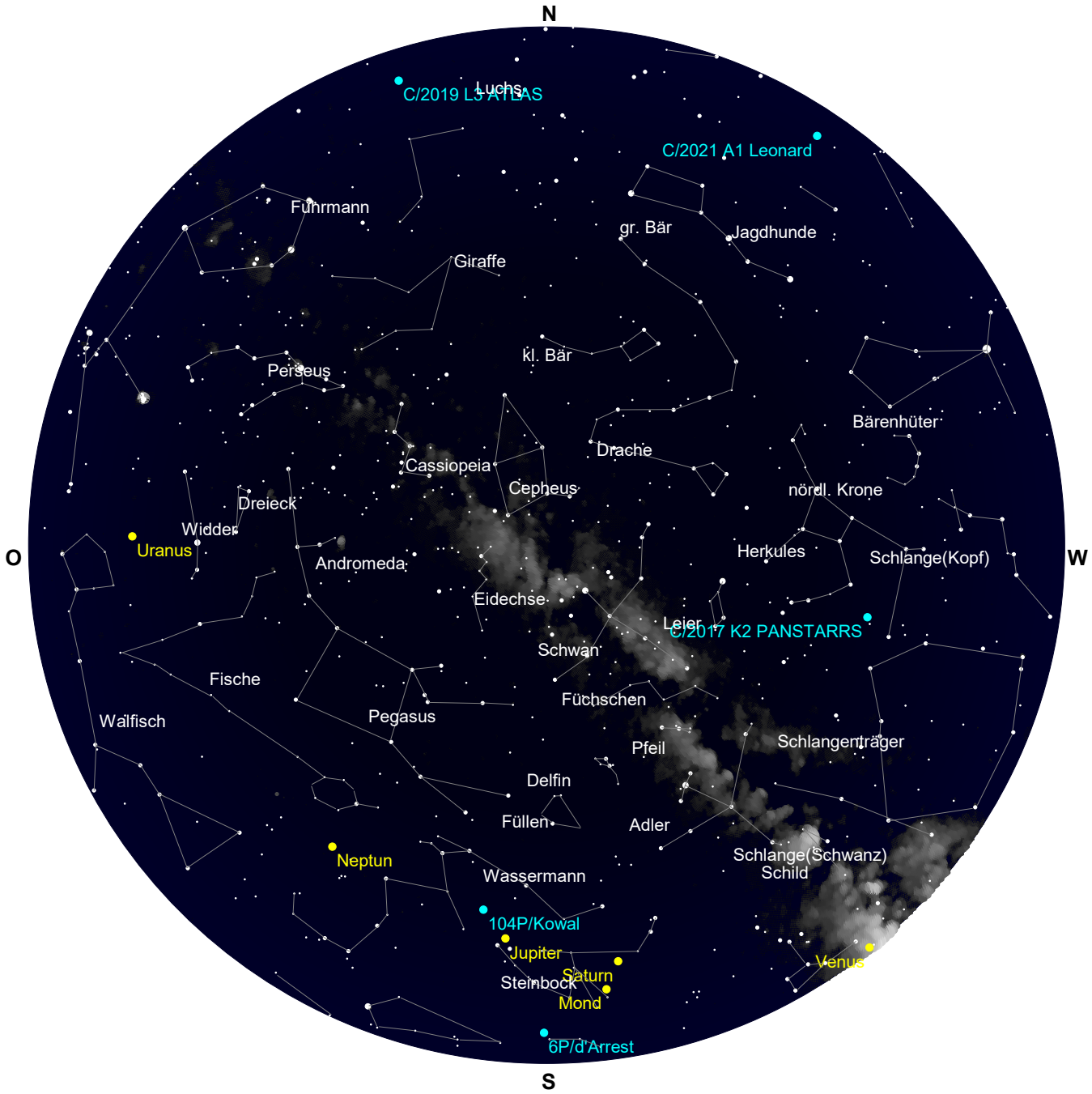
Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
09.11.2021	00:00 38.5'	C/2021 A1 Leonard	10.1	BD+34 2279	Stern	6.5	
	00:00 8.4'	10P/Tempel	15.5	BD+05 679	Stern	5.7	
	00:00 20.9'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 840	Stern	5.9	
	00:00 15.9'	67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	IC 2205	Galaxie	15.0	-1.0'
	00:34 18.1'	108P/Ciffreo	15.5	BD+31 1529	Stern	6.2	
	00:39 17.7'	67P/Churyumov-Gerasimenko	9.9	NGC 2449	Galaxie	14.3	1.3'
	05:47 34.7'	C/2019 T4 ATLAS	15.2	NGC 3673	Galaxie	12.3	3.7'
	18:20 57.9'	6P/d'Arrest	9.8	(451) Patientia	Kleinpl.	12.6	
	18:20 59.1'	6P/d'Arrest	9.8	Epsilon MIC	Stern	4.7	
	18:20 14.2'	104P/Kowal	13.0	BD-10 5785	Stern	6.6	
	21:40 38.4'	C/2020 F5 MASTER	15.1	CD-2417171	Stern	6.3	
	23:59 39.4'	C/2019 L3 ATLAS	12.5	NGC 2444	Galaxie	13.9	1.2'
	23:59 44.0'	C/2021 A1 Leonard	10.0	IC 3001	Galaxie	15.0	0.7'
	23:59 27.5'	4P/Faye	11.6	BD+10 1335	Stern	5.9	
	23:59 20.6'	15P/Finlay	15.5	NGC 2735	Galaxie	14.1	1.2'
	23:59 36.9'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	Phi GEM	Stern	5.0	
	23:59 20.7'	132P/Helin-Roman-Alu	14.0	12 CET	Stern	5.7	

Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58	abends	17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16	abends	17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35	abends	18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58	abends	17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16	abends	17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35	abends	18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Mittwoch
10.
November 2021

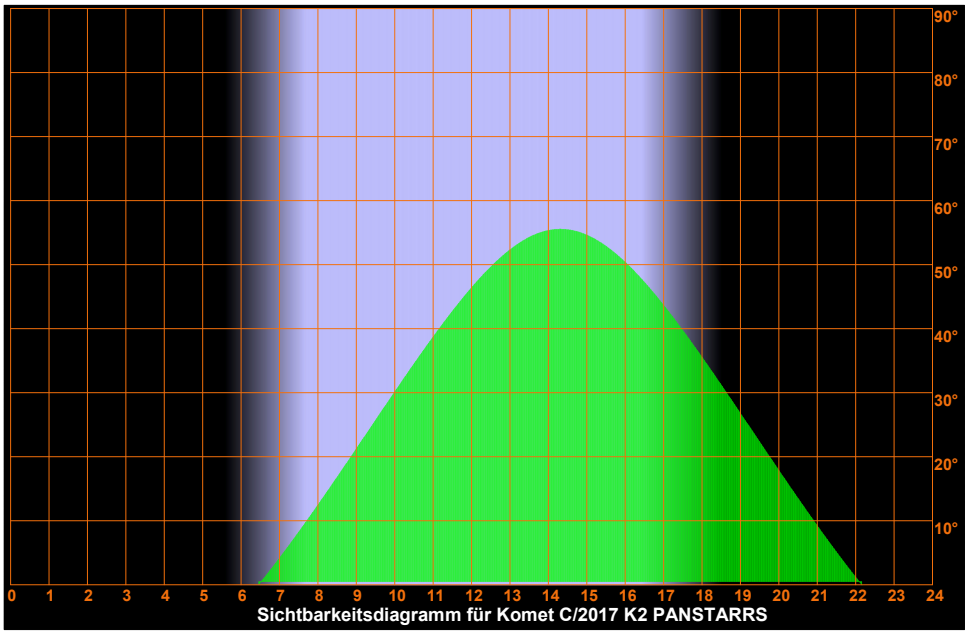
314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

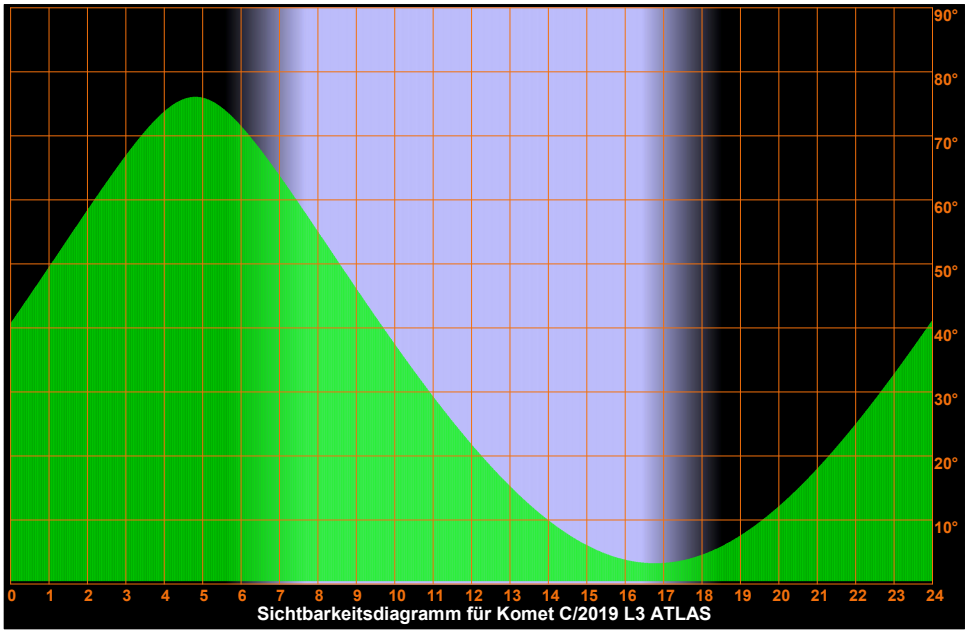
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h18'32.2"	+19°14'36.5"	5.4363	4.8553	12.0+	50°	6:23	22:16	18:19	+33°	W	HER	59.53°
C/2019 L3 ATLAS	7h47' 8.8"	+39°41'13.9"	3.0697	3.5973	12.5+	115°	zirkumpolar		4:53	+76°	S	LYN	165.08°
C/2021 A1 Leonard	12h 4'34.9"	+34°10' 3.1"	1.2683	1.2529	10.0+	66°	22:26	19:50	5:47	+50°	O	UMA	126.83°
4P/Faye	6h54'57.9"	+10°14'20.7"	0.9894	1.7375	11.6-	123°	20:57	11:01	4:00	+47°	S	MON	158.63°
6P/d'Arrest	21h18'12.2"	-31°10'12.3"	1.1951	1.4845	9.9-	85°	15:54	20:49	18:21	+ 5°	S	MIC	18.27°
8P/Tuttle	13h 2'52.5"	-43°35'29.7"	2.1738	1.4953	13.2-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	82.56°
19P/Borrelly	23h 6'35.0"	-48°29' 8.4"	1.1873	1.6297	10.2+	96°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	43.19°
22P/Kopff	14h33'20.9"	-11°42'50.6"	2.9691	1.9943	14.0+	8°	6:38	16:36	--:--	---°	--	LIB	77.63°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h50'46.9"	+26°39'39.8"	0.4183	1.2147	10.0-	113°	19:56	13:52	4:54	+63°	S	GEM	170.52°
104P/Kowal	21h54'37.6"	-10°10'19.4"	0.7655	1.3510	13.0+	100°	13:51	0:09	18:58	+26°	S	CAP	30.96°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

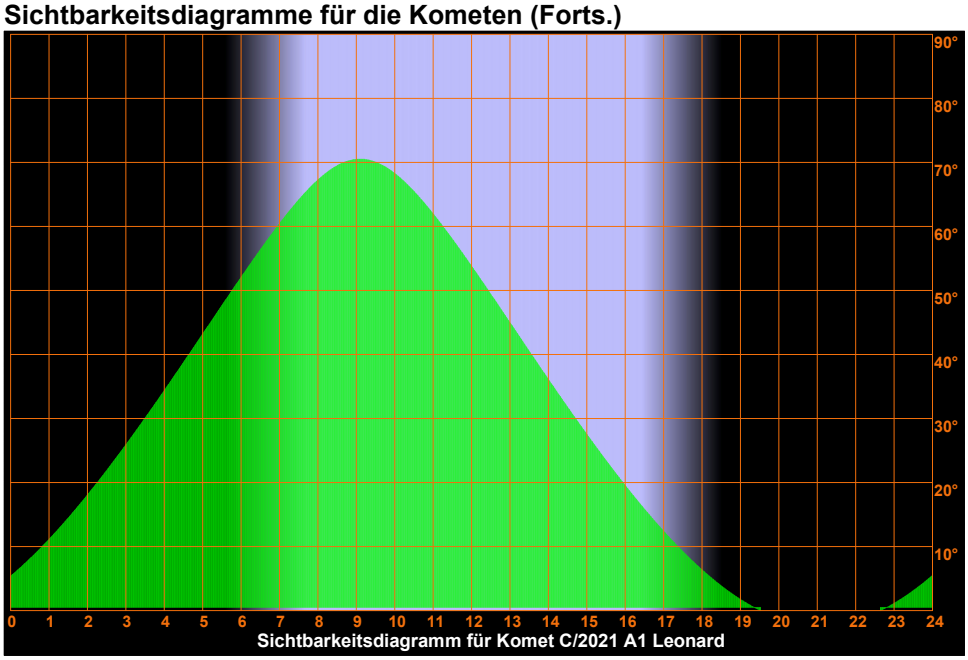
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

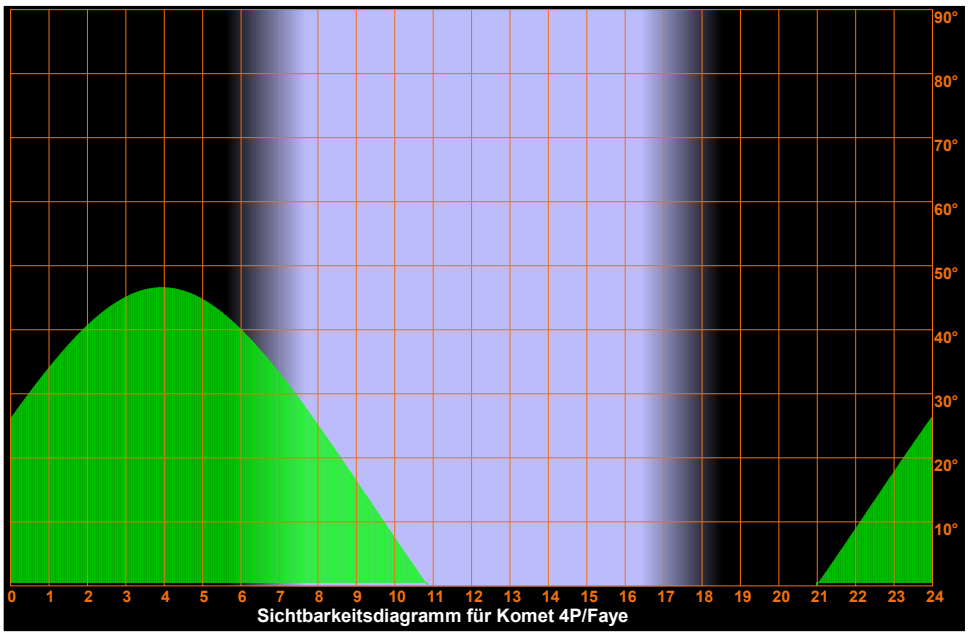
Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

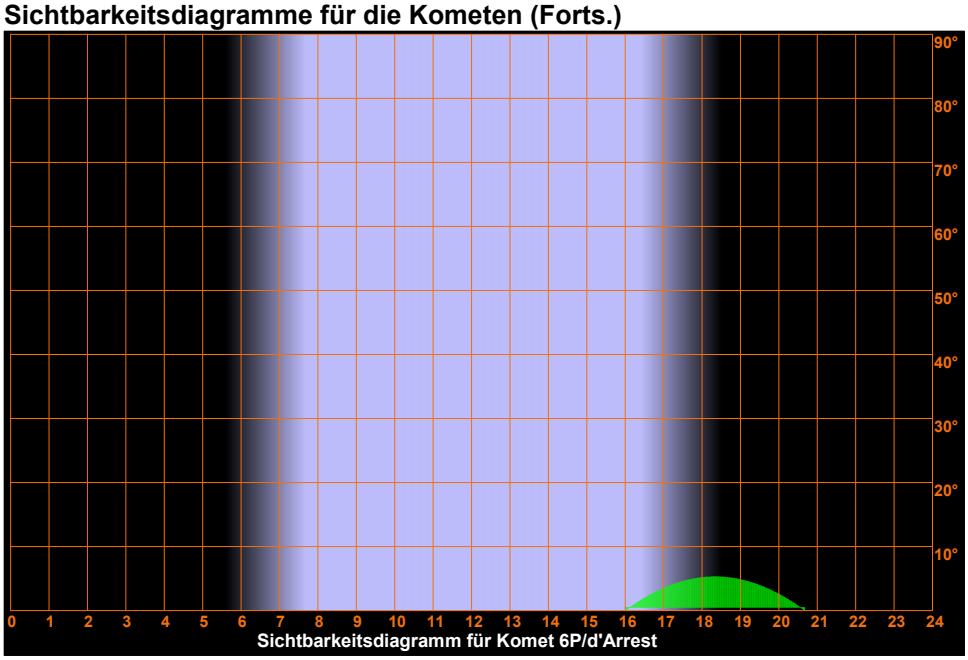
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

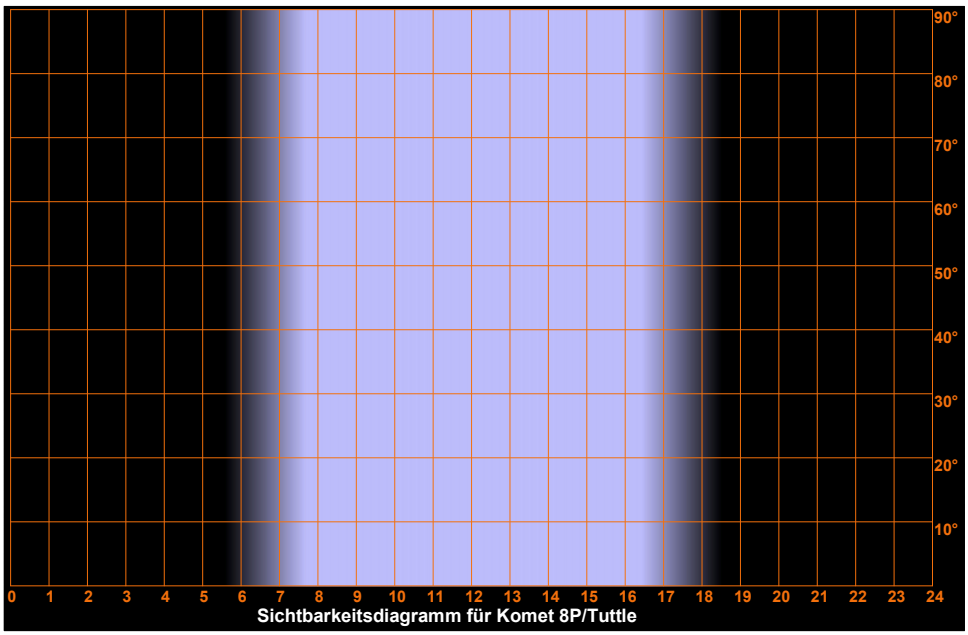
Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58	abends	17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16	abends	17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35	abends	18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 8P/Tuttle

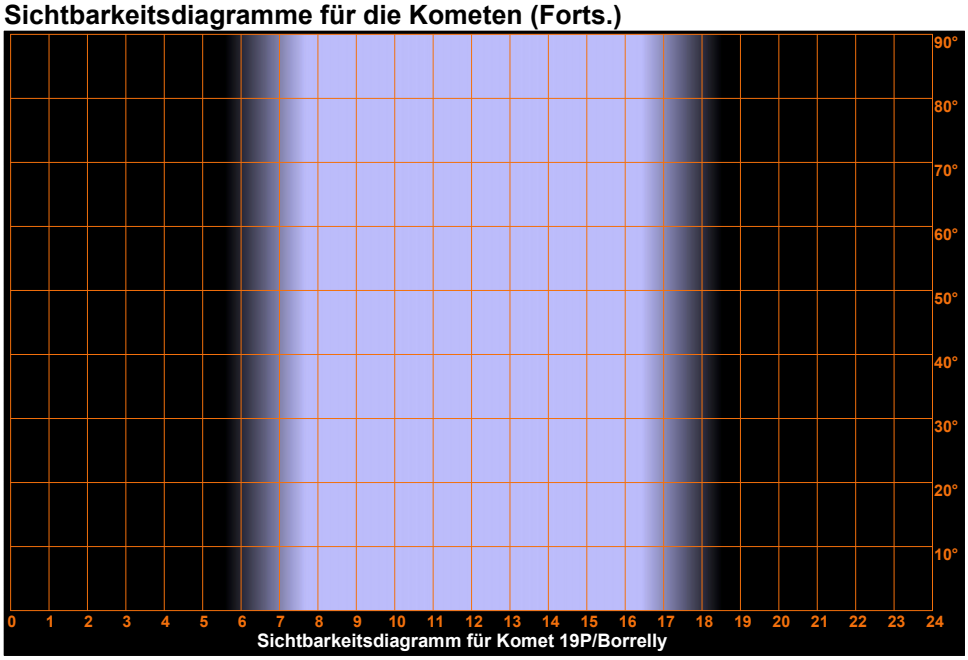
Mittwoch
10.
November 2021

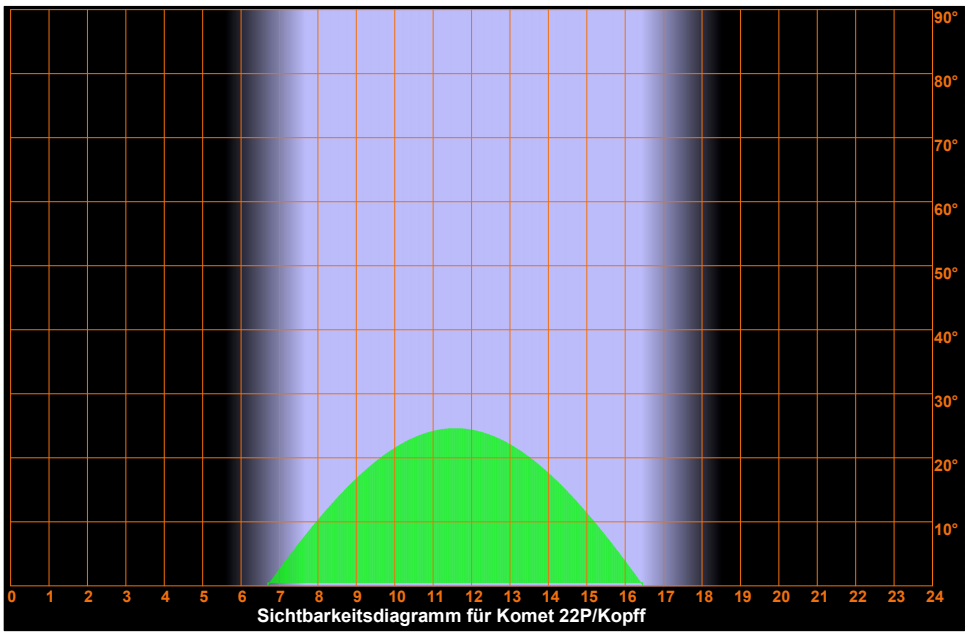
314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





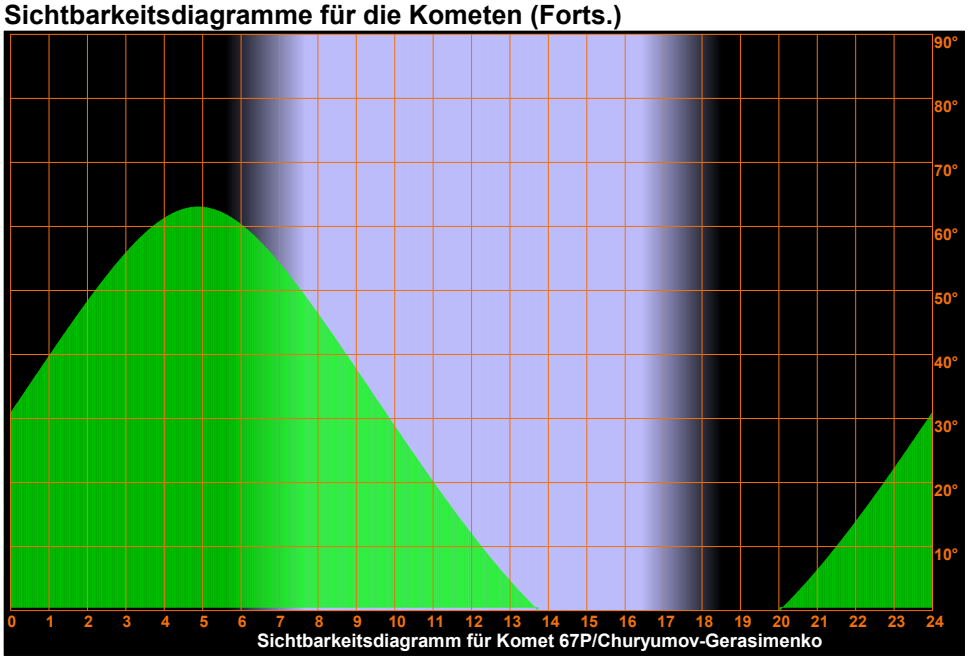
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

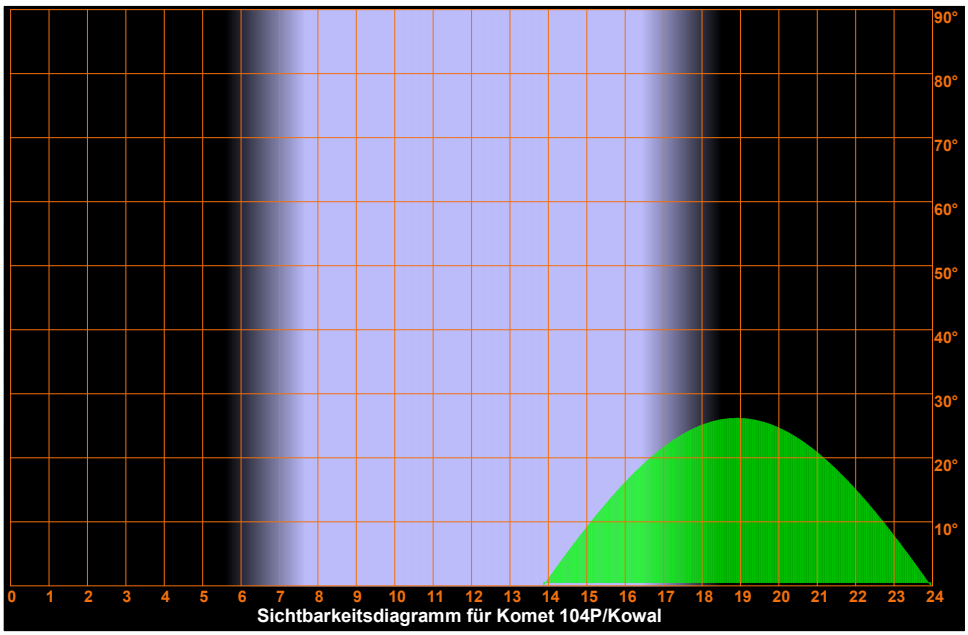
Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58	abends	17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16	abends	17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35	abends	18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

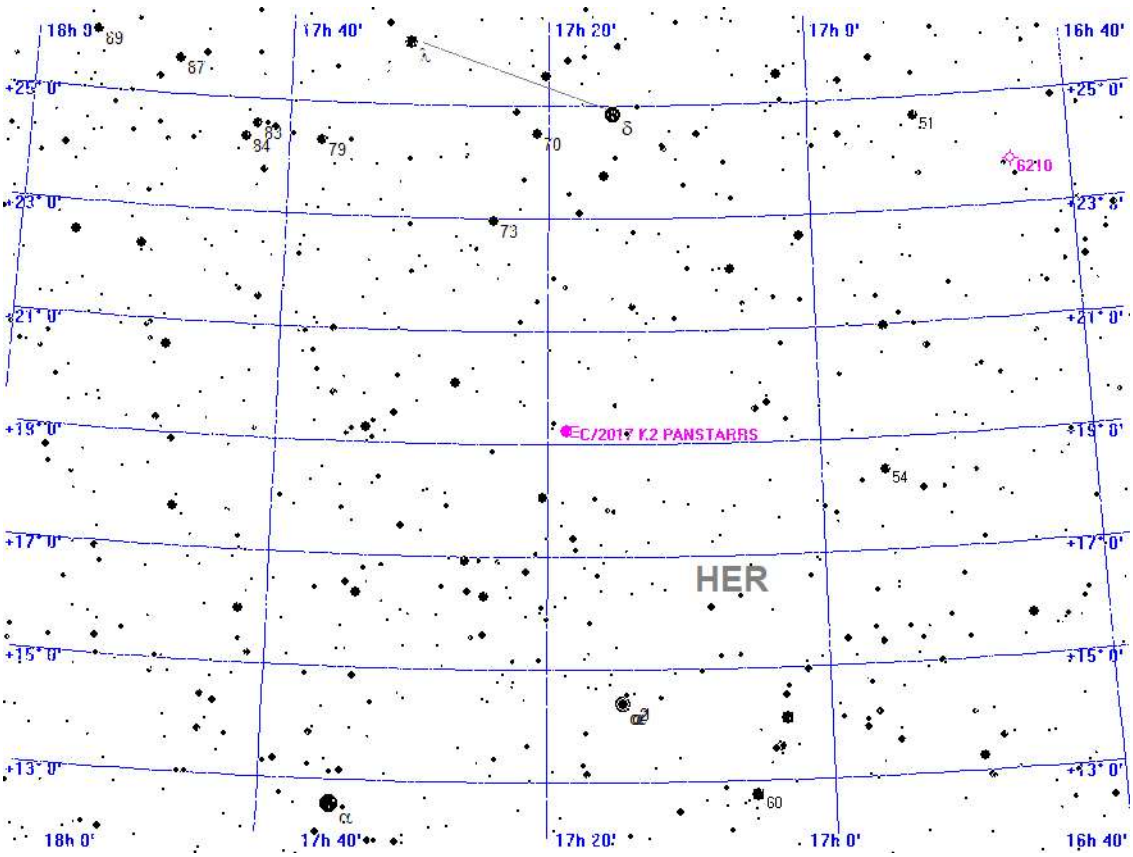
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

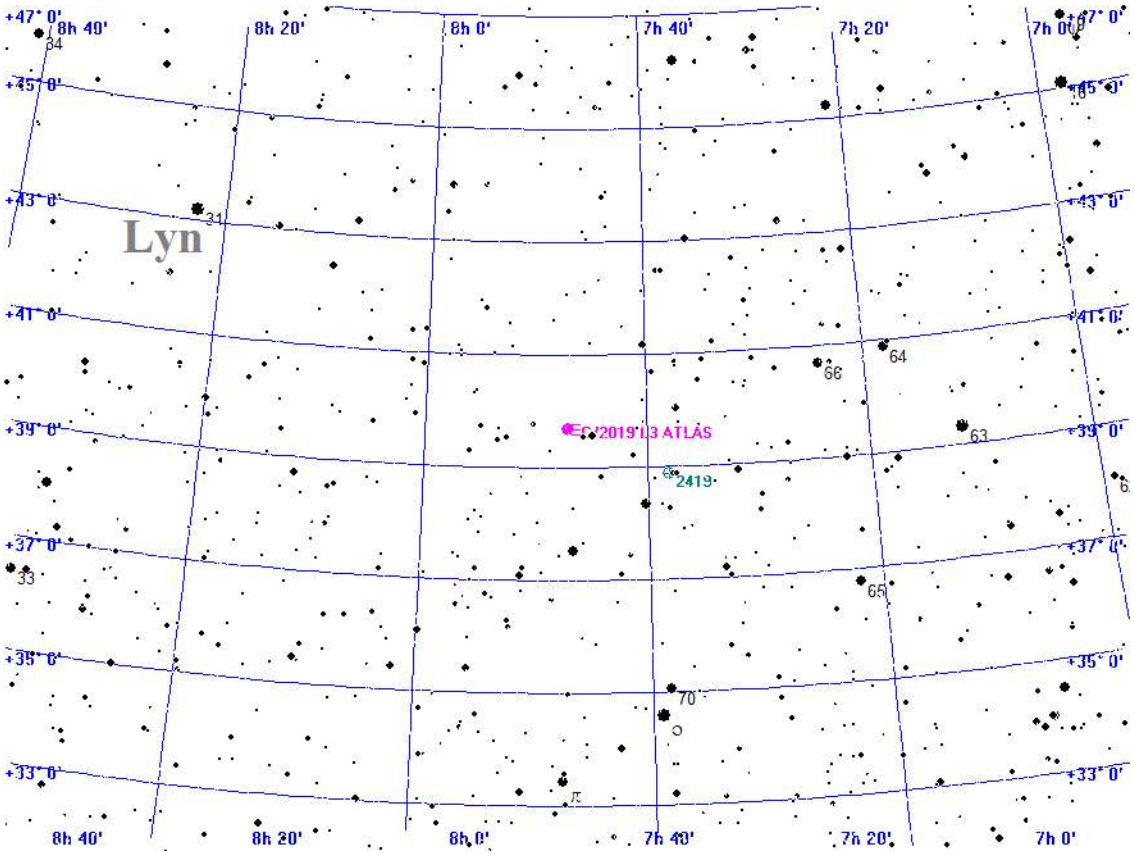
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

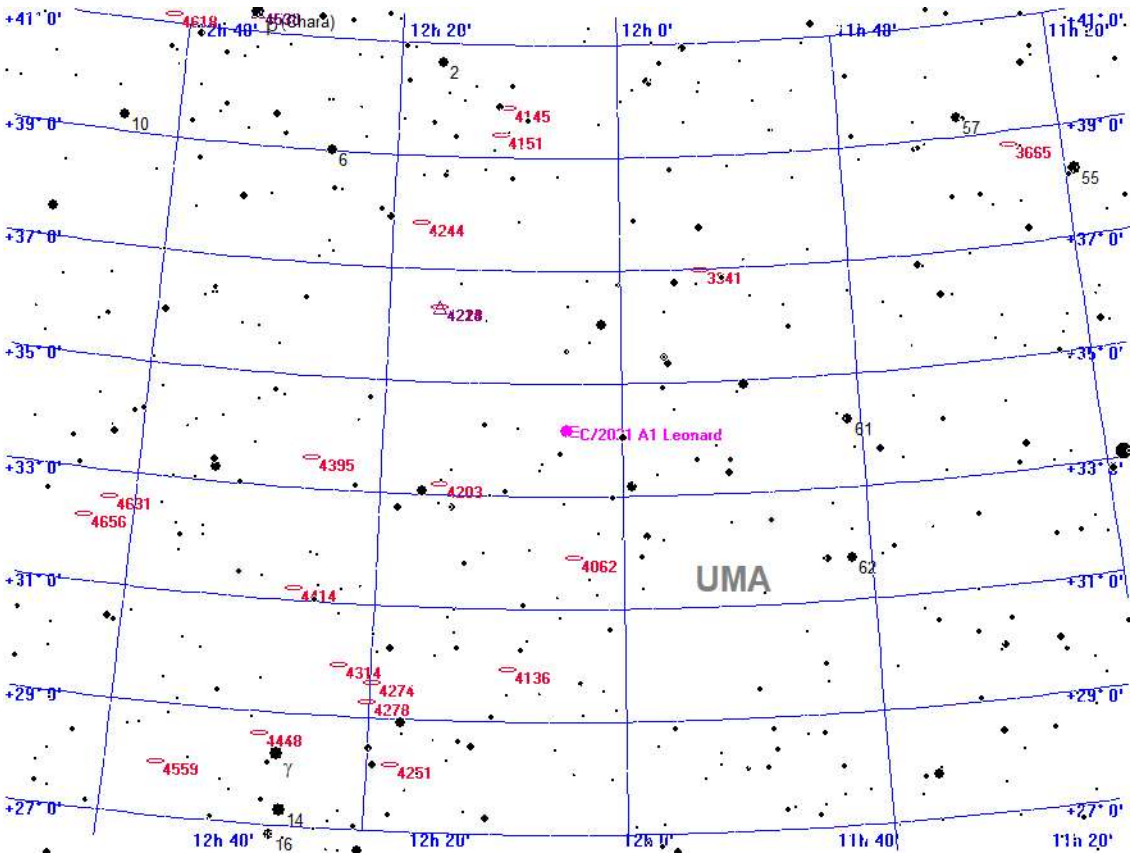
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

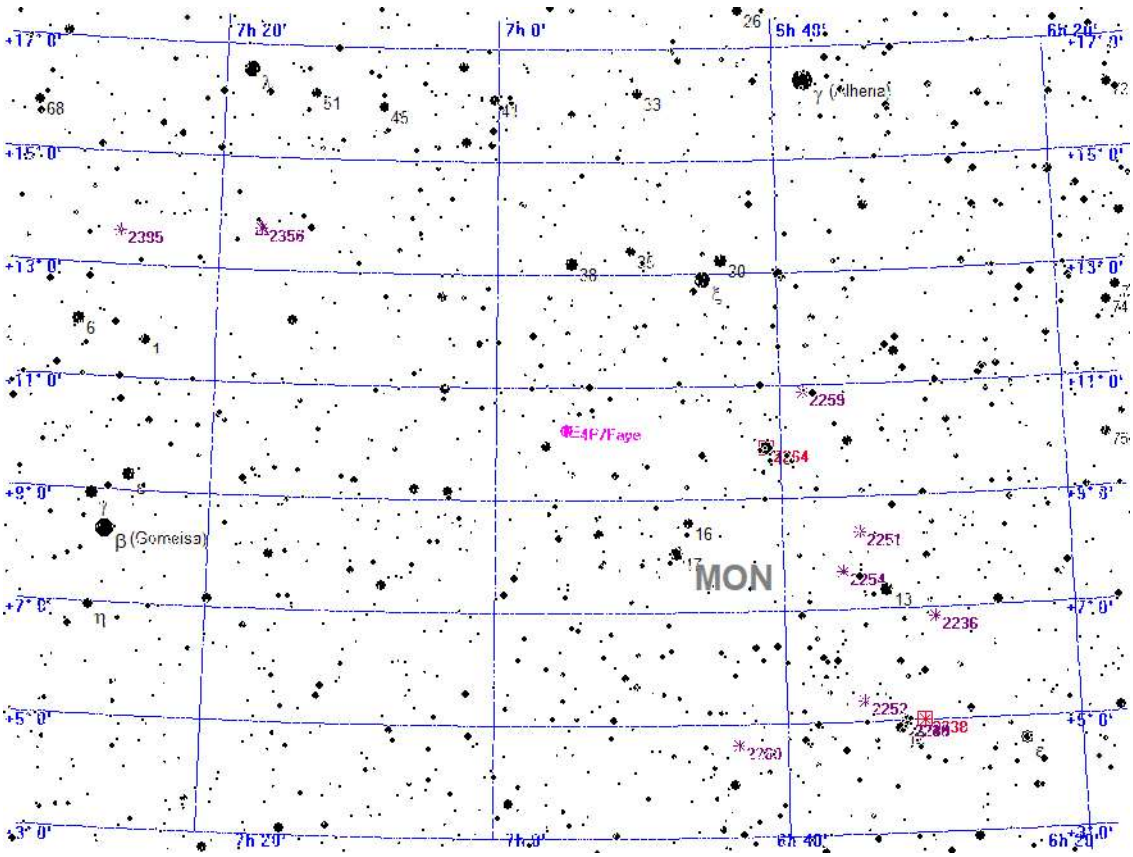
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

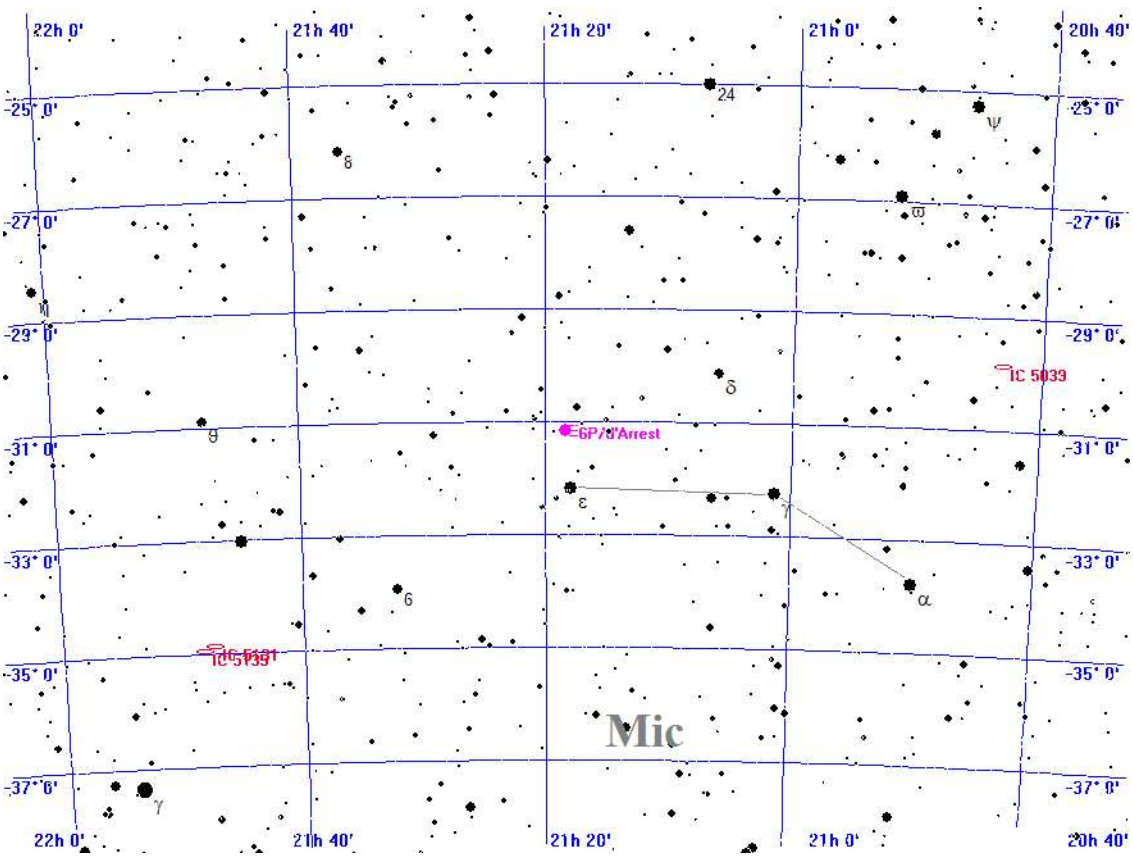
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

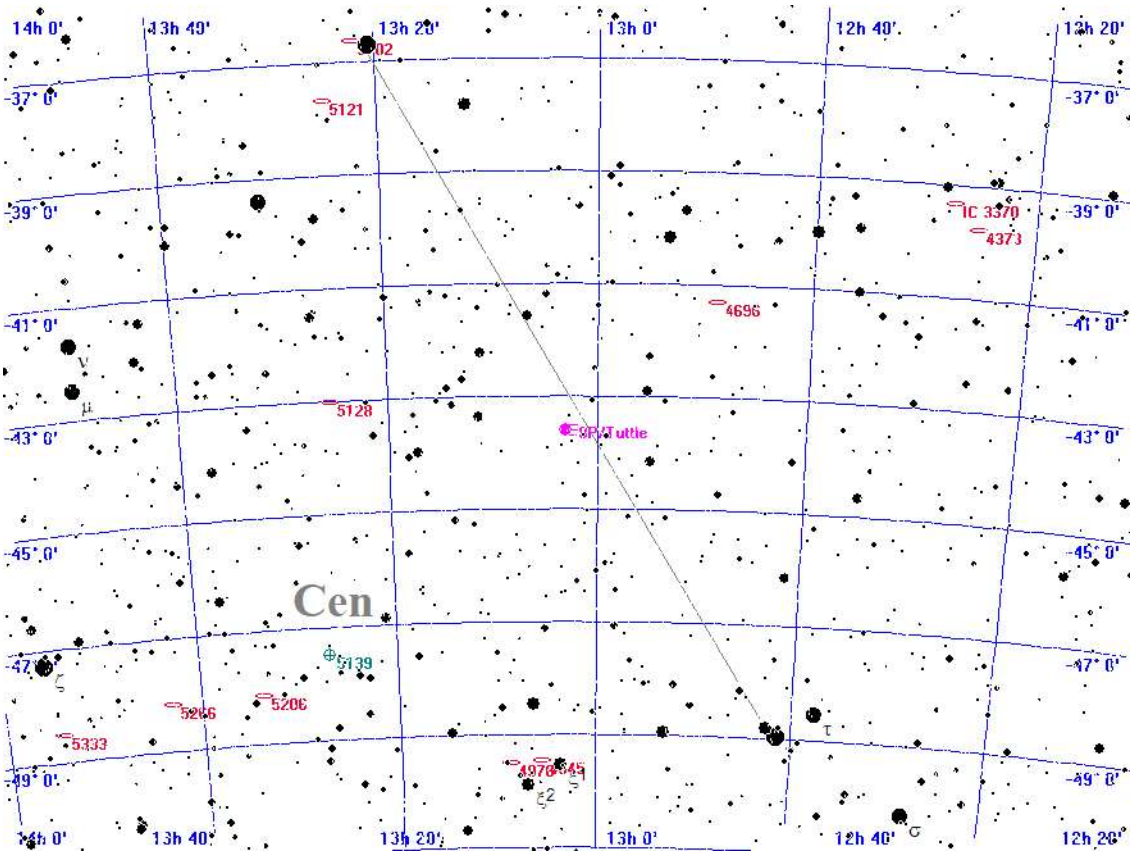
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

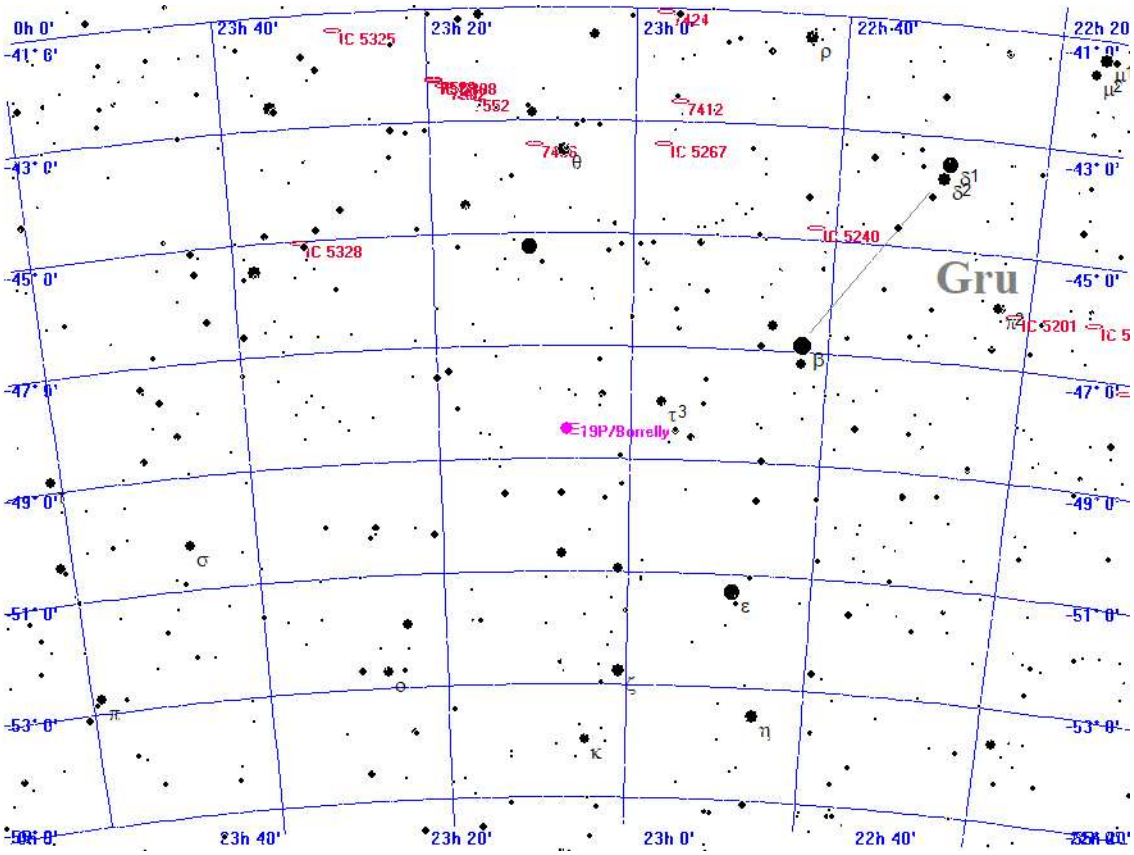
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

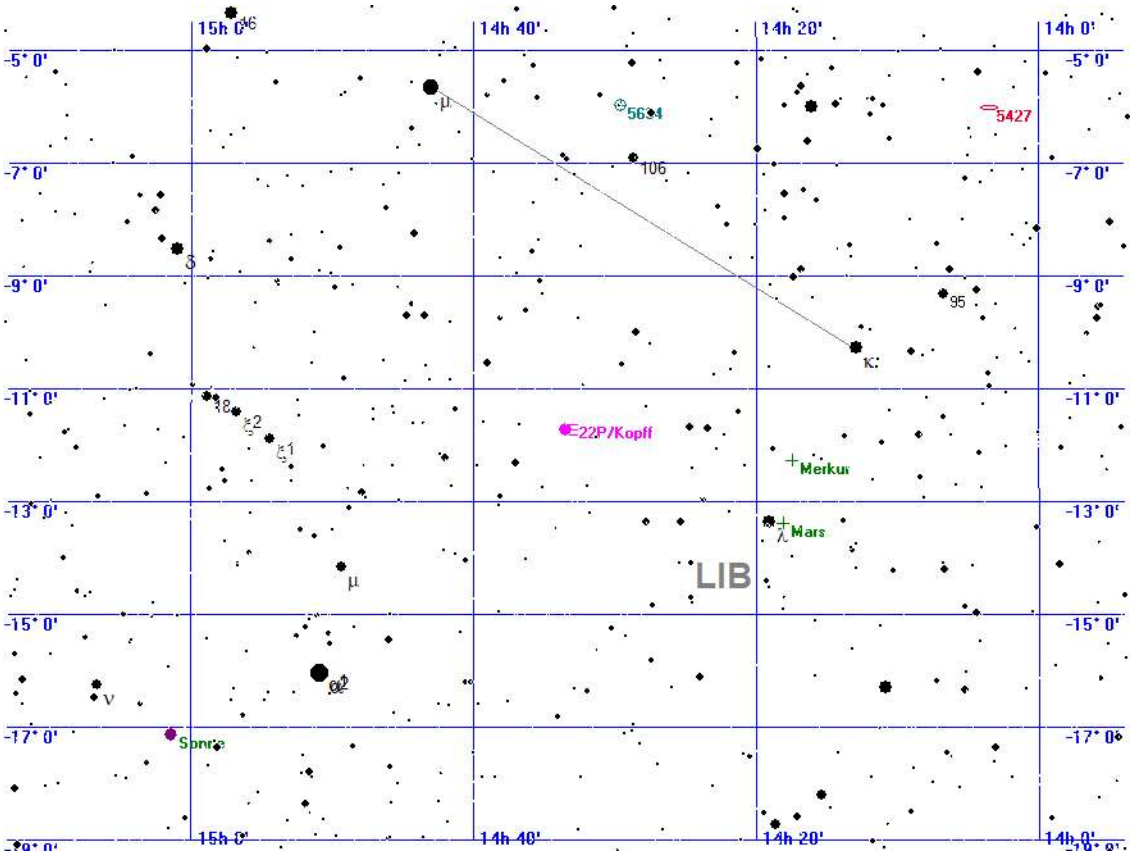
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

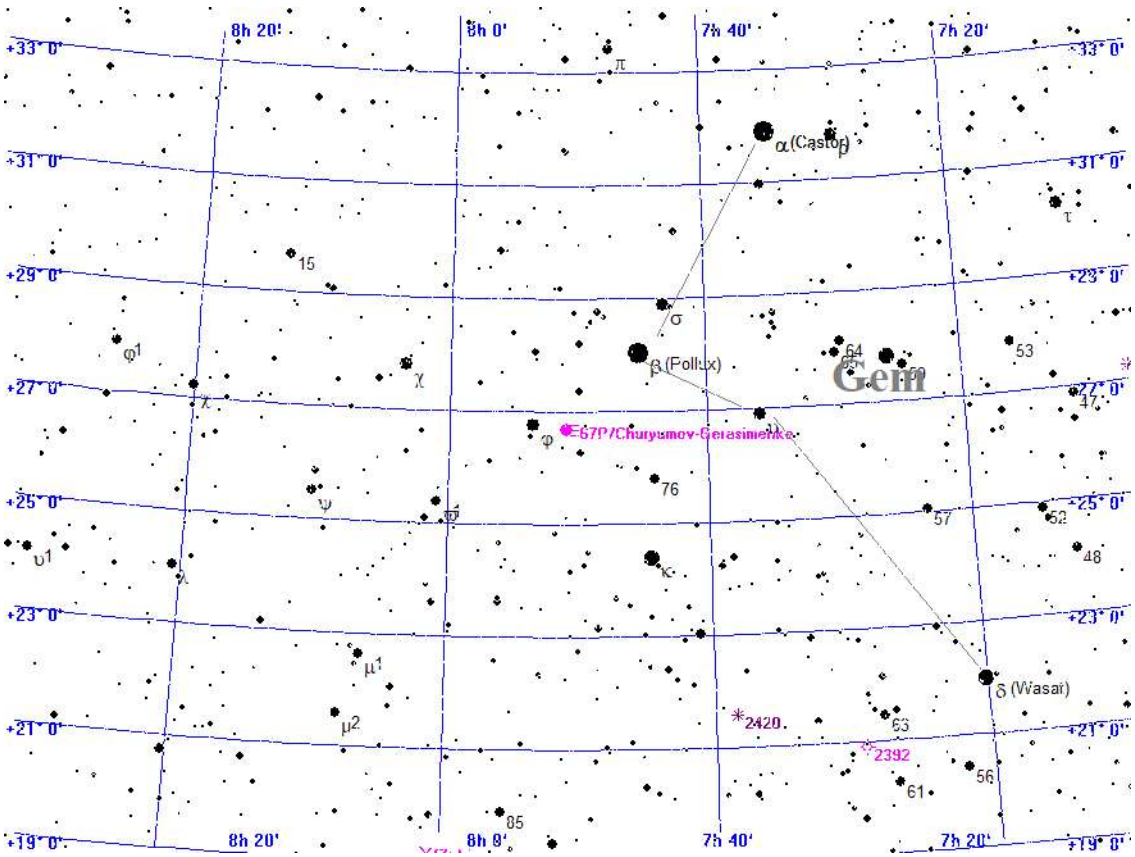
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

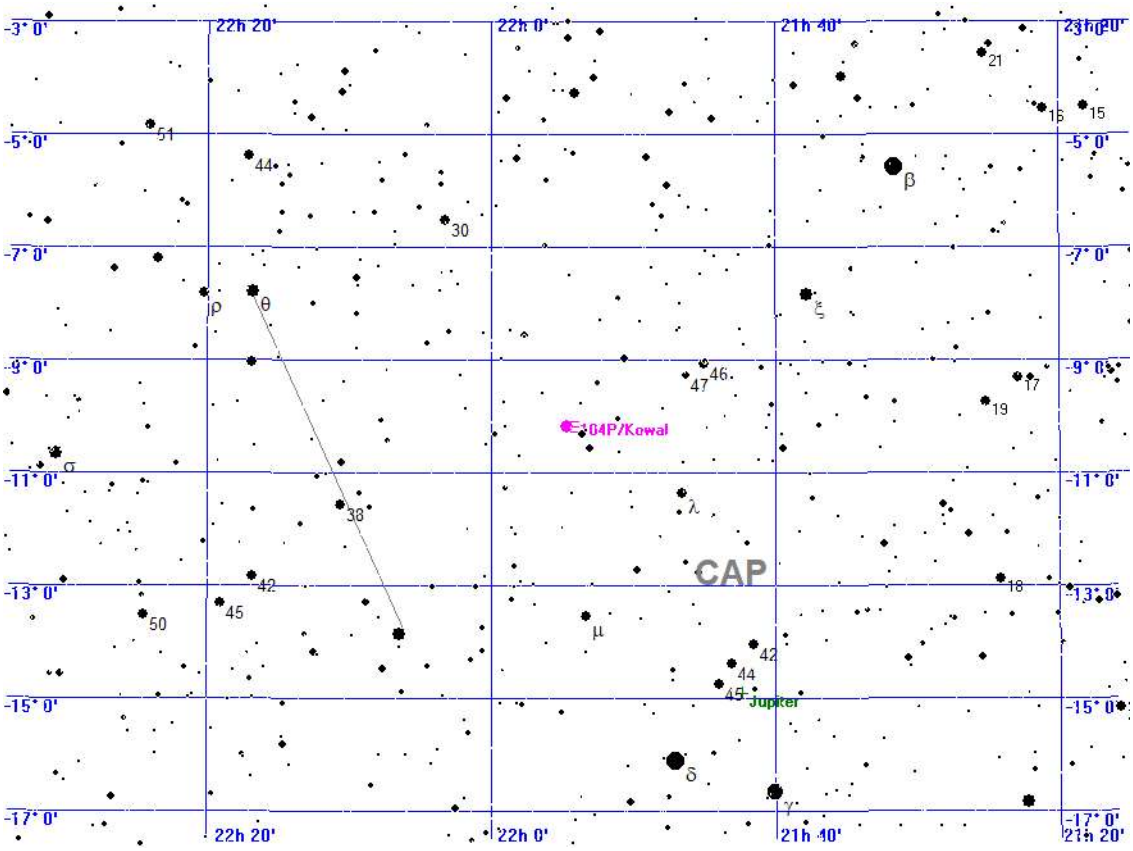
Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Mittwoch
10.
November 2021

314. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:39	min. Sonnenh.:	-53.8°	Mondaufgang:	14:05
Sonnenuntergang:	16:29	Tageslänge:	8:41	Monduntergang:	21:34
bürg. Dämmerung:	morgens 6:58		abends 17:09	Kulmination:	17:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:16		abends 17:51	Kulminationshöhe:	12°
astr. Dämmerung:	morgens 5:35		abends 18:32	Mondphase: (zuneh.)	33%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
10.11.2021	00:00	58.1'	C/2021 A1 Leonard	10.0	BD+34 2279	Stern	6.5	
	00:00	23.7'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 840	Stern	5.9	
	00:00	48.4'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	NGC 2450	Galaxie	15.4	0.9'
	00:00	23.8'	108P/Ciffreo	15.5	BD+31 1529	Stern	6.2	
	03:44	38.4'	C/2019 U5 PANSTARRS	16.0	NGC 6089	Galaxie	15.5	0.3'
	03:44	58.8'	C/2019 U5 PANSTARRS	16.0	BD+33 2696	Stern	6.3	
	05:48	21.6'	C/2019 T4 ATLAS	15.2	NGC 3673	Galaxie	12.3	3.7'
	18:19	39.1'	C/2020 F5 MASTER	15.1	CD-2417171	Stern	6.3	
	18:19	30.1'	104P/Kowal	13.0	BD-10 5785	Stern	6.6	
	18:55	18.8'	132P/Helin-Roman-Alu	14.0	12 CET	Stern	5.7	
	19:16	1.7'	10P/Tempel	15.6	BD+05 674	Stern	6.4	
	20:21	11.9'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	IC 478	Galaxie	15.0	-1.0'
	20:21	5.6'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	Phi GEM	Stern	5.0	
	23:59	33.8'	C/2019 L3 ATLAS	12.5	NGC 2444	Galaxie	13.9	1.2'
	23:59	34.1'	C/2021 A1 Leonard	9.9	IC 3001	Galaxie	15.0	0.7'
	23:59	16.8'	4P/Faye	11.6	BD+10 1335	Stern	5.9	
	23:59	14.2'	15P/Finlay	15.5	NGC 2735	Galaxie	14.1	1.2'

Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Erstes Viertel :Do 11.11.2021 13.49 MEZ



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Donnerstag
11.
November 2021

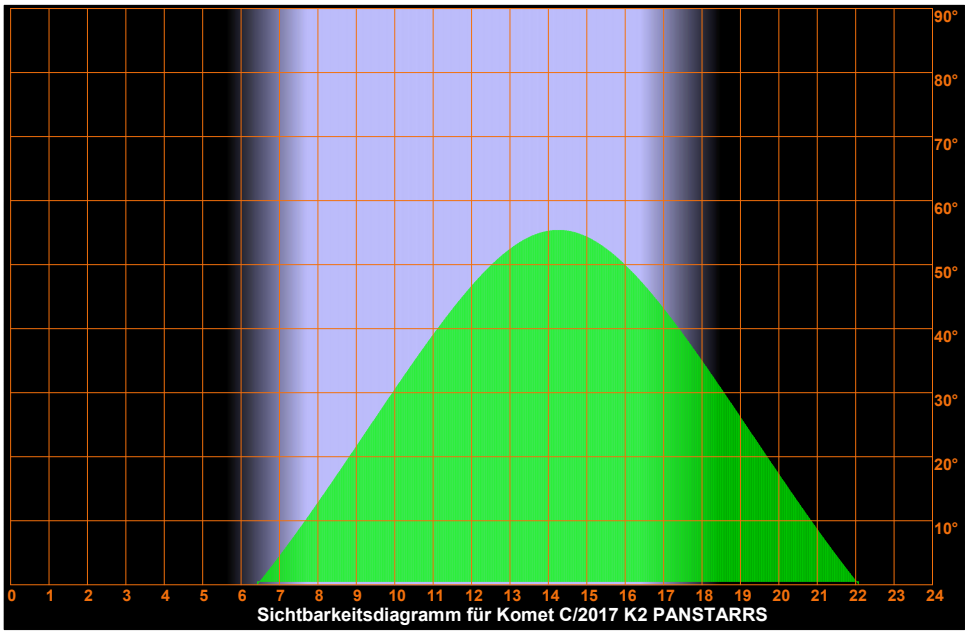
315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

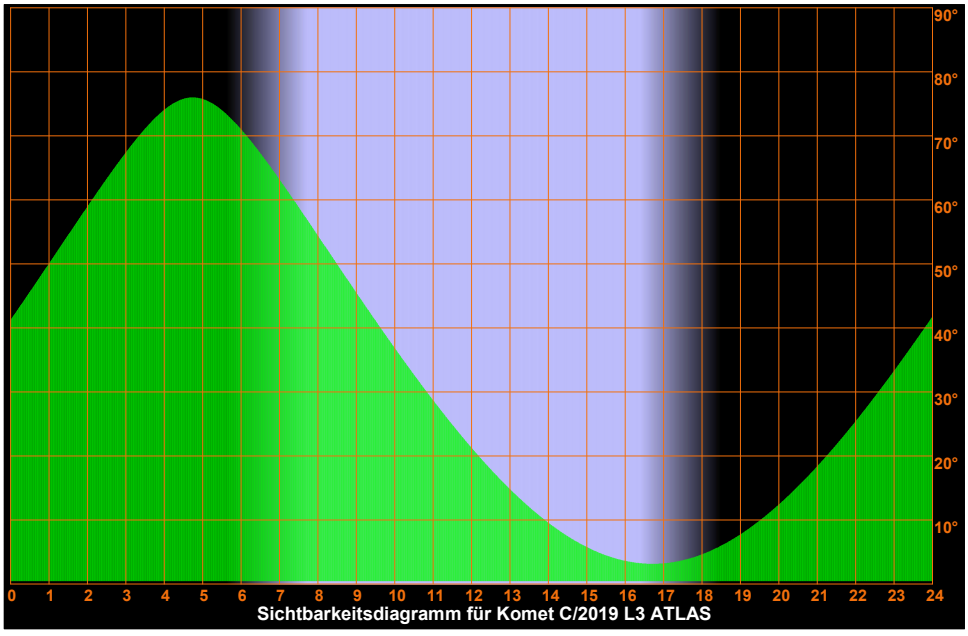
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h19'10.6"	+19° 5'23.9"	5.4344	4.8465	12.0+	49°	6:21	22:11	18:18	+32°	W	HER	68.23°
C/2019 L3 ATLAS	7h47' 4.6"	+39°35'37.4"	3.0553	3.5959	12.5+	116°	zirkumpolar		4:49	+76°	S	LYN	156.79°
C/2021 A1 Leonard	12h 6'21.2"	+34° 5' 3.5"	1.2341	1.2374	9.9+	67°	22:26	19:46	5:48	+50°	O	UMA	137.53°
4P/Faye	6h55'27.1"	+10° 5'51.2"	0.9861	1.7411	11.6-	124°	20:55	10:57	3:57	+47°	S	MON	147.93°
6P/d'Arrest	21h21'52.5"	-31° 3'42.1"	1.2049	1.4891	9.9-	85°	15:53	20:50	18:21	+ 5°	S	MIC	10.15°
8P/Tuttle	13h 6'36.2"	-43°56'40.9"	2.1837	1.5051	13.2-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	93.02°
19P/Borrelly	23h 7' 6.8"	-48° 3'20.6"	1.1866	1.6232	10.1+	96°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	36.23°
22P/Kopff	14h35'39.8"	-11°54'10.4"	2.9617	1.9887	13.9+	9°	6:37	16:34	--:--	---°	--	LIB	90.92°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h54'10.7"	+26°41' 9.1"	0.4182	1.2158	10.0-	113°	19:55	13:52	4:53	+63°	S	GEM	164.49°
104P/Kowal	21h55'52.4"	-10°12'18.0"	0.7651	1.3435	13.0+	99°	13:48	0:06	18:55	+26°	S	CAP	18.08°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

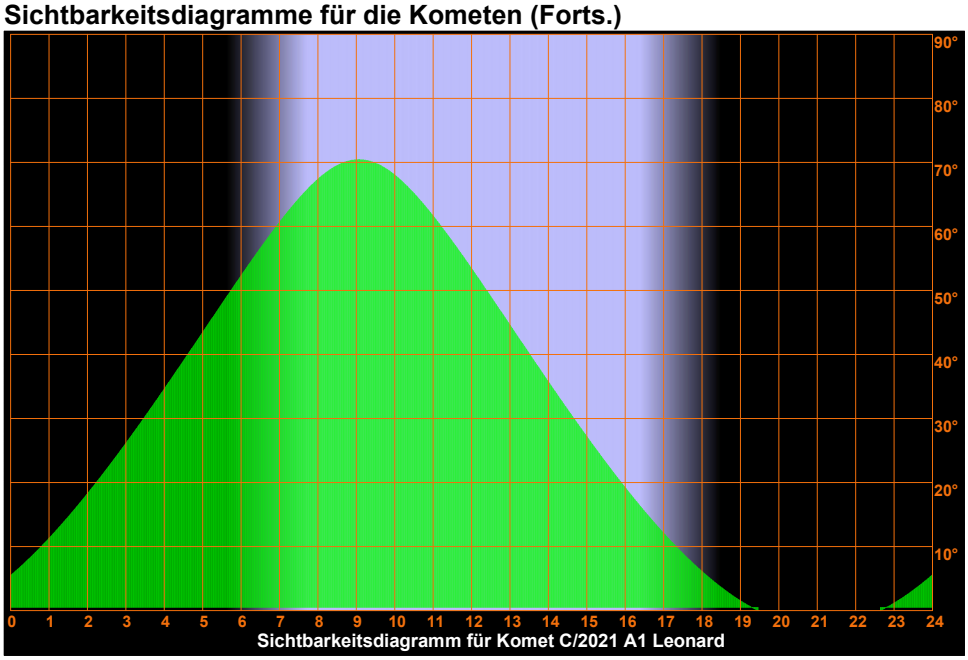
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

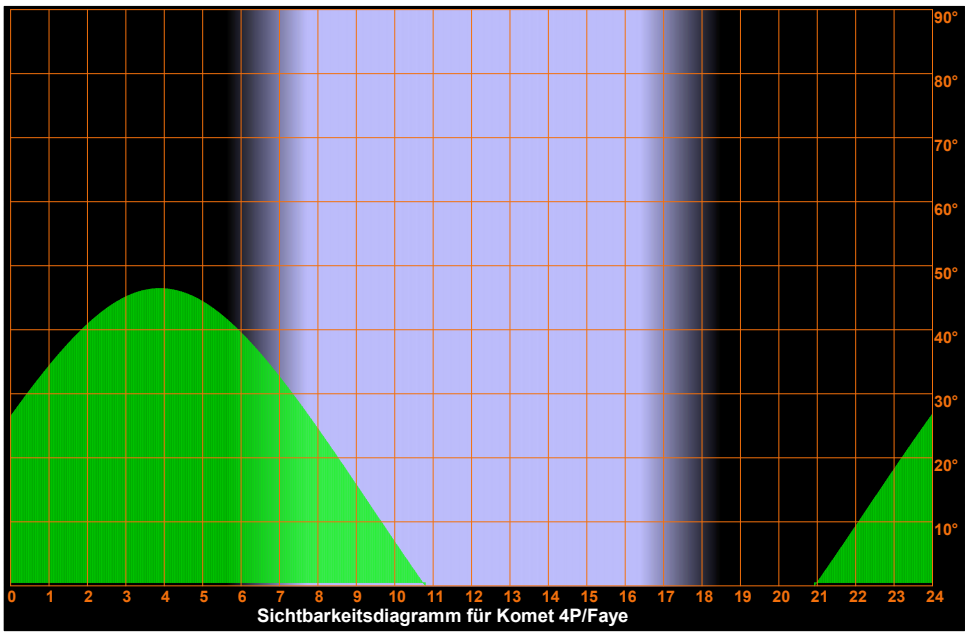
Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

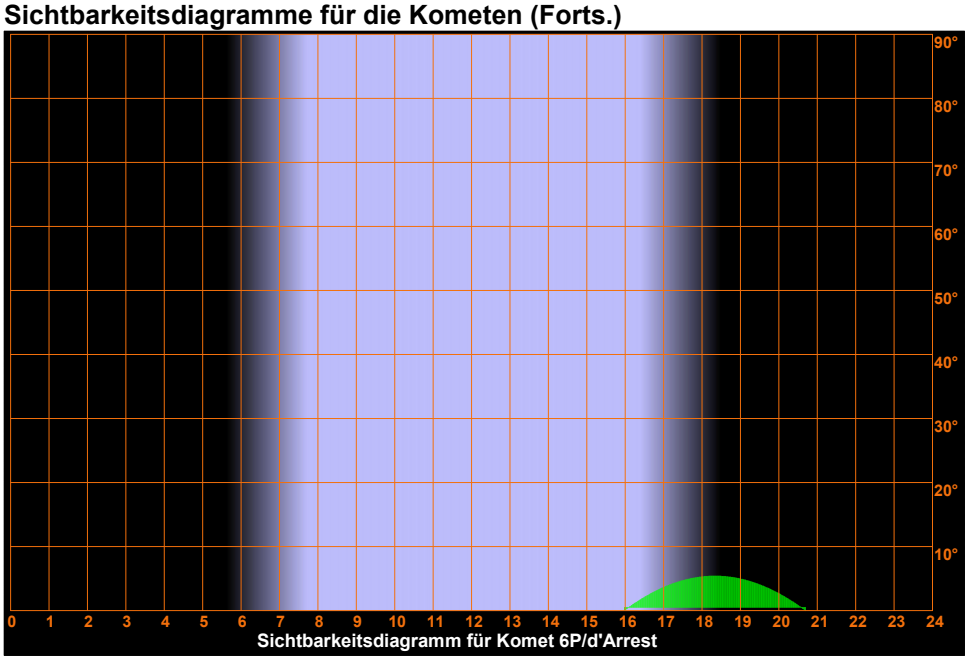
Donnerstag
11.
November 2021

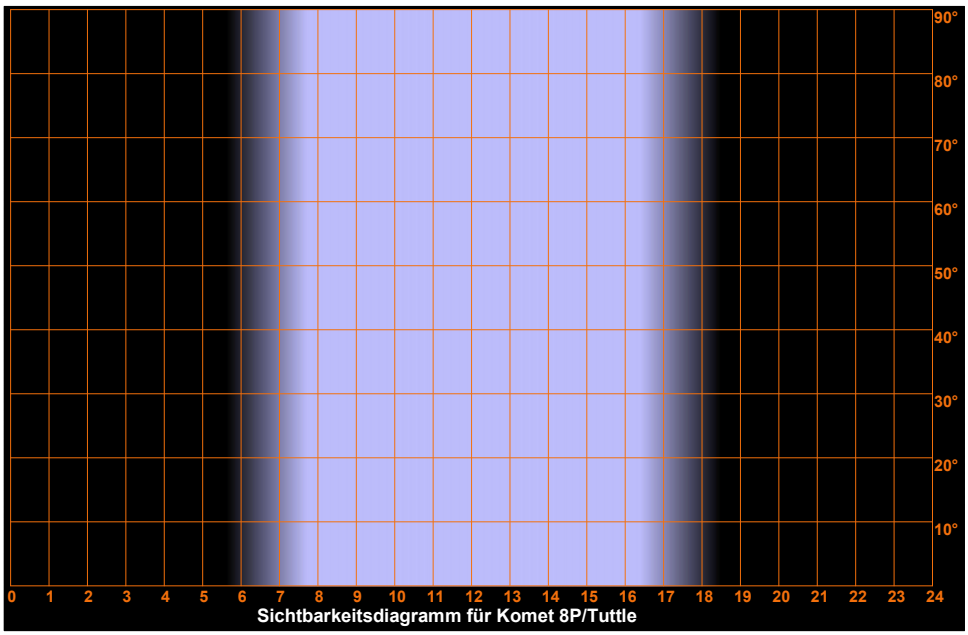
315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





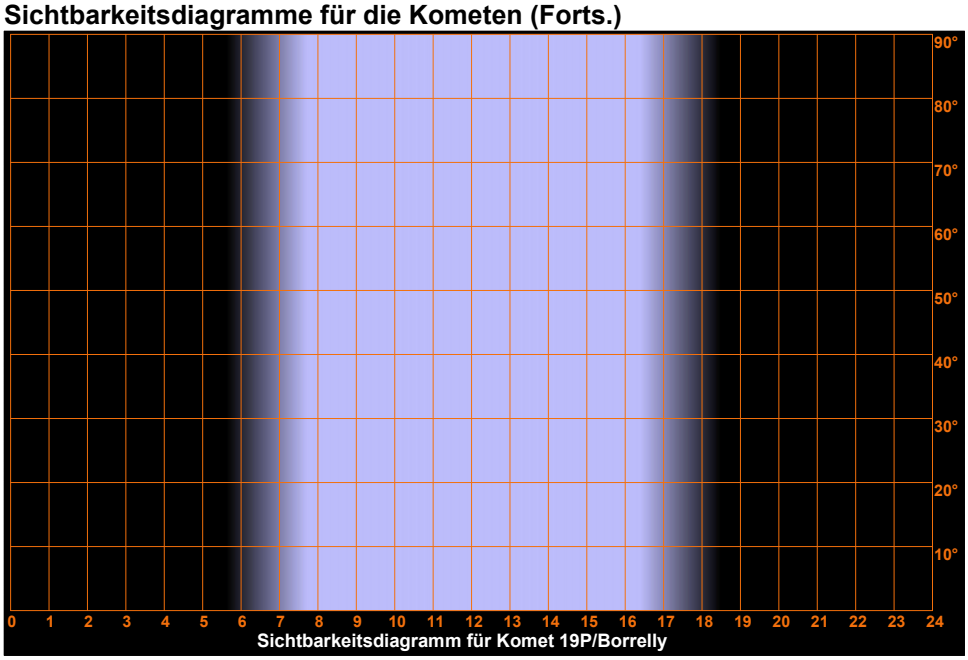
Donnerstag
11.
November 2021

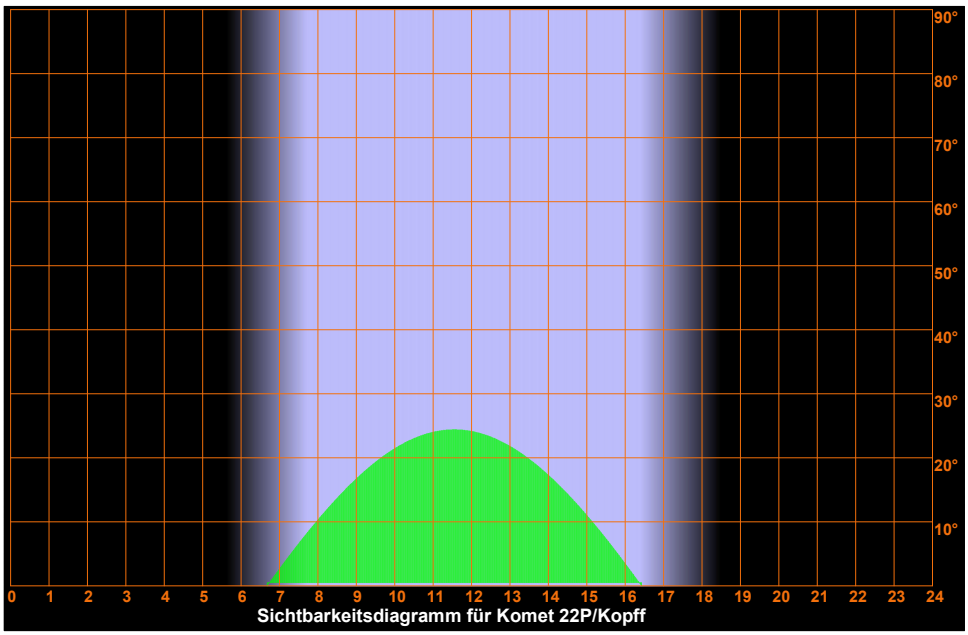
315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





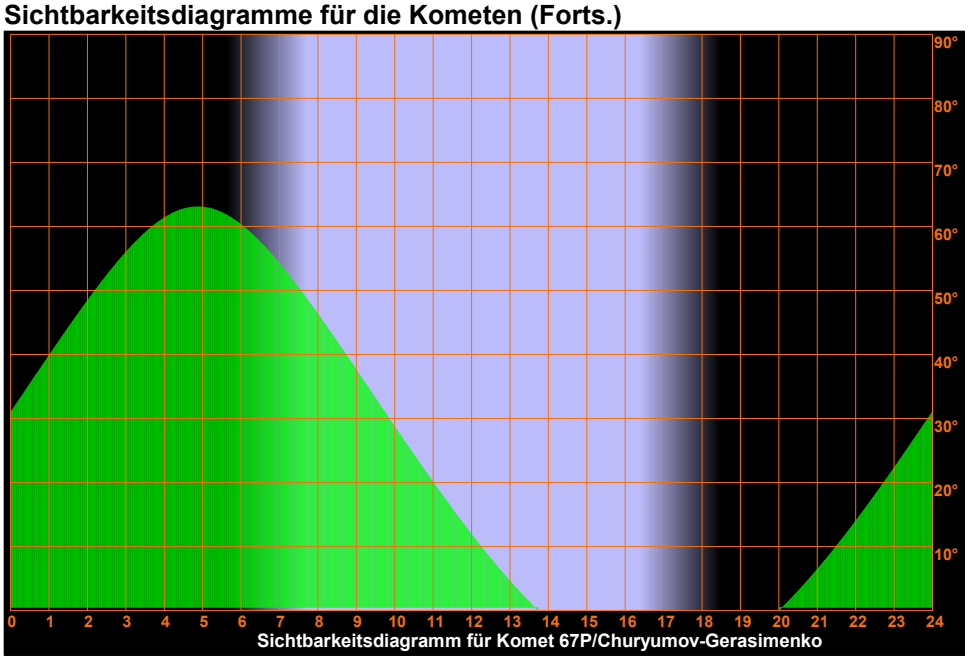
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

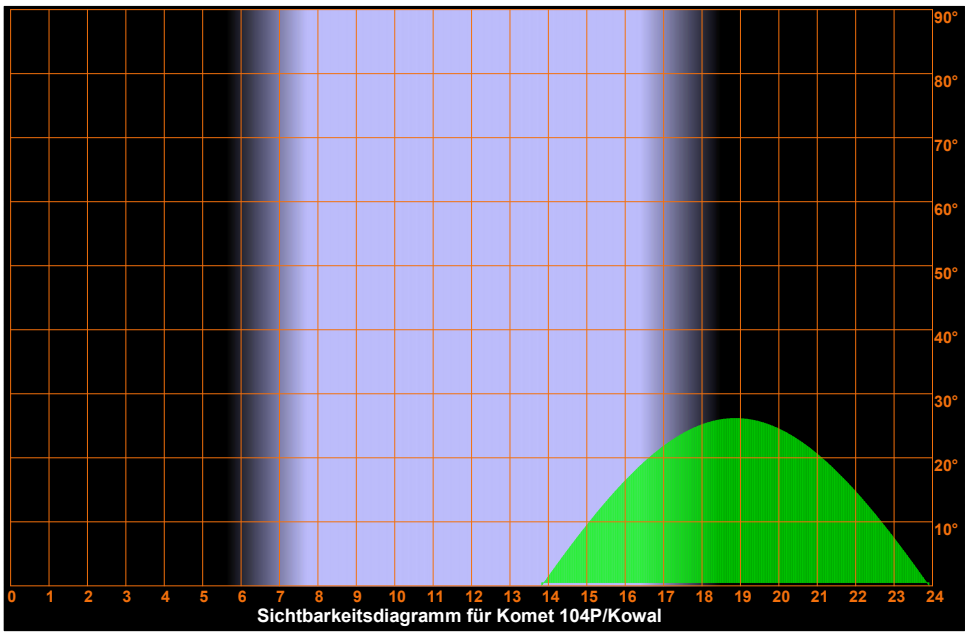
Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

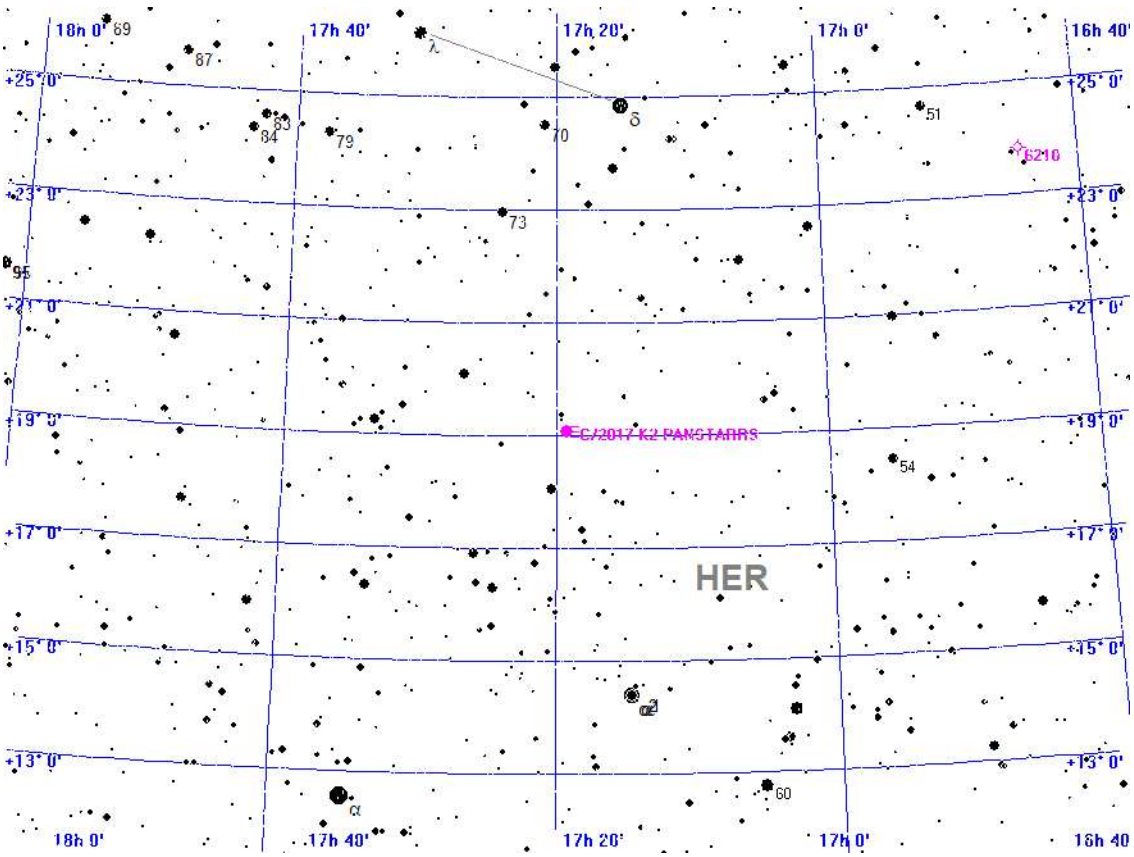
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

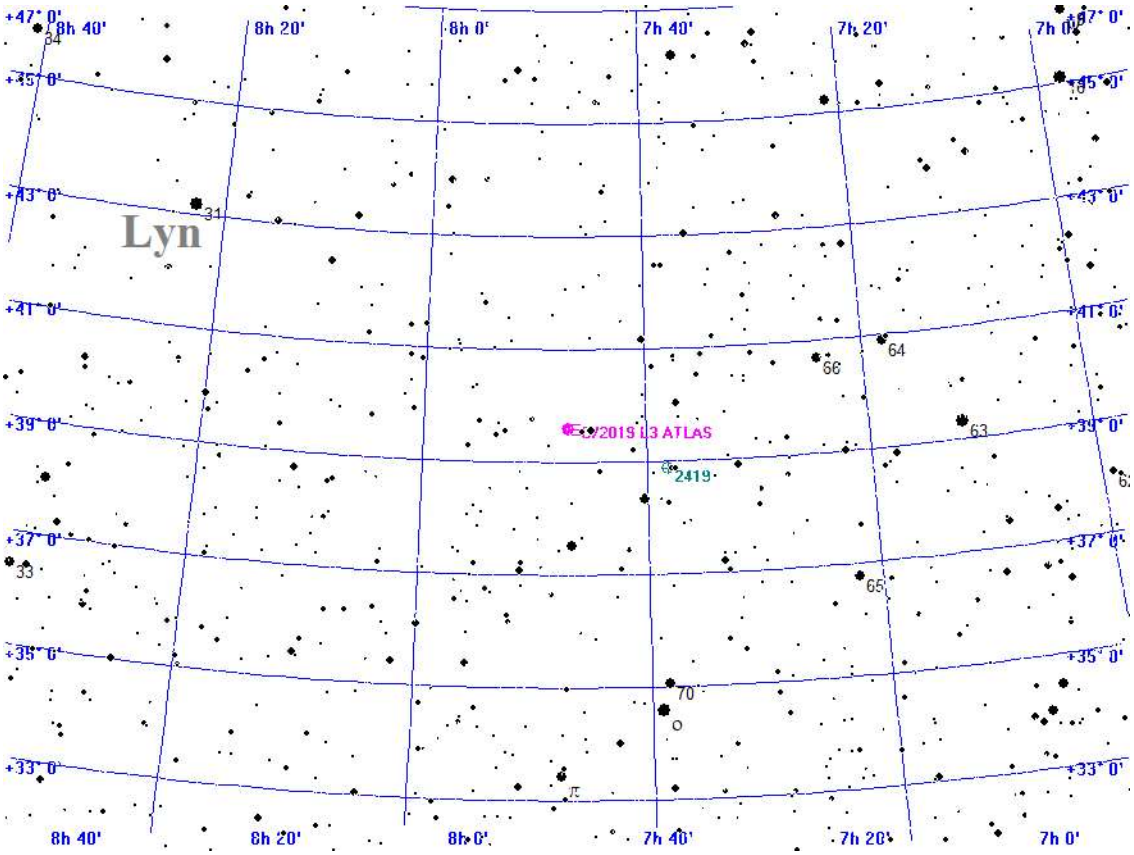
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

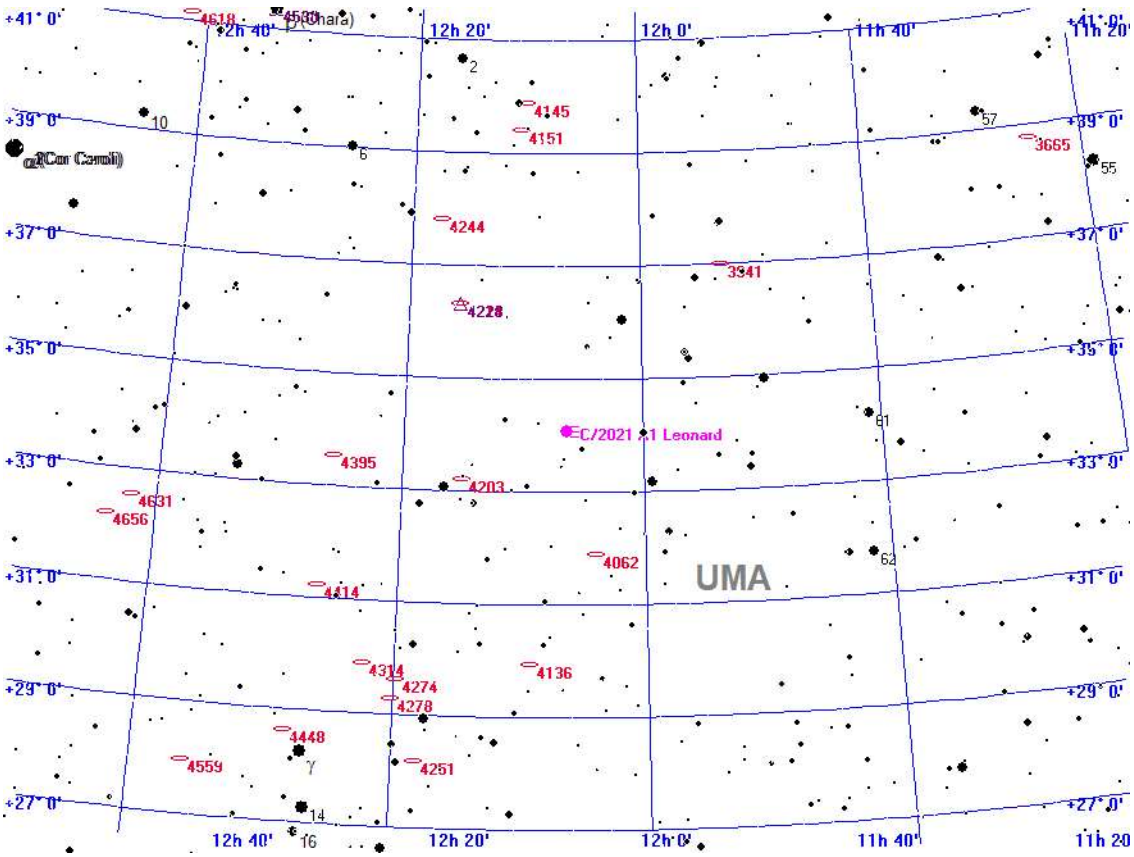
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

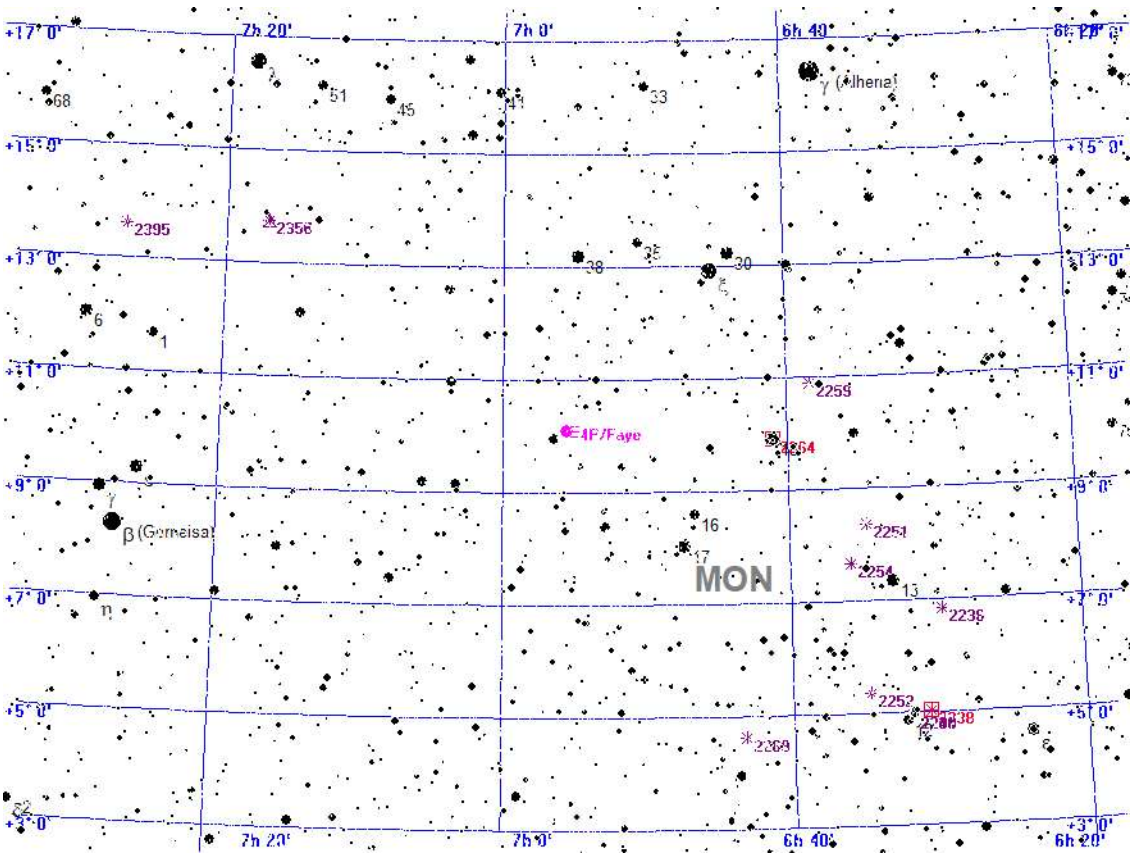
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

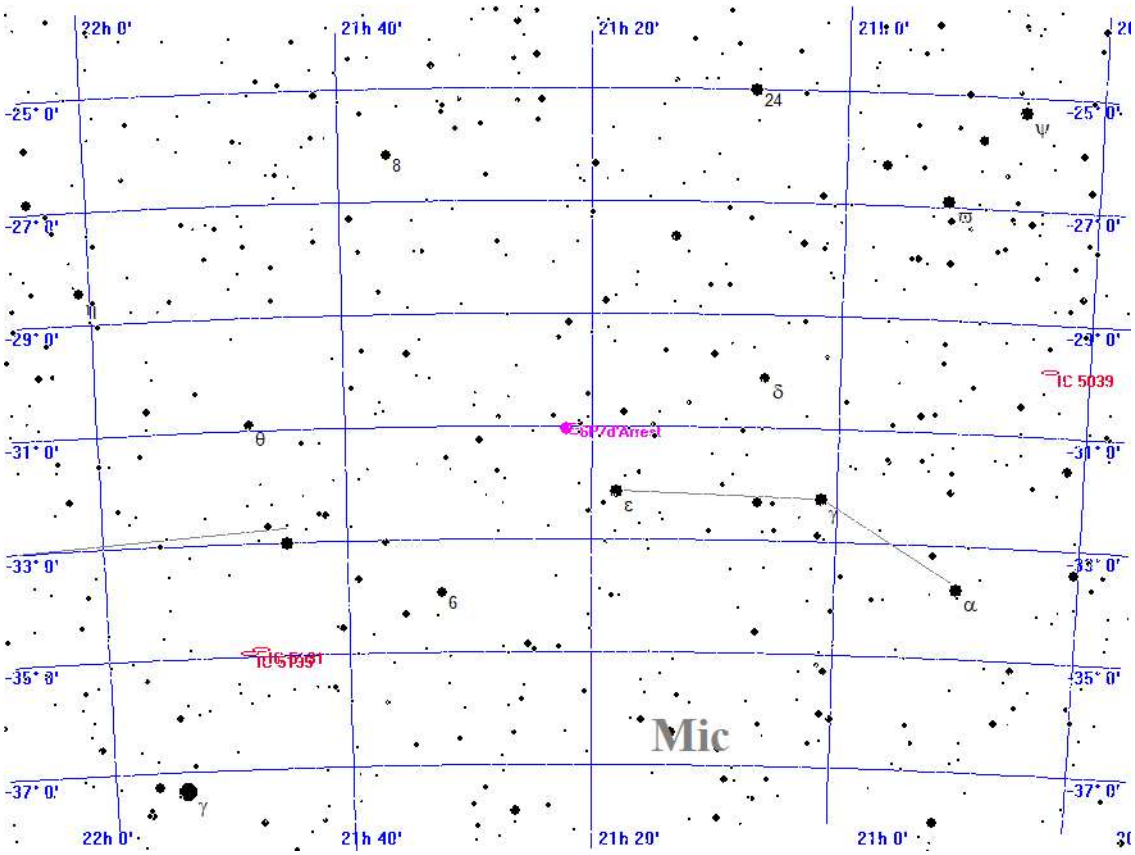
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

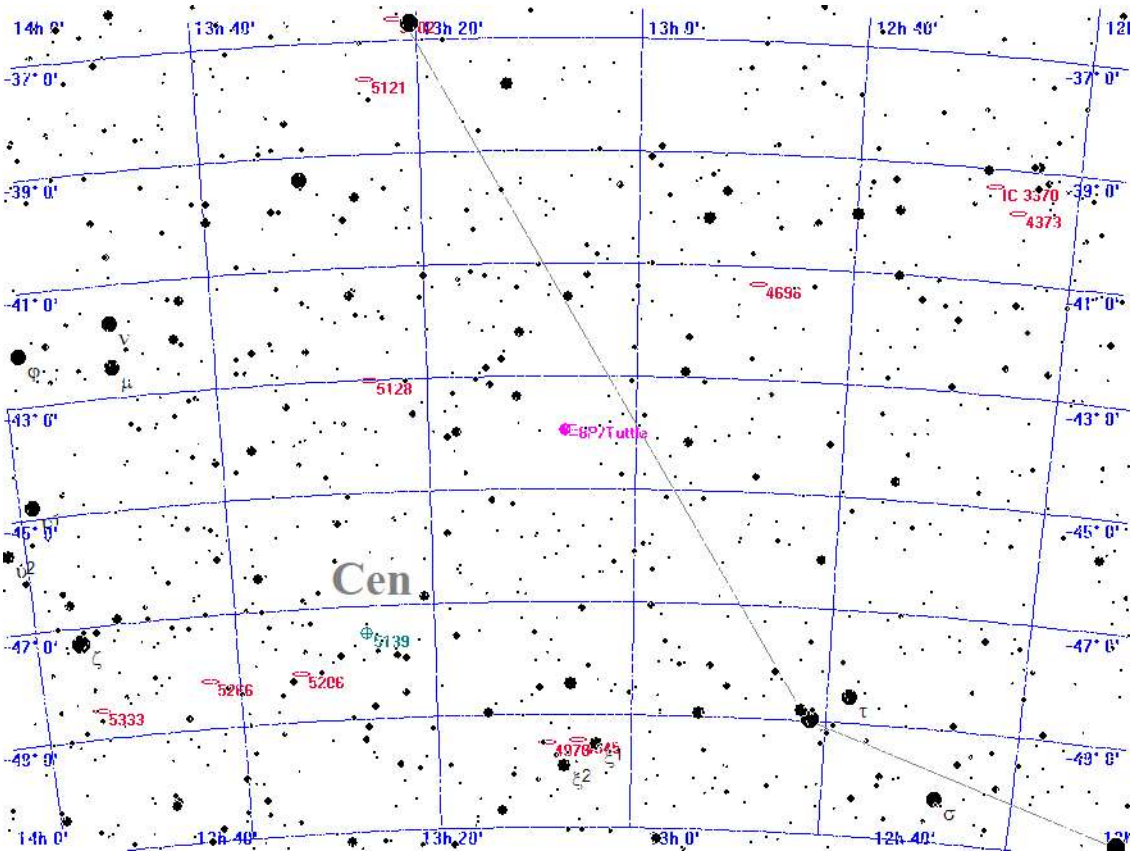
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

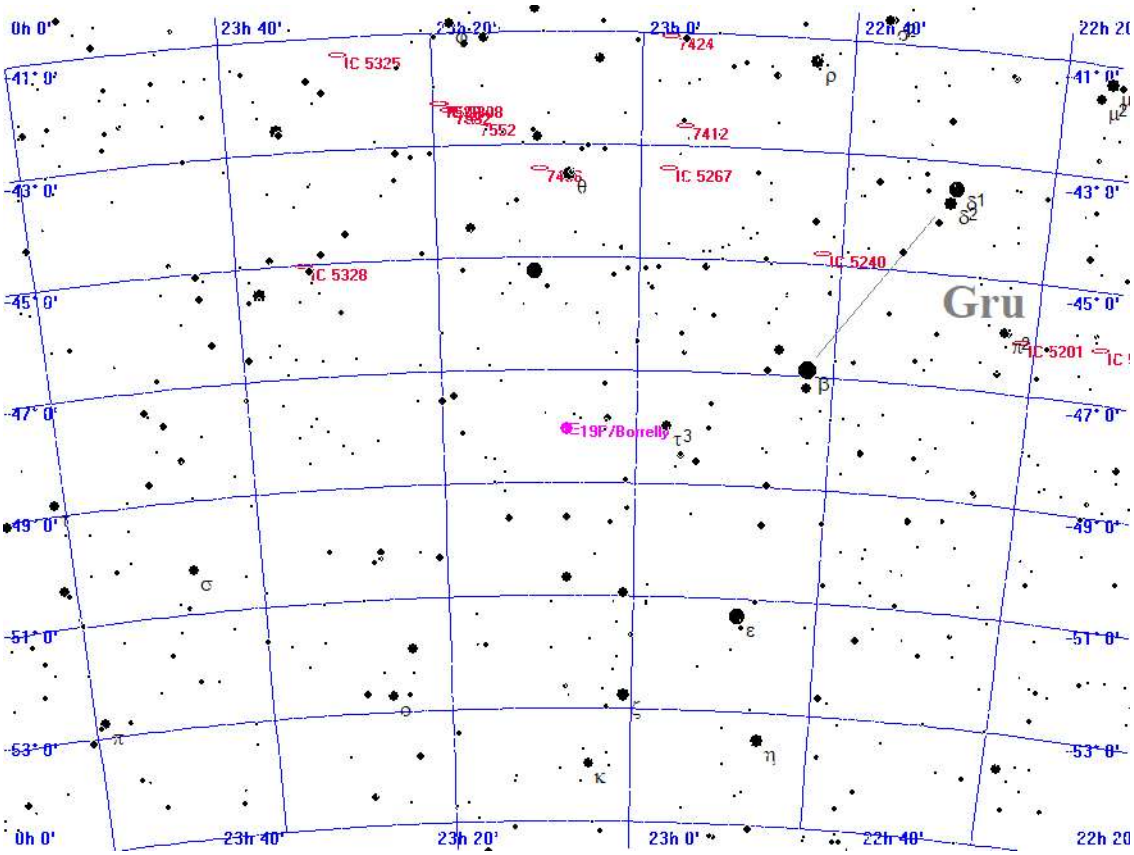
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

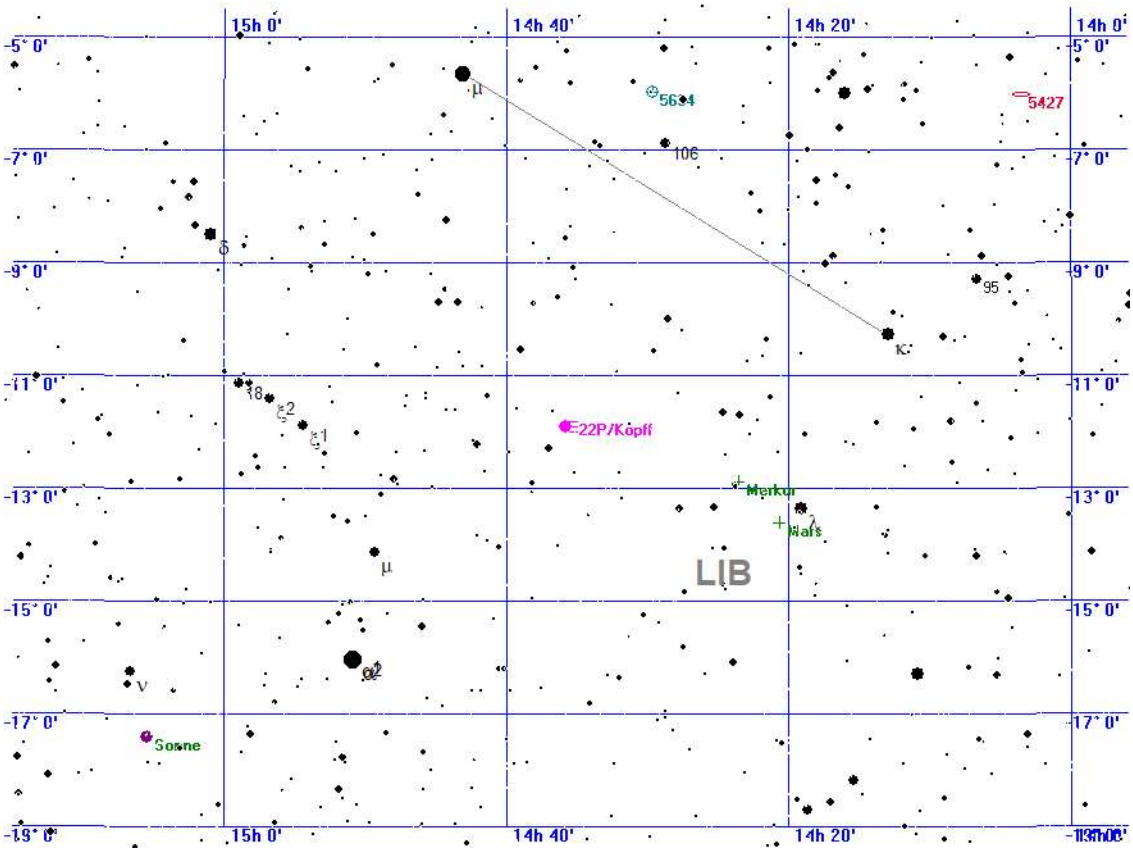
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

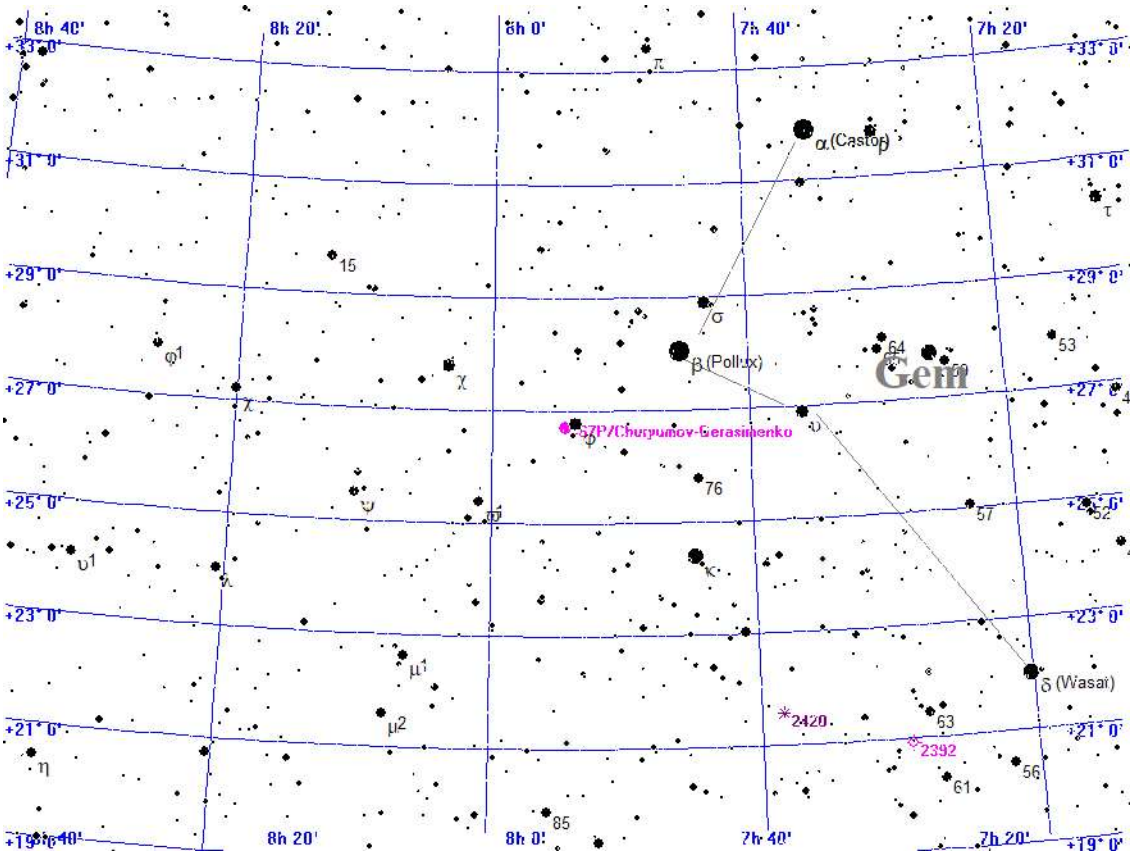
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

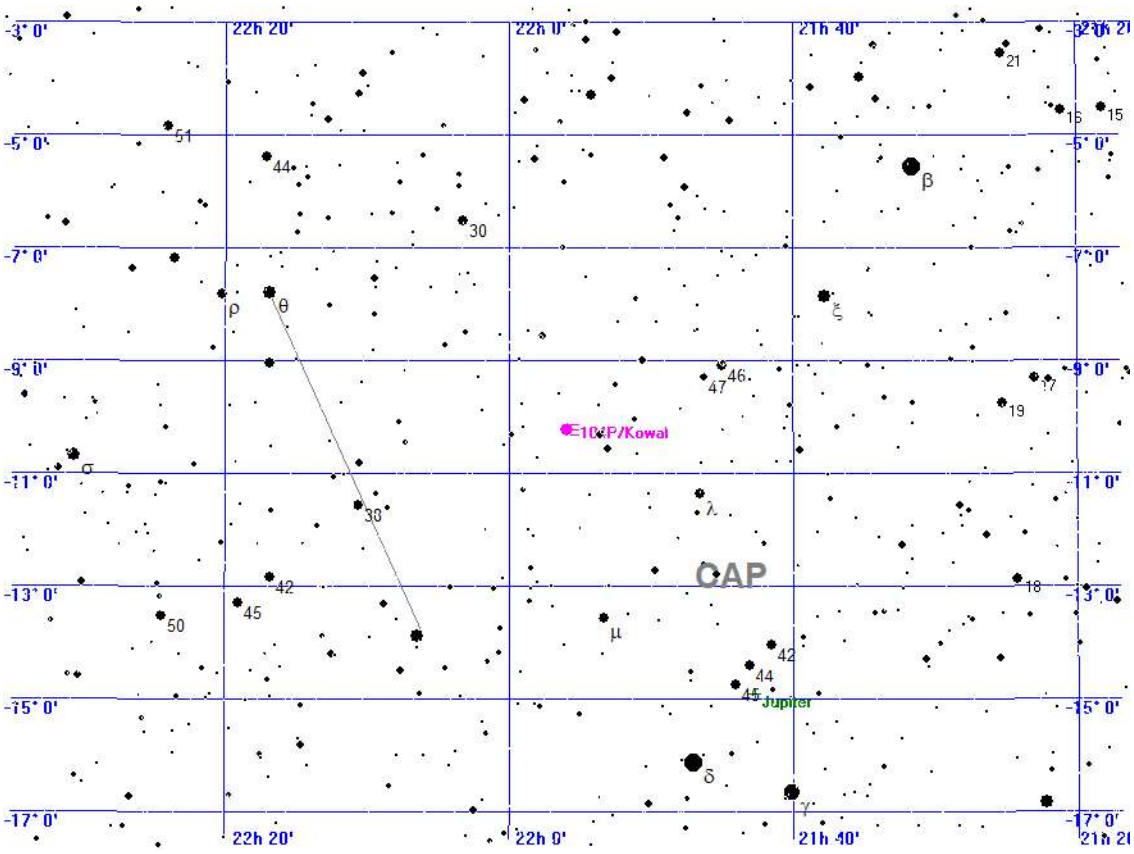
Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00	abends	17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18	abends	17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37	abends	18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Donnerstag
11.
November 2021

315. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:41	min. Sonnenh.:	-54.1°	Mondaufgang:	14:32
Sonnenuntergang:	16:27	Tageslänge:	8:38	Monduntergang:	22:59
bürg. Dämmerung:	morgens 7:00		abends 17:07	Kulmination:	18:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:18		abends 17:50	Kulminationshöhe:	16°
astr. Dämmerung:	morgens 5:37		abends 18:30	Mondphase: (zuneh.)	44%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
11.11.2021	00:00 4.9'	10P/Tempel	15.6	BD+05 674	Stern	6.4	
	00:00 27.6'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 840	Stern	5.9	
	00:00 13.8'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	IC 478	Galaxie	15.0	-1.0'
	00:00 10.3'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	Phi GEM	Stern	5.0	
	00:00 36.0'	108P/Ciffreo	15.5	BD+31 1529	Stern	6.2	
	00:00 18.9'	132P/Helin-Roman-Alu	14.0	12 CET	Stern	5.7	
	05:32 33.7'	C/2021 A1 Leonard	9.9	IC 3001	Galaxie	15.0	0.7'
	05:50 8.6'	C/2019 T4 ATLAS	15.2	NGC 3673	Galaxie	12.3	3.7'
	18:18 42.0'	C/2020 F5 MASTER	15.1	CD-2417171	Stern	6.3	
	18:18 48.5'	104P/Kowal	12.9	BD-10 5785	Stern	6.6	
	20:12 55.3'	6P/d'Arrest	9.9	5 PSA	Stern	6.5	
	22:42 39.8'	C/2019 U5 PANSTARRS	16.0	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	23:59 28.1'	C/2019 L3 ATLAS	12.5	NGC 2444	Galaxie	13.9	1.2'
	23:59 7.9'	4P/Faye	11.6	BD+10 1335	Stern	5.9	
	23:59 10.2'	15P/Finlay	15.5	NGC 2735	Galaxie	14.1	1.2'
	23:59 32.7'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	NGC 2490	Galaxie	15.3	0.6'

Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02	abends	17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19	abends	17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39	abends	18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02		abends 17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19		abends 17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39		abends 18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02	abends	17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19	abends	17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39	abends	18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Freitag
12.
November 2021

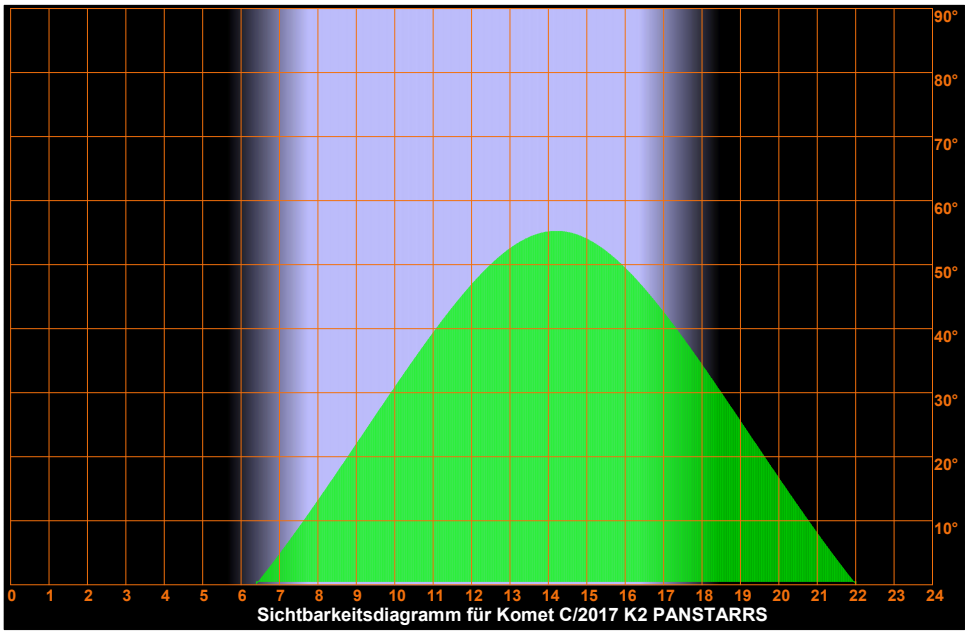
316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02	abends	17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19	abends	17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39	abends	18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

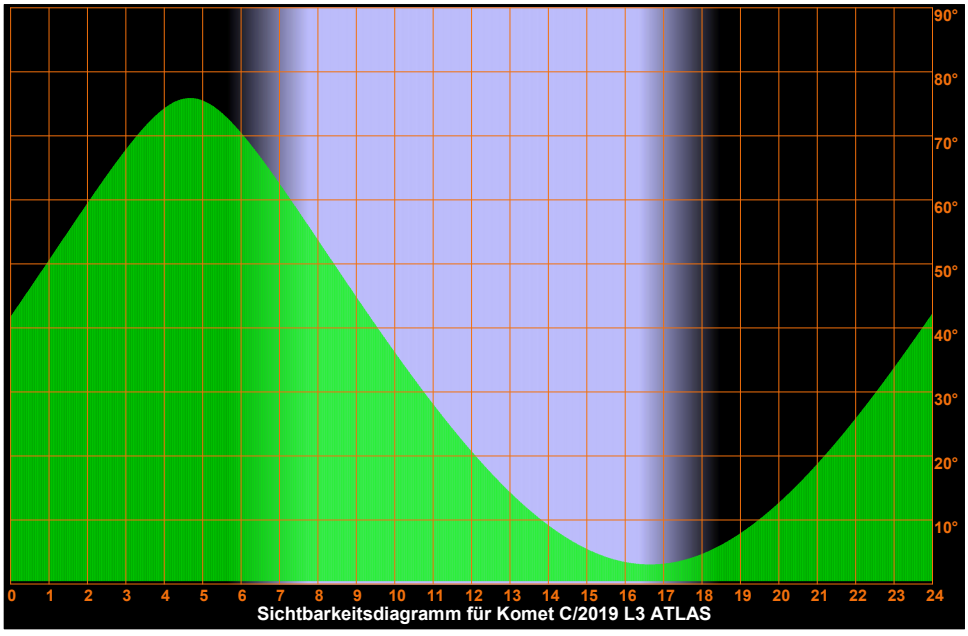
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h19'49.3"	+18°56'16.7"	5.4323	4.8377	12.0+	49°	6:19	22:07	18:16	+32°	W	HER	77.42°
C/2019 L3 ATLAS	7h46'58.8"	+39°29'58.2"	3.0411	3.5946	12.5+	117°	zirkumpolar		4:45	+76°	S	LYN	145.24°
C/2021 A1 Leonard	12h 8'11.9"	+33°59'56.4"	1.1998	1.2219	9.8+	67°	22:26	19:42	5:50	+51°	O	CVN	146.37°
4P/Faye	6h55'53.6"	+ 9°57'28.9"	0.9829	1.7448	11.6-	124°	20:52	10:53	3:53	+46°	S	MON	135.99°
6P/d'Arrest	21h25'31.5"	-30°56'44.7"	1.2148	1.4937	9.9-	85°	15:51	20:51	18:21	+ 5°	S	MIC	14.27°
8P/Tuttle	13h10'19.5"	-44°17'20.8"	2.1937	1.5150	13.3-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	103.15°
19P/Borrelly	23h 7'41.4"	-47°37' 7.7"	1.1860	1.6167	10.1+	96°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	32.91°
22P/Kopff	14h37'59.5"	-12° 5'27.5"	2.9543	1.9831	13.9+	9°	6:37	16:31	--:--	---°	--	LIB	103.82°
67P/Churyumov-Gerasim.	7h57'30.0"	+26°42'29.9"	0.4182	1.2170	10.0-	113°	19:55	13:51	4:53	+63°	S	GEM	151.75°
104P/Kowal	21h57'10.3"	-10°13'59.4"	0.7648	1.3361	12.9+	98°	13:46	0:03	18:52	+26°	S	CAP	8.08°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

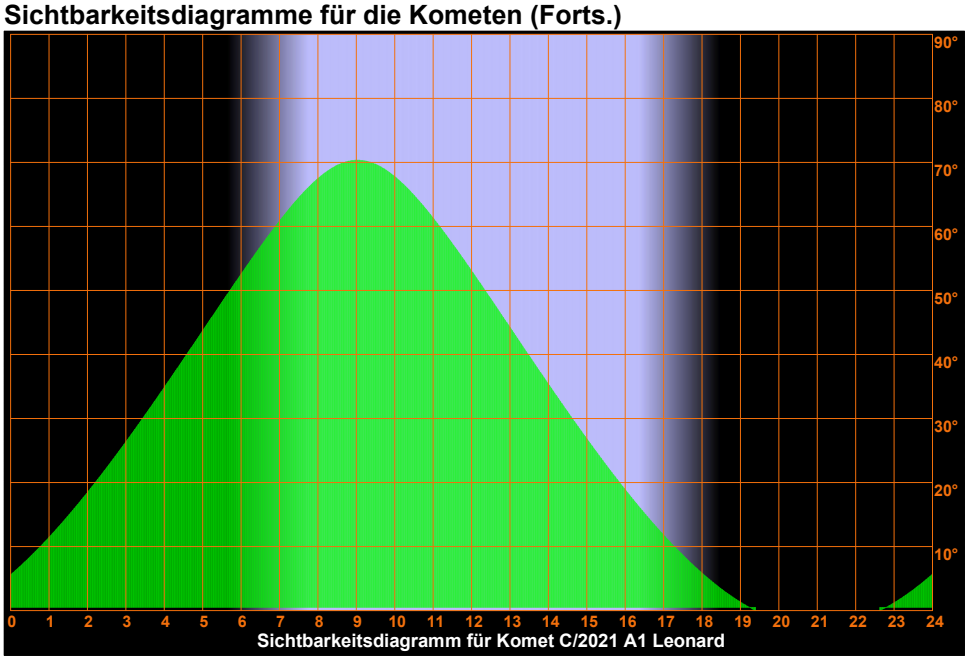
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

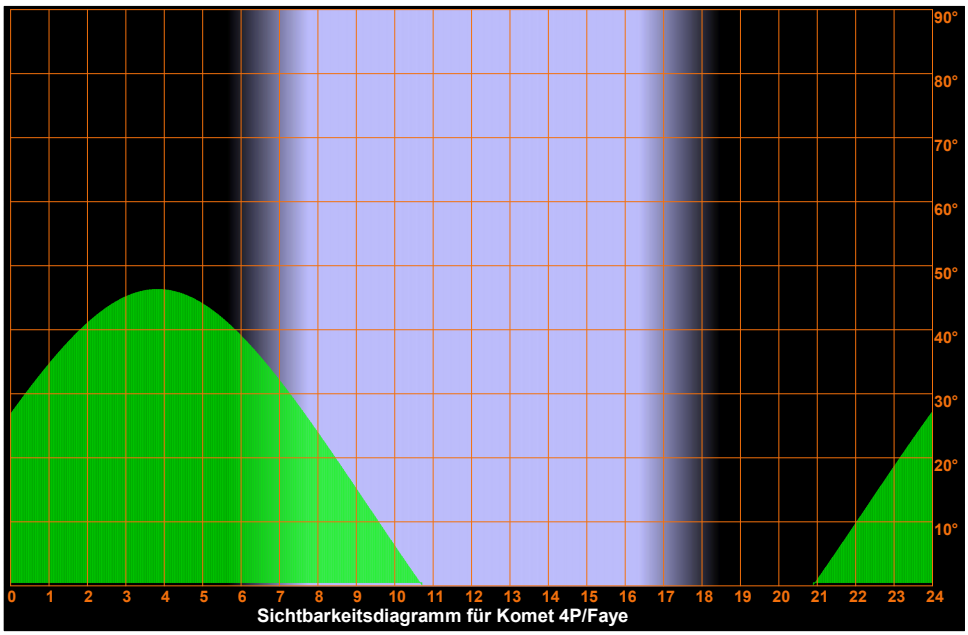
Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02		abends 17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19		abends 17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39		abends 18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

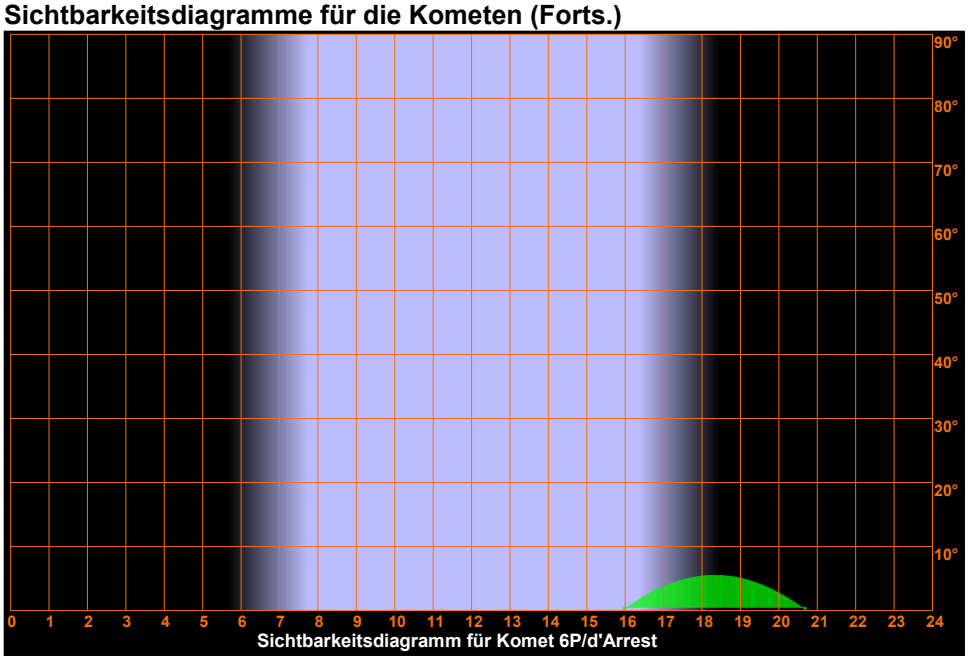
Freitag
12.
November 2021

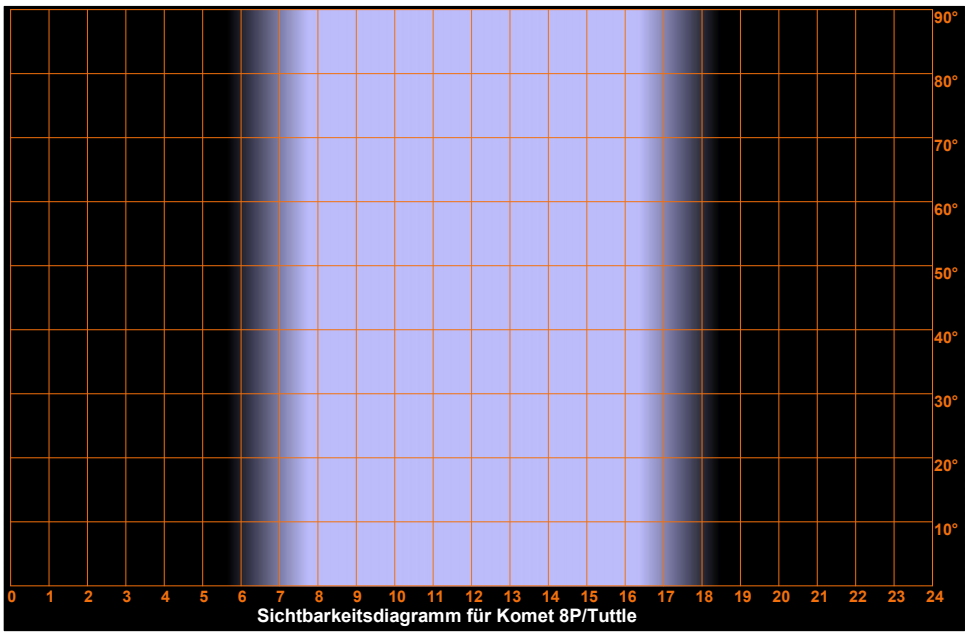
316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02	abends	17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19	abends	17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39	abends	18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





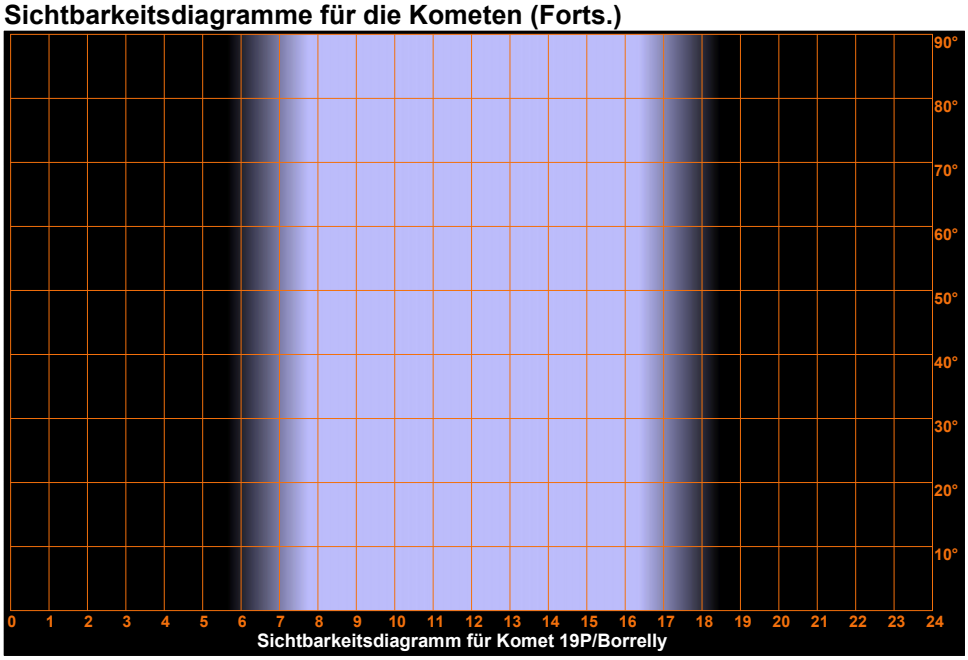
Freitag
12.
November 2021

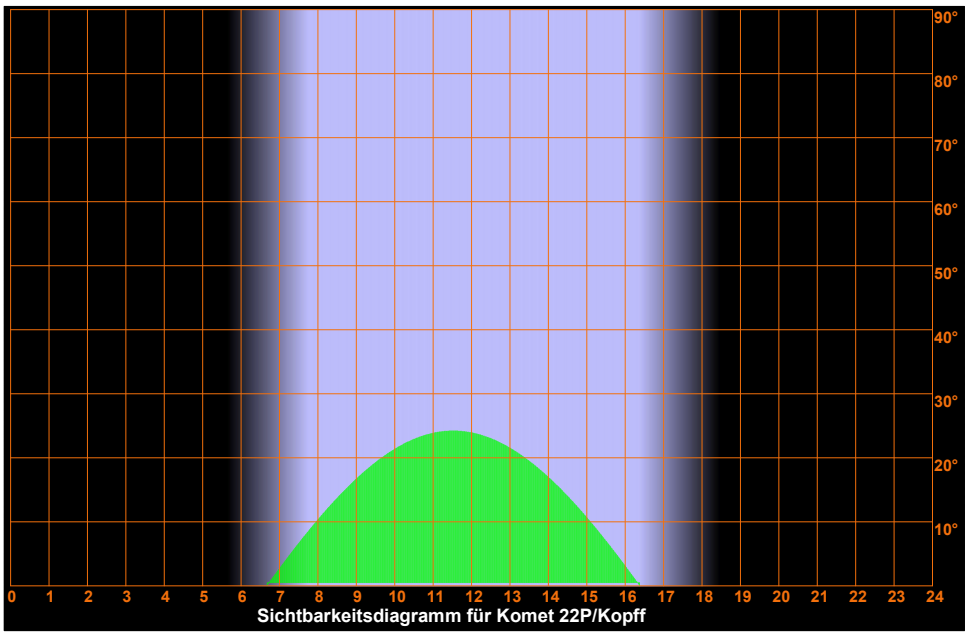
316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02		abends 17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19		abends 17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39		abends 18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





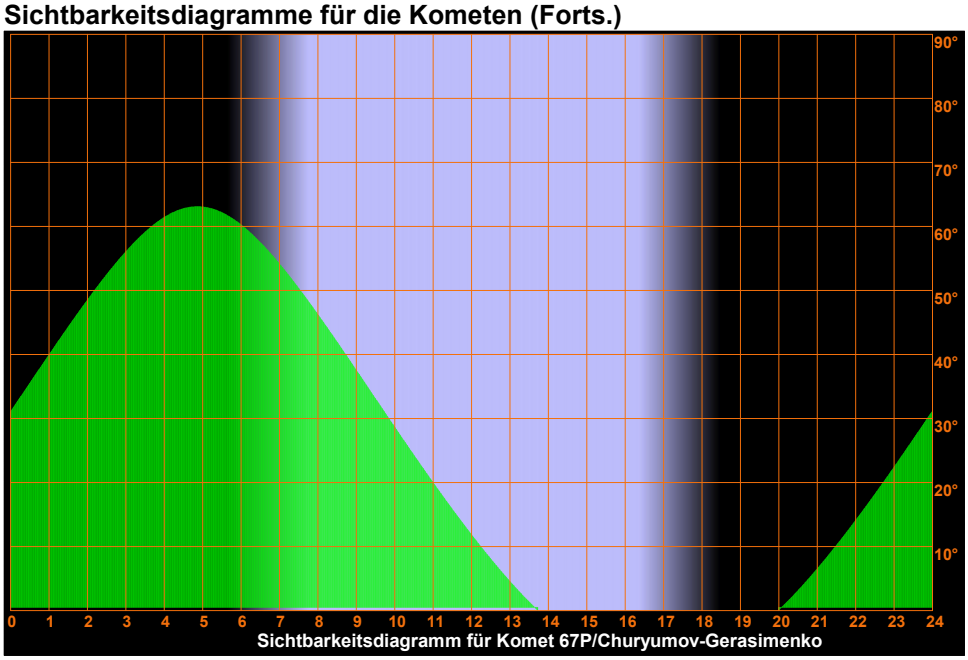
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

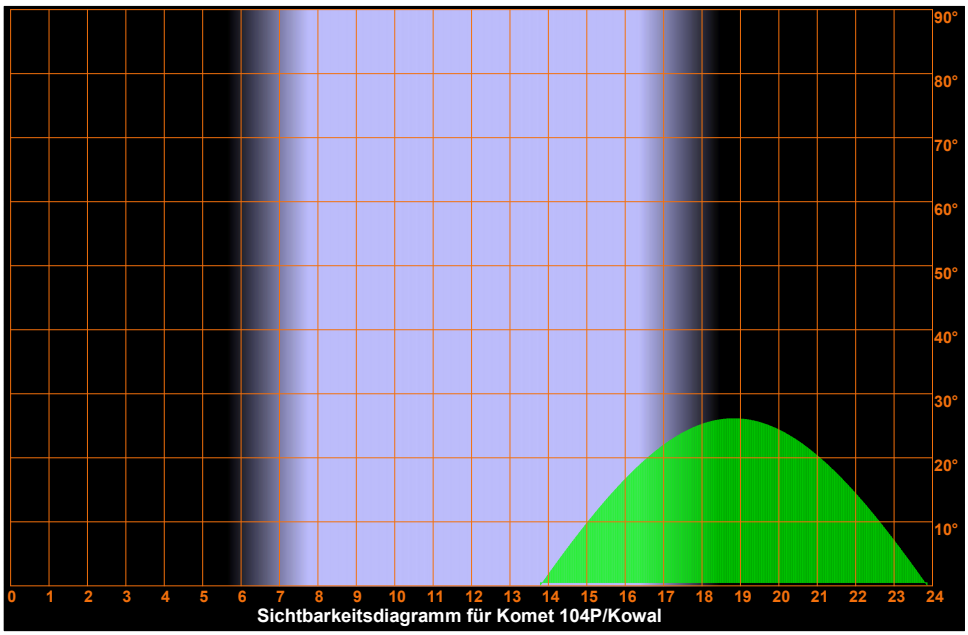
Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02		abends 17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19		abends 17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39		abends 18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

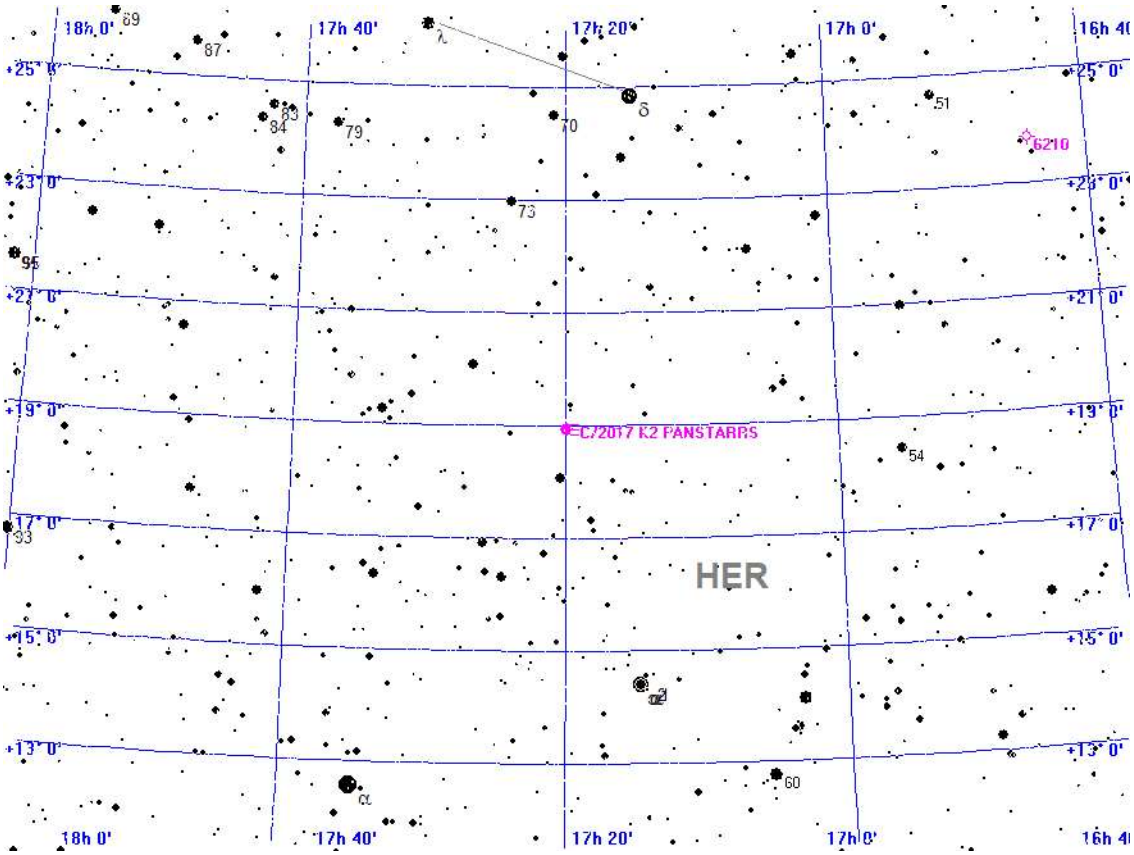
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02		abends 17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19		abends 17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39		abends 18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

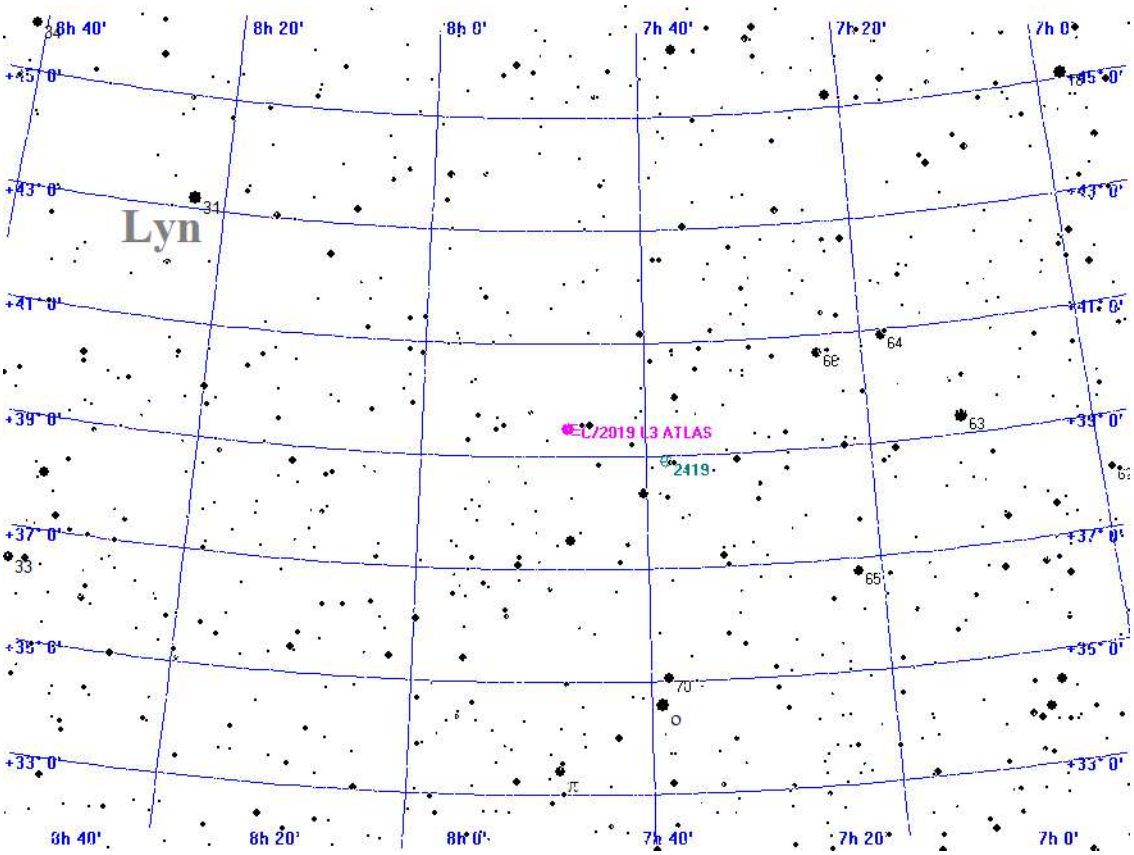
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02		abends 17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19		abends 17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39		abends 18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

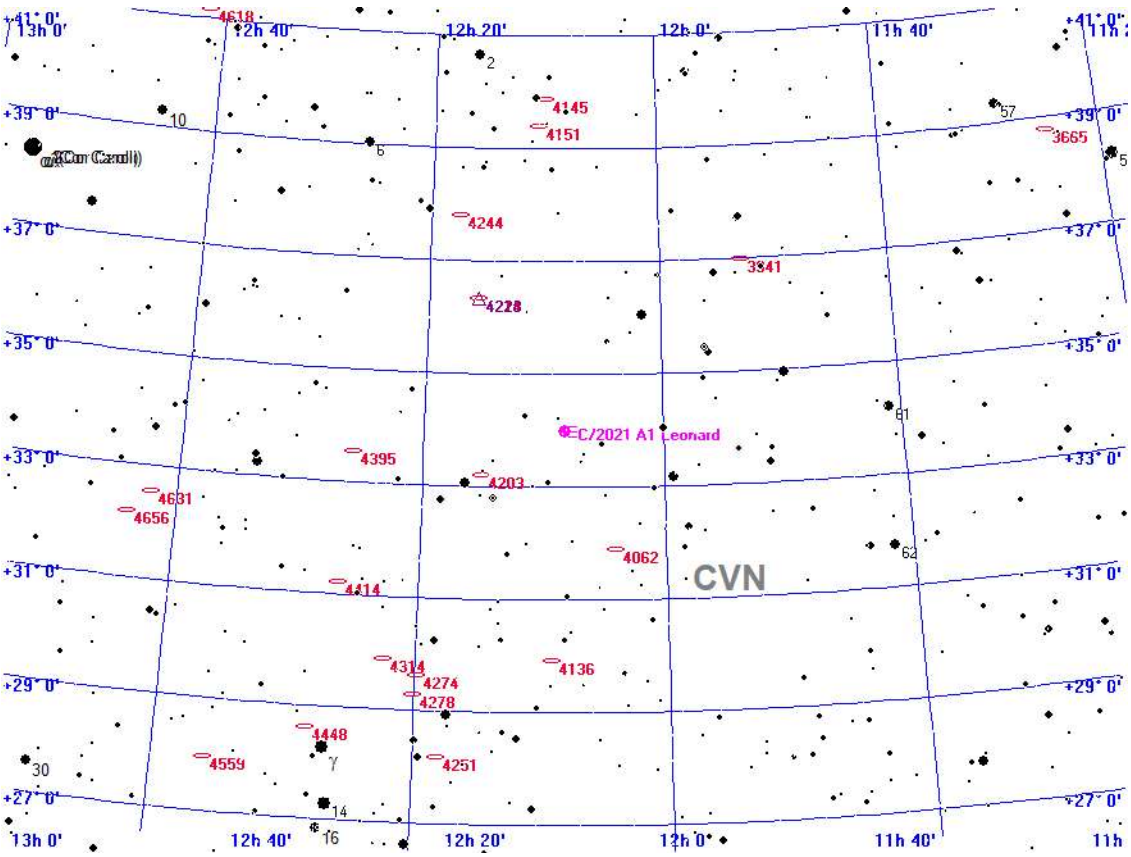
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02	abends	17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19	abends	17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39	abends	18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

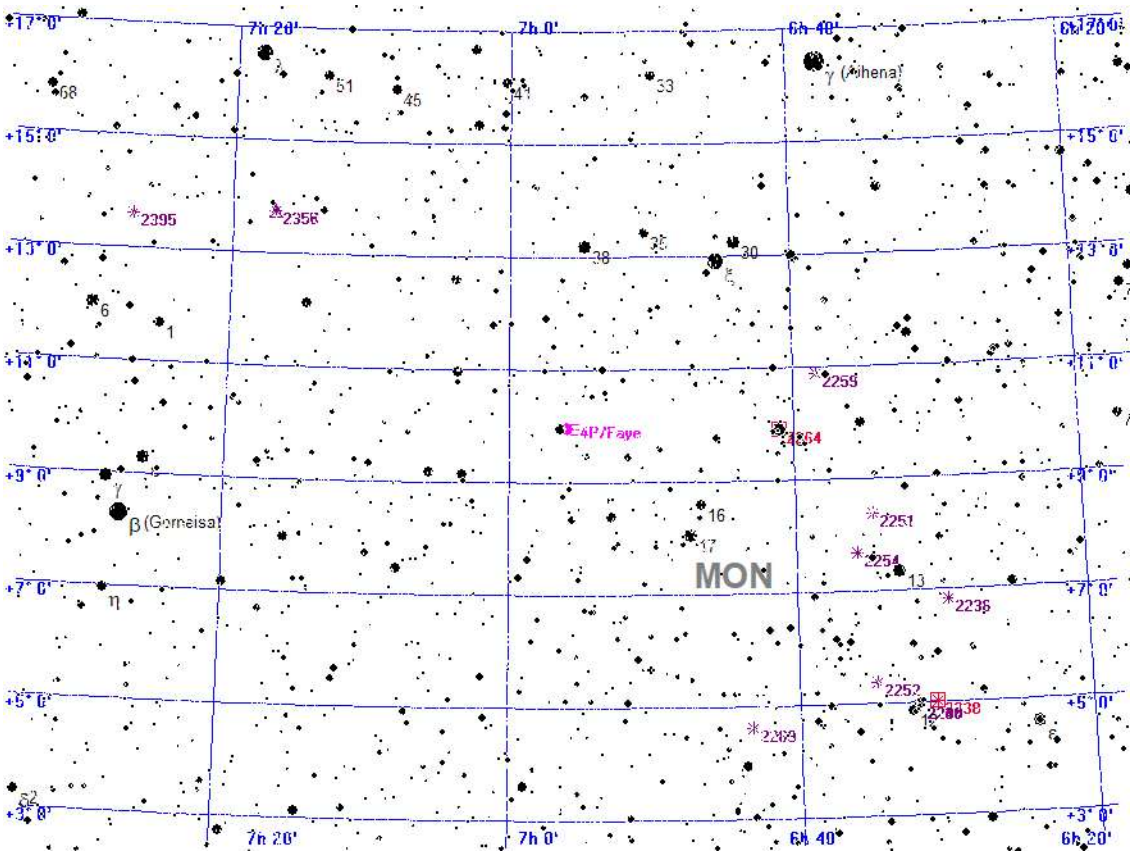
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02	abends	17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19	abends	17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39	abends	18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

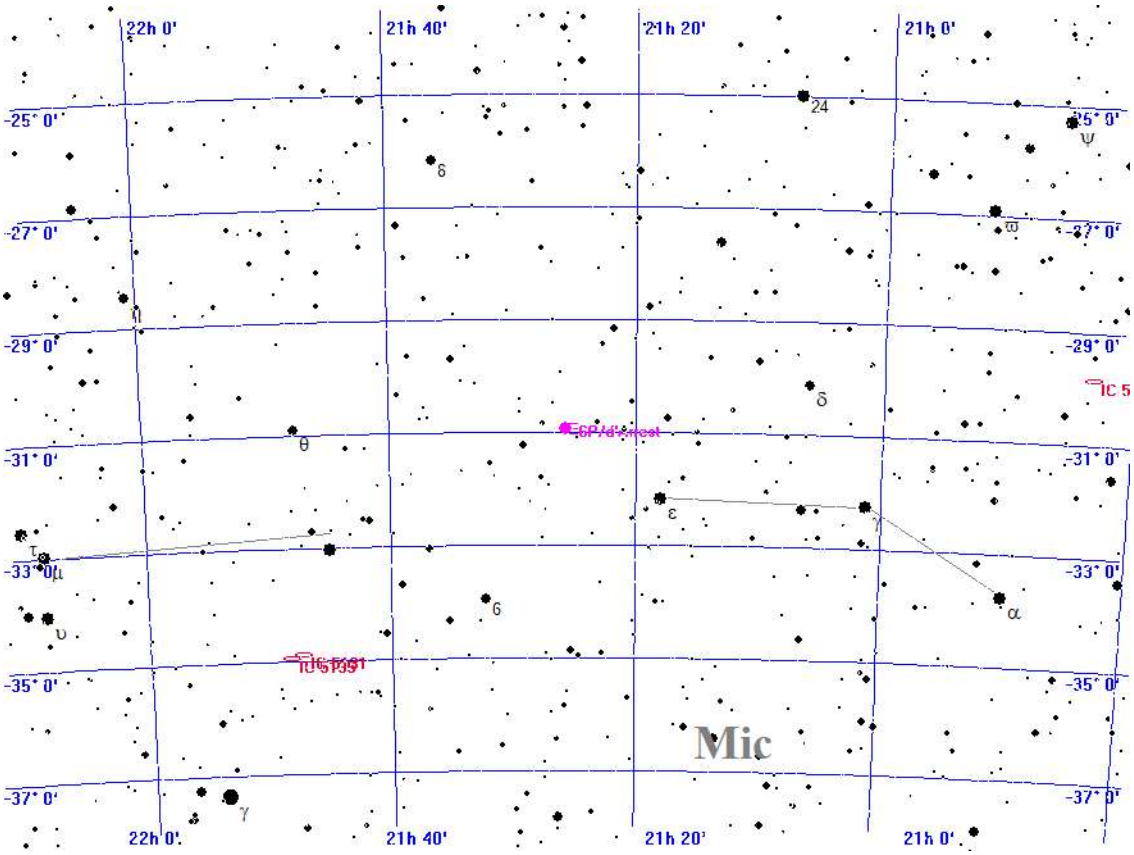
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02		abends 17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19		abends 17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39		abends 18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

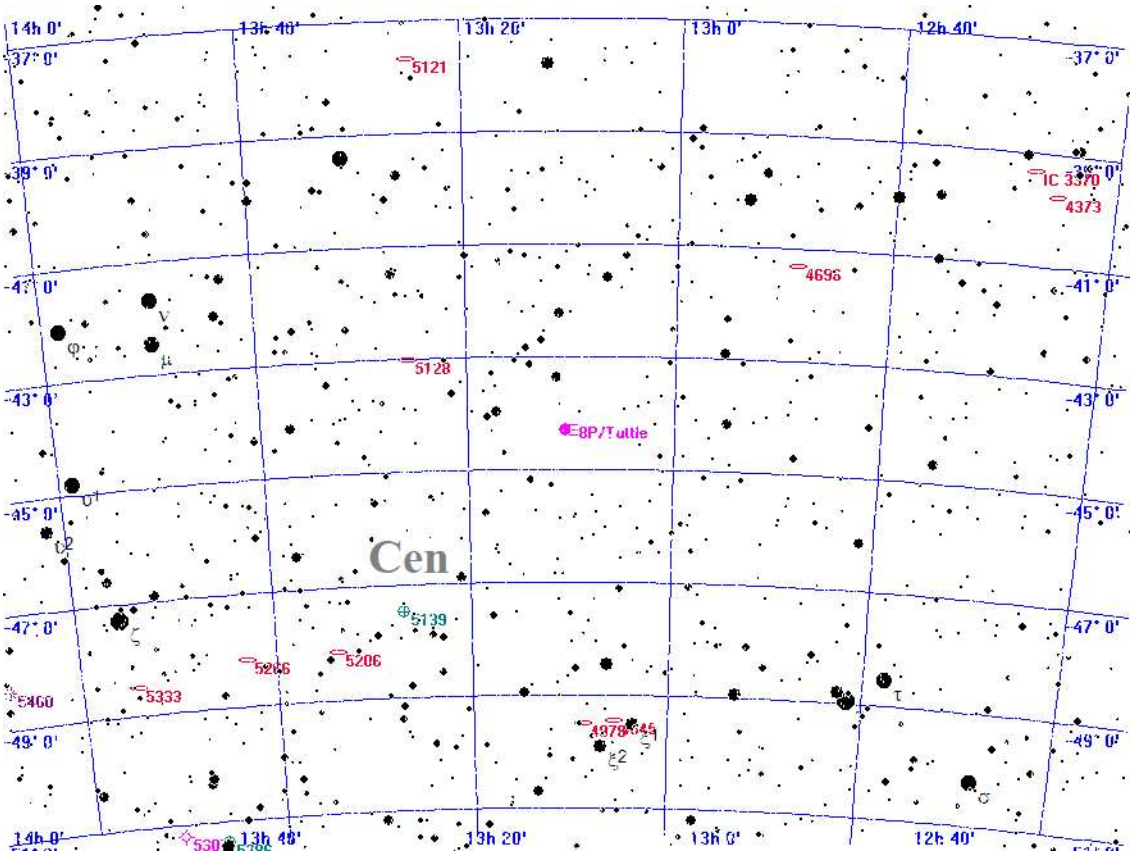
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02	abends	17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19	abends	17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39	abends	18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

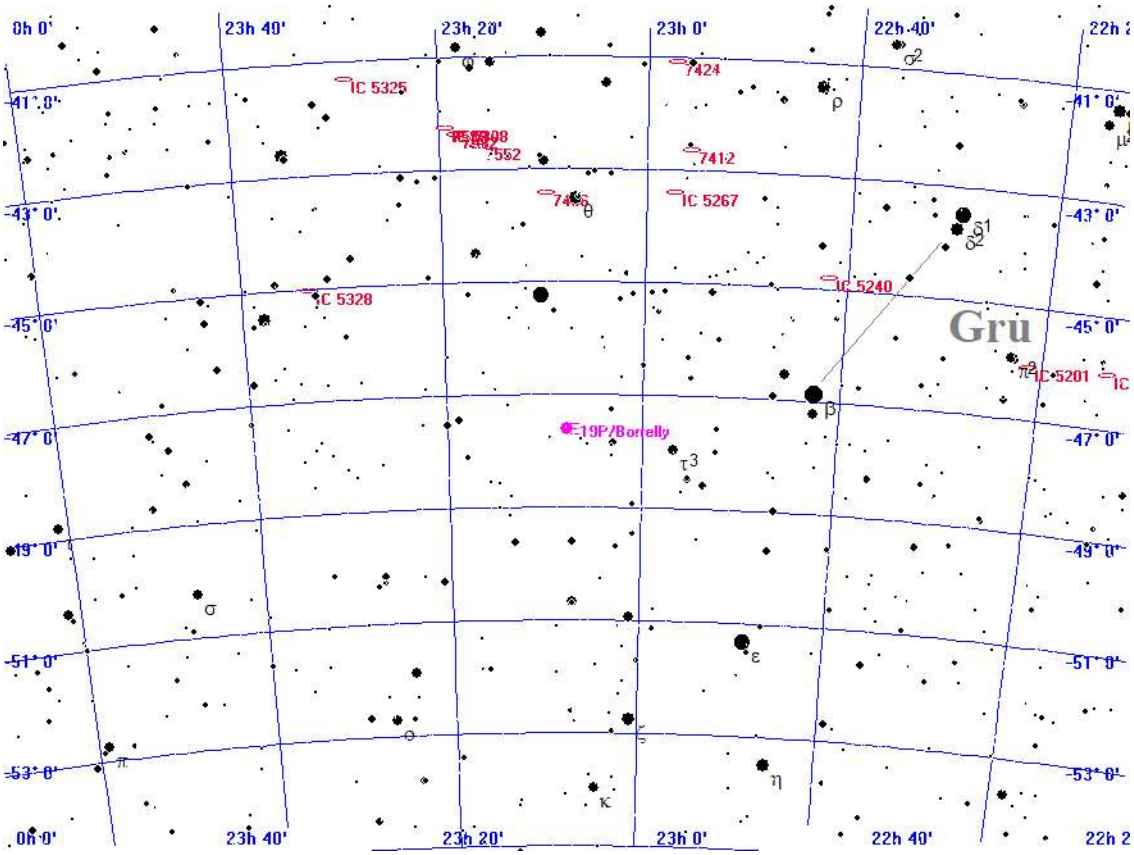
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02	abends	17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19	abends	17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39	abends	18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

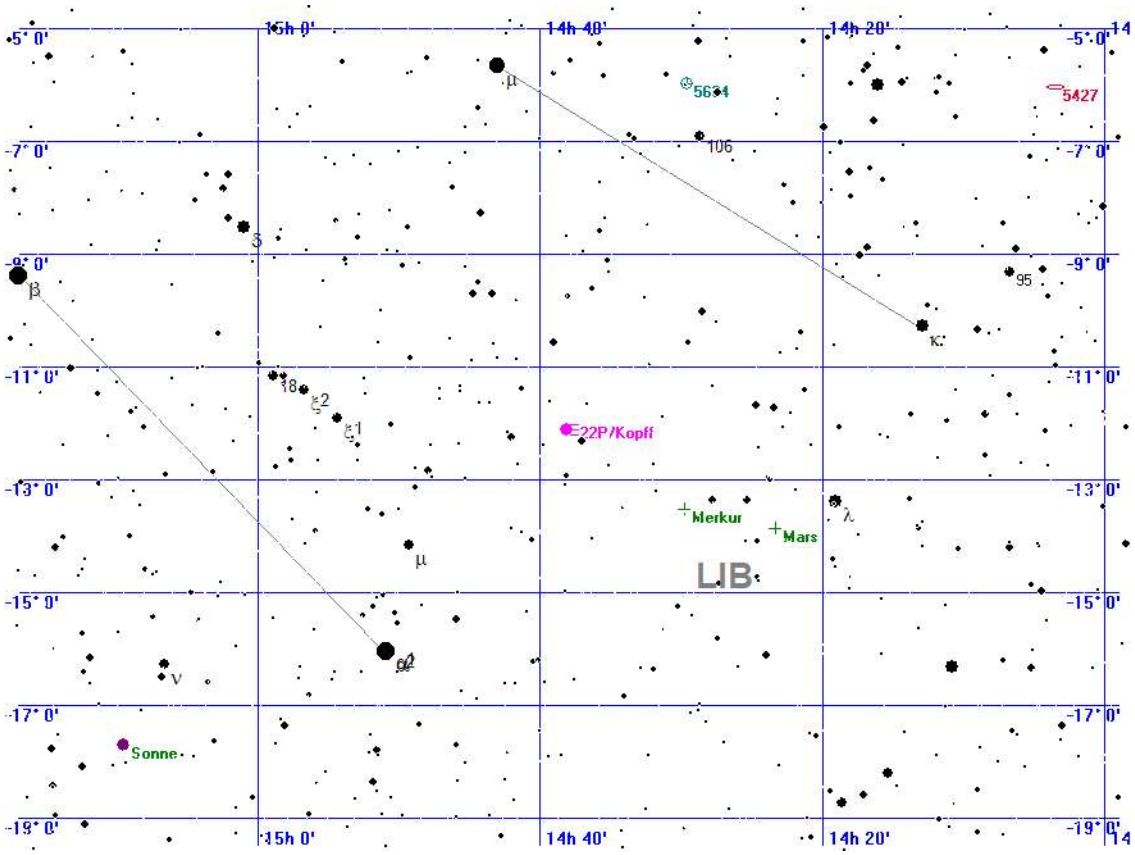
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02	abends	17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19	abends	17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39	abends	18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

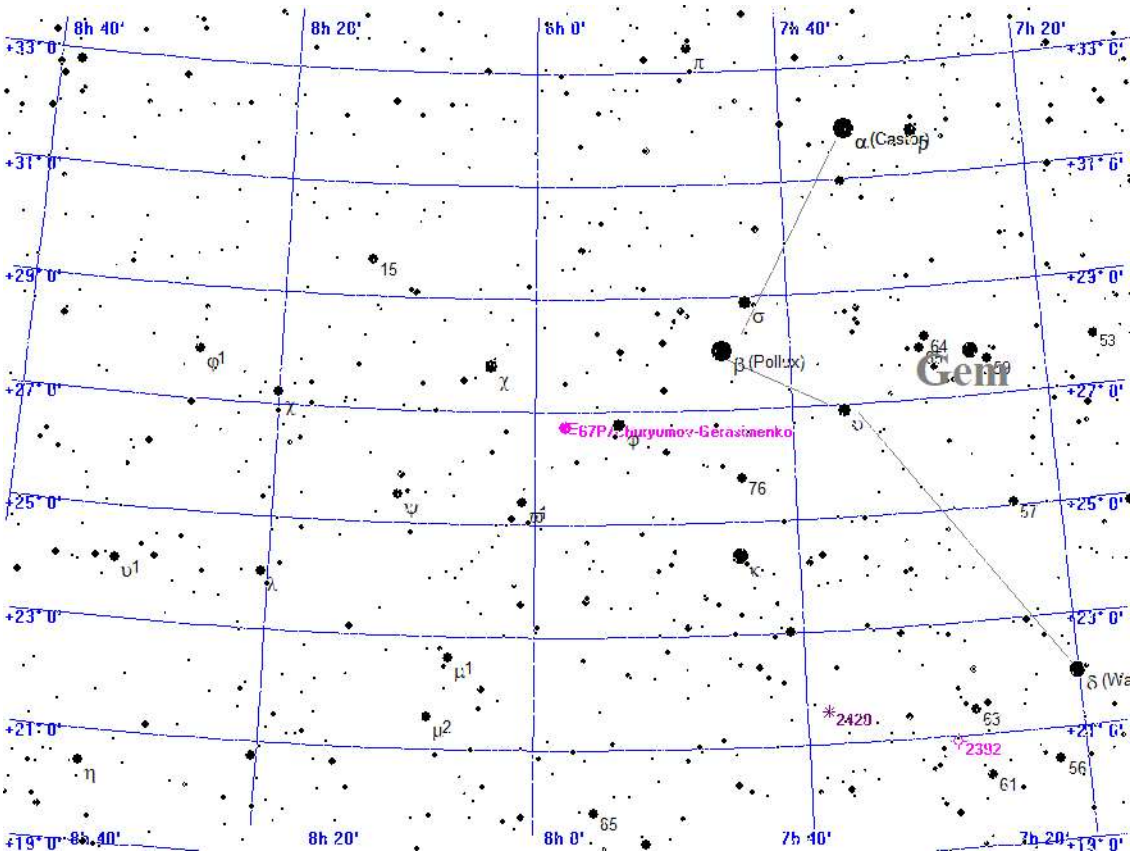
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02	abends	17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19	abends	17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39	abends	18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

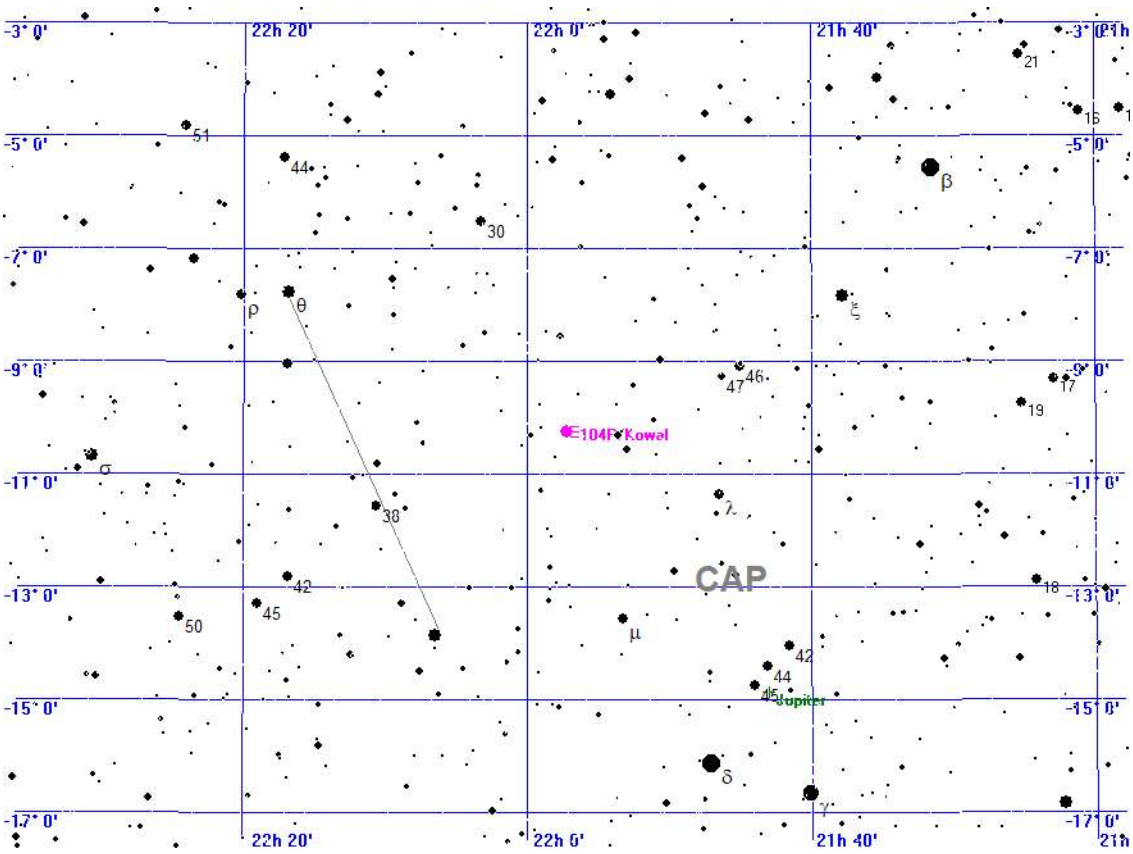
Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02	abends	17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19	abends	17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39	abends	18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Freitag
12.
November 2021

316. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:43	min. Sonnenh.:	-54.3°	Mondaufgang:	14:50
Sonnenuntergang:	16:26	Tageslänge:	8:34	Monduntergang:	--:--
bürg. Dämmerung:	morgens 7:02		abends 17:06	Kulmination:	19:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:19		abends 17:48	Kulminationshöhe:	21°
astr. Dämmerung:	morgens 5:39		abends 18:29	Mondphase: (zuneh.)	55%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
12.11.2021	00:00 38.2'	C/2021 A1 Leonard	9.8	IC 3001	Galaxie	15.0	0.7'
	00:00 21.0'	10P/Tempel	15.6	BD+05 674	Stern	6.4	
	00:00 32.2'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 840	Stern	5.9	
	00:00 53.7'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	Phi GEM	Stern	5.0	
	00:00 50.0'	108P/Ciffreo	15.5	BD+31 1529	Stern	6.2	
	00:00 23.1'	132P/Helin-Roman-Alu	14.0	12 CET	Stern	5.7	
	05:35 5.0'	C/2019 T4 ATLAS	15.2	NGC 3673	Galaxie	12.3	3.7'
	05:51 6.8'	4P/Faye	11.6	BD+10 1335	Stern	5.9	
	05:51 9.9'	15P/Finlay	15.5	NGC 2735	Galaxie	14.1	1.2'
	18:16 46.5'	C/2020 F5 MASTER	15.2	CD-2417171	Stern	6.3	
	20:14 24.5'	6P/d'Arrest	9.9	5 PSA	Stern	6.5	
	20:20 20.7'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	NGC 2492	Galaxie	13.8	1.0'
	20:40 1.5'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	IC 485	Galaxie	15.0	1.4'
	21:45 44.7'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.0	BD+18 3351	Stern	5.0	
	22:38 35.9'	C/2019 U5 PANSTARRS	16.0	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	23:59 49.5'	P/2010 H2 Vales	15.4	NGC 577	Galaxie	13.9	1.9'
	23:59 22.4'	C/2019 L3 ATLAS	12.5	NGC 2444	Galaxie	13.9	1.2'

Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04	abends	17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21	abends	17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40	abends	18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04	abends	17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21	abends	17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40	abends	18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04		abends 17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21		abends 17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40		abends 18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Samstag
13.
November 2021

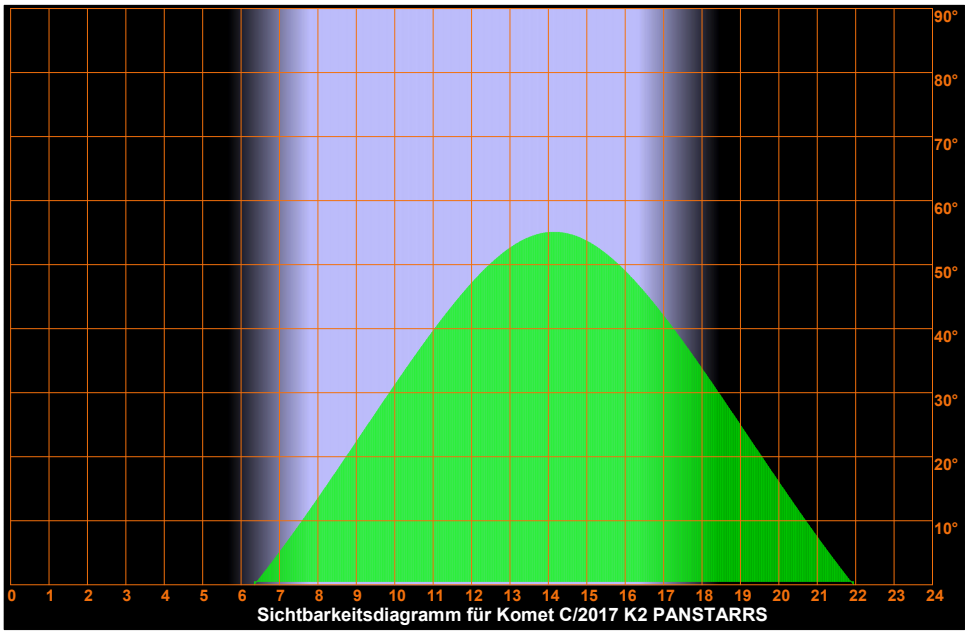
317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04		abends 17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21		abends 17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40		abends 18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

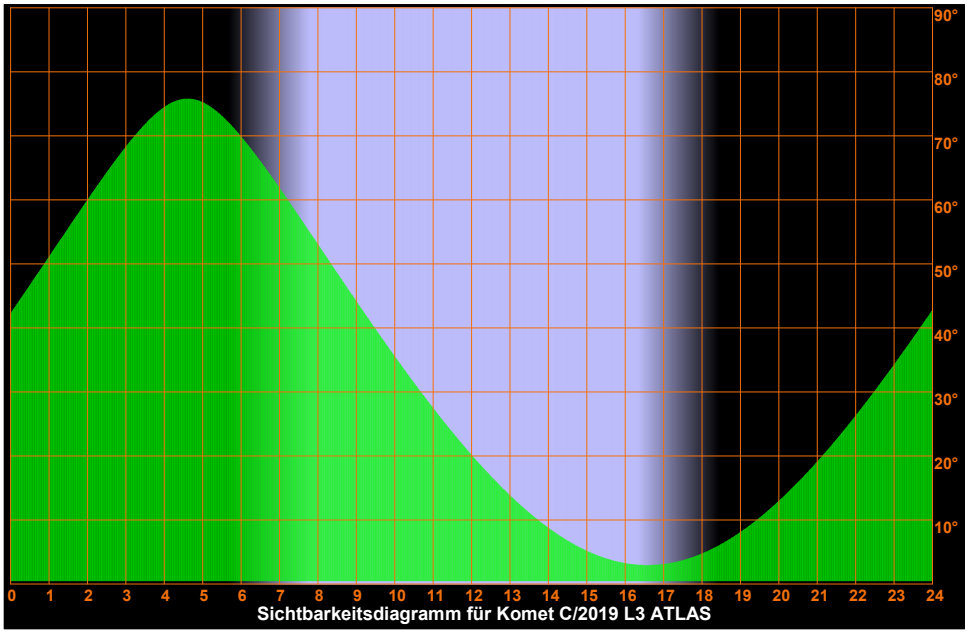
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h20'28.4"	+18°47'14.7"	5.4302	4.8290	12.0+	48°	6:16	22:03	18:15	+32°	W	HER	86.73°
C/2019 L3 ATLAS	7h46'51.5"	+39°24'16.3"	3.0269	3.5932	12.5+	118°	zirkumpolar		4:41	+76°	S	LYN	133.05°
C/2021 A1 Leonard	12h10' 7.6"	+33°54'40.3"	1.1653	1.2064	9.6+	68°	22:26	19:38	5:51	+51°	O	CVN	152.04°
4P/Faye	6h56'17.5"	+ 9°49'14.0"	0.9798	1.7485	11.6-	125°	20:49	10:49	3:50	+46°	S	MON	123.84°
6P/d'Arrest	21h29' 9.0"	-30°49'20.7"	1.2248	1.4984	9.9-	84°	15:49	20:52	18:20	+ 6°	S	PSA	24.66°
8P/Tuttle	13h14' 2.5"	-44°37'29.6"	2.2038	1.5249	13.4-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	112.79°
19P/Borrelly	23h 8'18.8"	-47°10'30.2"	1.1853	1.6103	10.0+	95°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	33.96°
22P/Kopff	14h40'20.0"	-12°16'41.8"	2.9469	1.9775	13.9+	9°	6:36	16:28	--:--	---°	--	LIB	116.37°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h 0'44.7"	+26°43'43.2"	0.4182	1.2184	10.0-	114°	19:54	13:51	4:52	+63°	S	CNC	139.32°
104P/Kowal	21h58'31.4"	-10°15'23.6"	0.7643	1.3287	12.9+	98°	13:44	23:57	18:50	+26°	S	CAP	11.99°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

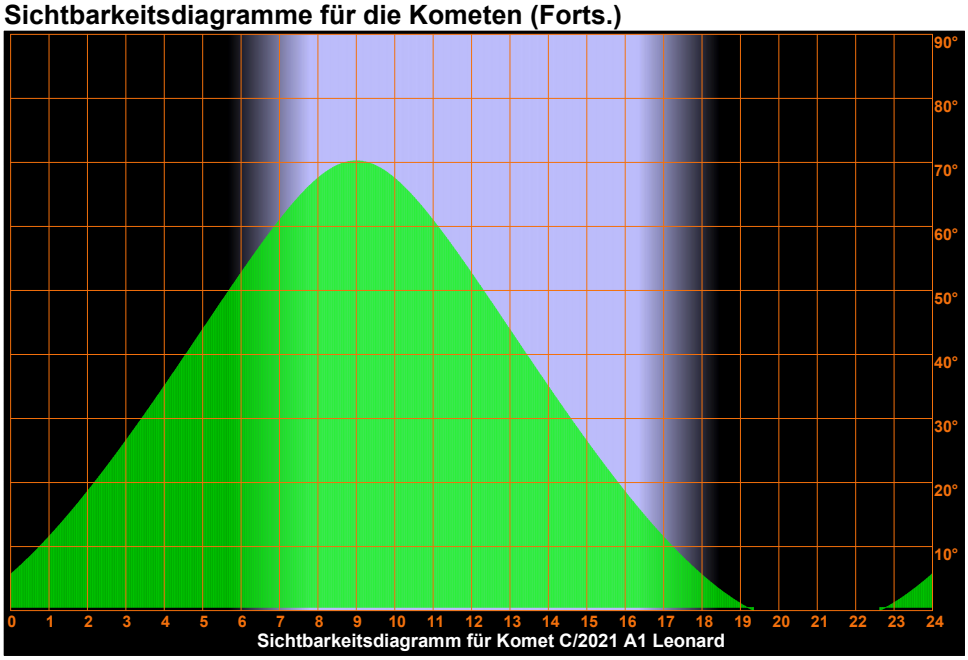
Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

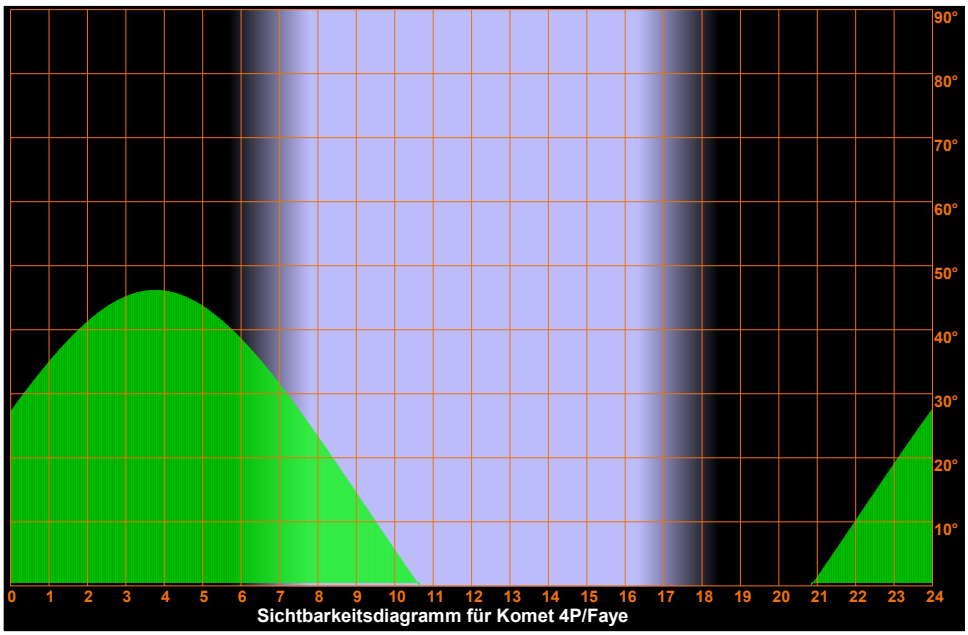
Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04		abends 17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21		abends 17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40		abends 18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

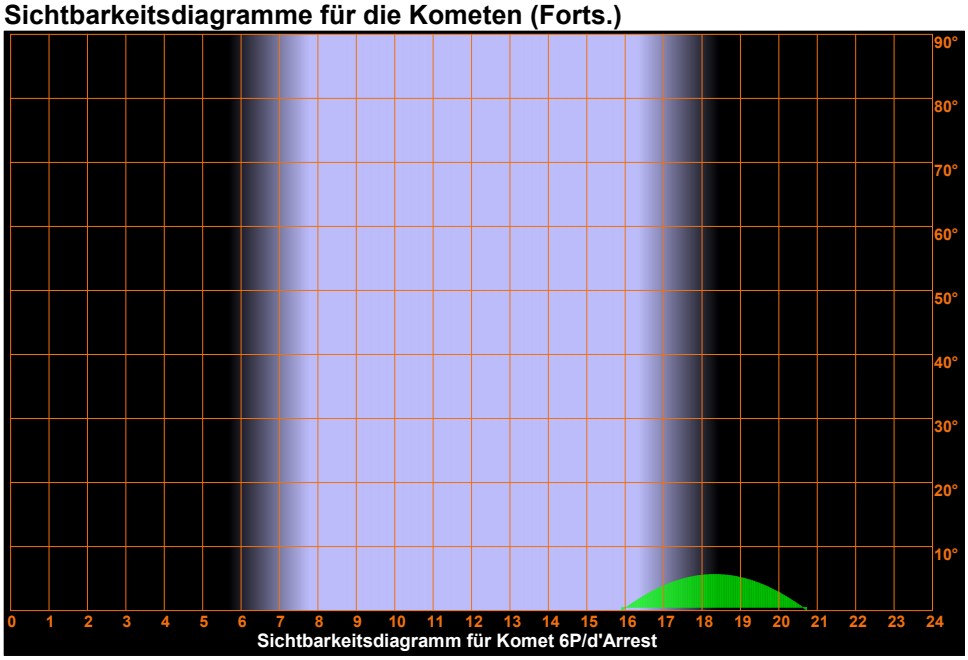
Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

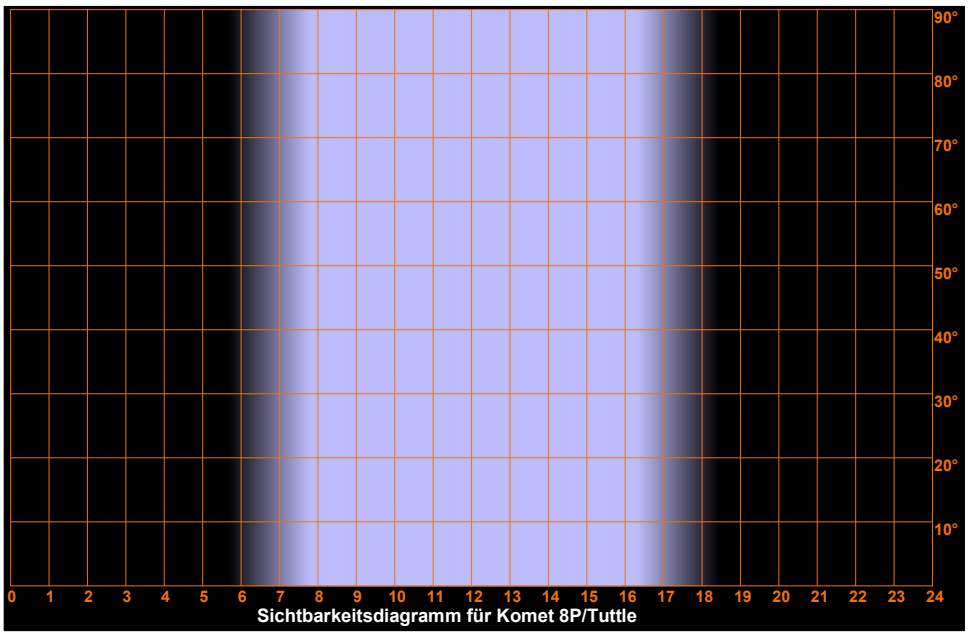
Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04		abends 17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21		abends 17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40		abends 18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 8P/Tuttle

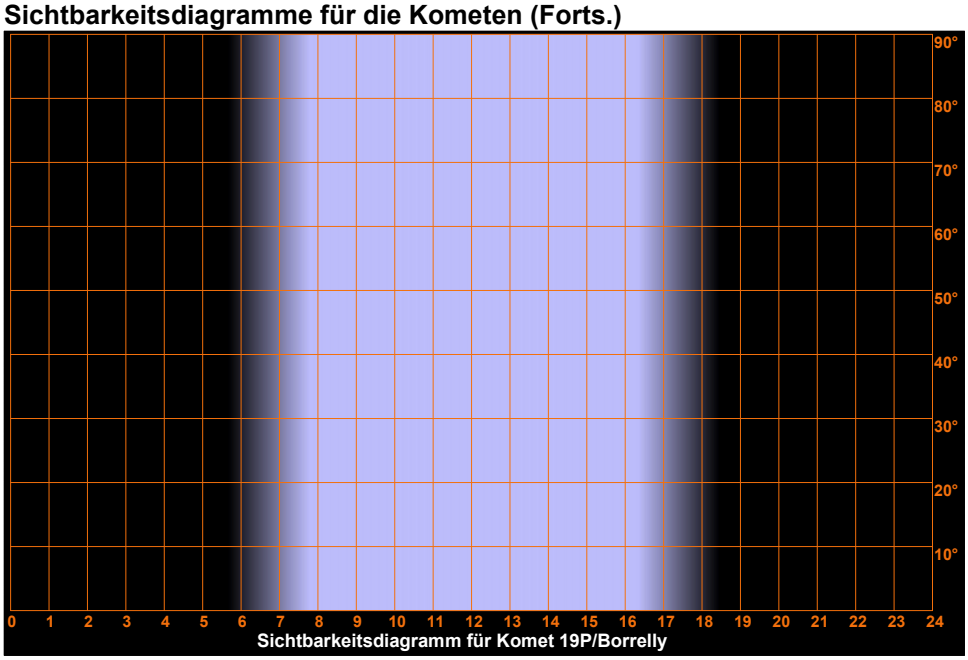
Samstag
13.
November 2021

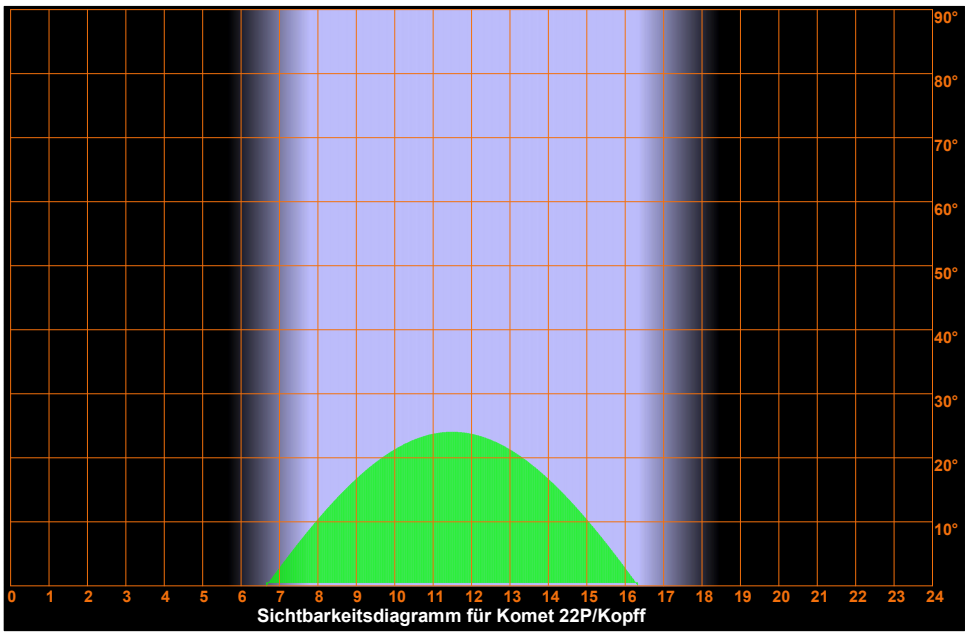
317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04		abends 17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21		abends 17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40		abends 18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





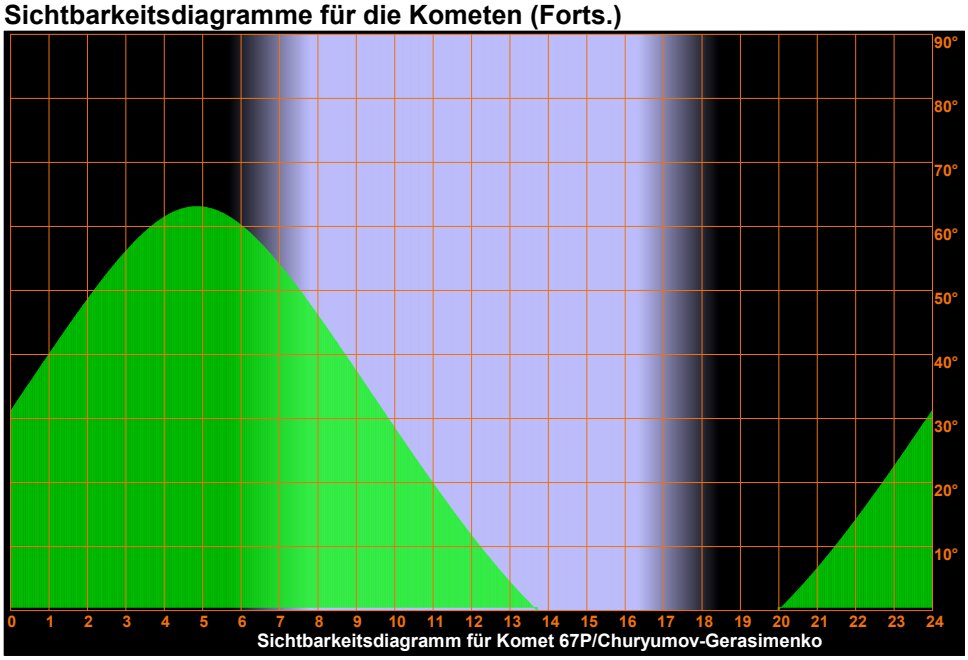
Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

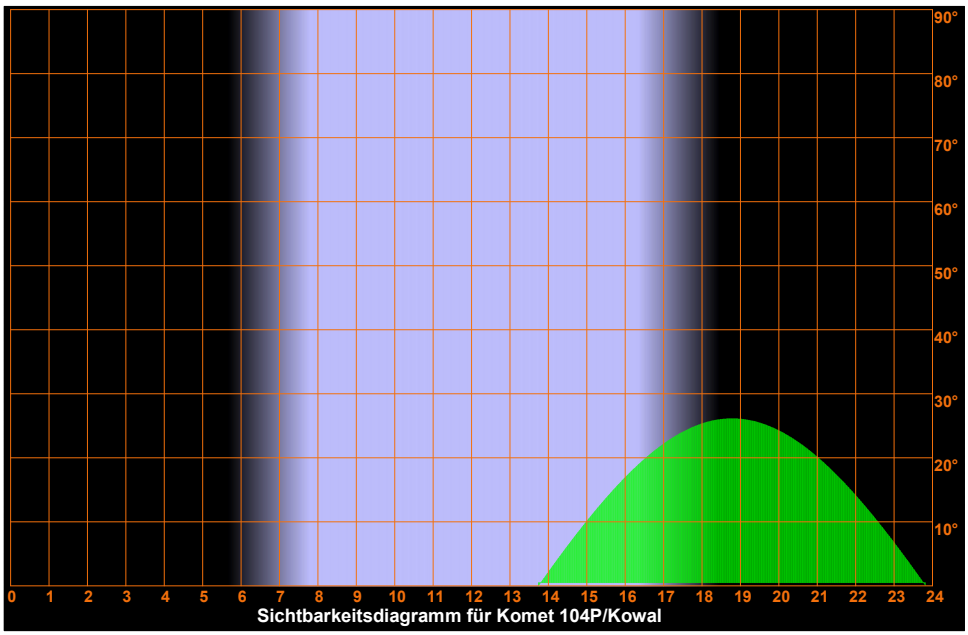
Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04		abends 17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21		abends 17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40		abends 18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

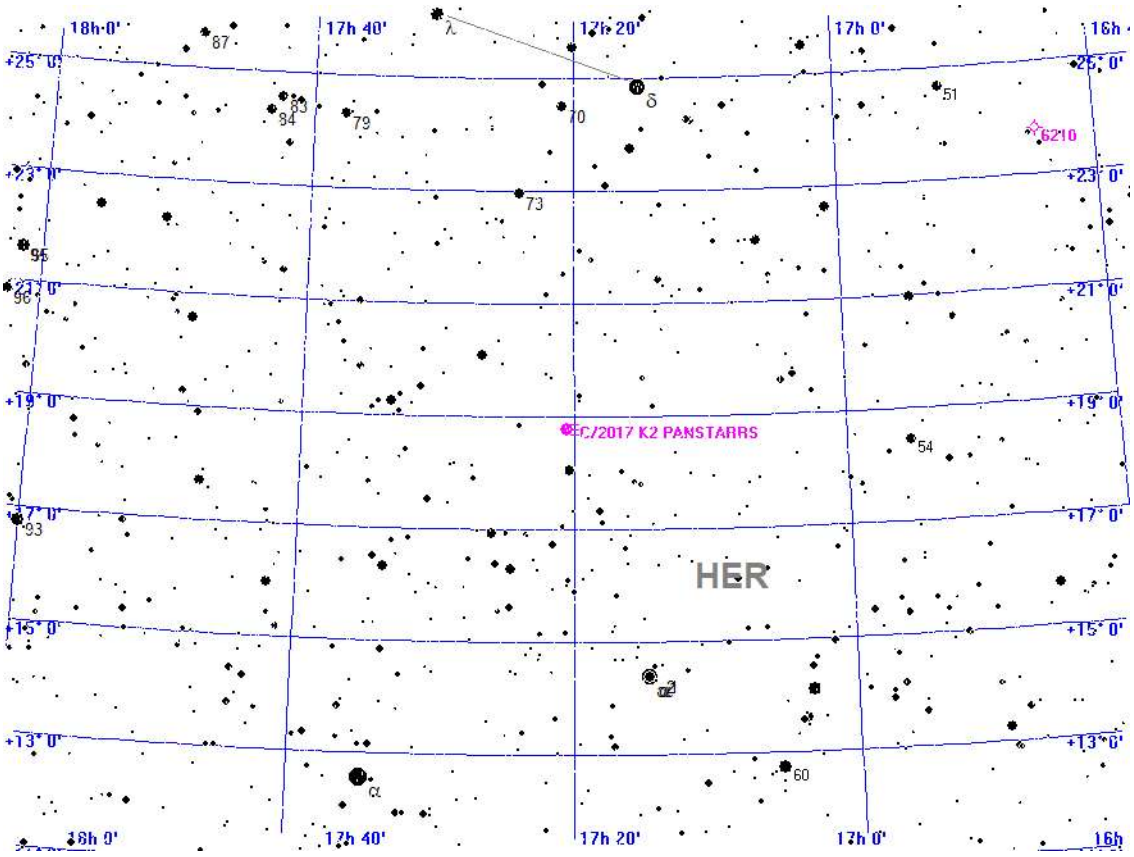
Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04	abends	17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21	abends	17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40	abends	18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

Samstag

13.

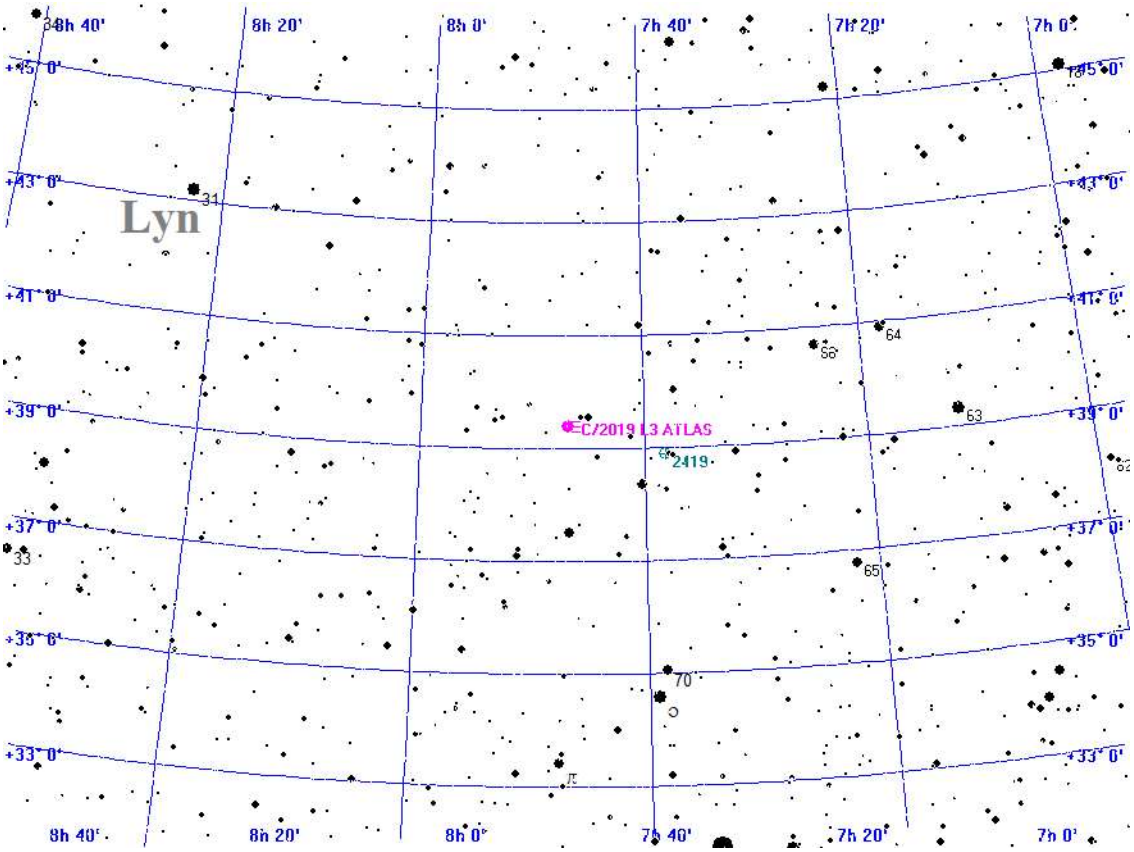
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04		abends 17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21		abends 17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40		abends 18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

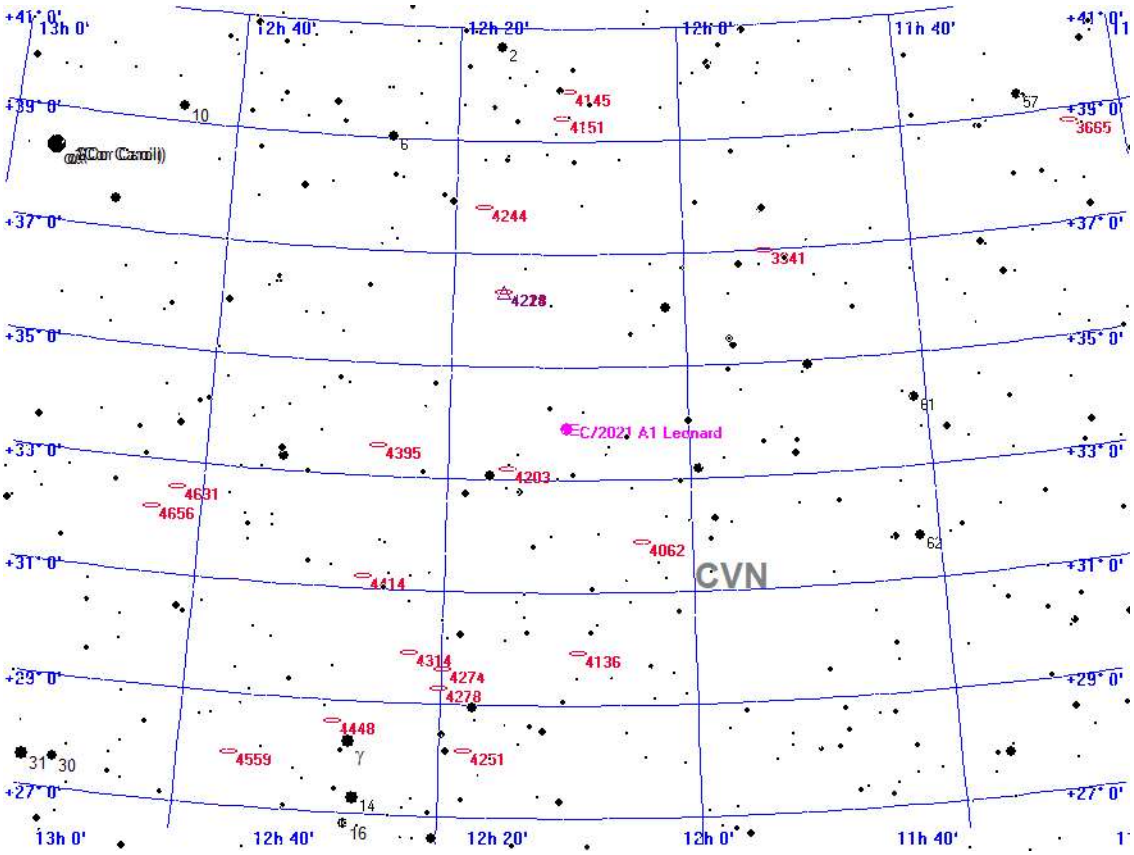
Samstag 13. November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04	abends	17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21	abends	17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40	abends	18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

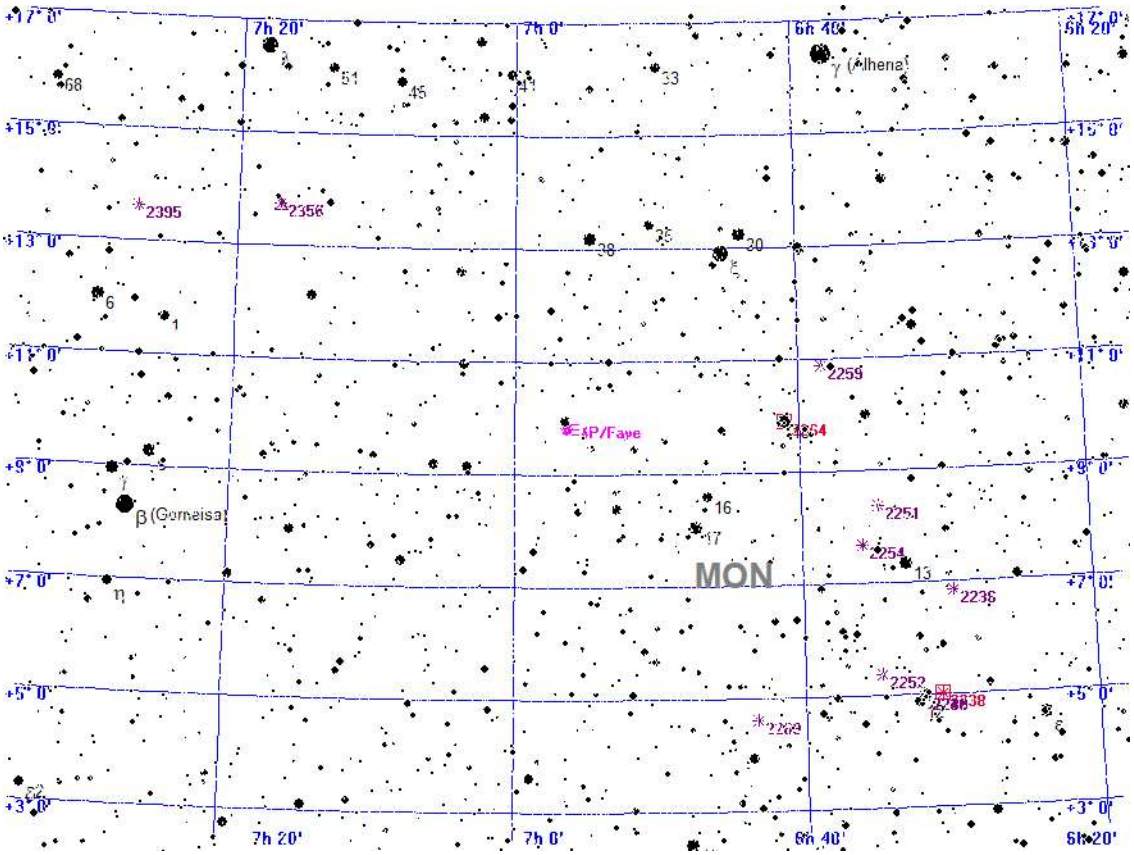
Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04	abends	17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21	abends	17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40	abends	18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

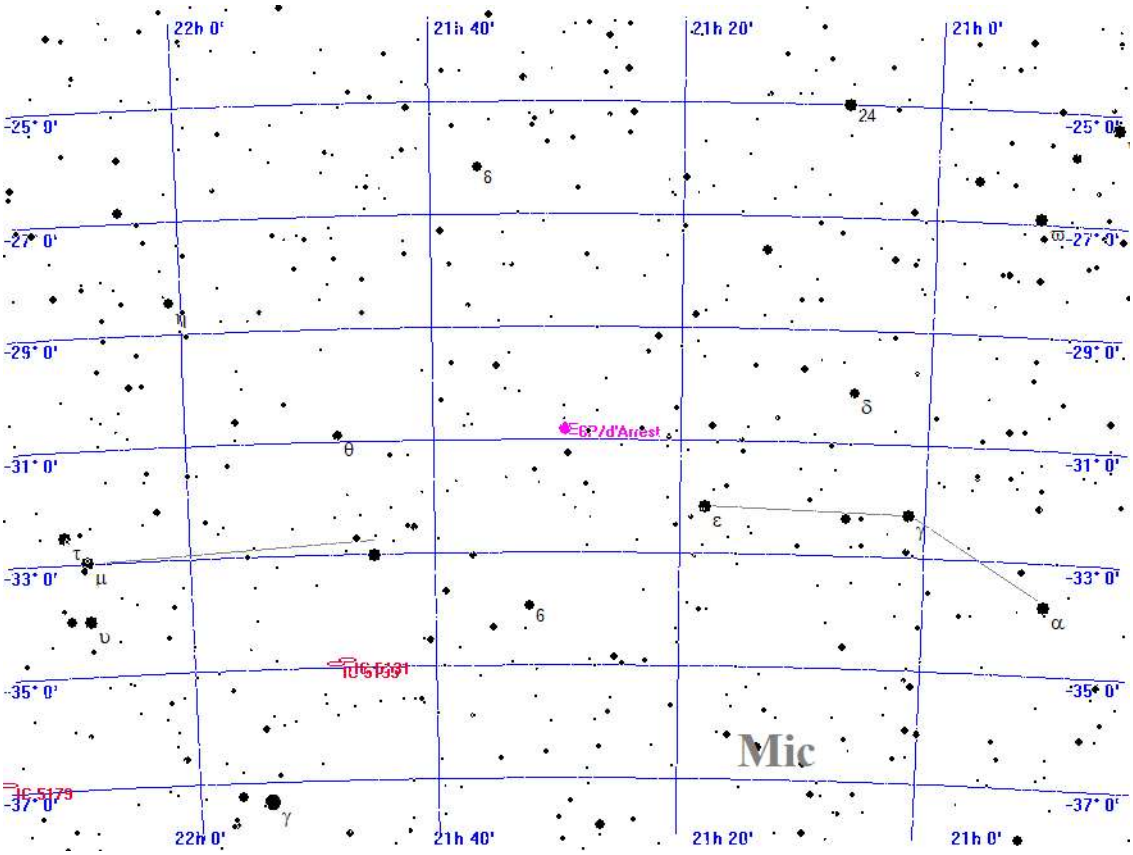
Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04		abends 17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21		abends 17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40		abends 18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

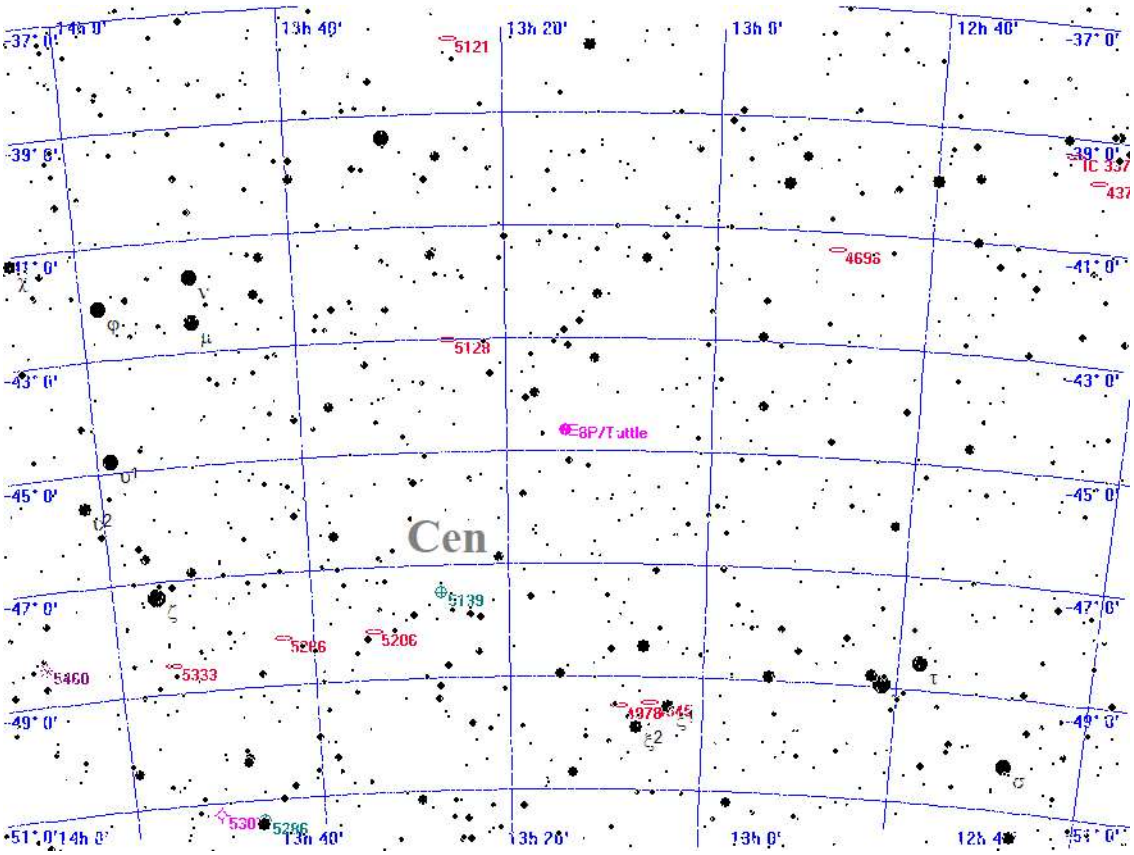
Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04	abends	17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21	abends	17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40	abends	18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

Samstag

13.

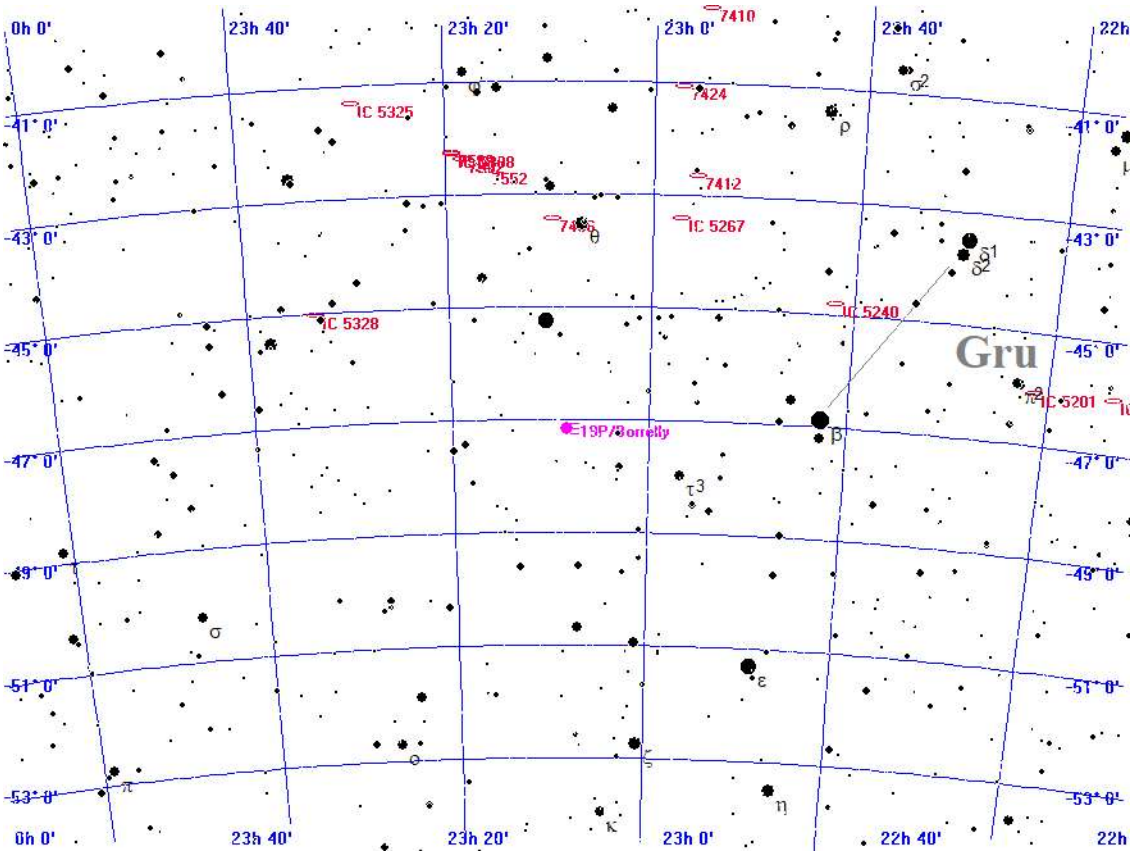
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04	abends	17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21	abends	17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40	abends	18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

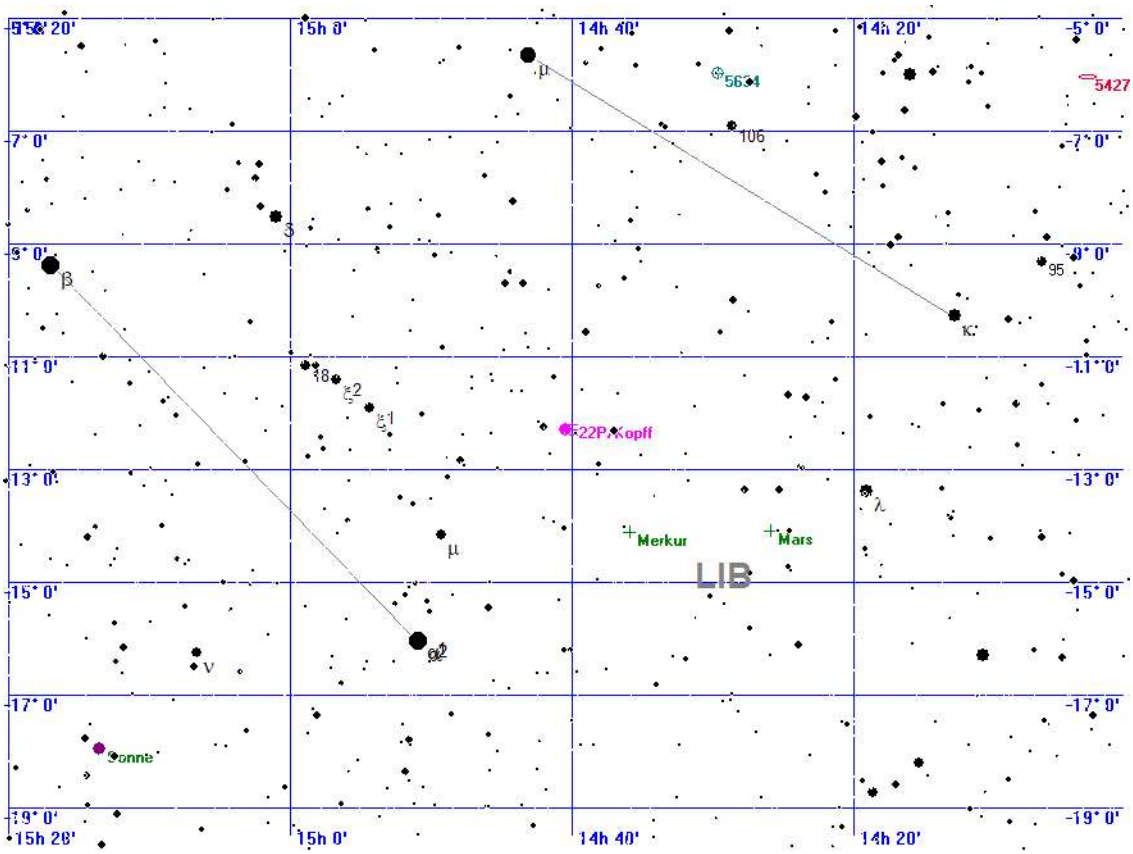
Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04		abends 17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21		abends 17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40		abends 18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

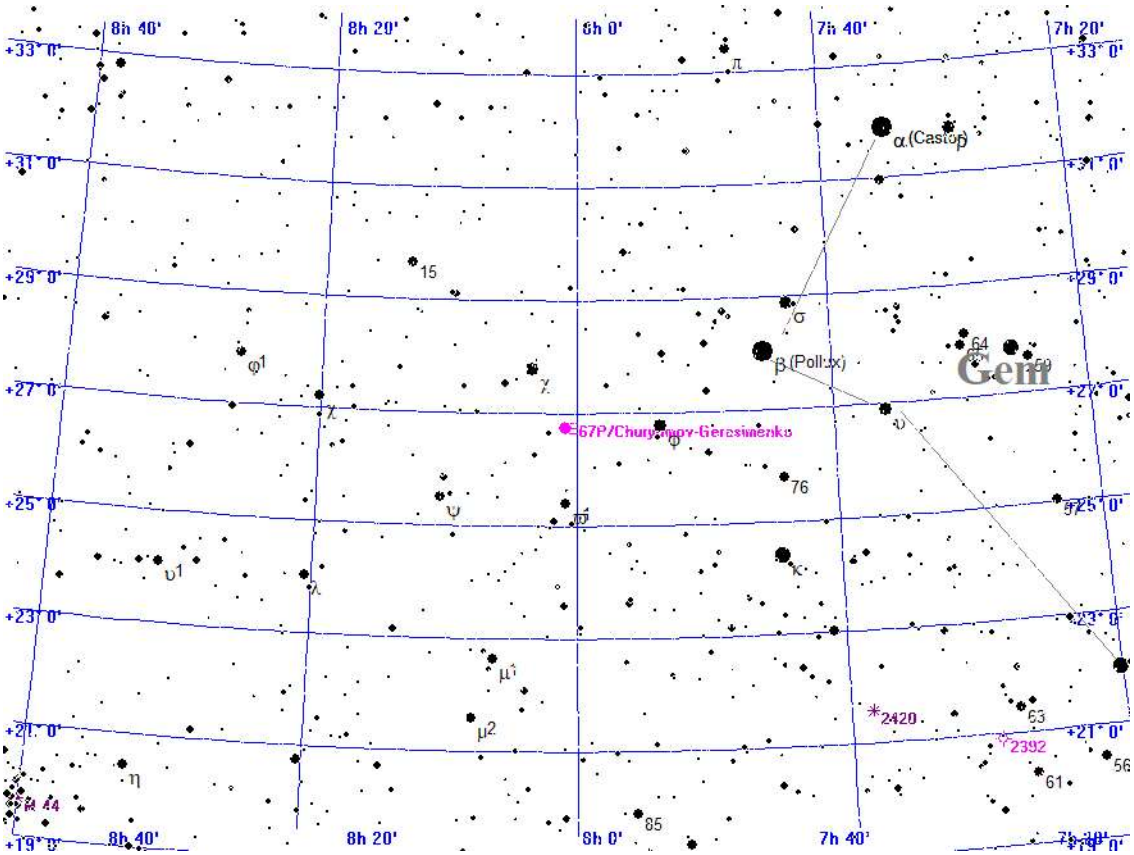
Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04	abends	17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21	abends	17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40	abends	18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

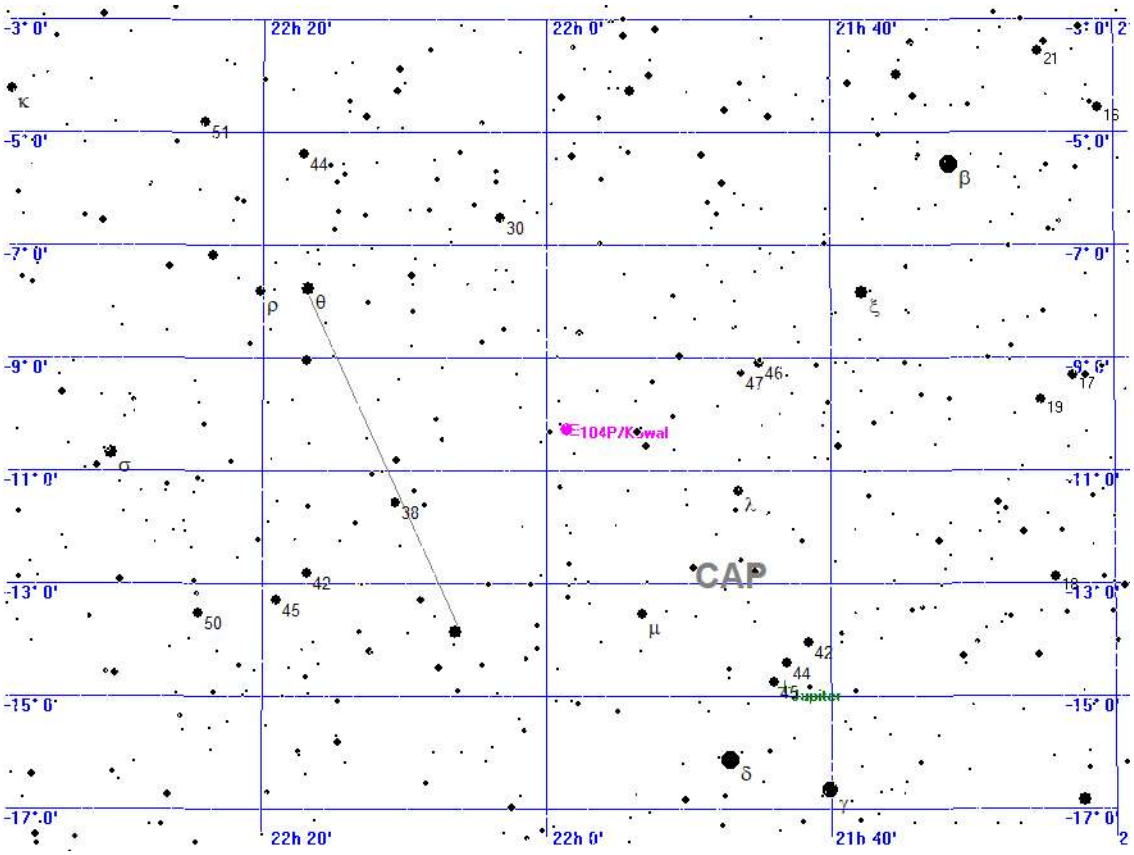
Samstag
13.
November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04		abends 17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21		abends 17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40		abends 18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Samstag 13. November 2021

317. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:45	min. Sonnenh.:	-54.6°	Mondaufgang:	15:05
Sonnenuntergang:	16:24	Tageslänge:	8:30	Monduntergang:	0:21
bürg. Dämmerung:	morgens 7:04		abends 17:04	Kulmination:	20:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:21		abends 17:47	Kulminationshöhe:	27°
astr. Dämmerung:	morgens 5:40		abends 18:28	Mondphase: (zuneh.)	65%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
13.11.2021	00:00 50.0'	C/2021 A1 Leonard	9.6	IC 3002	Galaxie	15.0	0.5'
	00:00 8.4'	4P/Faye	11.6	BD+10 1335	Stern	5.9	
	00:00 37.2'	10P/Tempel	15.6	BD+05 674	Stern	6.4	
	00:00 10.3'	15P/Finlay	15.5	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 37.3'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 840	Stern	5.9	
	00:00 24.4'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	NGC 2492	Galaxie	13.8	1.0'
	00:00 6.2'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	IC 485	Galaxie	15.0	1.4'
	00:00 31.3'	132P/Helin-Roman-Alu	14.0	12 CET	Stern	5.7	
	05:32 17.5'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	NGC 3673	Galaxie	12.3	3.7'
	18:15 52.4'	C/2020 F5 MASTER	15.2	CD-2417171	Stern	6.3	
	18:15 47.8'	6P/d'Arrest	9.9	5 PSA	Stern	6.5	
	21:41 37.3'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.0	BD+18 3351	Stern	5.0	
	22:33 33.0'	C/2019 U5 PANSTARRS	16.0	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	23:35 51.1'	104P/Kowal	12.8	IC 1421	Galaxie	15.0	0.3'
	23:59 41.8'	P/2010 H2 Vales	15.4	NGC 577	Galaxie	13.9	1.9'
	23:59 16.7'	C/2019 L3 ATLAS	12.4	NGC 2444	Galaxie	13.9	1.2'
	23:59 52.4'	C/2021 A1 Leonard	9.5	NGC 4203	Galaxie	11.7	3.5'
	23:59 50.6'	15P/Finlay	15.6	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	23:59 52.1'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	BD+27 1536	Stern	6.2	
	23:59 35.9'	108P/Ciffreo	15.6	IC 2185	Galaxie	15.0	0.5'

Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Sonntag 14. November 2021

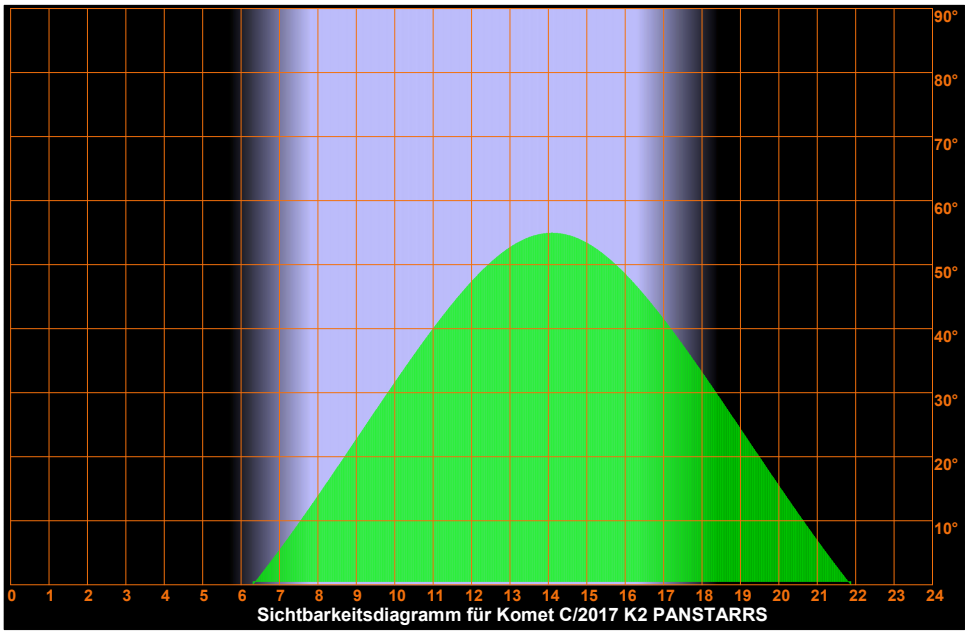
318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05		abends 17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22		abends 17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42		abends 18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

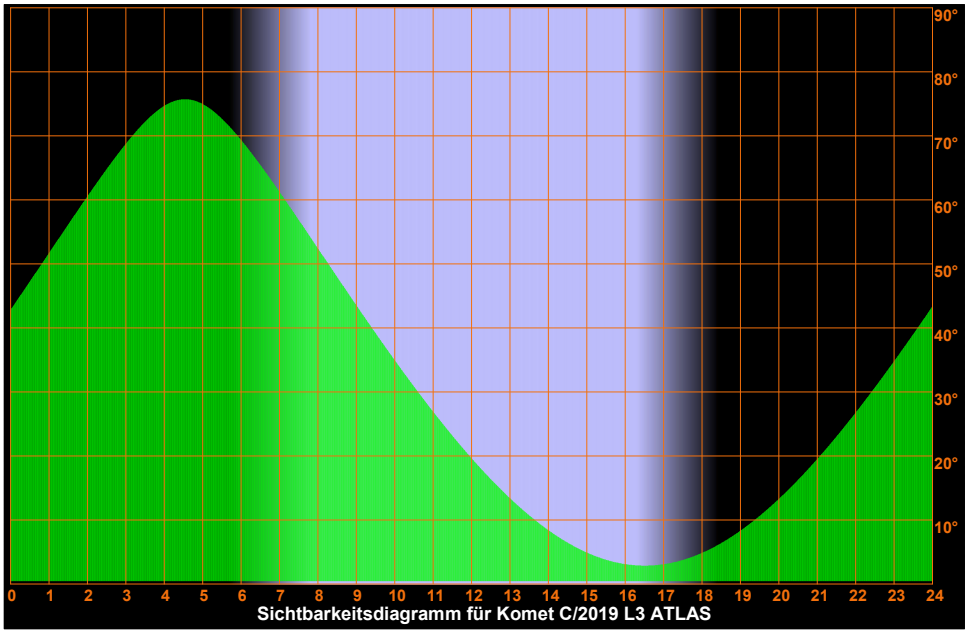
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h21' 7.9"	+18°38'18.0"	5.4278	4.8202	12.0+	48°	6:14	21:58	18:14	+31°	W	HER	95.93°
C/2019 L3 ATLAS	7h46'42.5"	+39°18'31.4"	3.0129	3.5919	12.4+	119°	zirkumpolar		4:37	+76°	S	LYN	120.80°
C/2021 A1 Leonard	12h12' 8.7"	+33°49'12.8"	1.1306	1.1909	9.5+	68°	22:26	19:34	5:53	+52°	O	CVN	152.98°
4P/Faye	6h56'38.8"	+ 9°41' 7.1"	0.9768	1.7523	11.6-	126°	20:47	10:44	3:46	+46°	S	MON	111.76°
6P/d'Arrest	21h32'45.0"	-30°41'30.9"	1.2349	1.5032	9.9-	84°	15:48	20:53	18:20	+ 6°	S	PSA	35.96°
8P/Tuttle	13h17'45.1"	-44°57' 7.8"	2.2138	1.5349	13.4-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	121.79°
19P/Borrelly	23h 8'58.8"	-46°43'28.2"	1.1847	1.6039	10.0+	95°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	38.76°
22P/Kopff	14h42'41.1"	-12°27'53.2"	2.9394	1.9719	13.8+	10°	6:36	16:25	--:--	---°	--	LIB	128.60°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h 3'54.8"	+26°44'50.1"	0.4183	1.2198	10.0-	114°	19:53	13:50	4:51	+63°	S	CNC	127.19°
104P/Kowal	21h59'55.6"	-10°16'30.3"	0.7639	1.3215	12.8+	97°	13:41	23:55	18:47	+26°	S	AQR	23.15°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

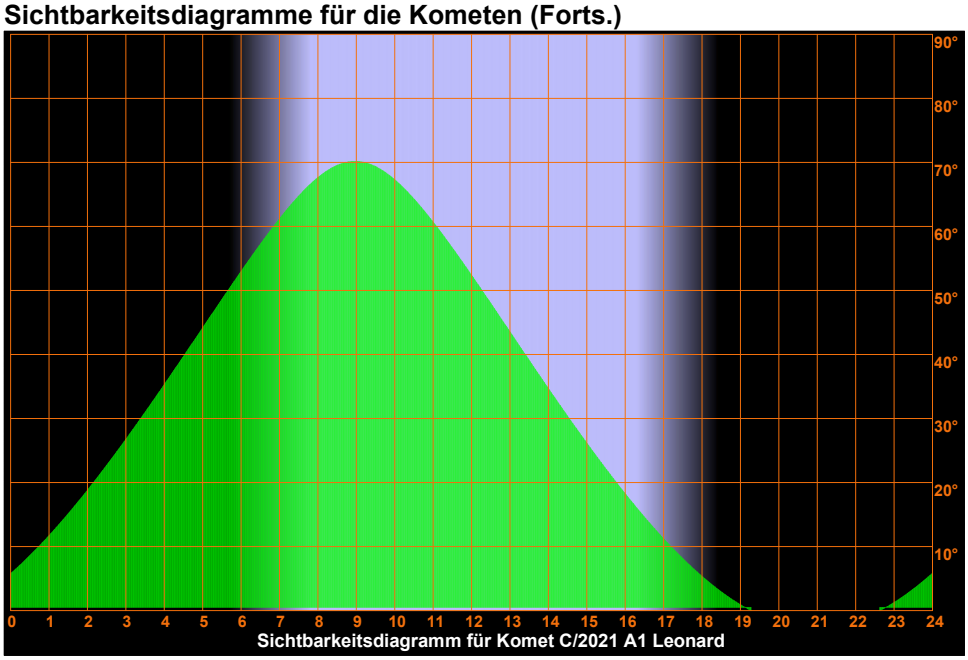
Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

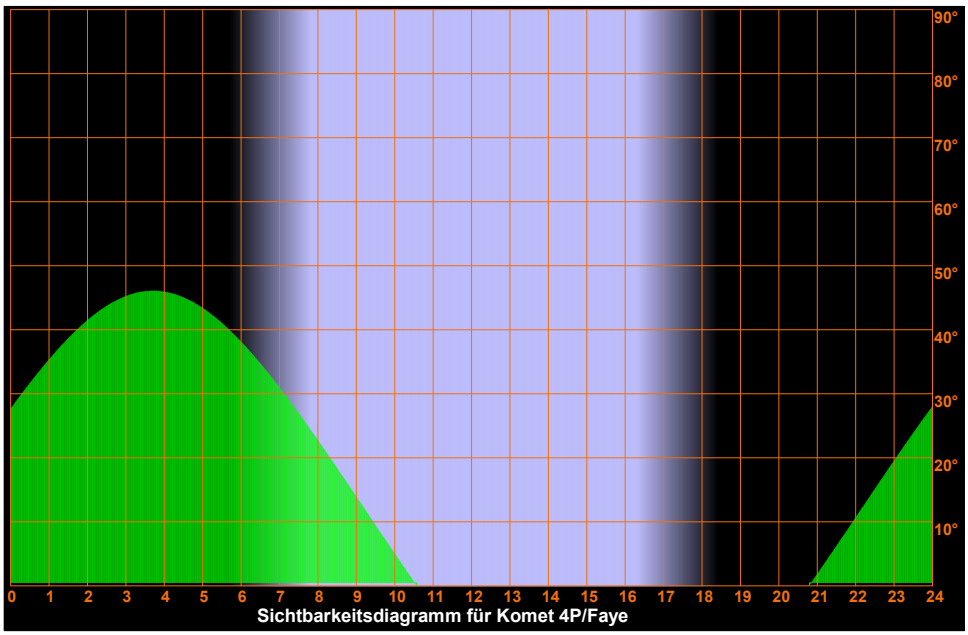
Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05		abends 17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22		abends 17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42		abends 18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

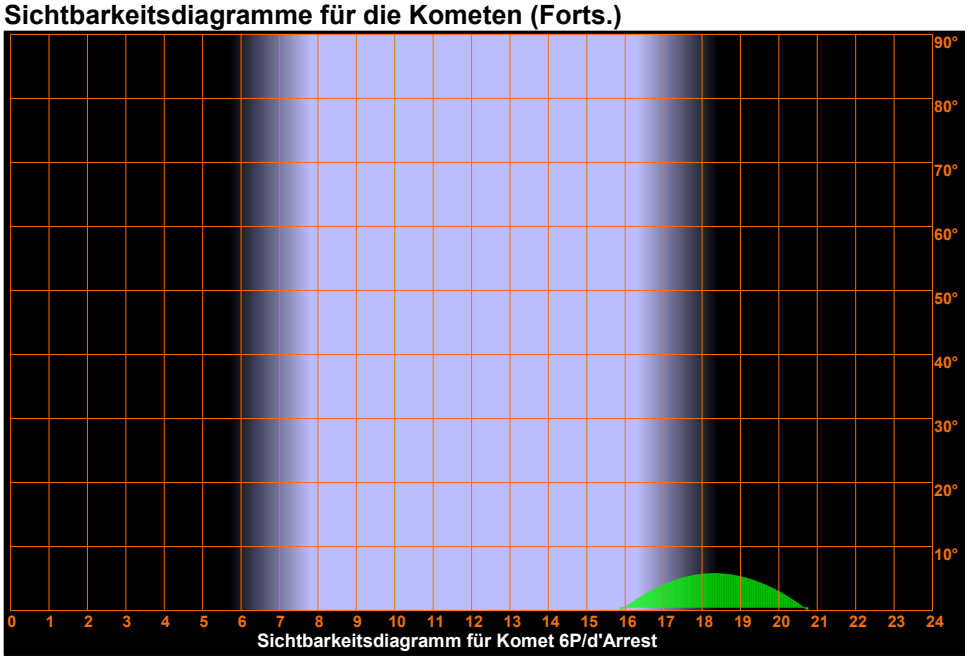
Sonntag
14.
November 2021

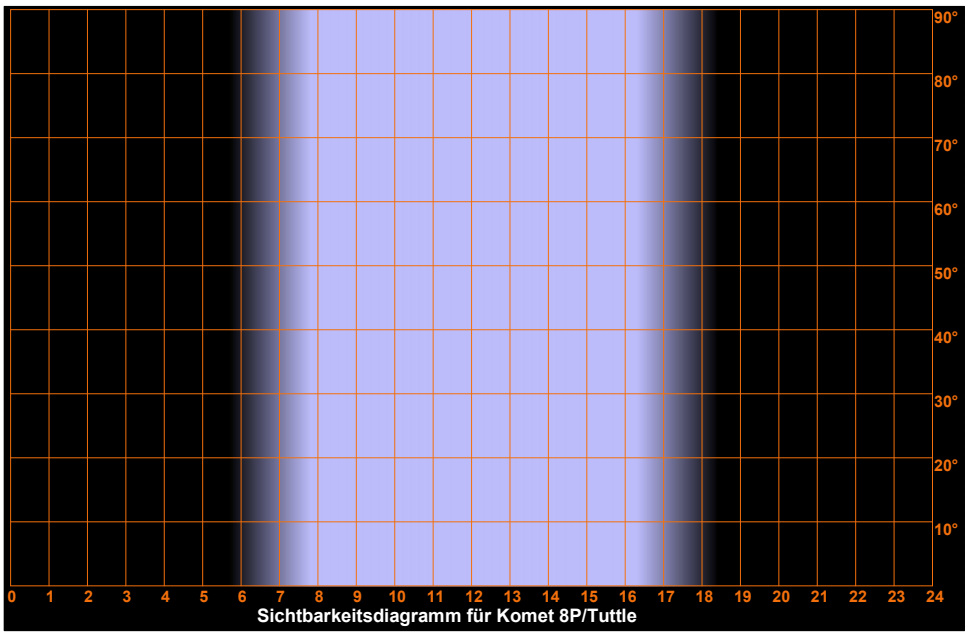
318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





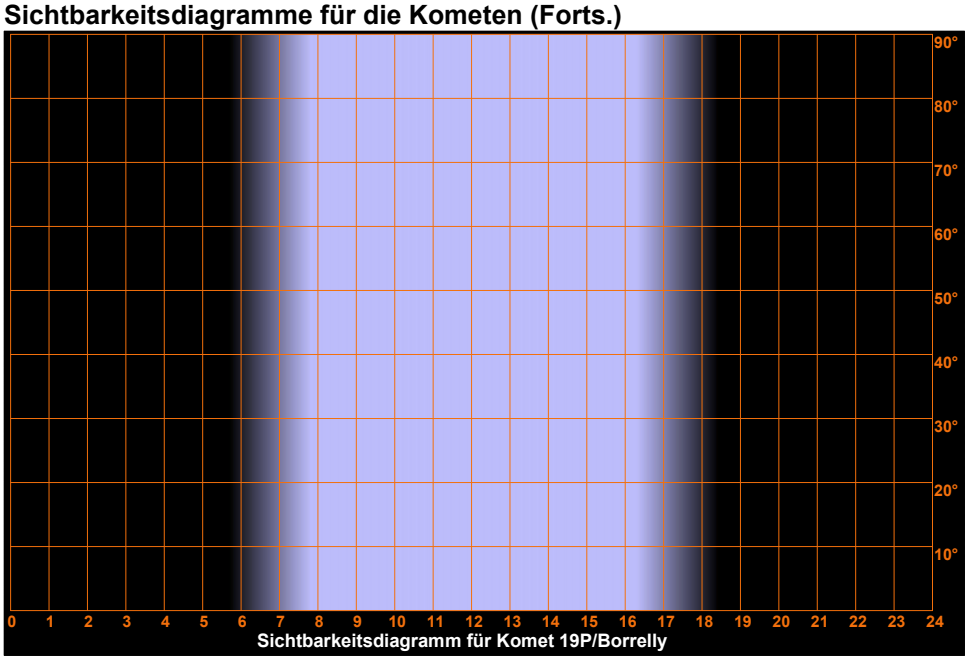
Sonntag
14.
November 2021

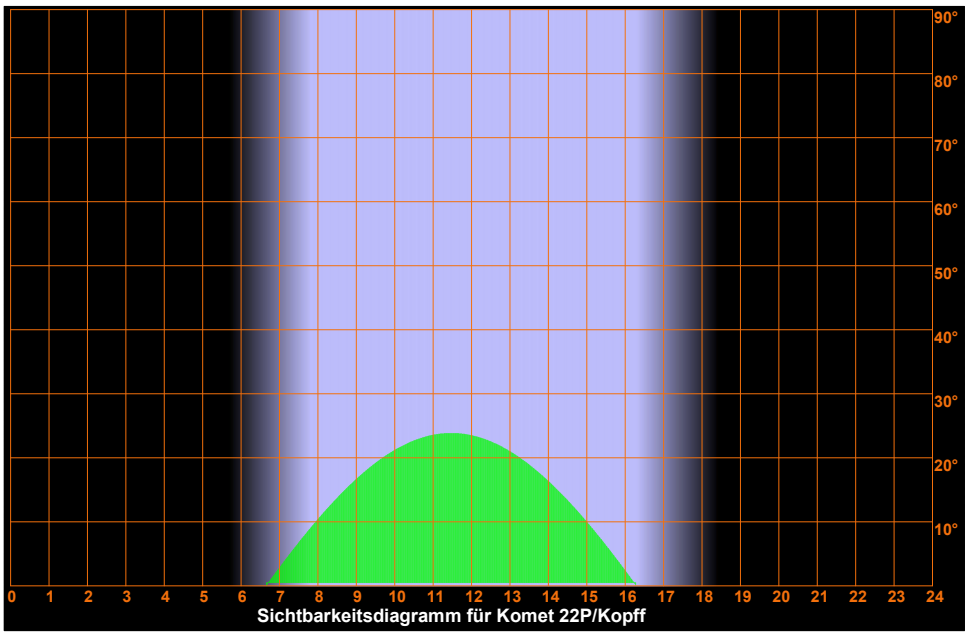
318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05		abends 17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22		abends 17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42		abends 18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





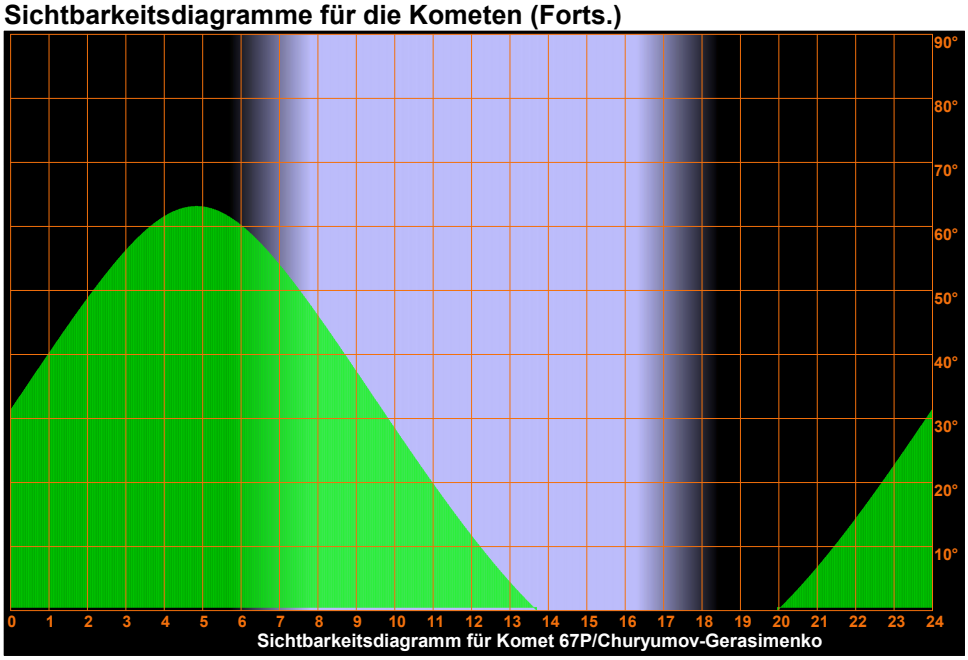
Sonntag
14.
November 2021

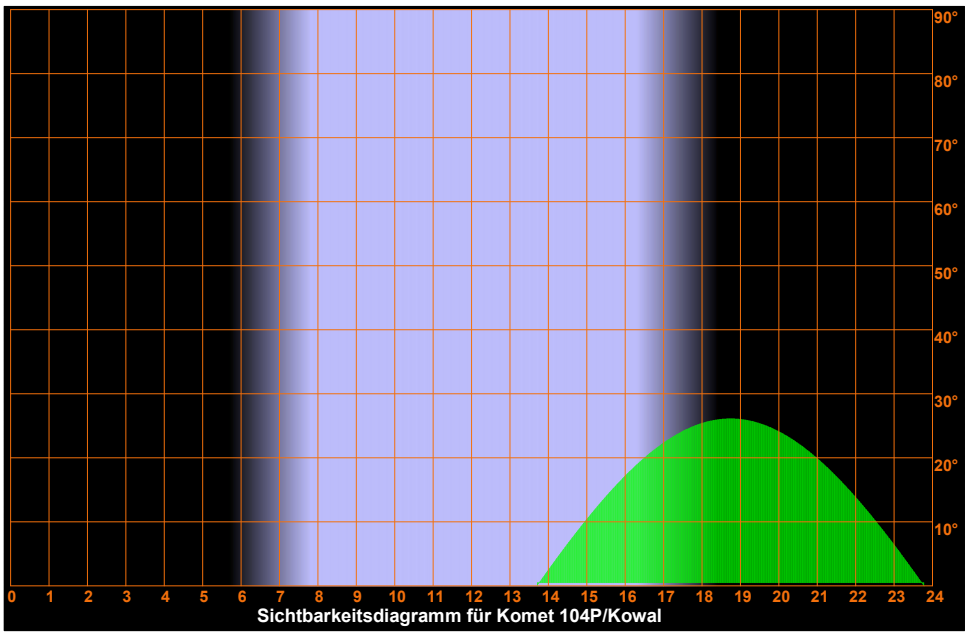
318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05		abends 17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22		abends 17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42		abends 18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





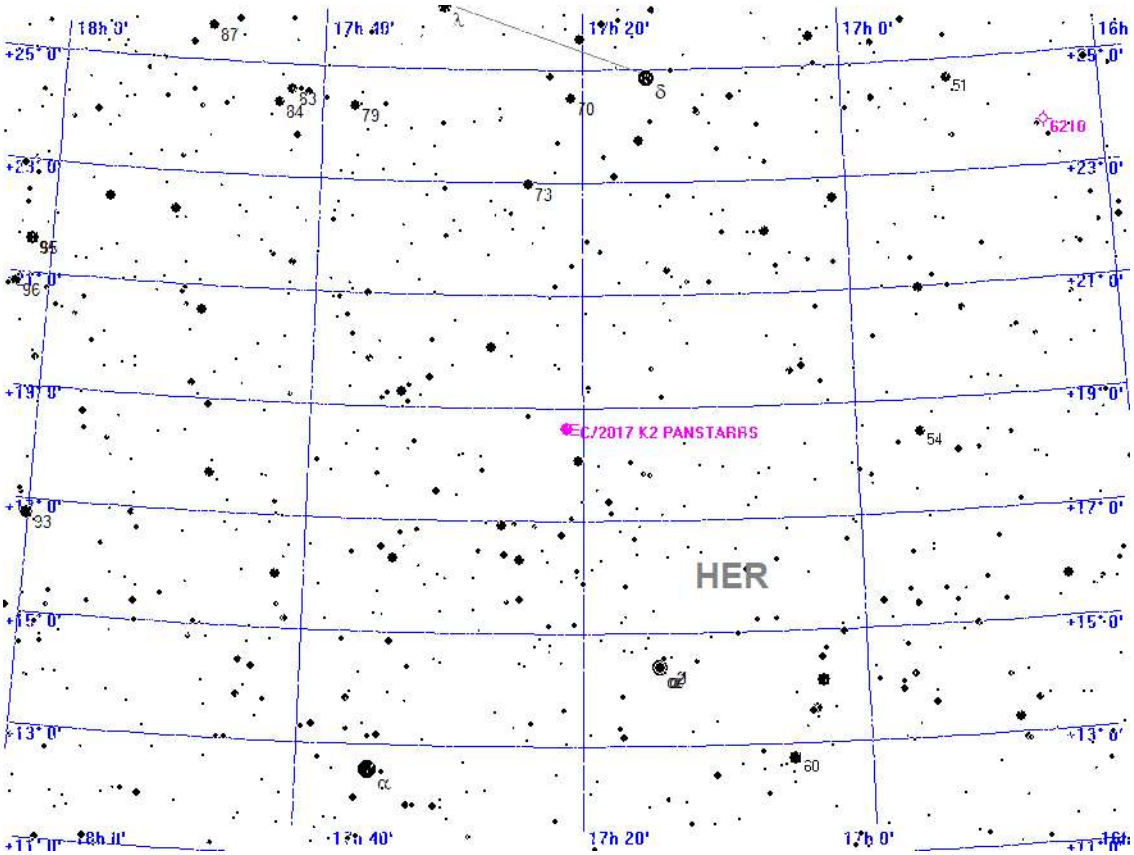
Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

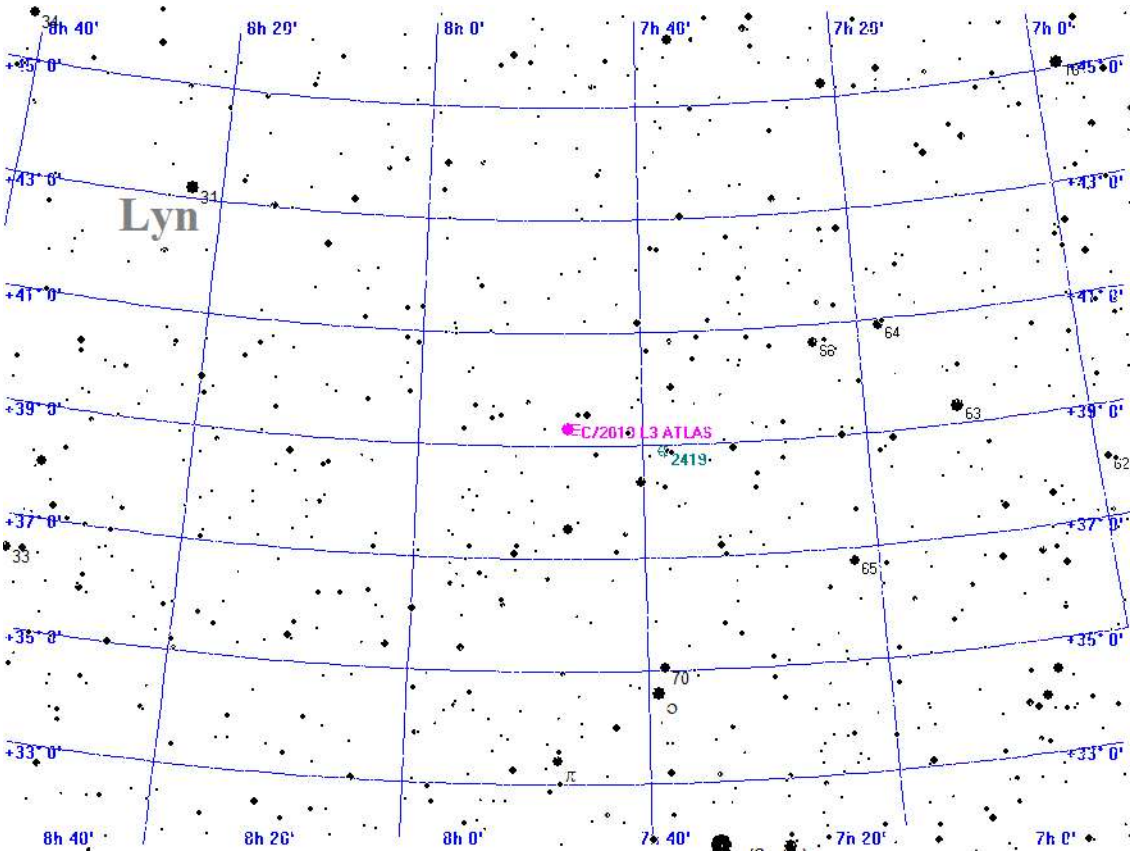
Sonntag 14. November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

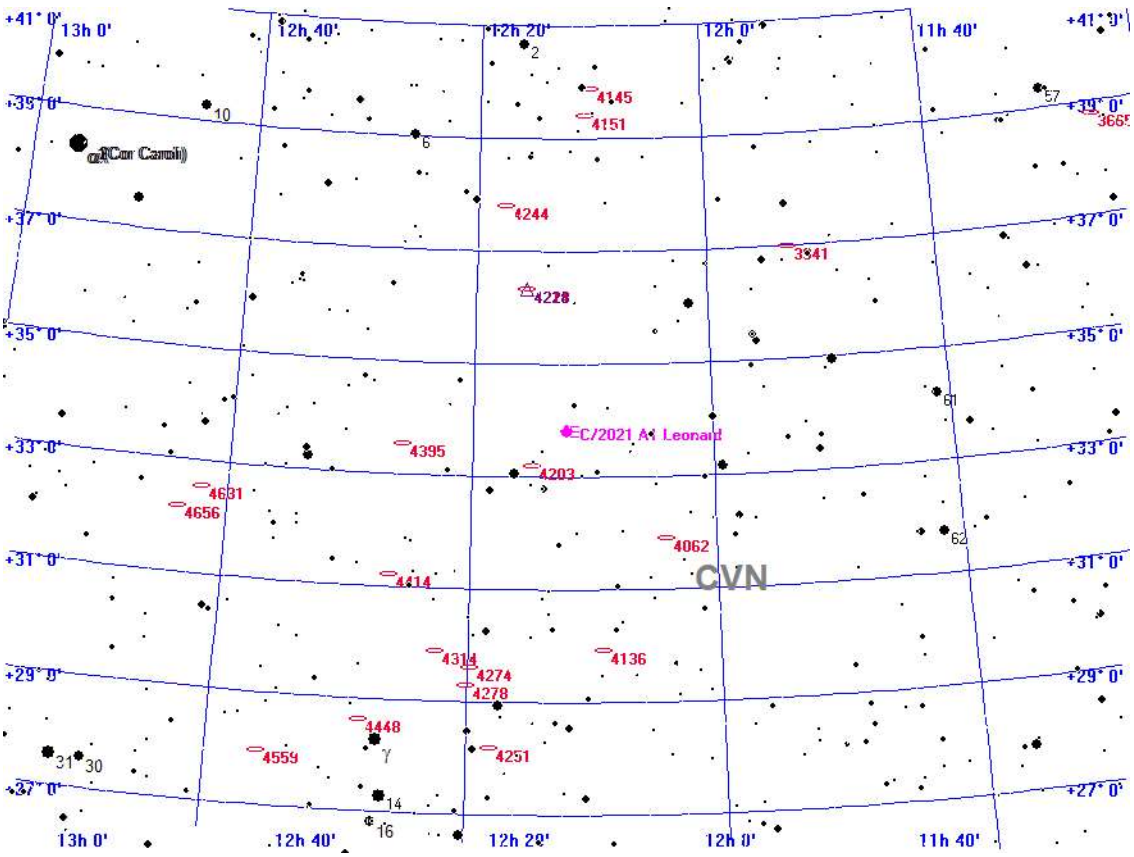
Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

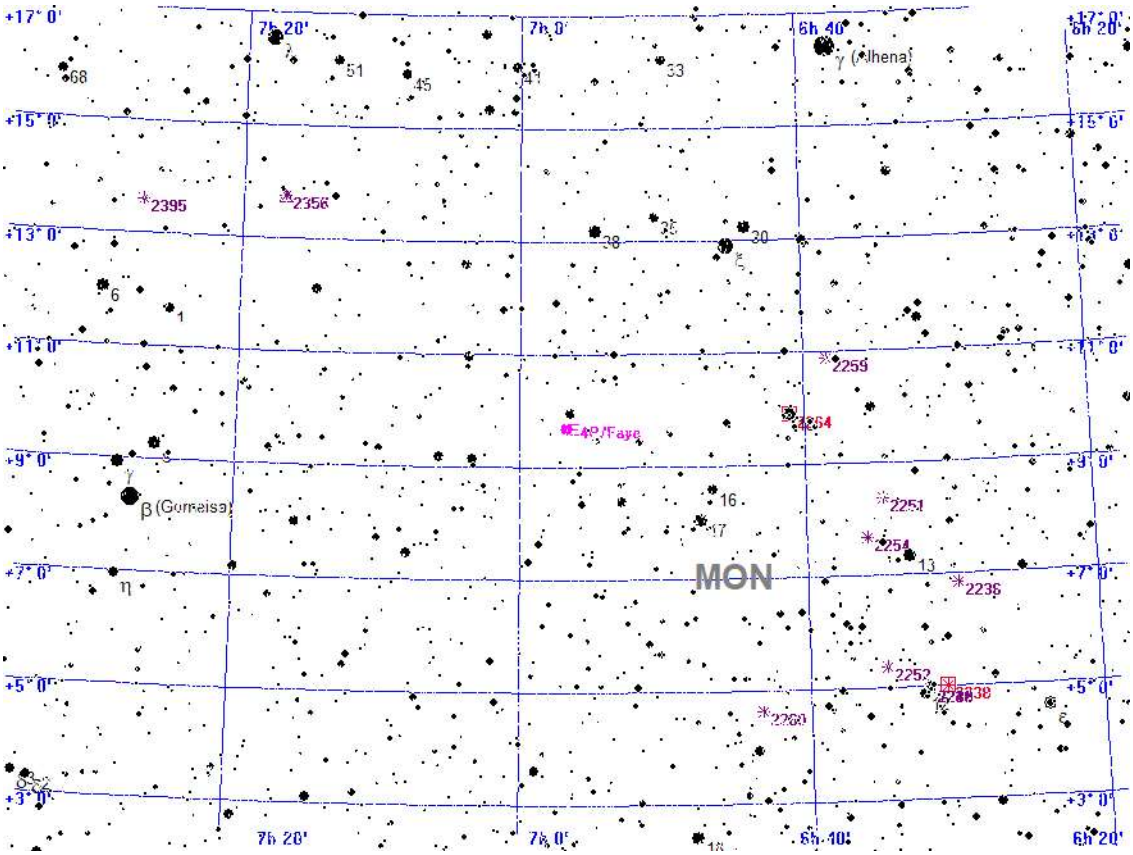
Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

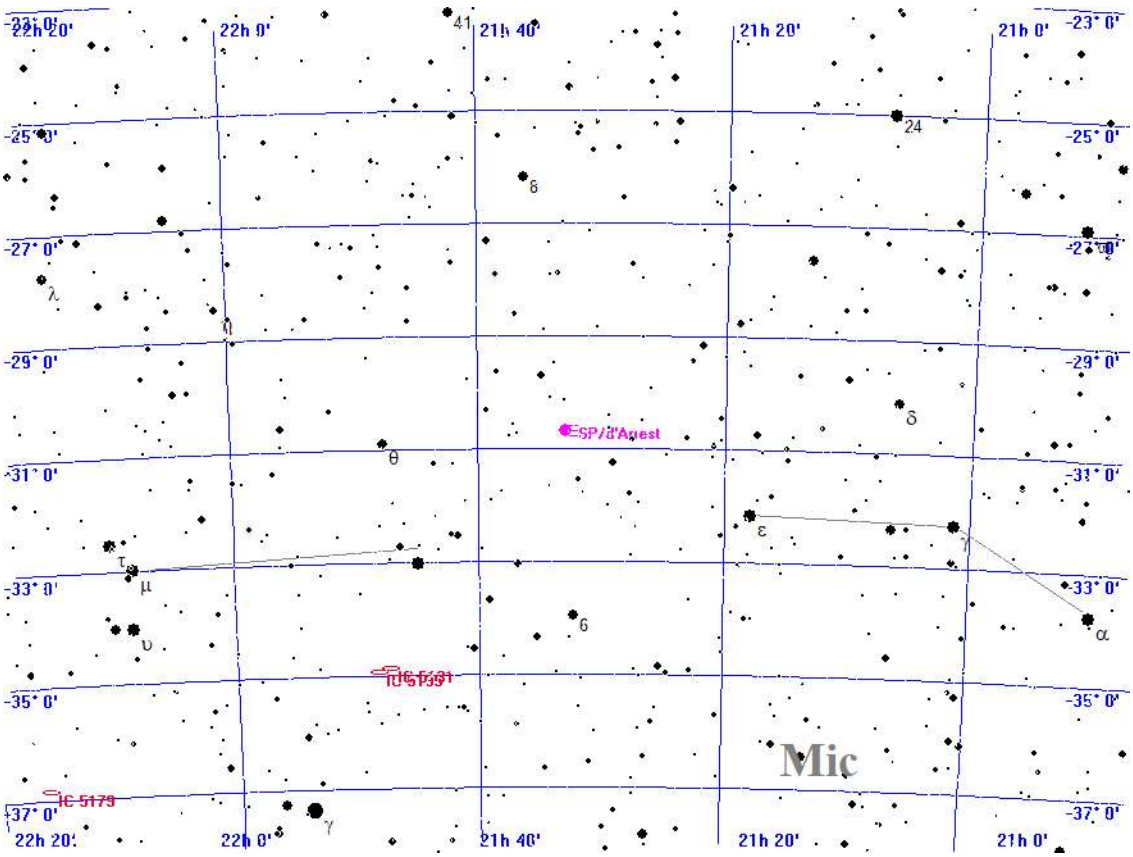
Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05		abends 17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22		abends 17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42		abends 18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

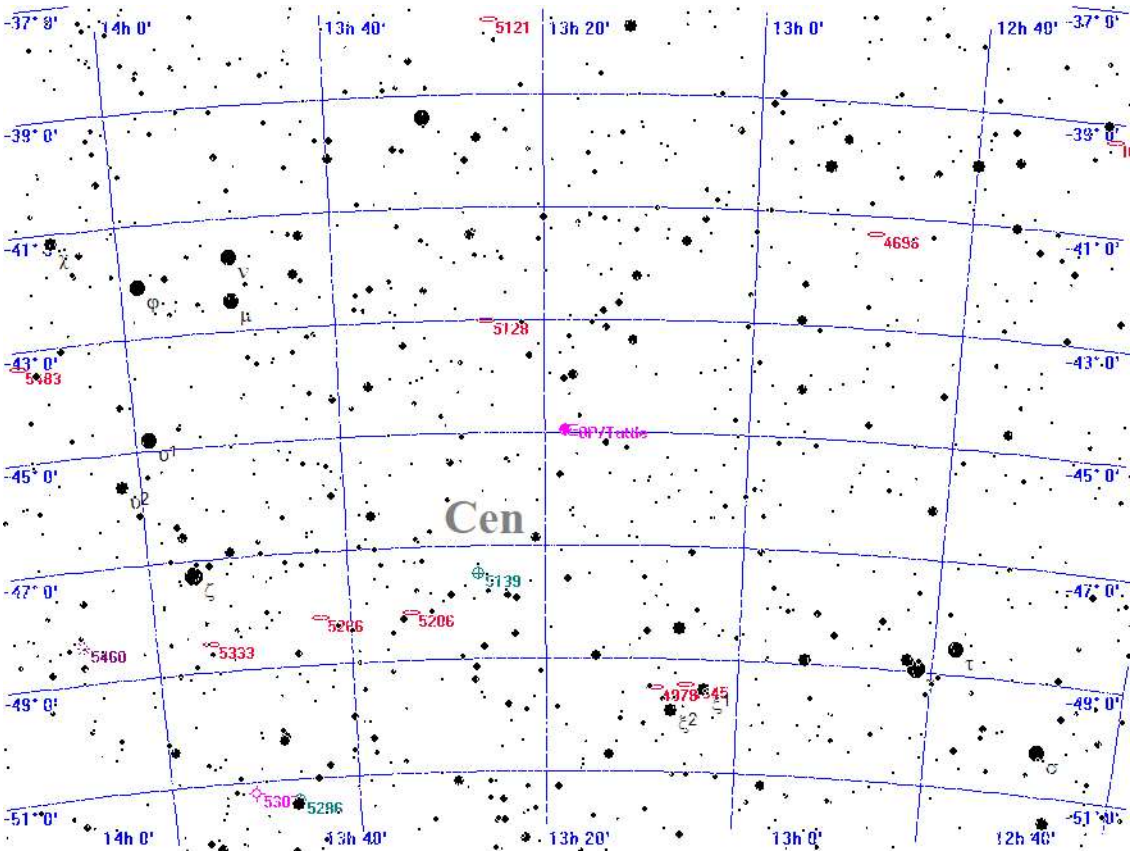
Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

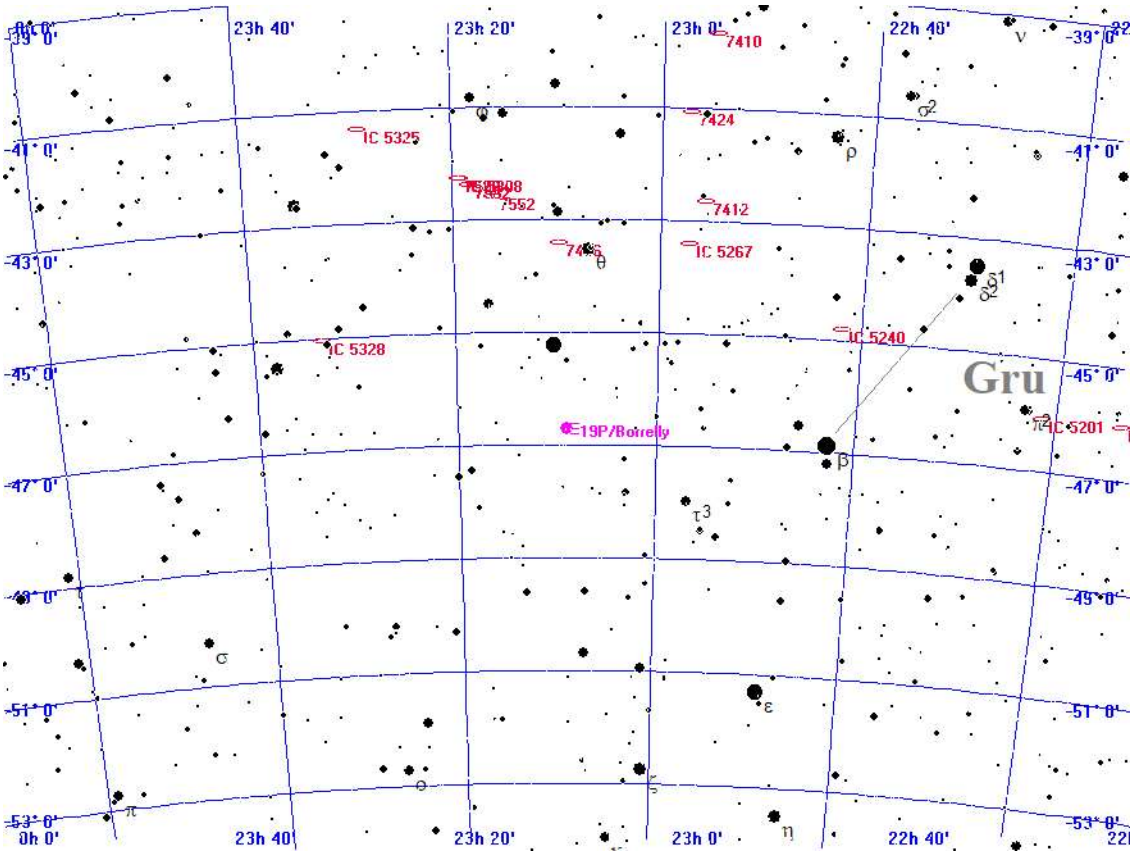
Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

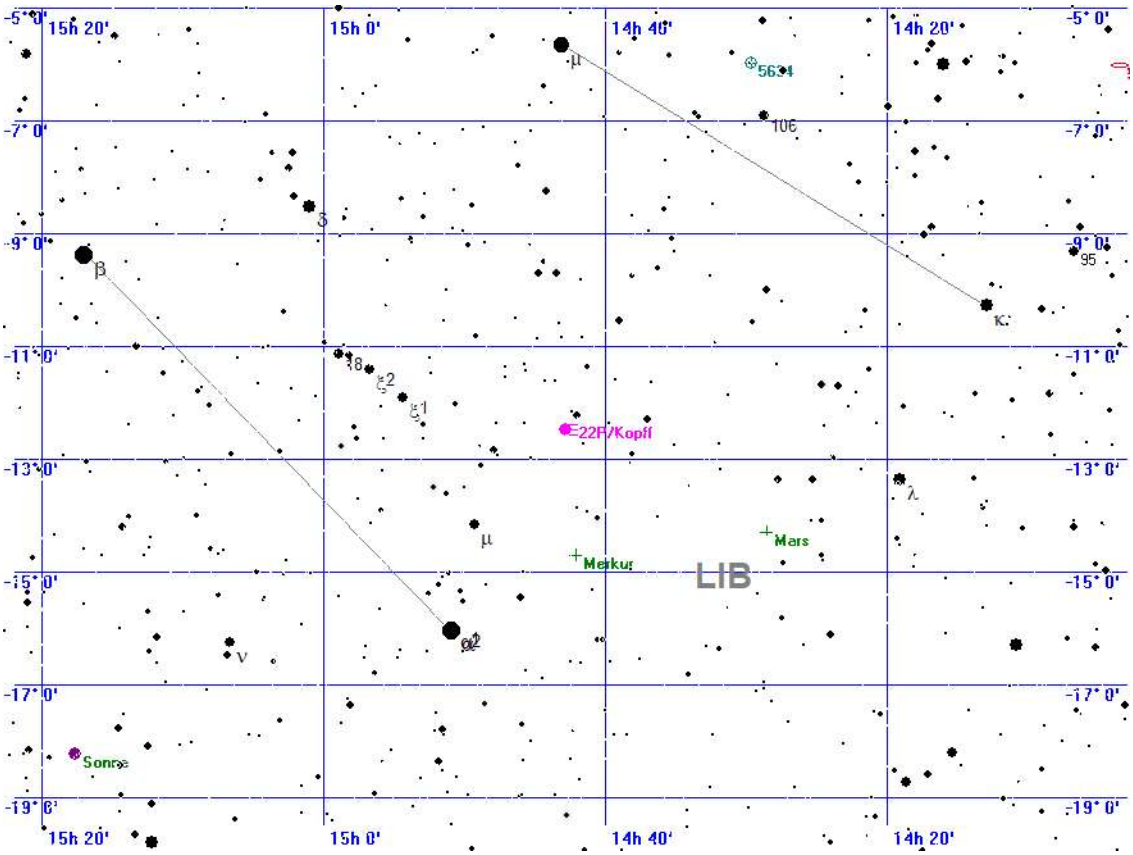
Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

Sonntag

14.

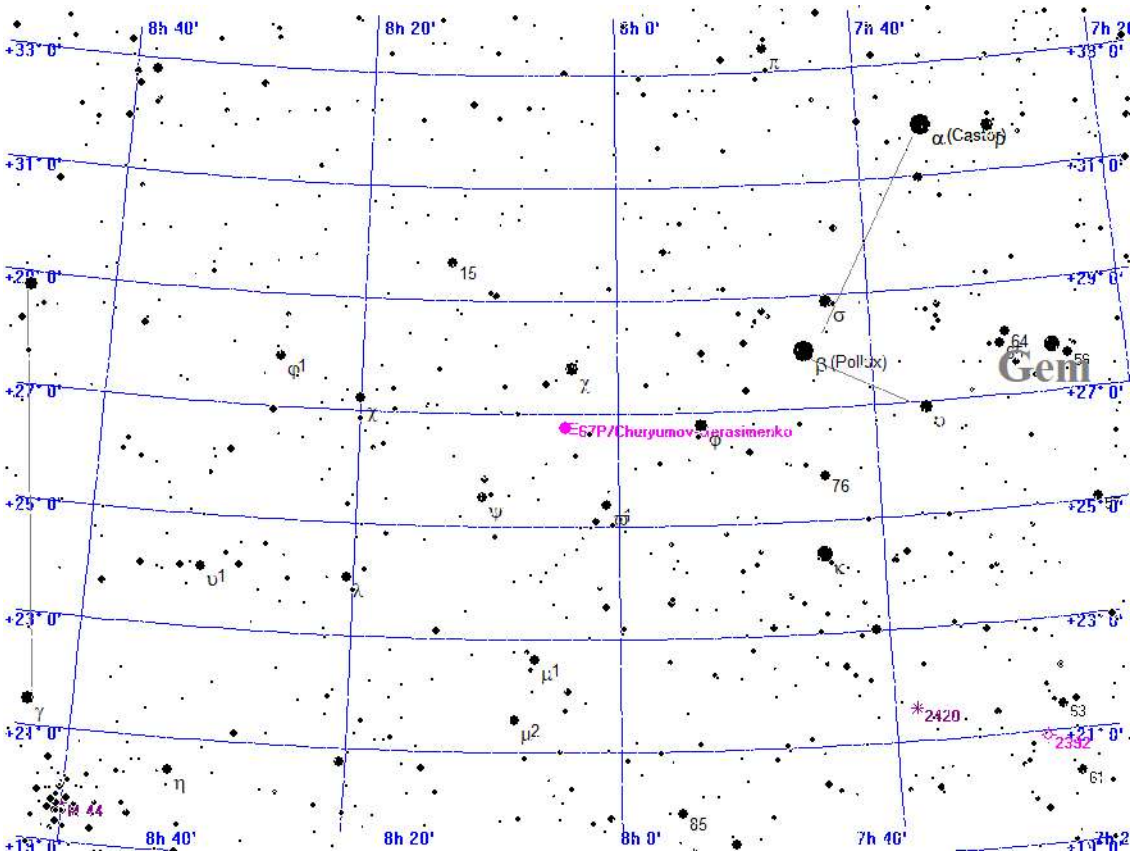
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

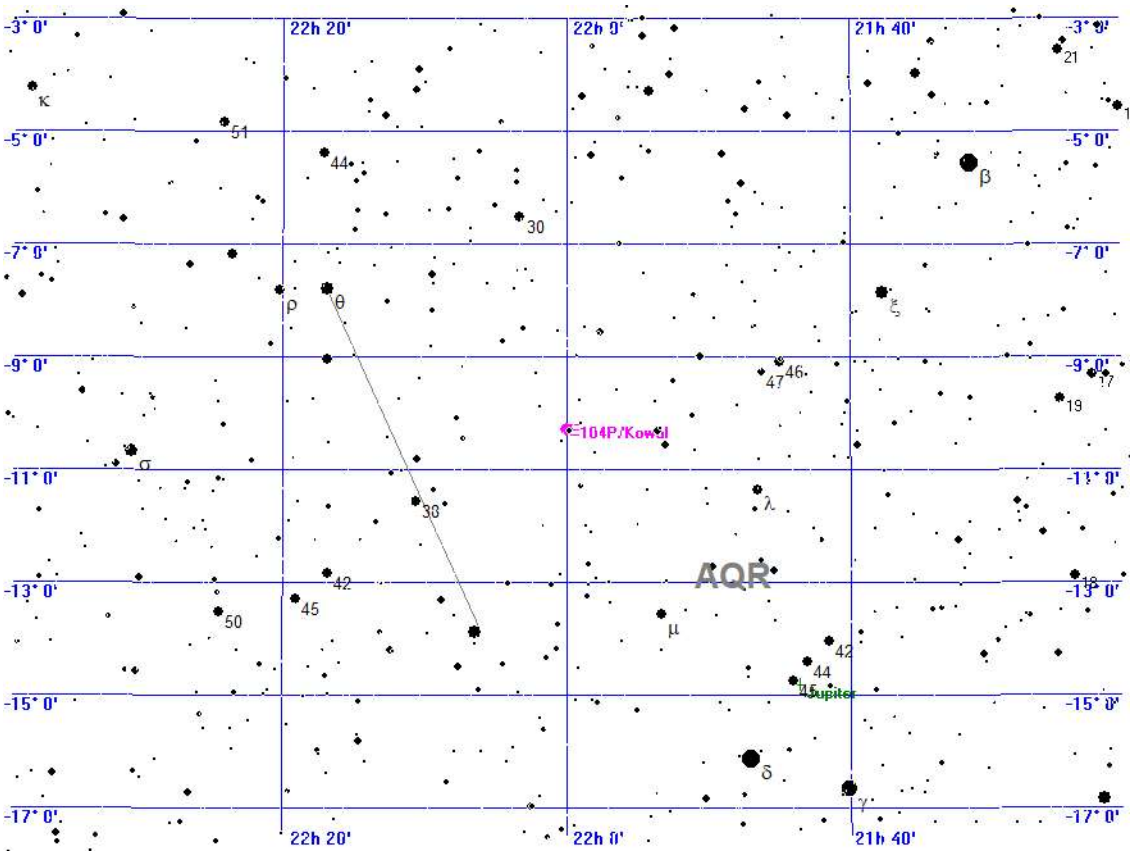
Sonntag
14.
November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05	abends	17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22	abends	17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42	abends	18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Sonntag 14. November 2021

318. Tag, KW 45

Sonnenaufgang:	7:47	min. Sonnenh.:	-54.9°	Mondaufgang:	15:16
Sonnenuntergang:	16:22	Tageslänge:	8:29	Monduntergang:	1:39
bürg. Dämmerung:	morgens 7:05		abends 17:03	Kulmination:	21:04
naut. Dämmerung:	morgens 6:22		abends 17:46	Kulminationshöhe:	32°
astr. Dämmerung:	morgens 5:42		abends 18:27	Mondphase: (zuneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
14.11.2021	00:00 16.6'	4P/Faye	11.6	BD+10 1335	Stern	5.9	
	00:00 53.6'	10P/Tempel	15.6	BD+05 674	Stern	6.4	
	00:00 13.7'	15P/Finlay	15.6	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 42.8'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 840	Stern	5.9	
	00:00 12.9'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	IC 491	Galaxie	15.0	-1.0'
	05:30 30.3'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	NGC 3673	Galaxie	12.3	3.7'
	18:14 59.2'	C/2020 F5 MASTER	15.2	CD-2417171	Stern	6.3	
	19:19 54.1'	6P/d'Arrest	9.9	CD-3018703	Stern	6.4	
	20:18 47.7'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	BD+27 1536	Stern	6.2	
	21:37 33.6'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.0	BD+18 3351	Stern	5.0	
	22:29 31.6'	C/2019 U5 PANSTARRS	16.0	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	23:33 32.8'	104P/Kowal	12.8	IC 1421	Galaxie	15.0	0.3'
	23:59 34.5'	P/2010 H2 Vales	15.4	NGC 577	Galaxie	13.9	1.9'
	23:59 46.9'	P/2010 H2 Vales	15.4	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	23:59 11.6'	C/2019 L3 ATLAS	12.4	NGC 2444	Galaxie	13.9	1.2'
	23:59 31.2'	C/2021 A1 Leonard	9.4	NGC 4227	Galaxie	13.7	1.5'
	23:59 48.7'	C/2021 A1 Leonard	9.4	BD+33 2213	Stern	5.0	
	23:59 45.2'	15P/Finlay	15.6	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	23:59 22.1'	108P/Ciffreo	15.6	IC 2185	Galaxie	15.0	0.5'
	23:59 32.9'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	13 CET	Stern	5.2	

Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



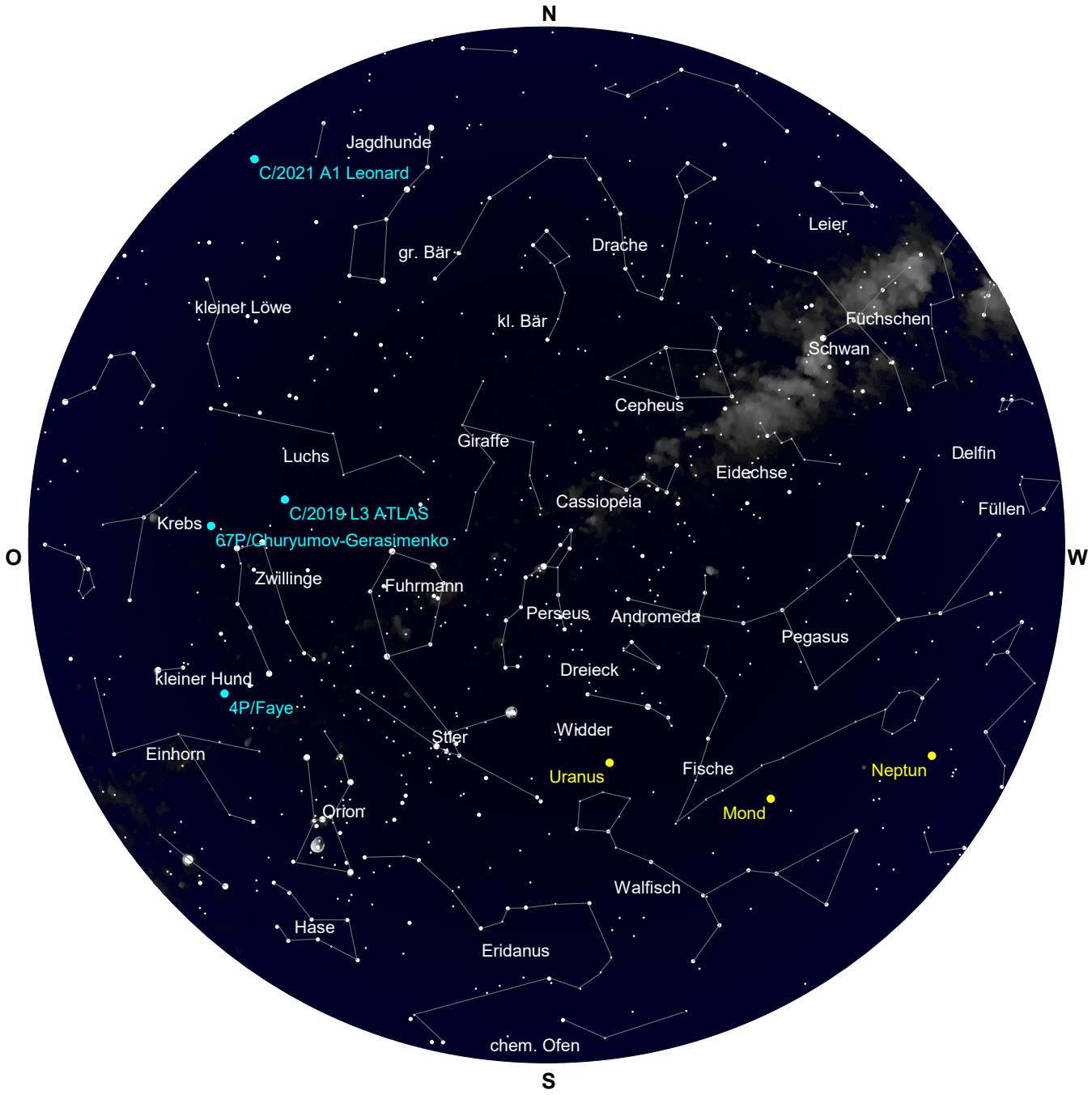
Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Montag
15.
November 2021

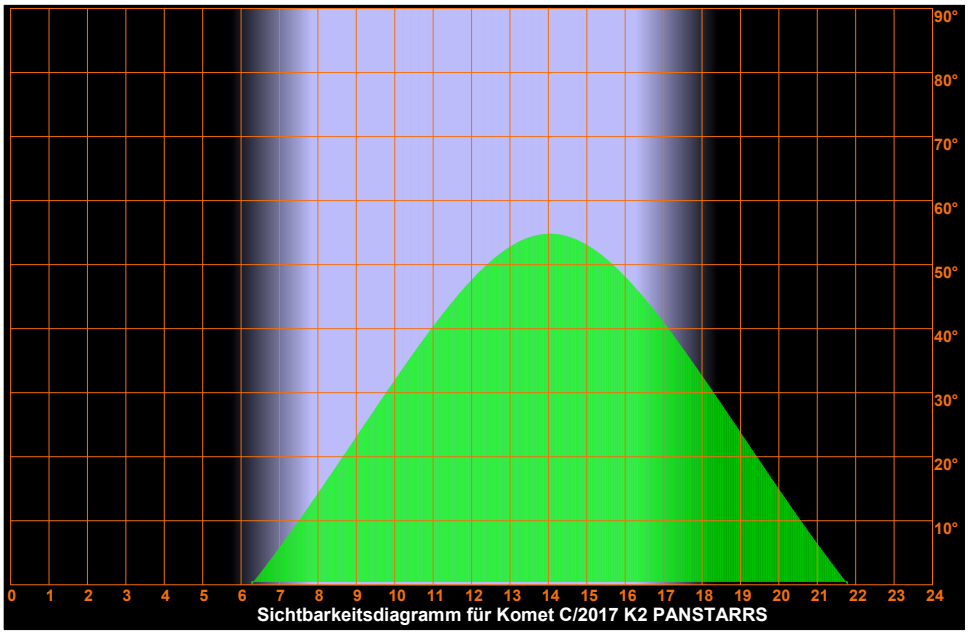
319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07		abends 17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24		abends 17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43		abends 18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

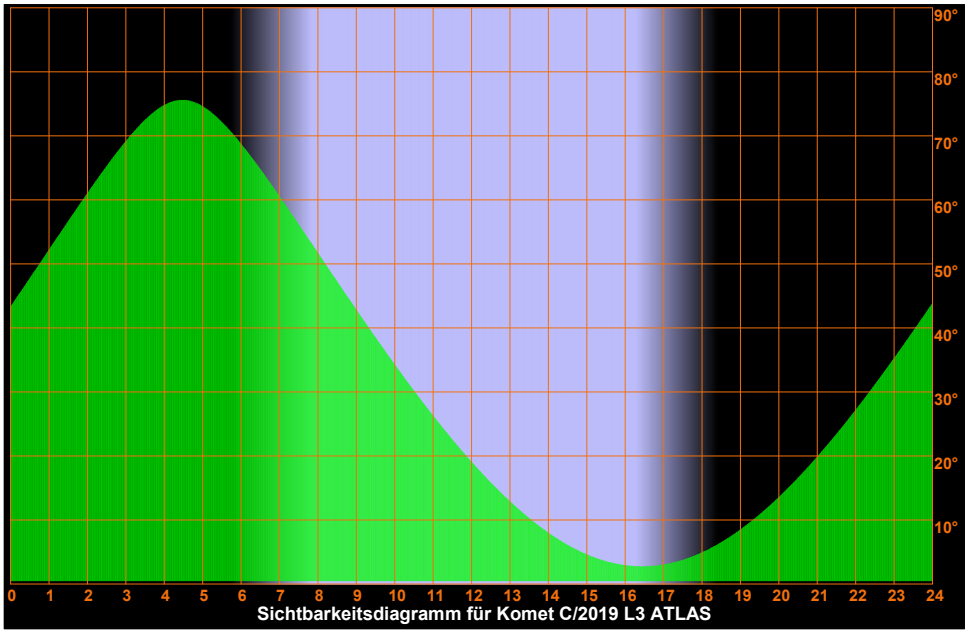
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h21'47.7"	+18°29'26.7"	5.4254	4.8114	12.0+	47°	6:12	21:54	18:13	+31°	W	HER	104.85°
C/2019 L3 ATLAS	7h46'31.9"	+39°12'43.5"	2.9990	3.5906	12.4+	119°	zirkumpolar		4:33	+76°	S	LYN	108.65°
C/2021 A1 Leonard	12h14'16.0"	+33°43'31.6"	1.0957	1.1754	9.4+	68°	22:26	19:30	5:54	+52°	O	CVN	149.11°
4P/Faye	6h56'57.4"	+ 9°33' 8.4"	0.9739	1.7561	11.6-	127°	20:44	10:40	3:43	+46°	S	MON	99.81°
6P/d'Arrest	21h36'19.6"	-30°33'15.9"	1.2451	1.5080	9.9-	84°	15:46	20:54	18:20	+ 6°	S	PSA	47.35°
8P/Tuttle	13h21'27.3"	-45°16'15.9"	2.2238	1.5448	13.5-	36°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	129.91°
19P/Borrelly	23h 9'41.5"	-46°16' 2.0"	1.1841	1.5975	10.0+	94°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	45.97°
22P/Kopff	14h45' 3.0"	-12°39' 1.4"	2.9319	1.9663	13.8+	10°	6:35	16:23	--:--	---°	--	LIB	140.58°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h 7' 0.3"	+26°45'51.4"	0.4184	1.2215	10.0-	114°	19:52	13:50	4:51	+63°	S	CNC	115.28°
104P/Kowal	22h 1'22.9"	-10°17'19.8"	0.7634	1.3142	12.8+	96°	13:39	23:52	18:45	+26°	S	AQR	34.96°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

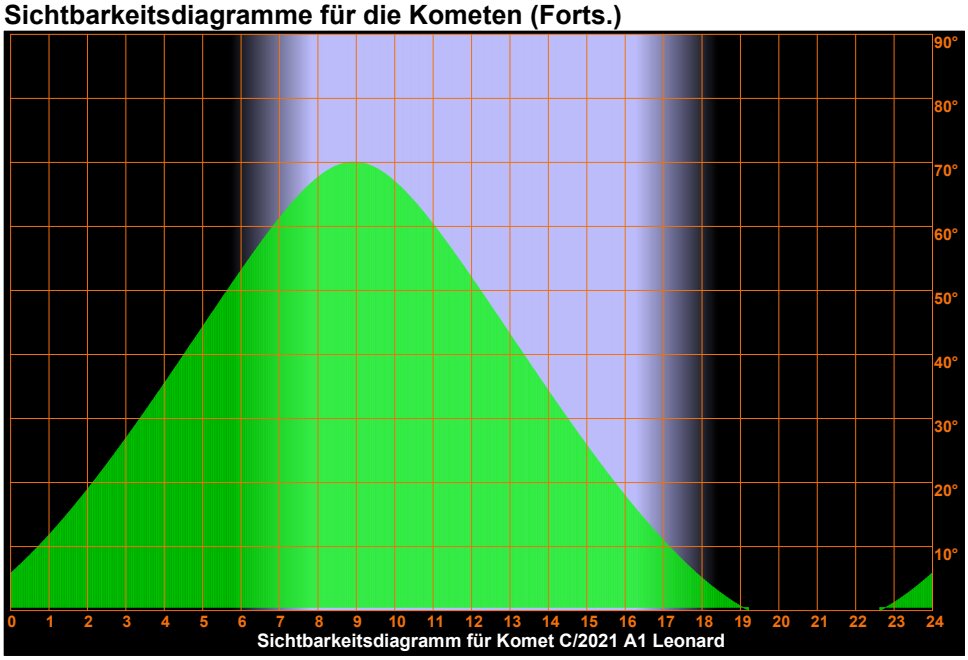
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

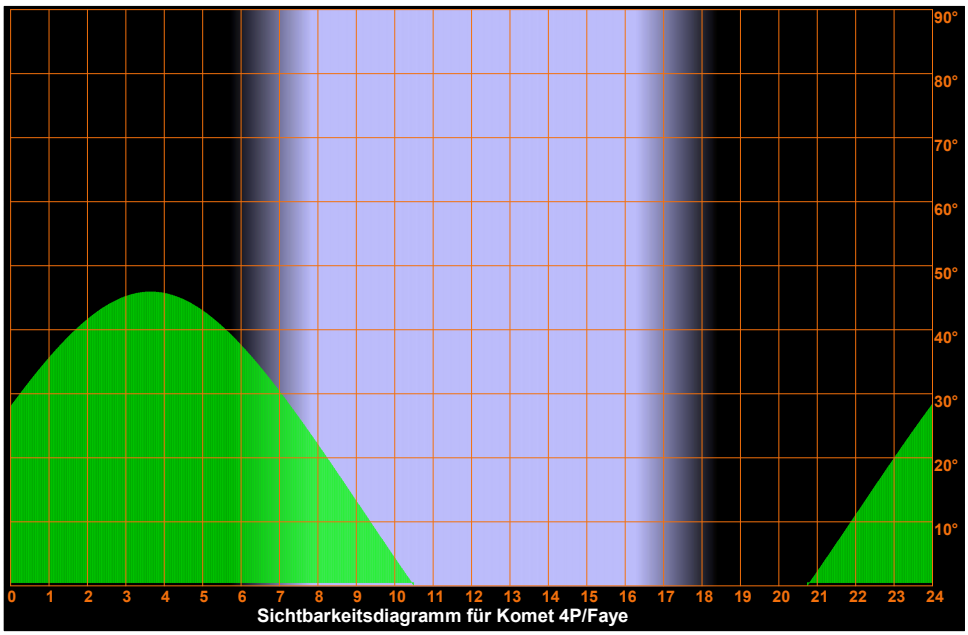
Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07		abends 17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24		abends 17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43		abends 18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

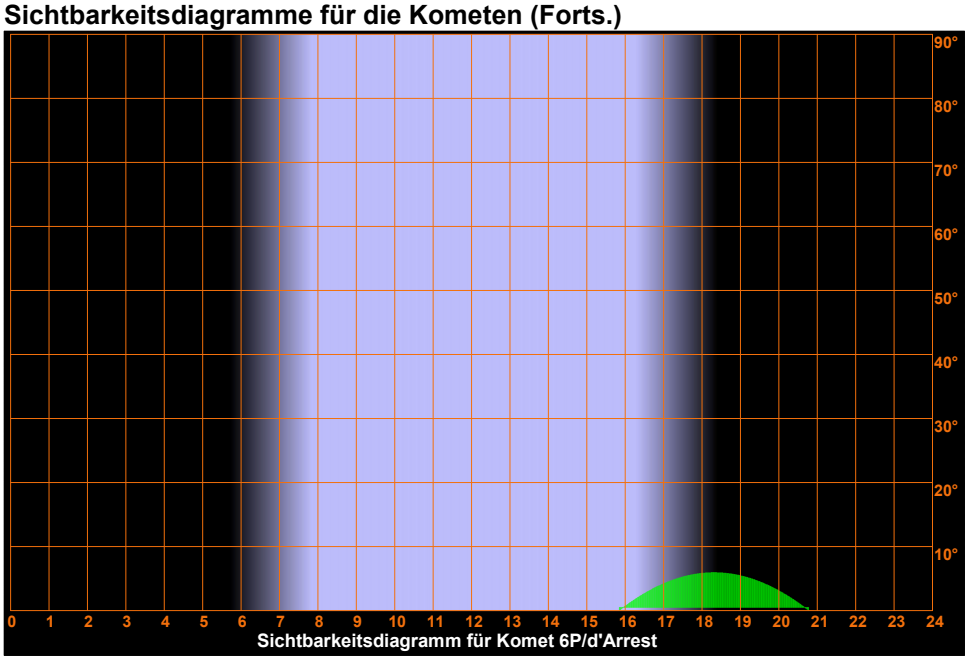
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

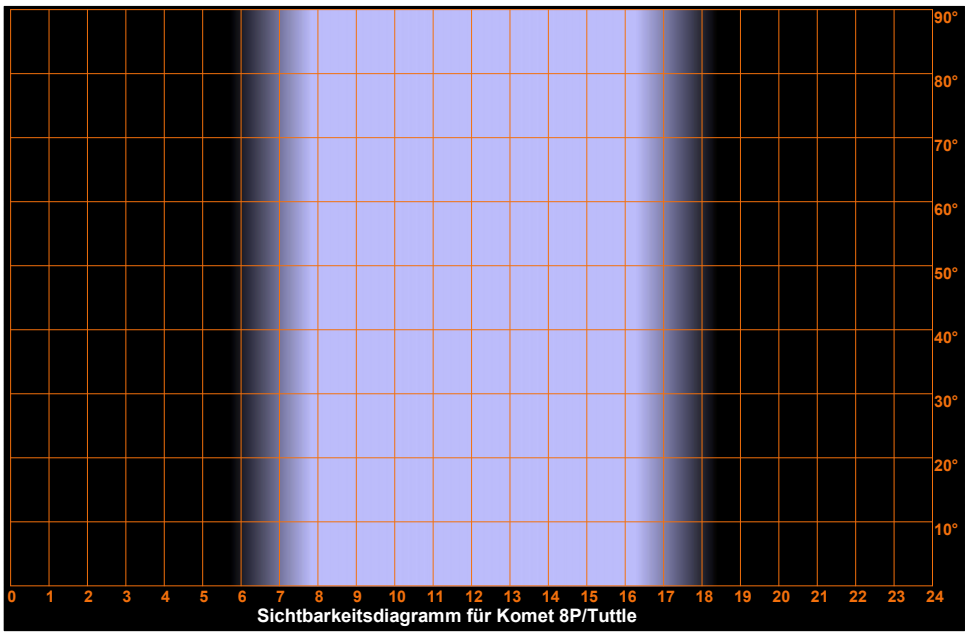
Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07		abends 17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24		abends 17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43		abends 18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 8P/Tuttle

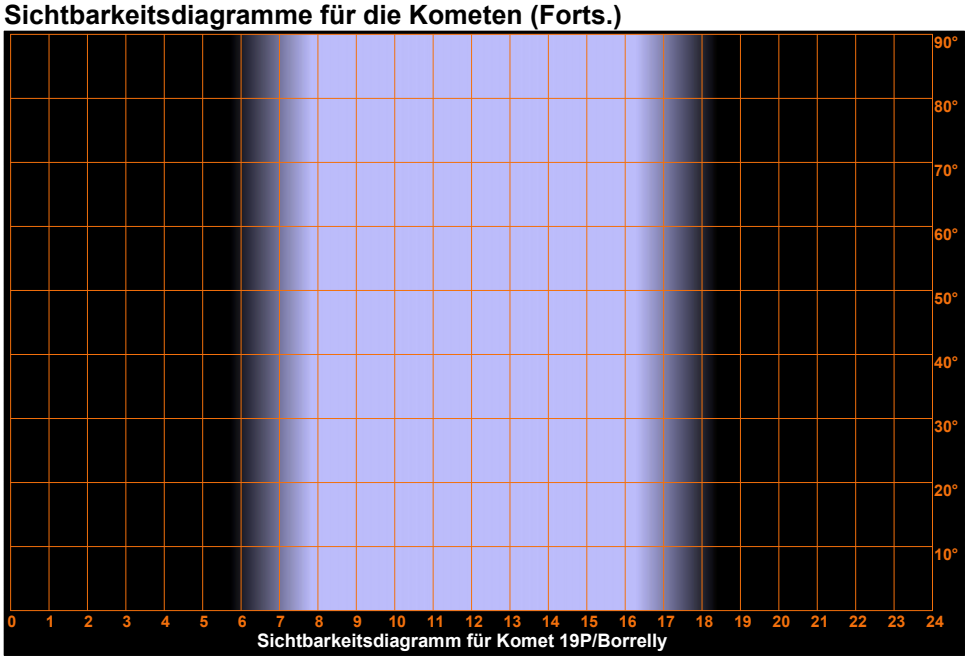
Montag
15.
November 2021

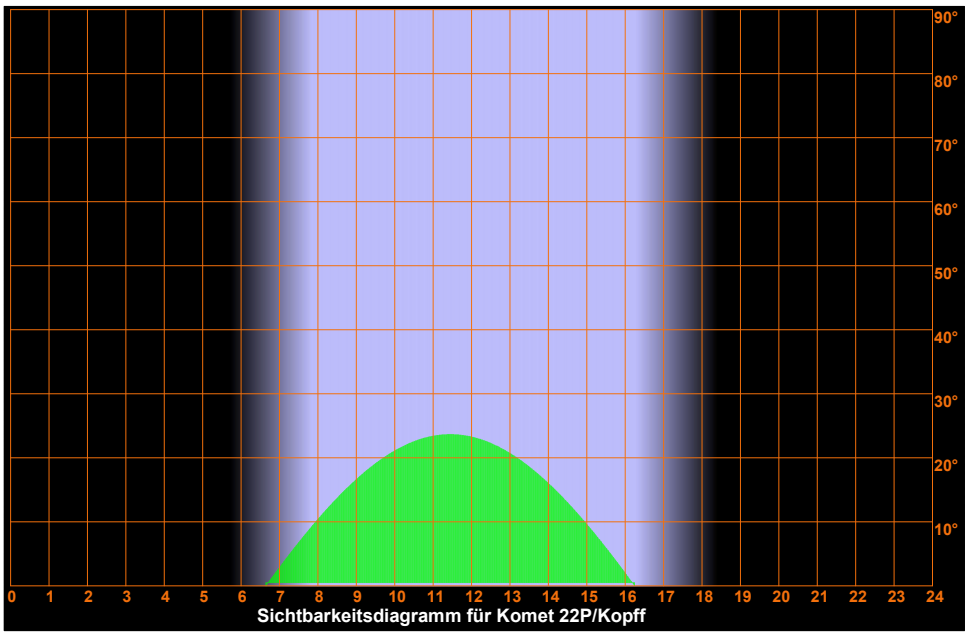
319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07		abends 17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24		abends 17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43		abends 18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





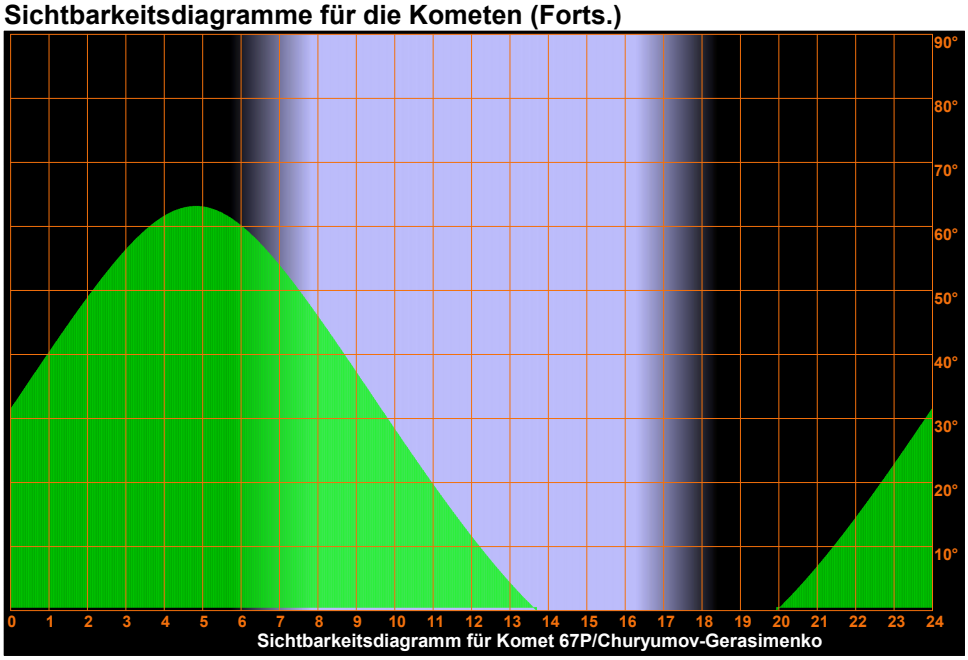
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

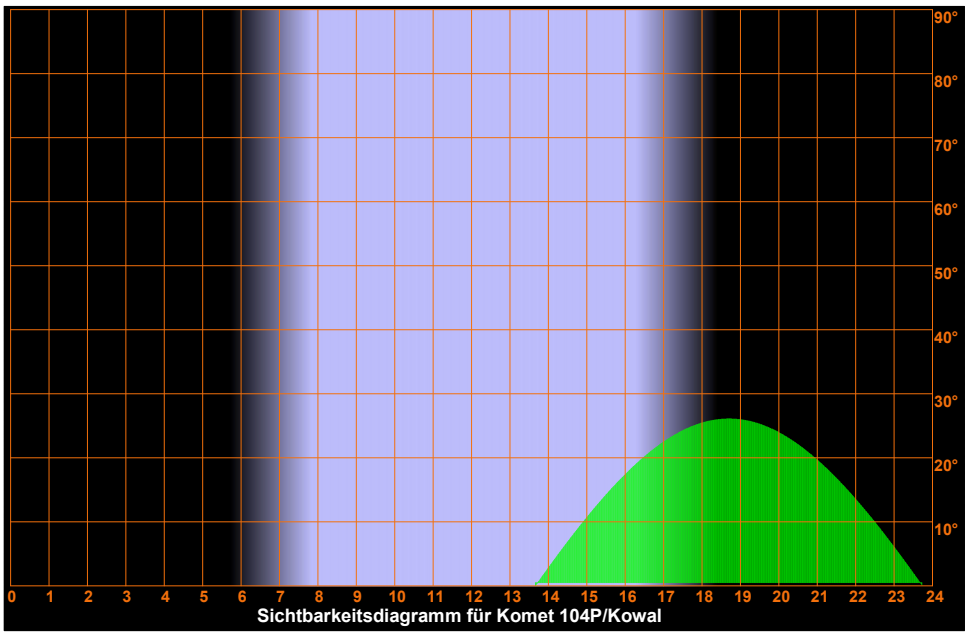
Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07		abends 17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24		abends 17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43		abends 18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

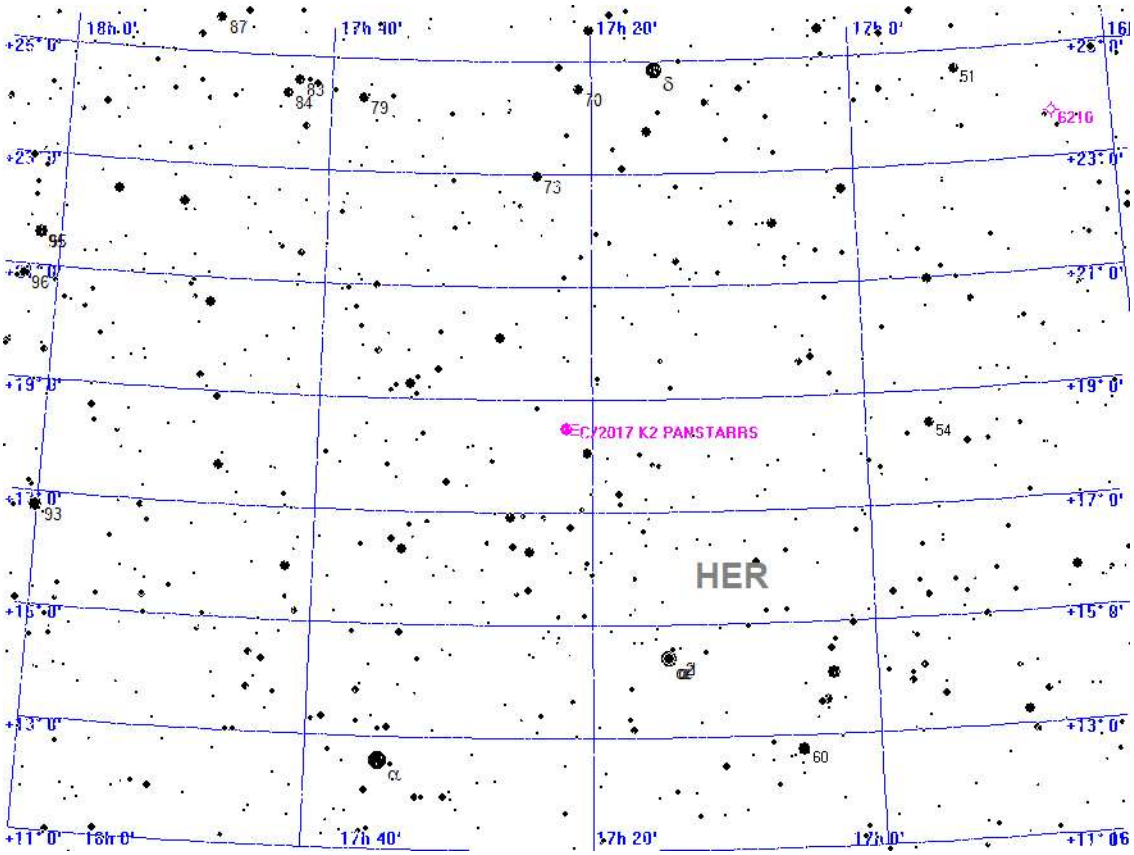
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

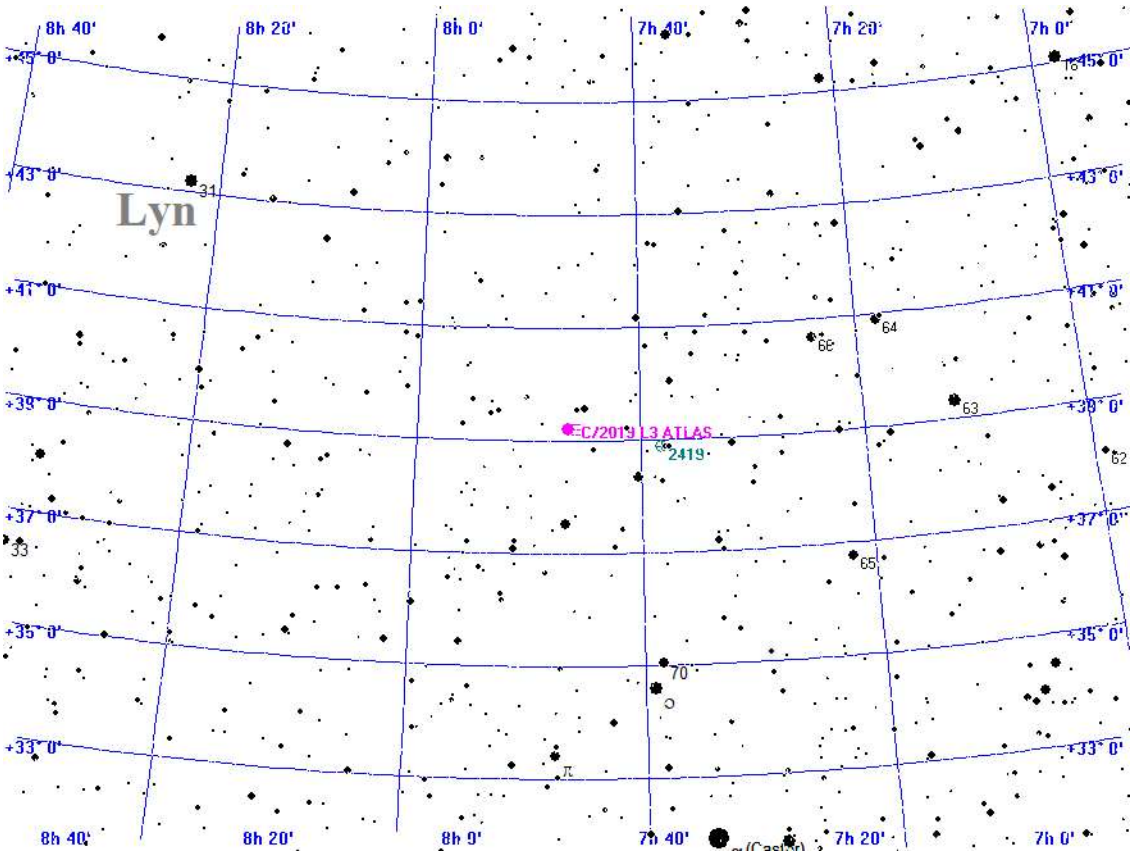
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07		abends 17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24		abends 17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43		abends 18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

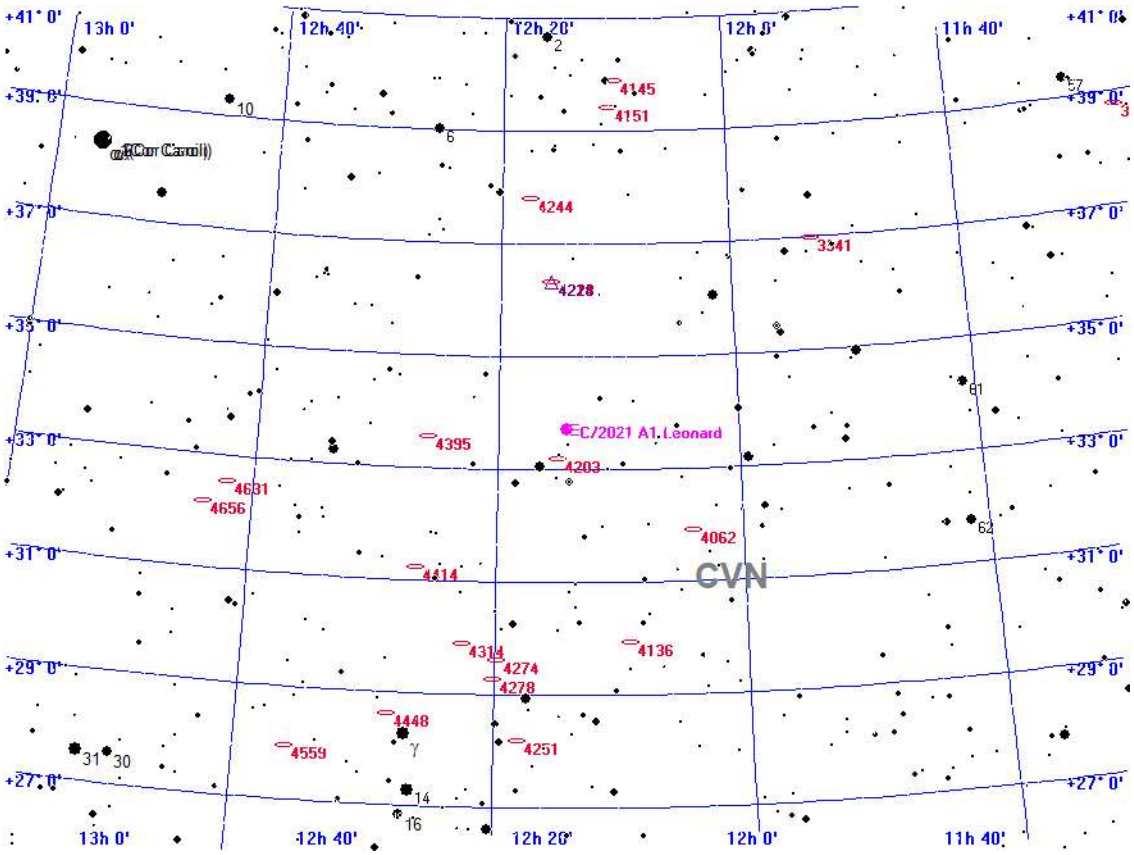
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

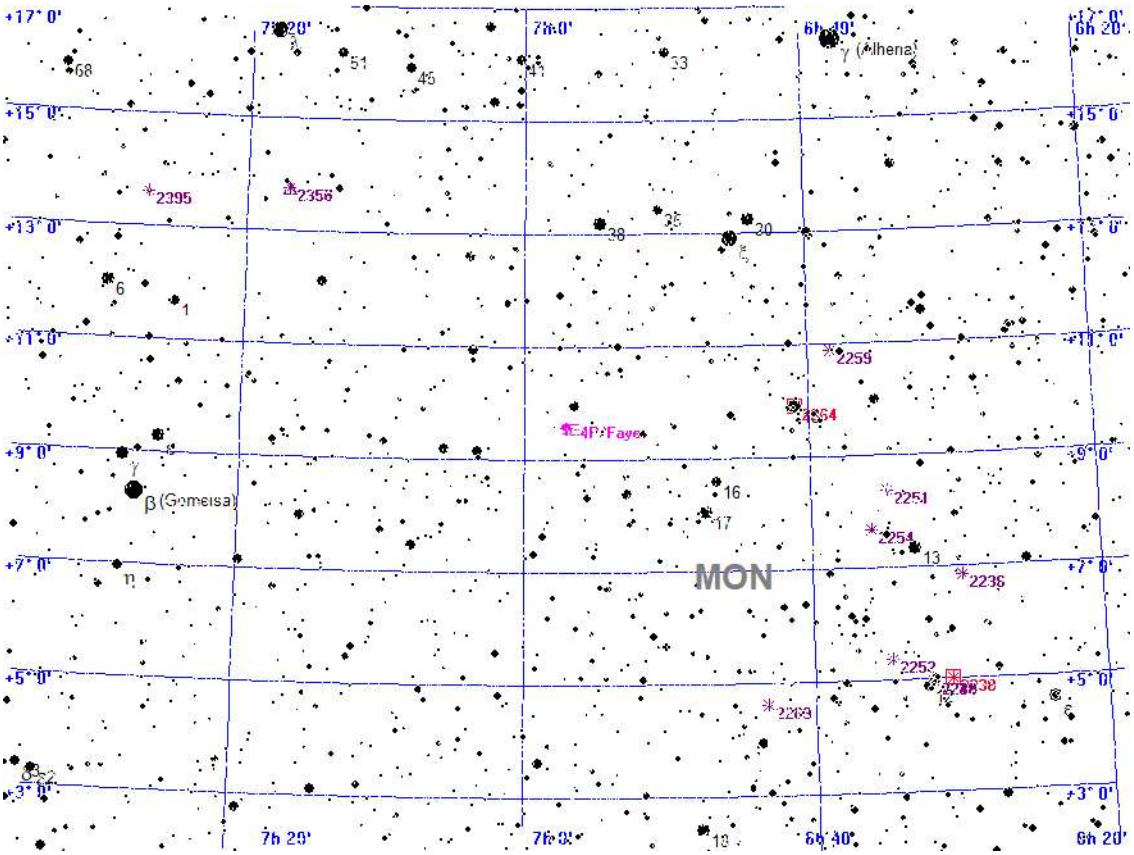
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

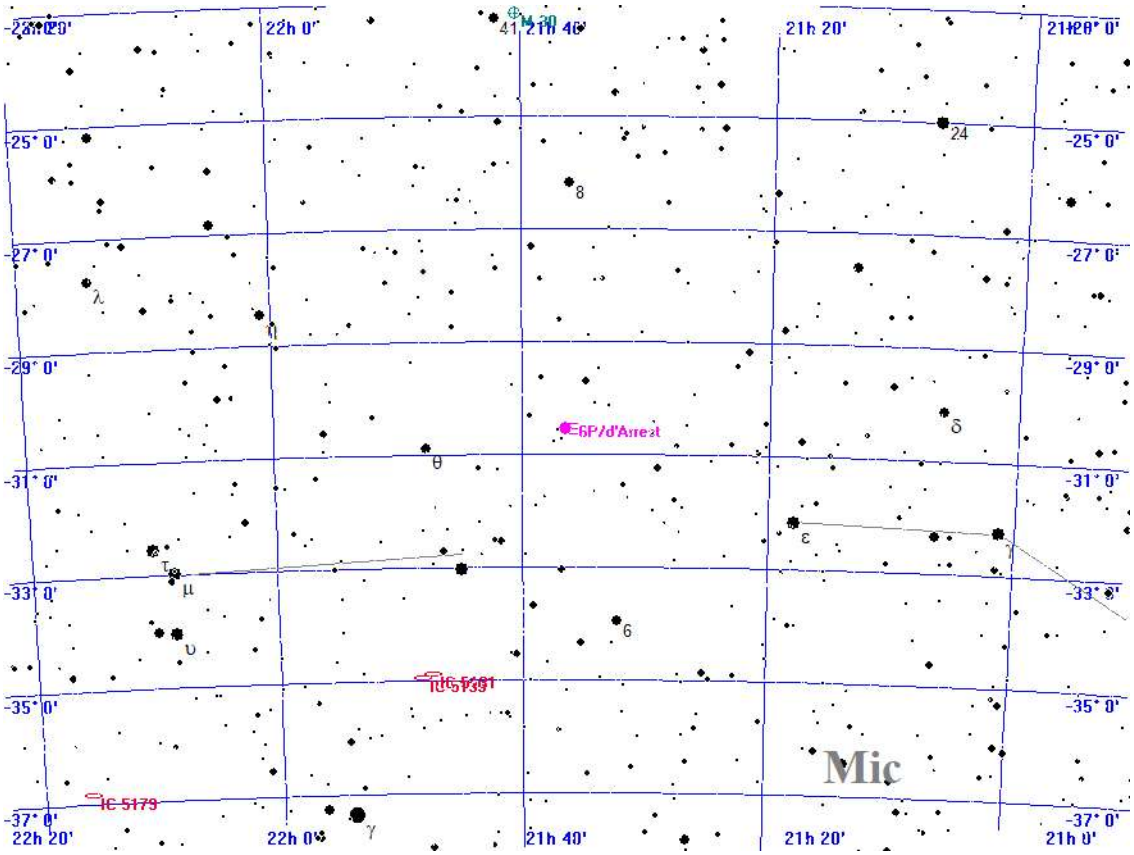
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

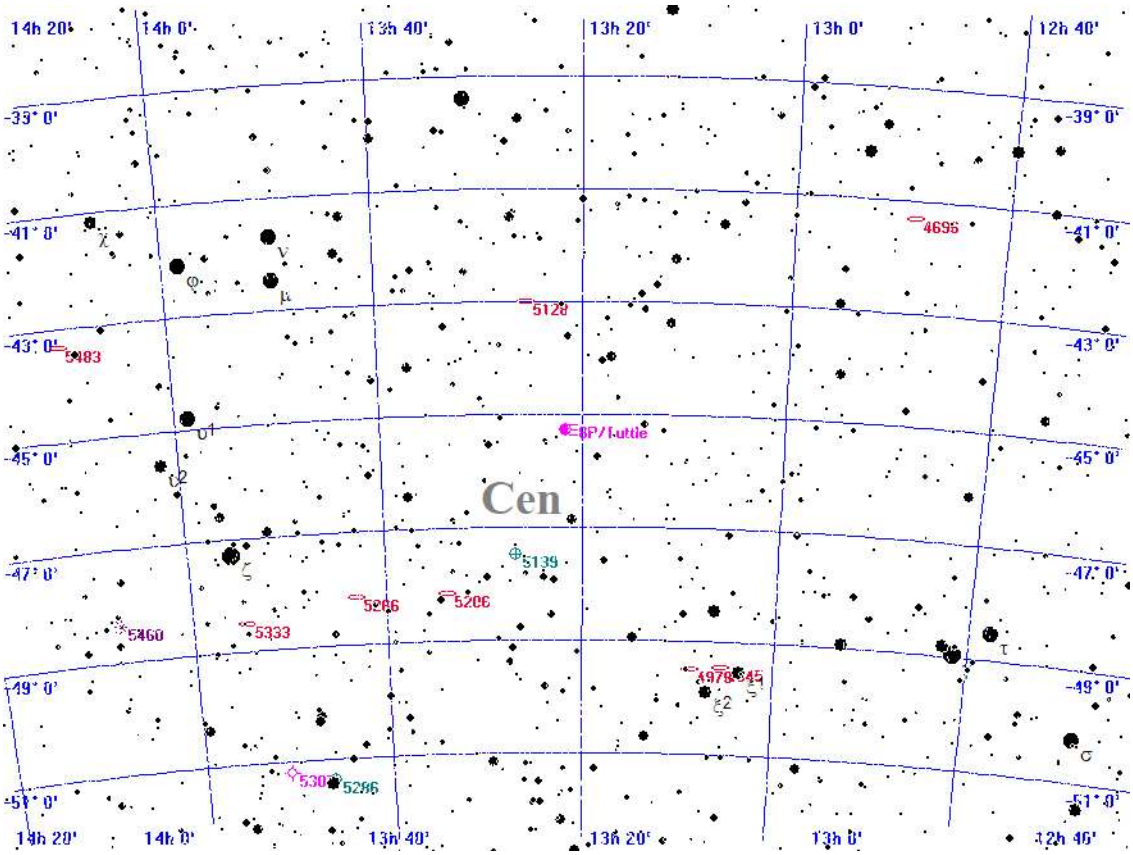
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

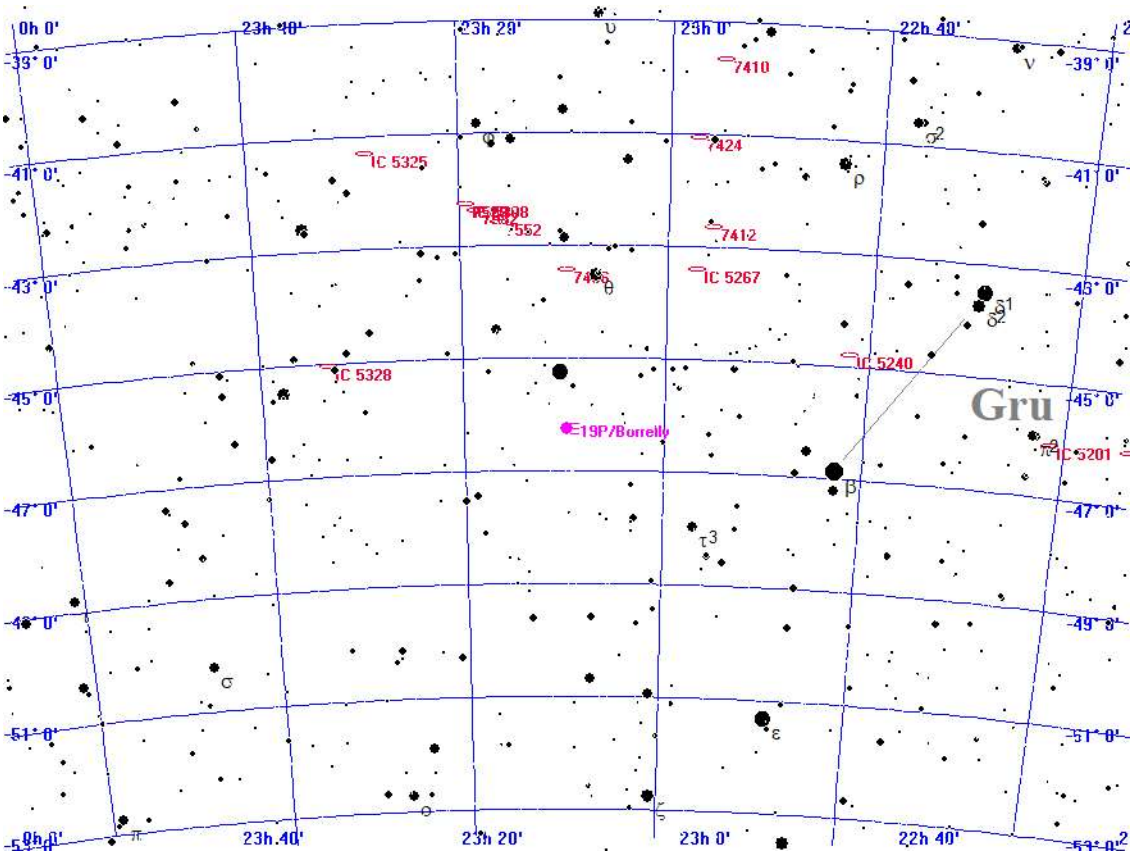
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07		abends 17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24		abends 17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43		abends 18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

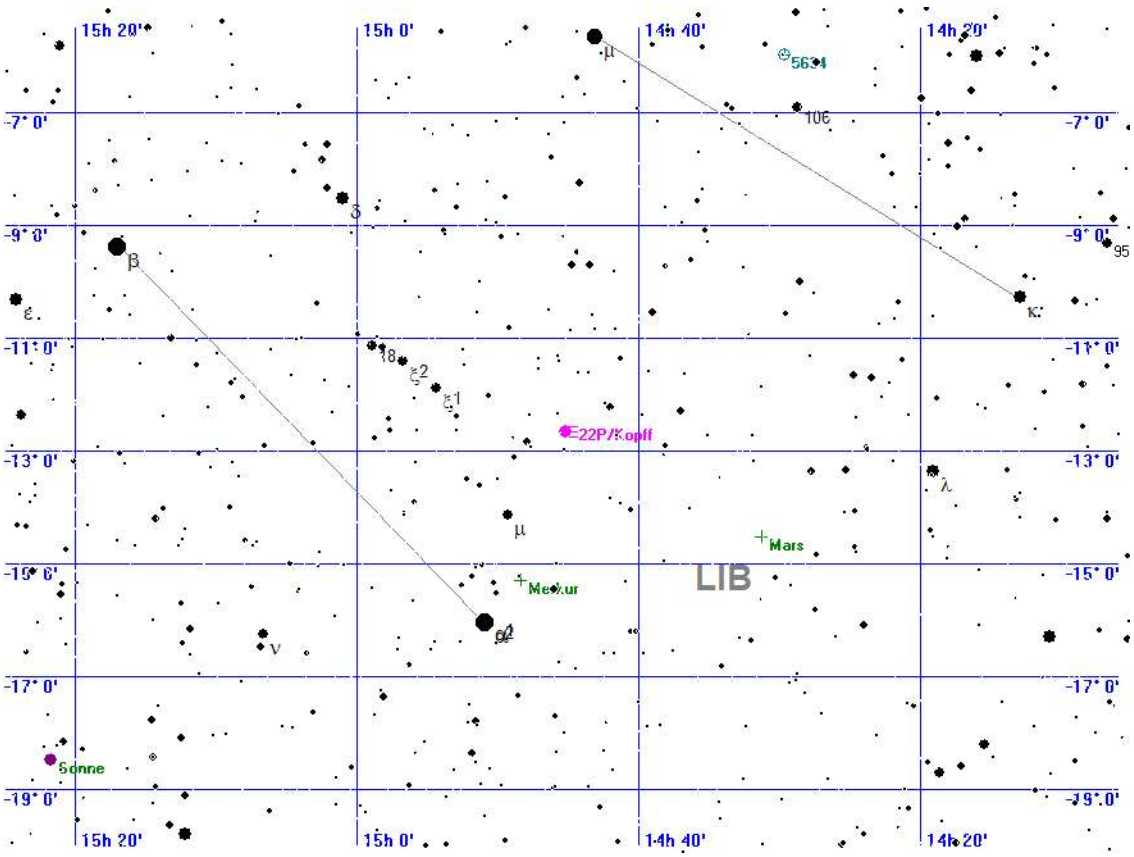
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

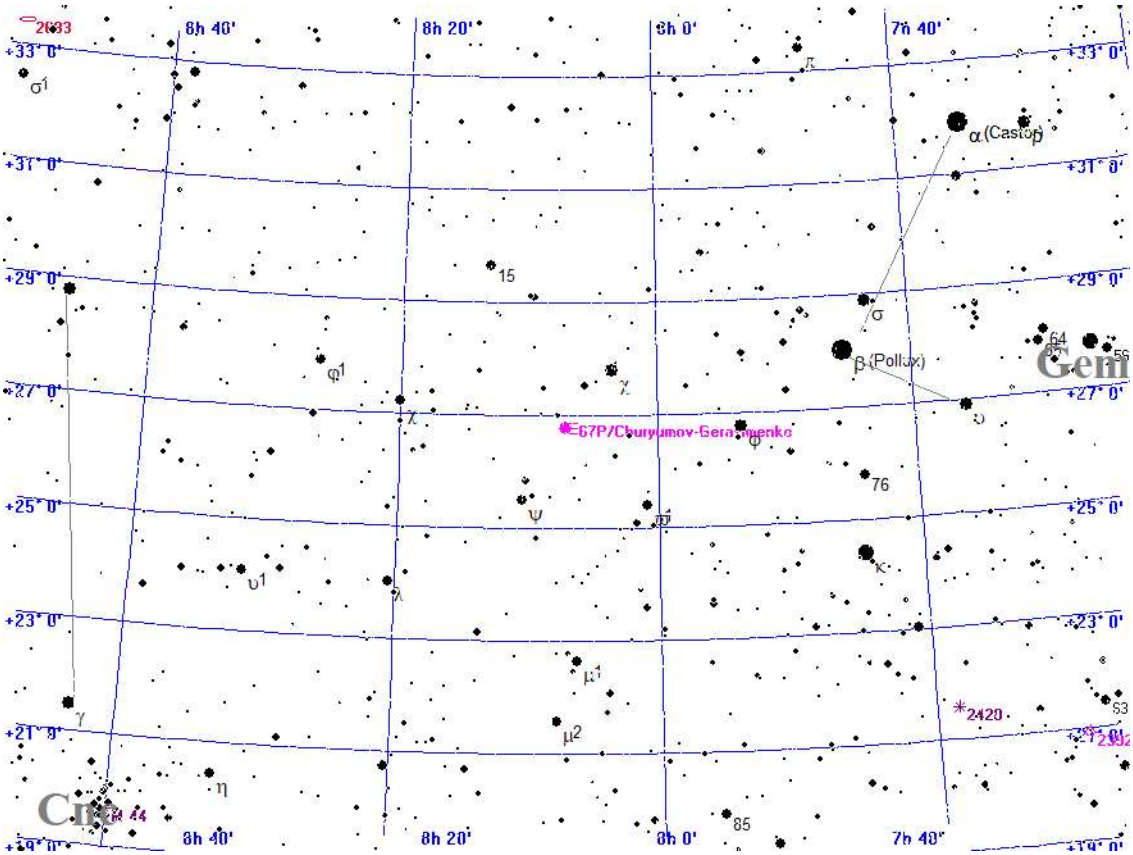
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

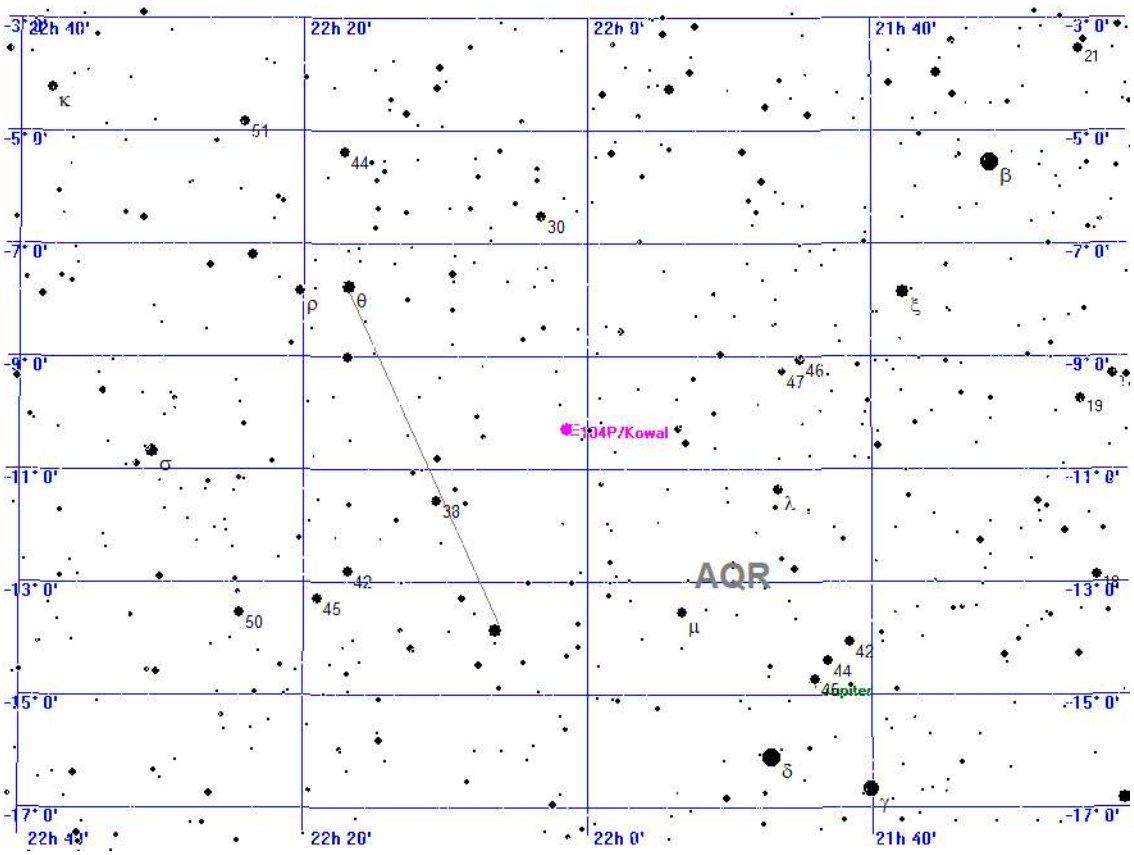
Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Montag
15.
November 2021

319. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:49	min. Sonnenh.:	-55.1°	Mondaufgang:	15:27
Sonnenuntergang:	16:21	Tageslänge:	8:25	Monduntergang:	2:55
bürg. Dämmerung:	morgens 7:07	abends	17:02	Kulmination:	21:45
naut. Dämmerung:	morgens 6:24	abends	17:45	Kulminationshöhe:	38°
astr. Dämmerung:	morgens 5:43	abends	18:25	Mondphase: (zuneh.)	83%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
15.11.2021	00:00 25.5'	4P/Faye	11.6	BD+10 1335	Stern	5.9	
	00:00 18.4'	15P/Finlay	15.6	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 45.1'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	IC 491	Galaxie	15.0	-1.0'
	00:00 49.5'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	BD+27 1536	Stern	6.2	
	05:28 42.9'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	NGC 3673	Galaxie	12.3	3.7'
	05:56 31.4'	C/2019 U5 PANSTARRS	16.0	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	18:13 34.3'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.0	BD+18 3351	Stern	5.0	
	23:30 21.2'	104P/Kowal	12.7	IC 1421	Galaxie	15.0	0.3'
	23:59 27.4'	P/2010 H2 Vales	15.4	NGC 577	Galaxie	13.9	1.9'
	23:59 39.6'	P/2010 H2 Vales	15.4	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	23:59 8.1'	C/2019 L3 ATLAS	12.4	NGC 2444	Galaxie	13.9	1.2'
	23:59 4.3'	C/2021 A1 Leonard	9.3	NGC 4229	Galaxie	14.2	1.1'
	23:59 33.9'	C/2021 A1 Leonard	9.3	BD+33 2213	Stern	5.0	
	23:59 40.5'	15P/Finlay	15.6	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	23:59 43.7'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 827	Stern	6.5	
	23:59 44.8'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	NGC 2540	Galaxie	14.4	1.3'
	23:59 9.9'	108P/Ciffreo	15.6	IC 2185	Galaxie	15.0	0.5'
	23:59 43.4'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	NGC 161	Galaxie	14.3	1.3'
	23:59 42.8'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	IC 1557	Galaxie	16.0	0.6'
	23:59 21.6'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	13 CET	Stern	5.2	

Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Dienstag
16.
November 2021

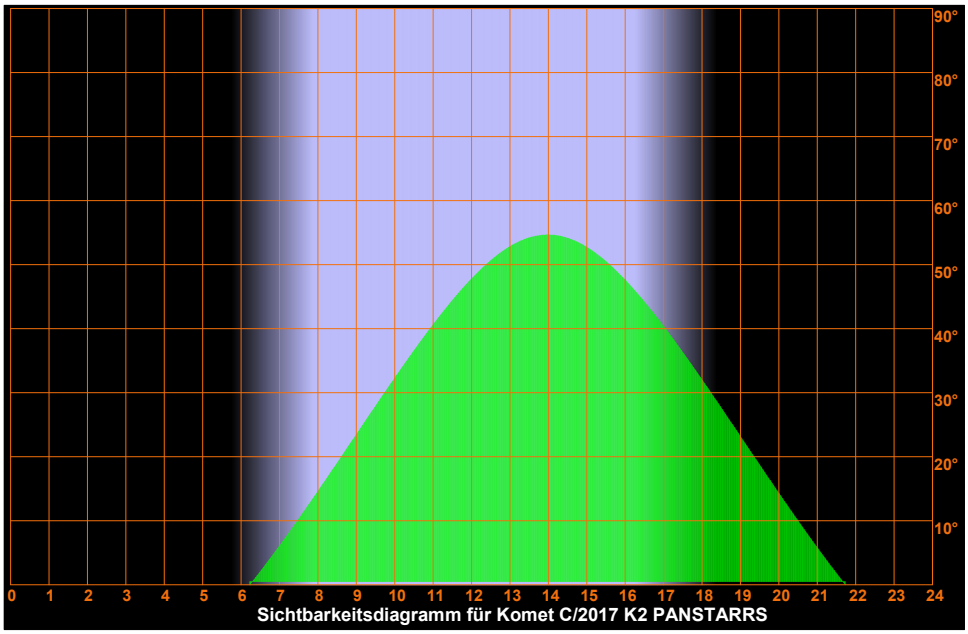
320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09		abends 17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26		abends 17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45		abends 18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

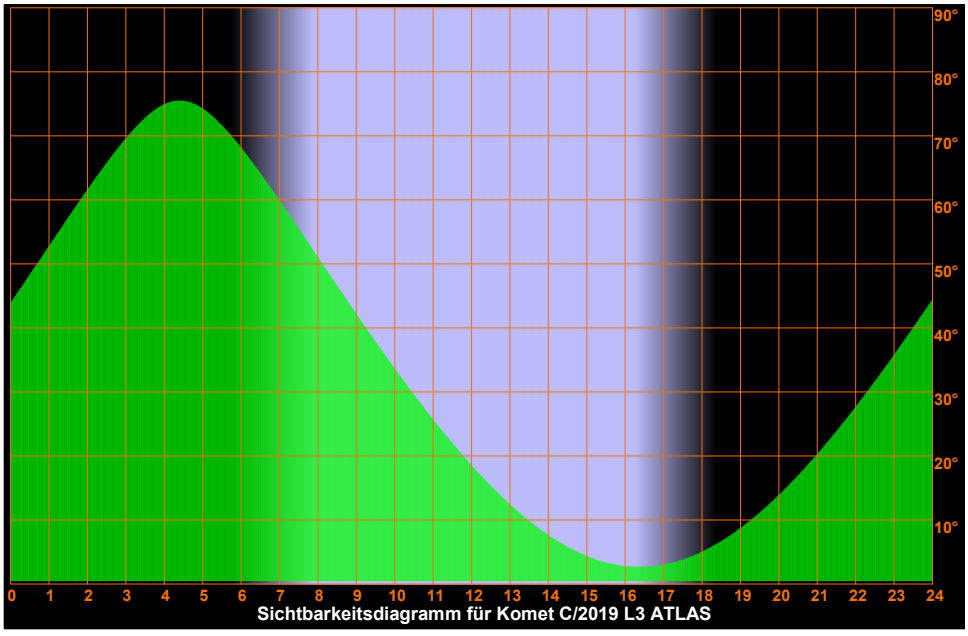
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h22'27.8"	+18°20'40.7"	5.4228	4.8026	12.0+	47°	6:10	21:50	18:11	+31°	W	HER	113.30°
C/2019 L3 ATLAS	7h46'19.8"	+39° 6'52.4"	2.9852	3.5893	12.4+	120°	zirkumpolar		4:29	+76°	S	LYN	96.61°
C/2021 A1 Leonard	12h16'30.0"	+33°37'33.6"	1.0606	1.1599	9.3+	69°	22:26	19:26	5:56	+53°	O	CVN	142.09°
4P/Faye	6h57'13.4"	+ 9°25'18.5"	0.9711	1.7600	11.6-	128°	20:41	10:35	3:39	+46°	S	MON	88.03°
6P/d'Arrest	21h39'52.6"	-30°24'36.7"	1.2555	1.5129	9.9-	84°	15:44	20:56	18:19	+ 6°	S	PSA	58.66°
8P/Tuttle	13h25' 9.0"	-45°34'54.4"	2.2338	1.5548	13.6-	37°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	136.78°
19P/Borrelly	23h10'26.7"	-45°48'11.8"	1.1835	1.5912	9.9+	94°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	54.51°
22P/Kopff	14h47'25.7"	-12°50' 6.4"	2.9243	1.9608	13.8+	11°	6:35	16:20	--:--	---°	--	LIB	152.33°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h10' 1.0"	+26°46'48.2"	0.4186	1.2232	10.0-	114°	19:51	13:49	4:50	+63°	S	CNC	103.57°
104P/Kowal	22h 2'53.3"	-10°17'51.9"	0.7628	1.3071	12.7+	96°	13:36	23:50	18:42	+26°	S	AQR	46.76°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

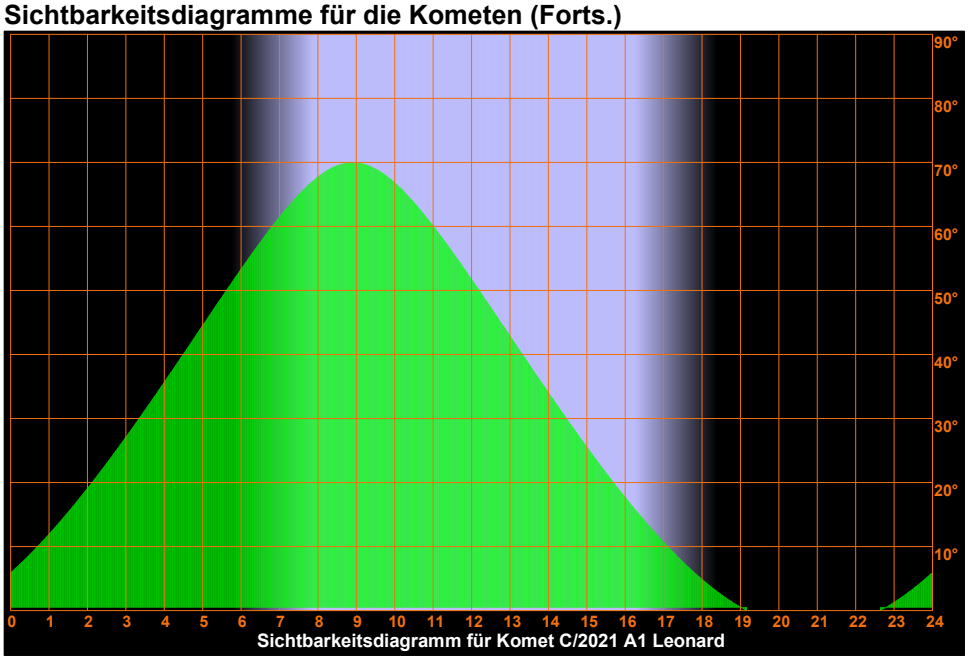
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

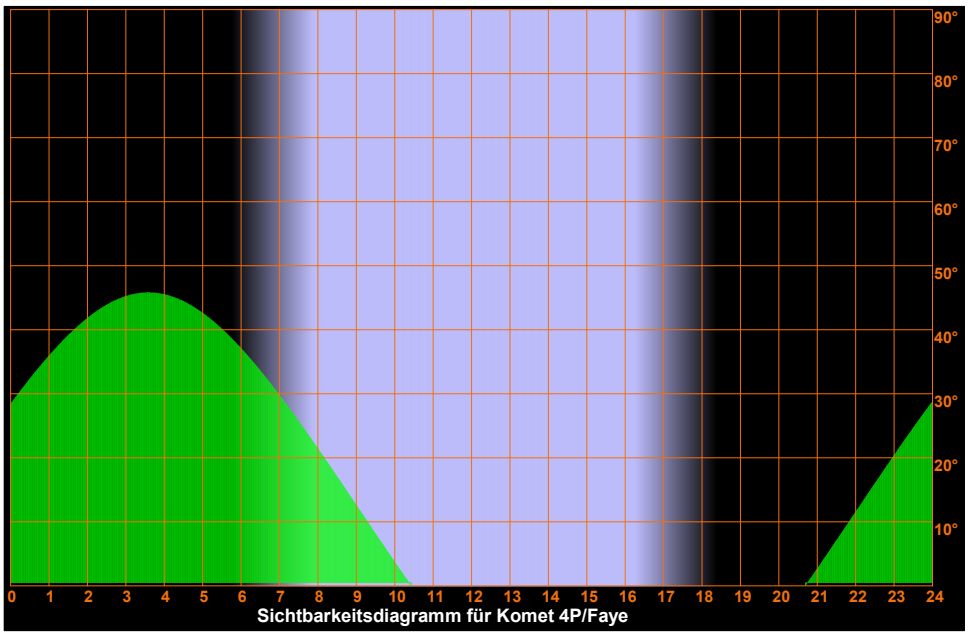
Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09		abends 17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26		abends 17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45		abends 18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

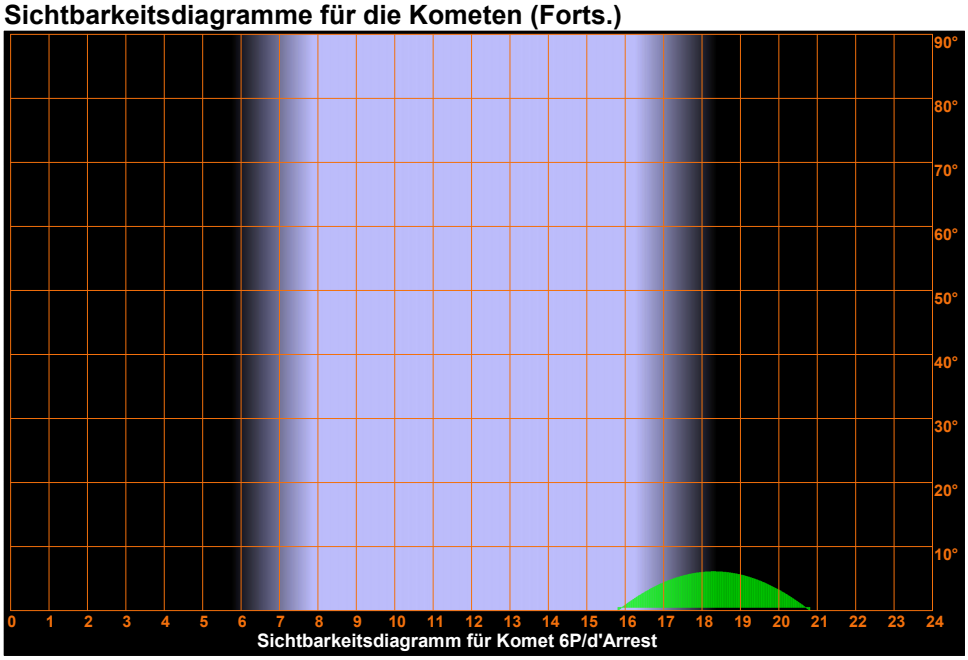
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

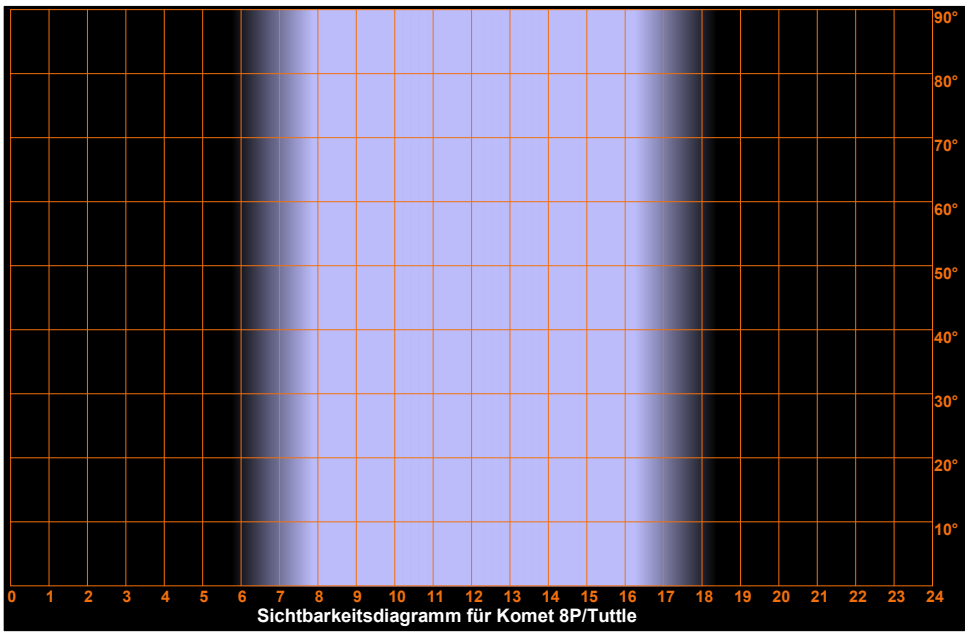
Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 8P/Tuttle

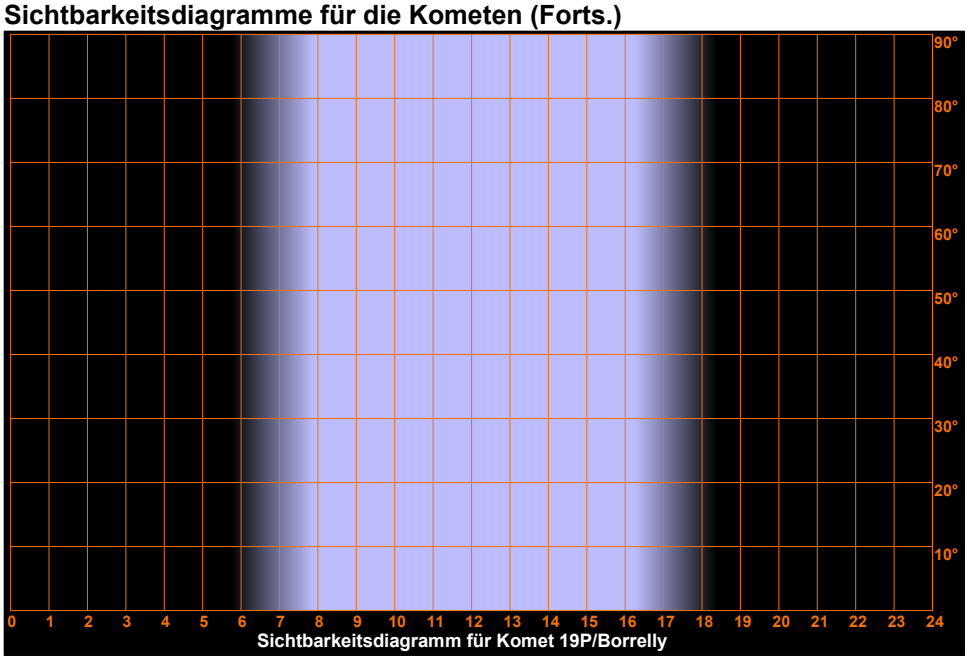
Dienstag
16.
November 2021

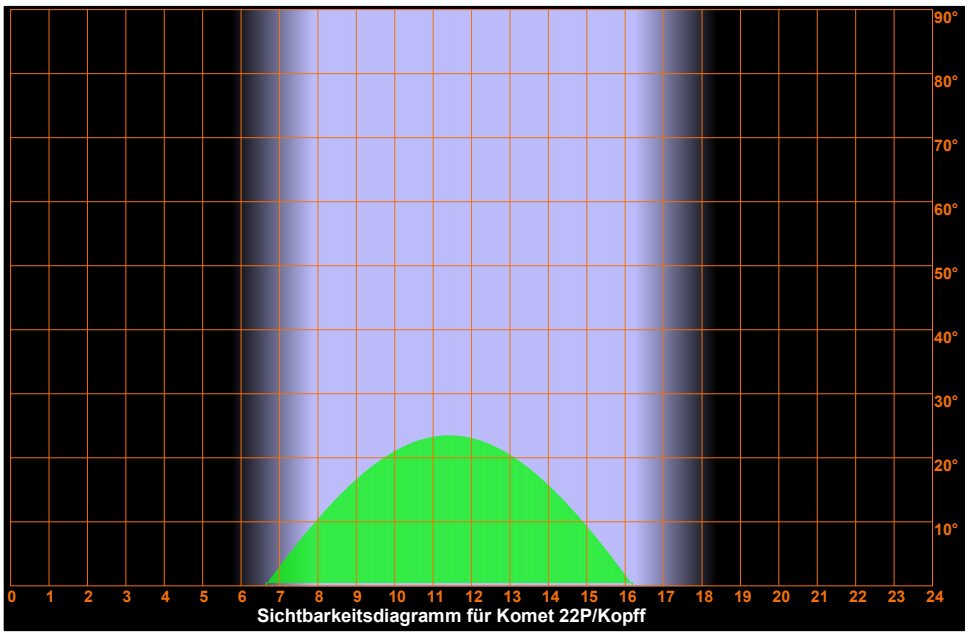
320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09		abends 17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26		abends 17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45		abends 18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





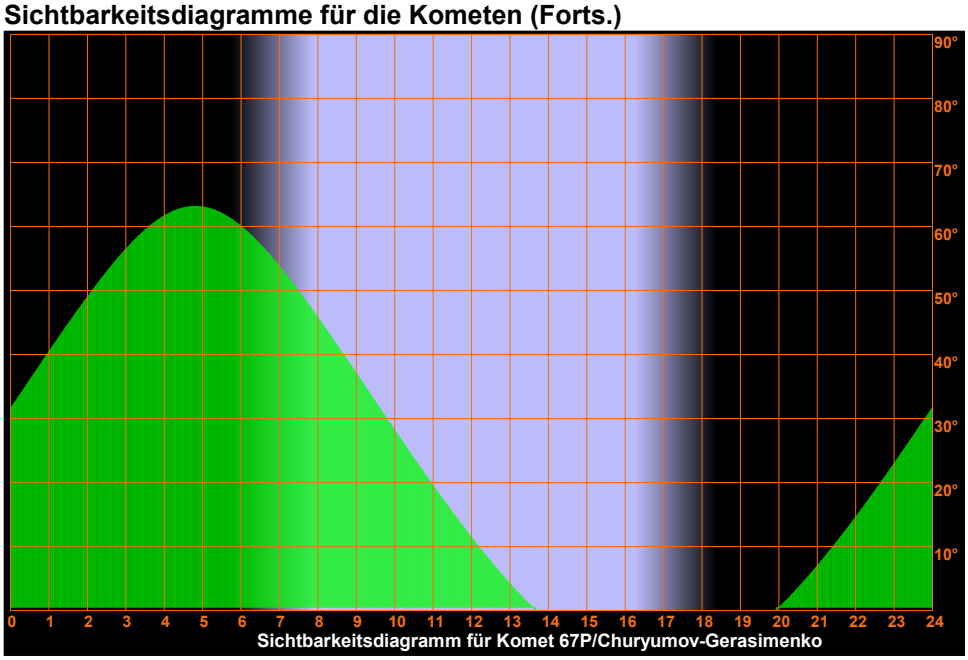
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

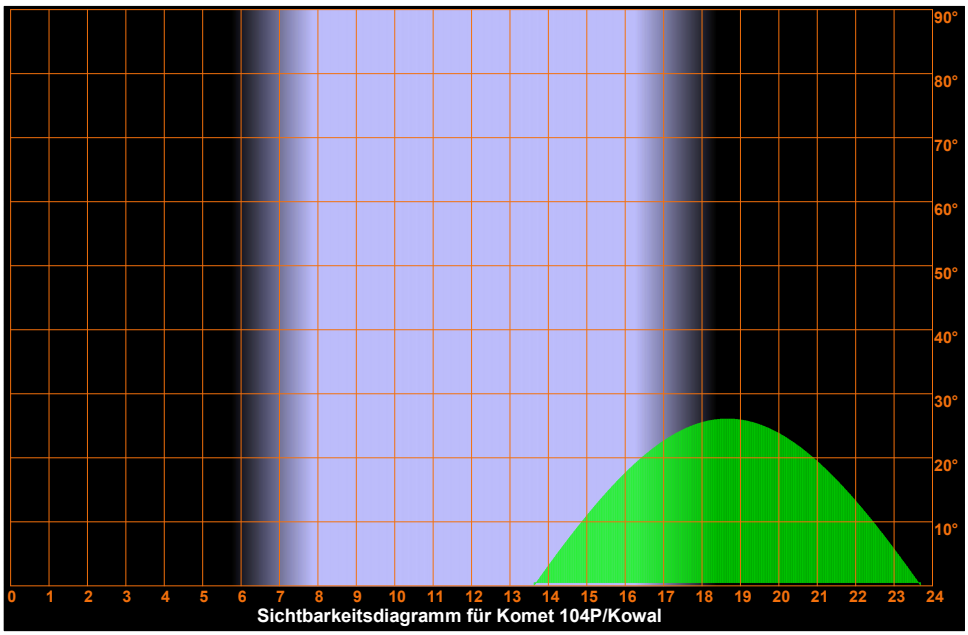
Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09		abends 17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26		abends 17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45		abends 18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

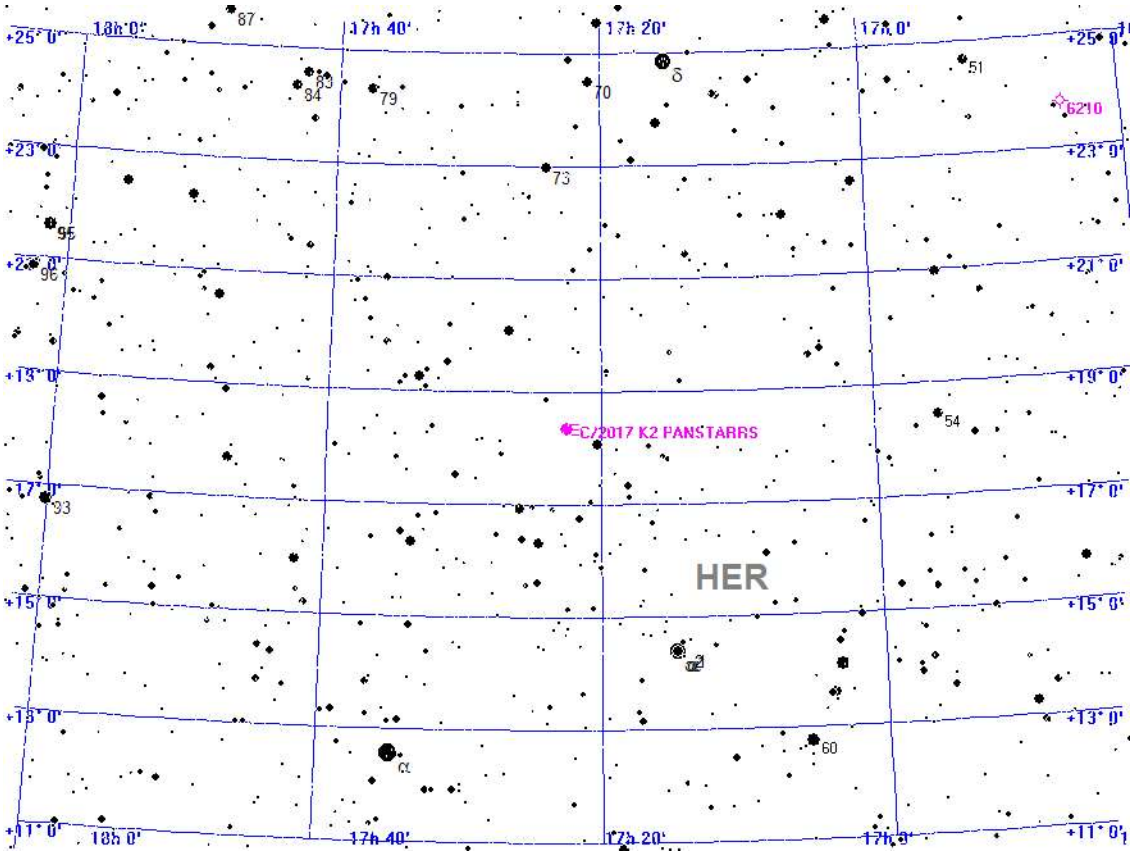
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

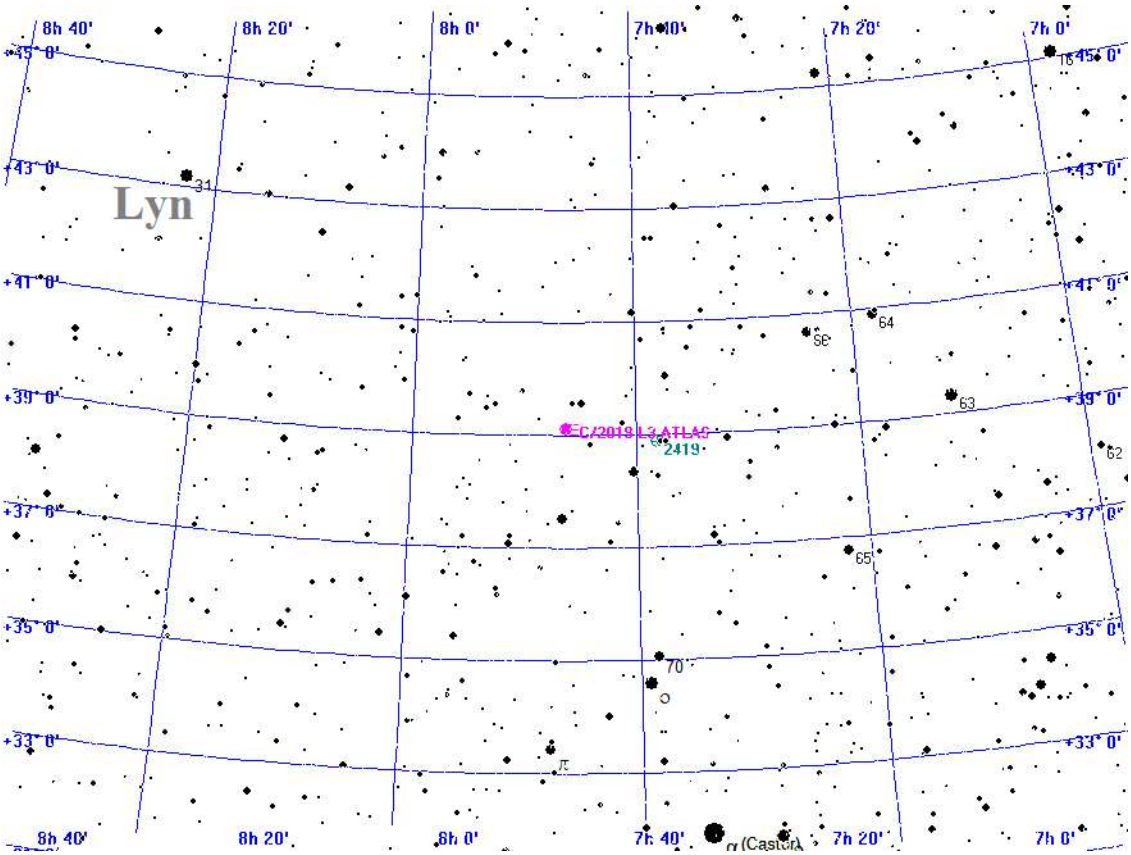
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09		abends 17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26		abends 17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45		abends 18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

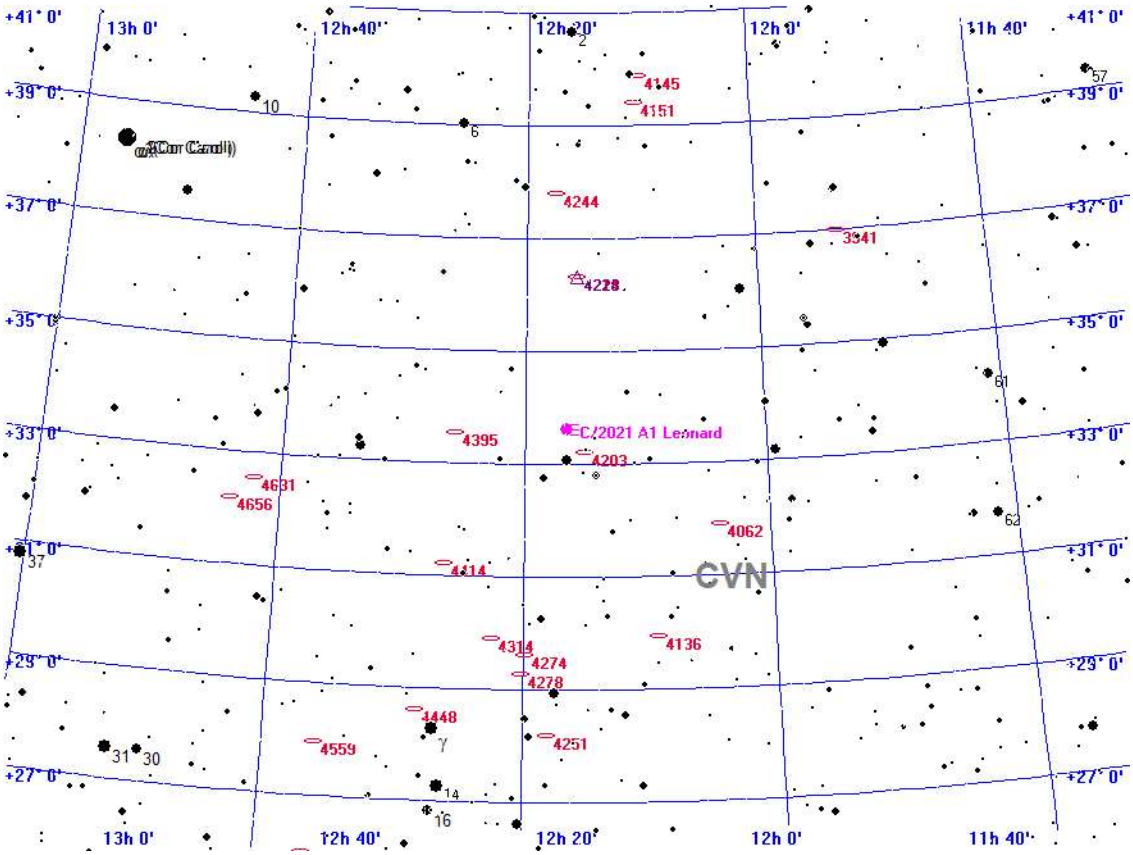
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

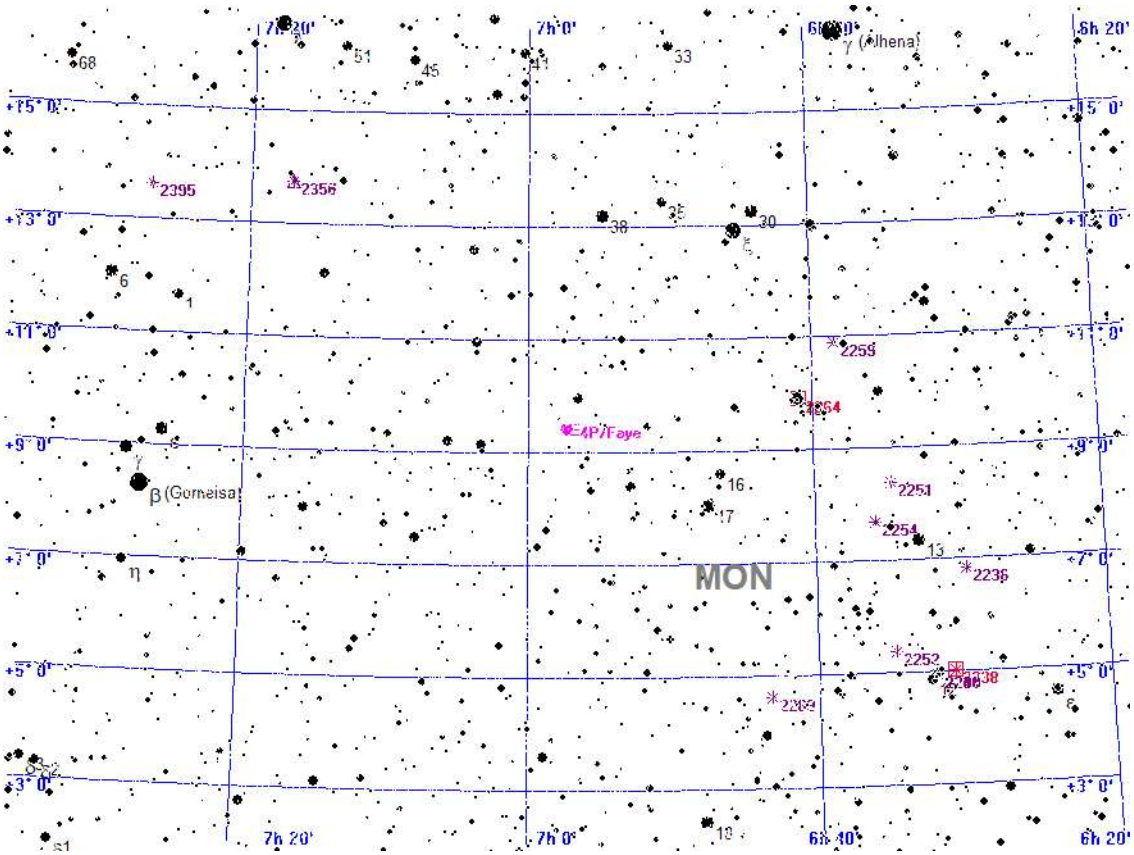
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

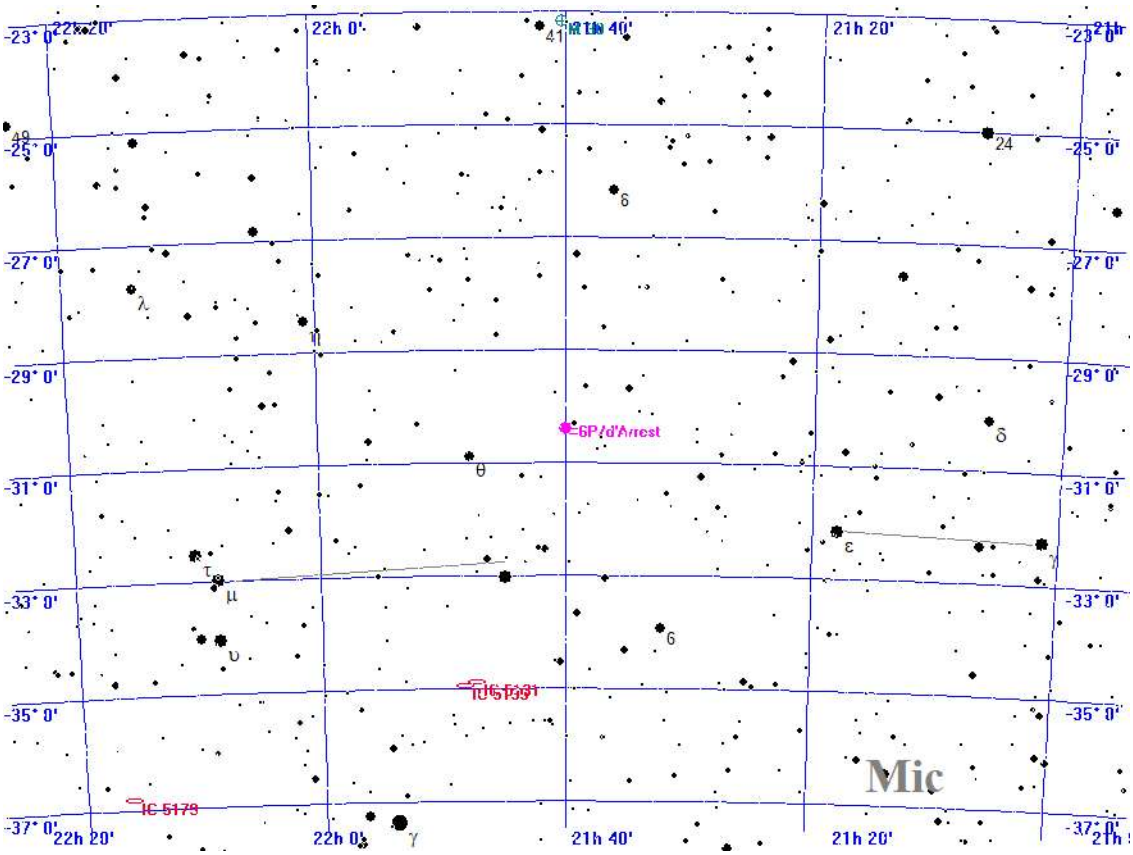
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

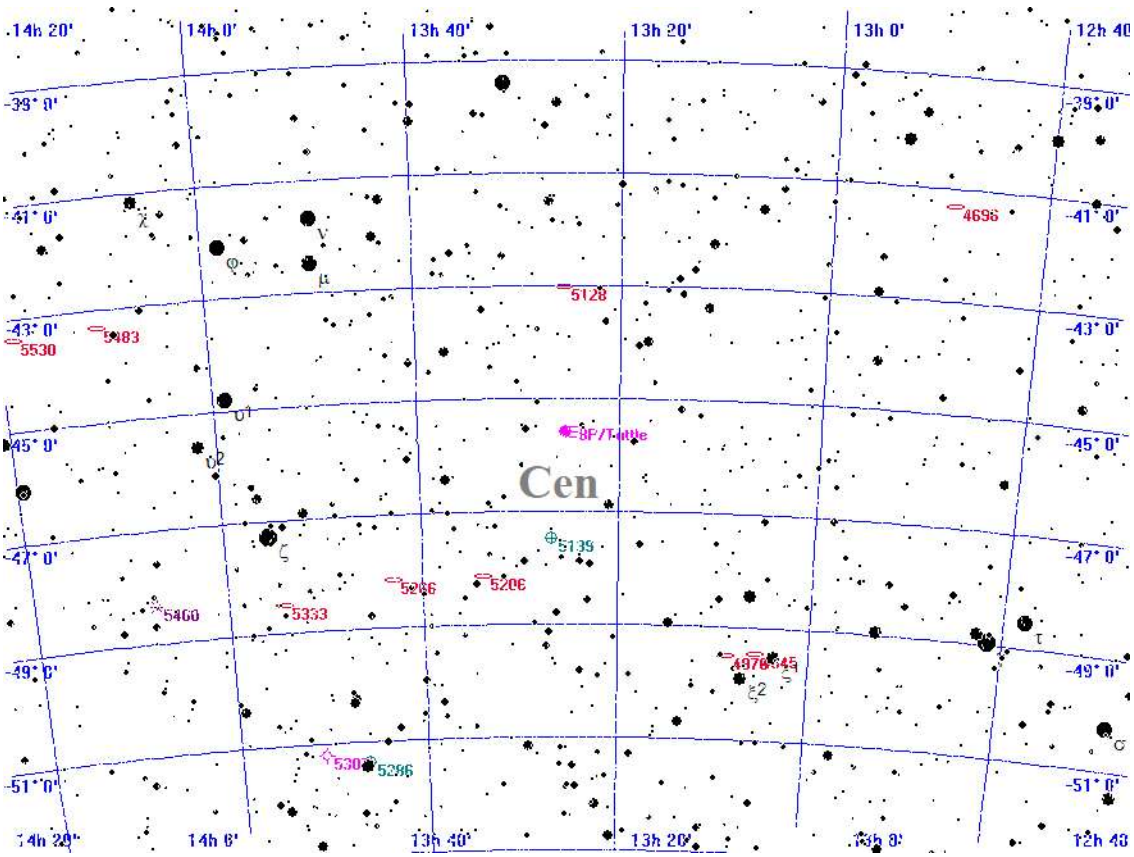
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

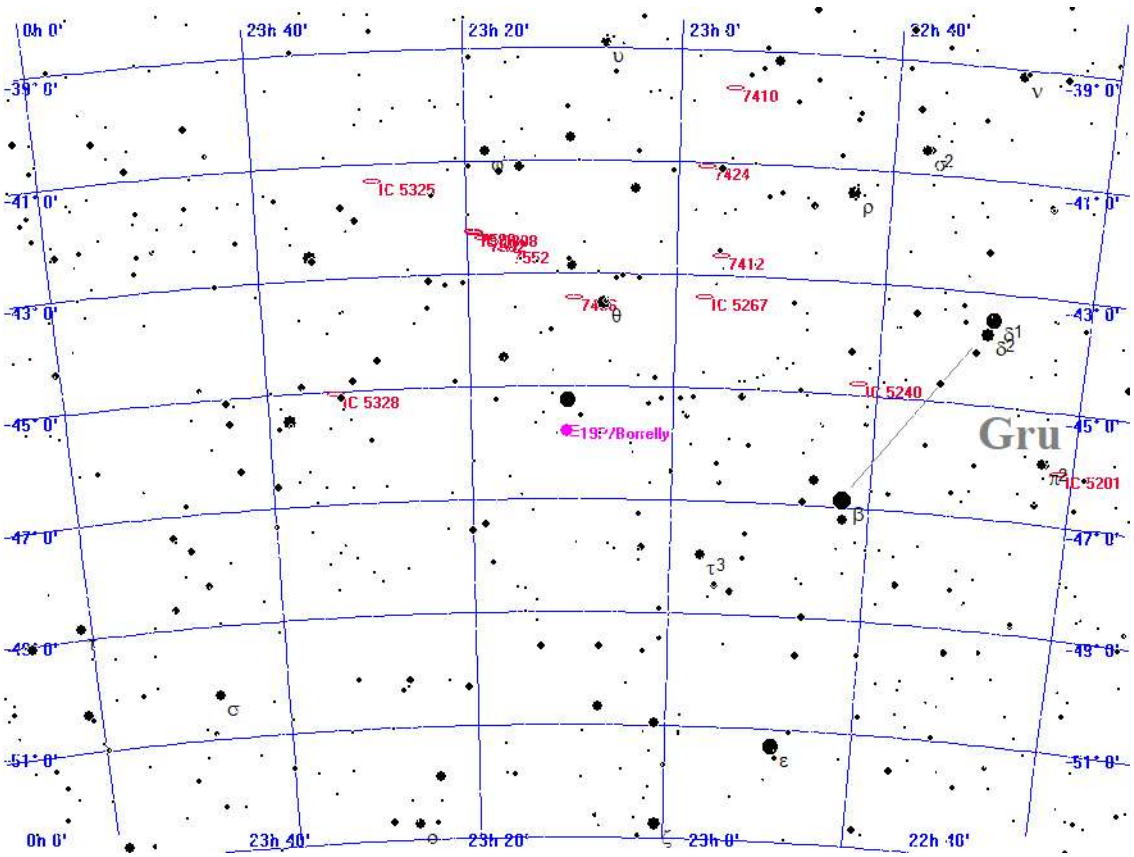
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

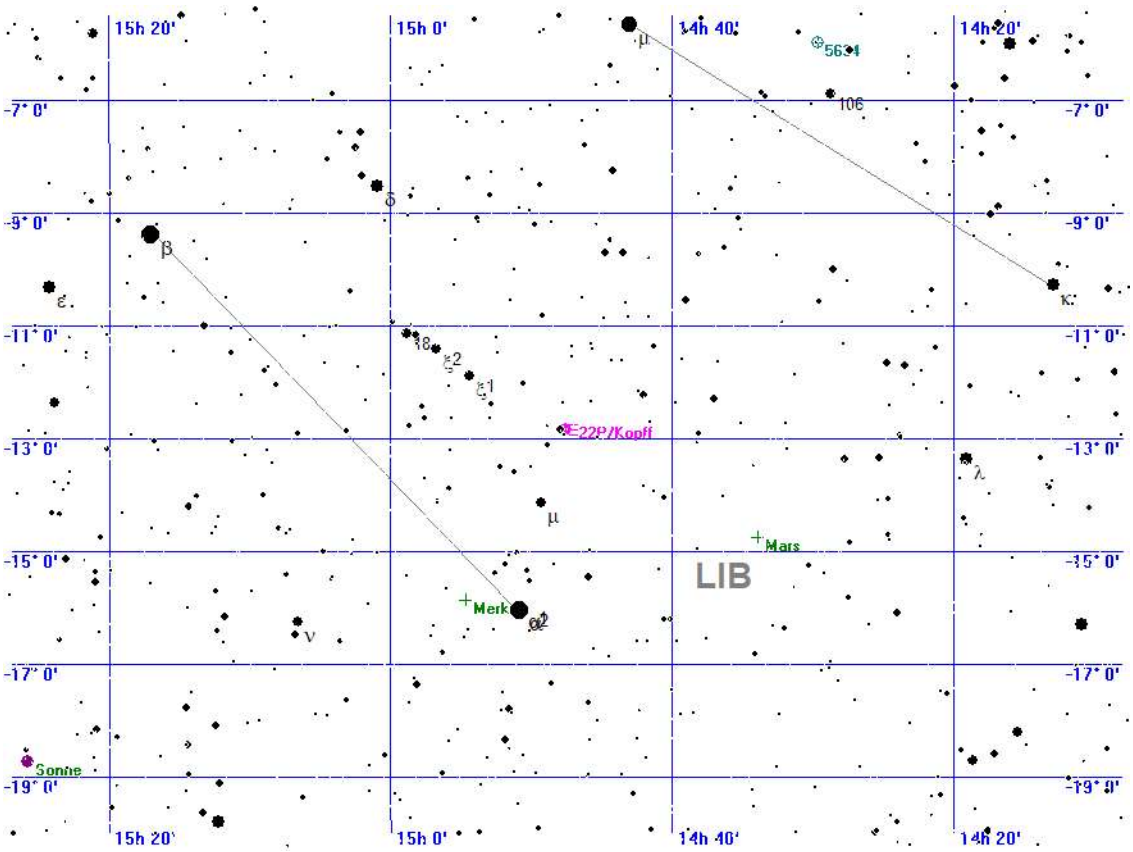
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 22P/Kopff

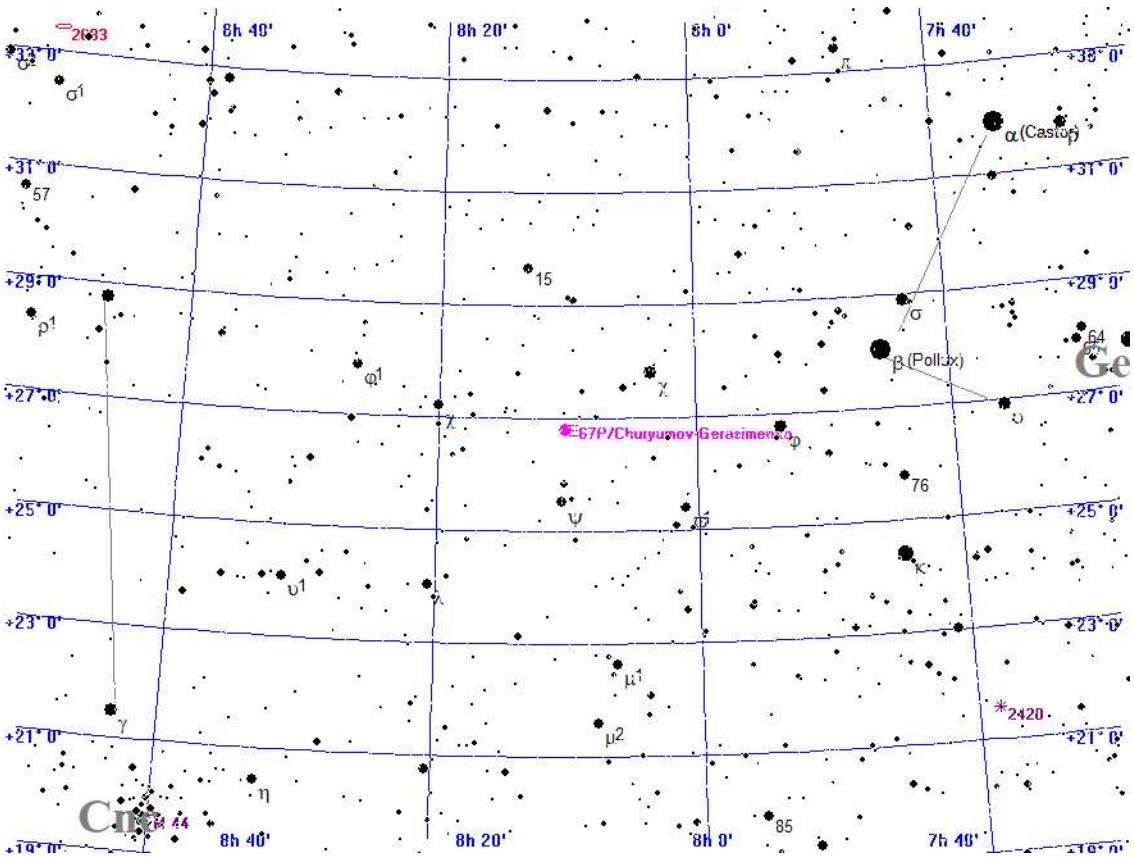
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

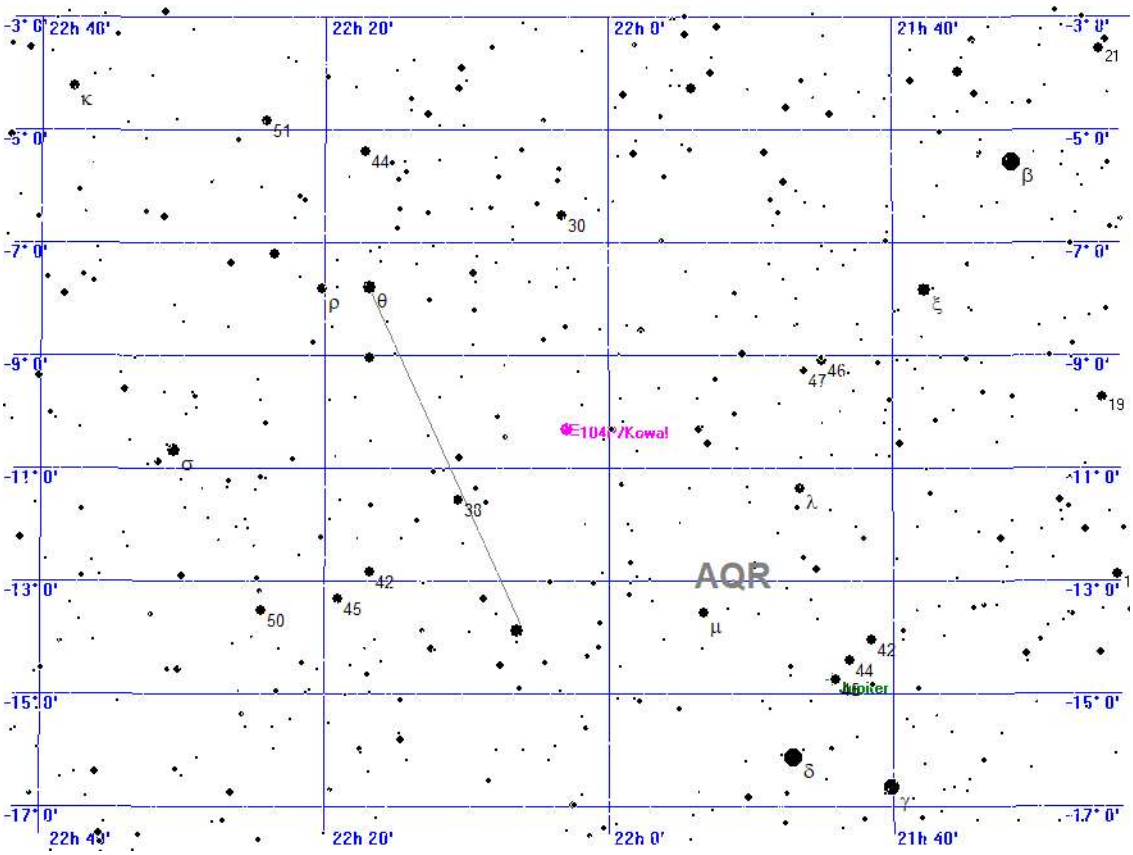
Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Dienstag
16.
November 2021

320. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:50	min. Sonnenh.:	-55.4°	Mondaufgang:	15:38
Sonnenuntergang:	16:19	Tageslänge:	8:22	Monduntergang:	4:08
bürg. Dämmerung:	morgens 7:09	abends	17:00	Kulmination:	22:26
naut. Dämmerung:	morgens 6:26	abends	17:43	Kulminationshöhe:	43°
astr. Dämmerung:	morgens 5:45	abends	18:24	Mondphase: (zuneh.)	90%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
16.11.2021	00:00 34.2'	4P/Faye	11.6	BD+10 1335	Stern	5.9	
	00:00 23.3'	15P/Finlay	15.6	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 55.0'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	IC 496	Galaxie	15.0	0.3'
	02:04 3.5'	C/2021 A1 Leonard	9.3	NGC 4229	Galaxie	14.2	1.1'
	03:29 31.8'	C/2019 U5 PANSTARRS	16.0	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	05:25 55.5'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	NGC 3673	Galaxie	12.3	3.7'
	05:36 33.2'	C/2021 A1 Leonard	9.2	BD+33 2213	Stern	5.0	
	05:58 7.9'	C/2019 L3 ATLAS	12.4	NGC 2444	Galaxie	13.9	1.2'
	05:58 47.7'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	CD-26 8620	Stern	6.2	
	05:58 8.0'	108P/Ciffreo	15.6	IC 2185	Galaxie	15.0	0.5'
	18:11 39.4'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.0	BD+18 3351	Stern	5.0	
	18:11 25.5'	104P/Kowal	12.7	IC 1421	Galaxie	15.0	0.3'
	21:59 26.0'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	NGC 2540	Galaxie	14.4	1.3'
	22:23 51.4'	C/2020 F5 MASTER	15.2	NGC 7256	Galaxie	13.9	1.3'
	23:59 21.0'	P/2010 H2 Vales	15.4	NGC 577	Galaxie	13.9	1.9'
	23:59 32.5'	P/2010 H2 Vales	15.4	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	23:59 36.5'	15P/Finlay	15.6	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	23:59 41.7'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 827	Stern	6.5	
	23:59 34.4'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	NGC 161	Galaxie	14.3	1.3'
	23:59 34.1'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	IC 1557	Galaxie	16.0	0.6'
	23:59 13.8'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	13 CET	Stern	5.2	

Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



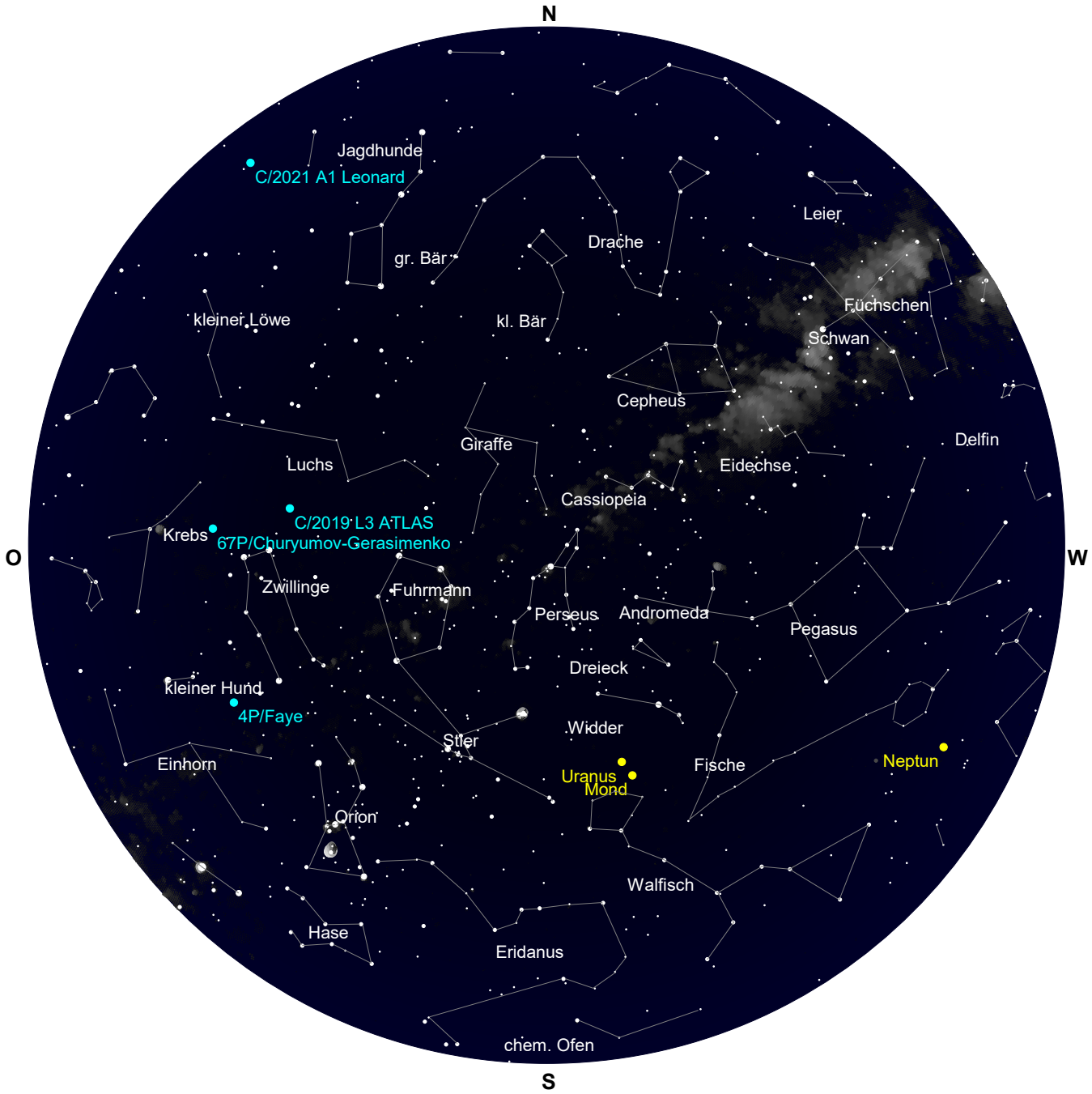
Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Mittwoch
17.
November 2021

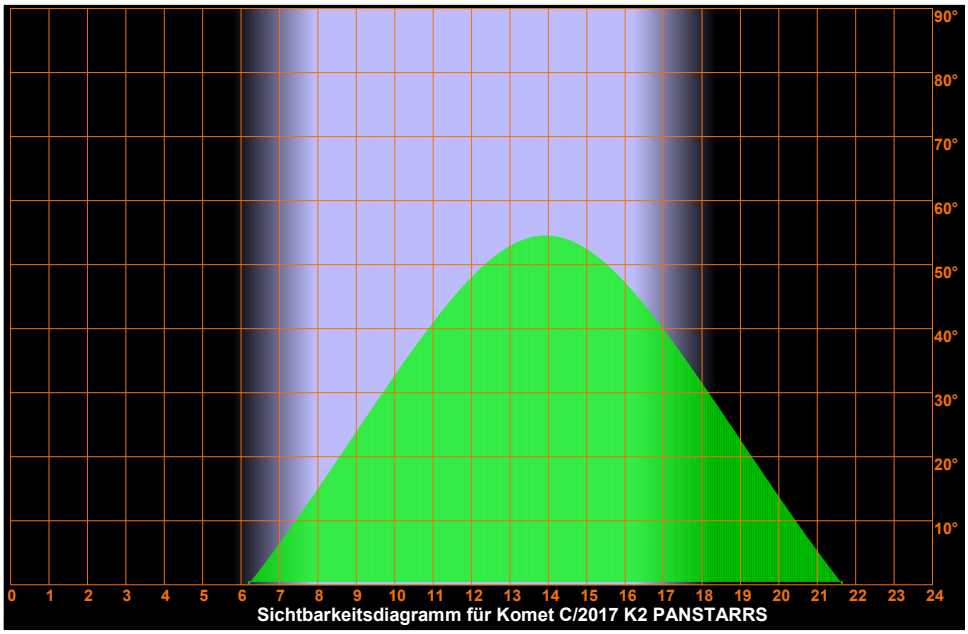
321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11		abends 16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27		abends 17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46		abends 18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

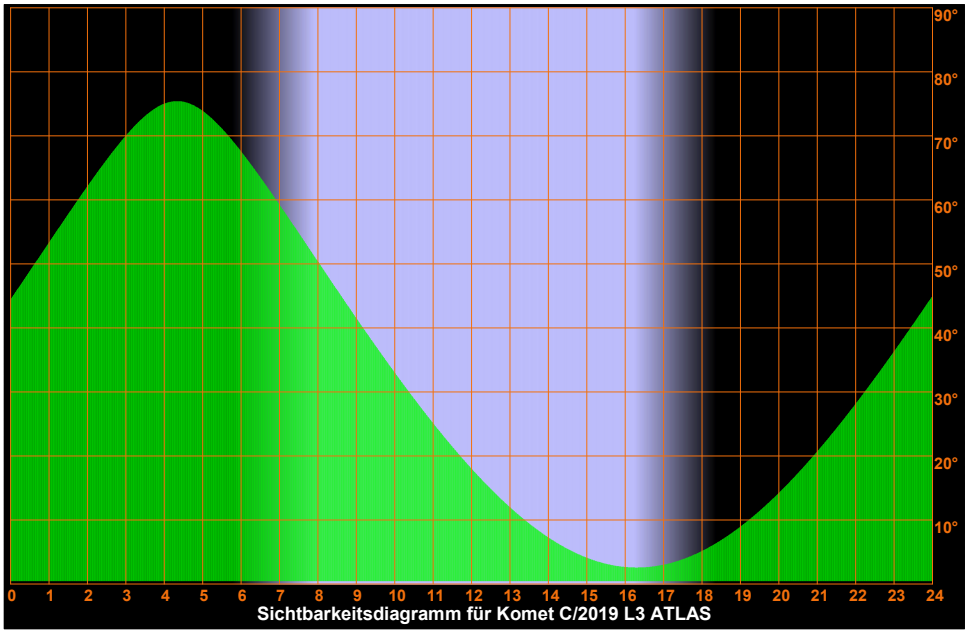
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h23' 8.3"	+18°12' 0.0"	5.4200	4.7938	12.0+	47°	6:07	21:46	18:10	+30°	W	HER	121.08°
C/2019 L3 ATLAS	7h46' 6.0"	+39° 0'57.9"	2.9716	3.5881	12.4+	121°	zirkumpolar		4:25	+75°	S	LYN	84.71°
C/2021 A1 Leonard	12h18'51.6"	+33°31'15.5"	1.0254	1.1444	9.1+	69°	22:27	19:23	5:58	+53°	O	CVN	133.49°
4P/Faye	6h57'26.8"	+ 9°17'37.6"	0.9684	1.7639	11.6-	129°	20:38	10:31	3:36	+46°	S	MON	76.42°
6P/d'Arrest	21h43'24.1"	-30°15'33.8"	1.2659	1.5178	9.9-	84°	15:41	20:57	18:19	+ 6°	S	PSA	69.86°
8P/Tuttle	13h28'50.2"	-45°53' 3.7"	2.2438	1.5649	13.6-	37°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	141.84°
19P/Borrelly	23h11'14.5"	-45°19'57.9"	1.1829	1.5849	9.9+	93°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	63.77°
22P/Kopff	14h49'49.1"	-13° 1' 8.1"	2.9167	1.9552	13.7+	11°	6:34	16:17	--:--	---°	--	LIB	163.90°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h12'56.9"	+26°47'41.3"	0.4188	1.2250	10.0-	115°	19:49	13:48	4:49	+63°	S	CNC	92.01°
104P/Kowal	22h 4'26.8"	-10°18' 6.5"	0.7622	1.2999	12.7+	95°	13:34	23:47	18:40	+26°	S	AQR	58.47°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

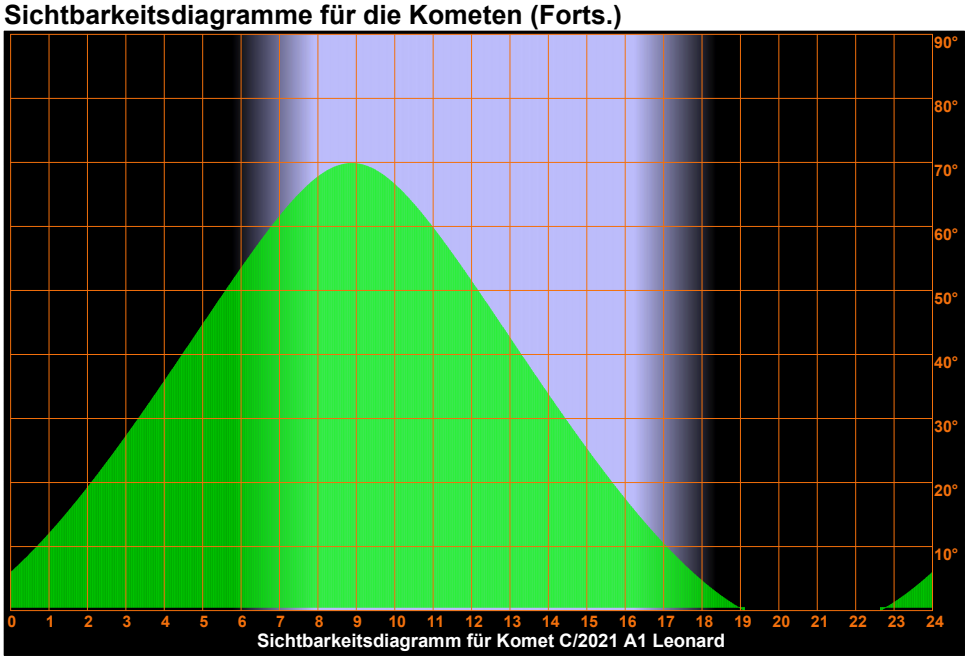
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

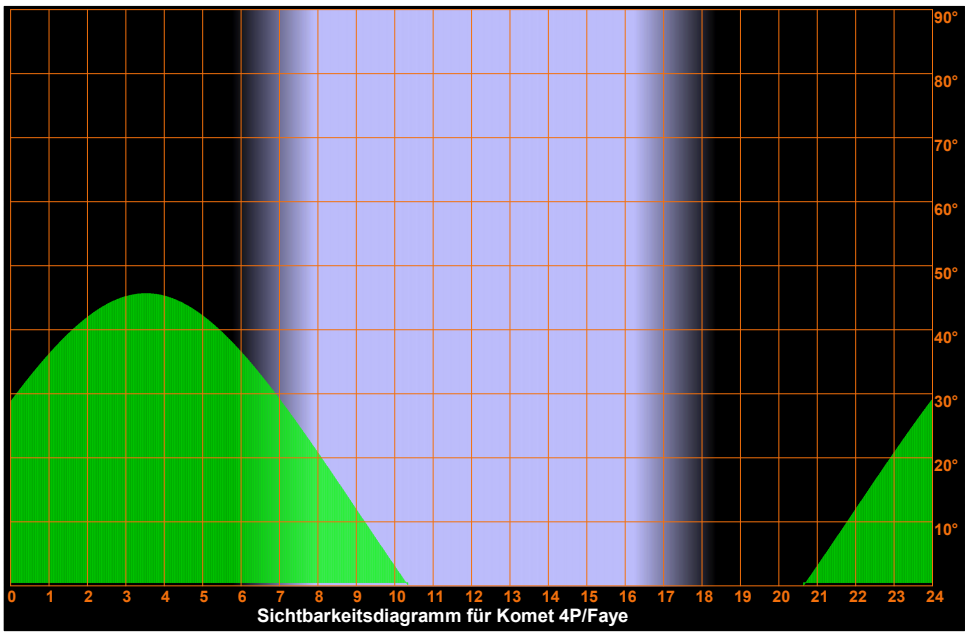
Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11		abends 16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27		abends 17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46		abends 18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

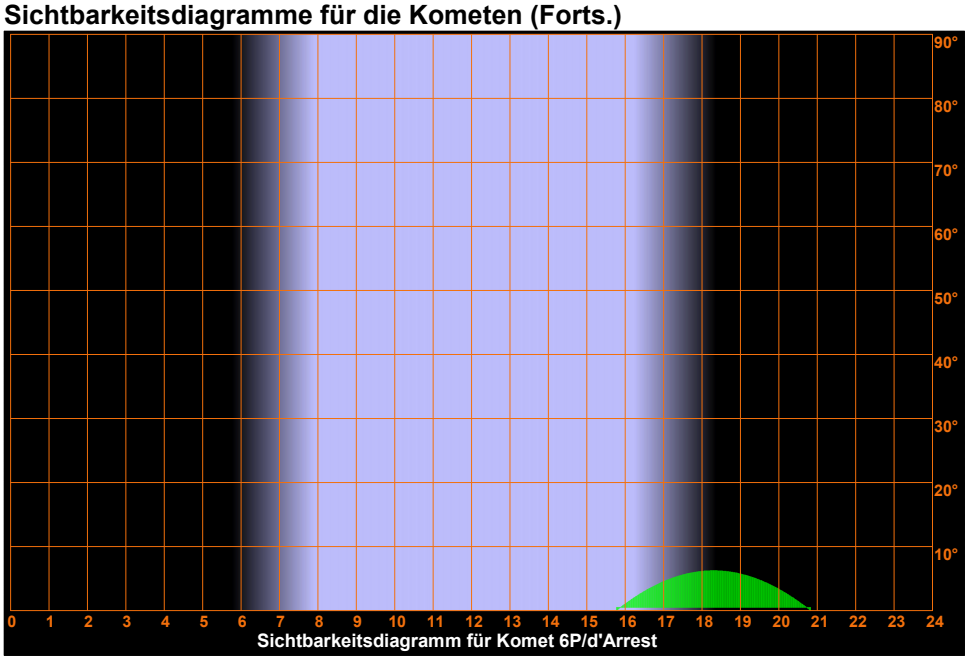
Mittwoch
17.
November 2021

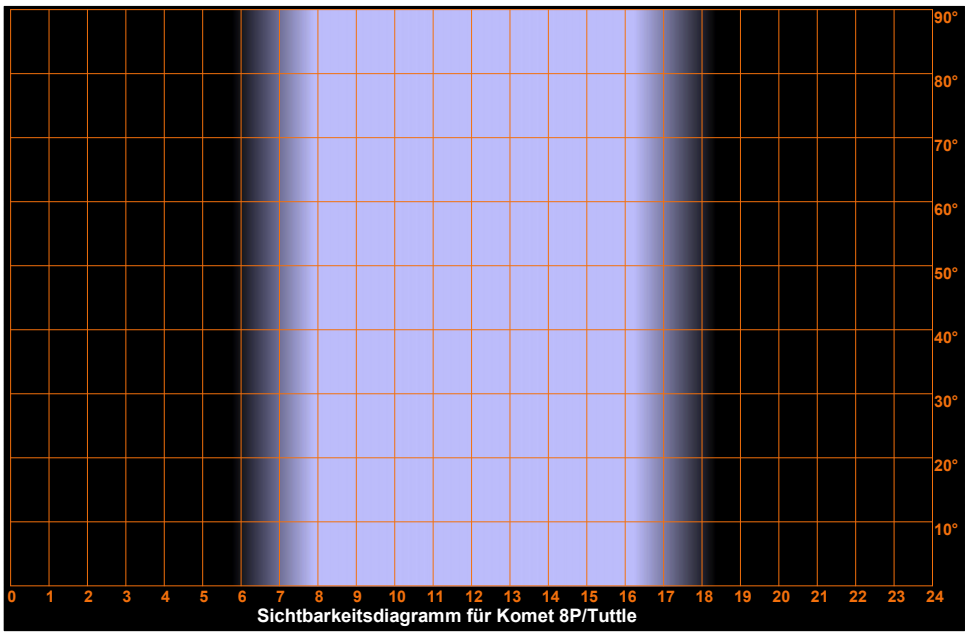
321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





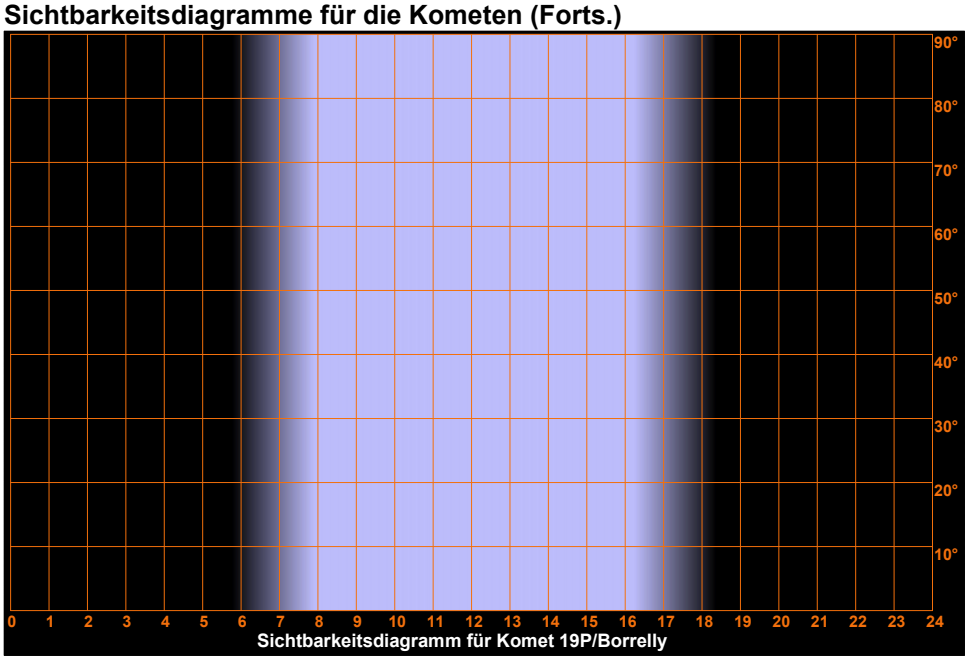
Mittwoch
17.
November 2021

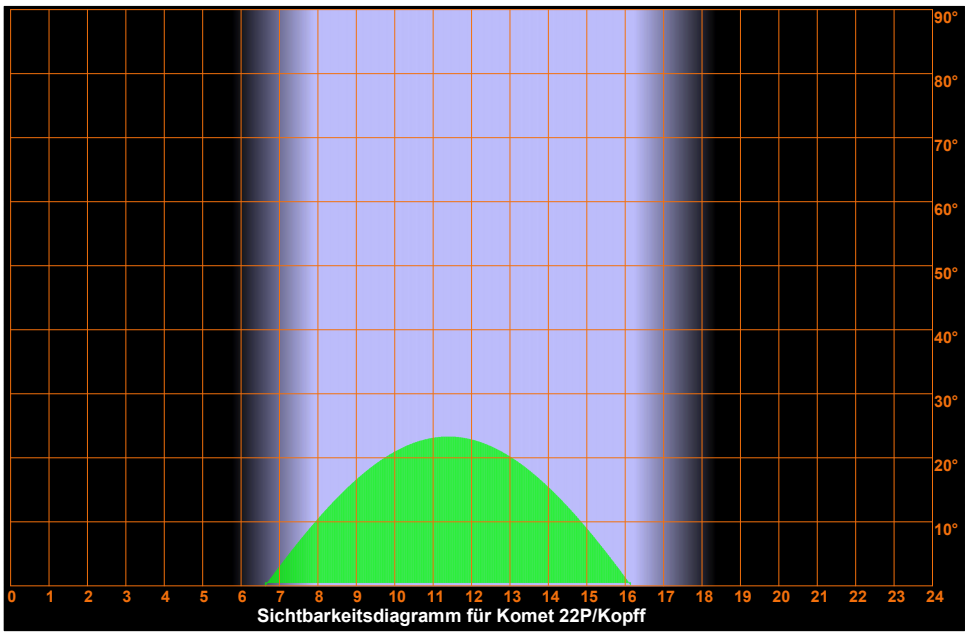
321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





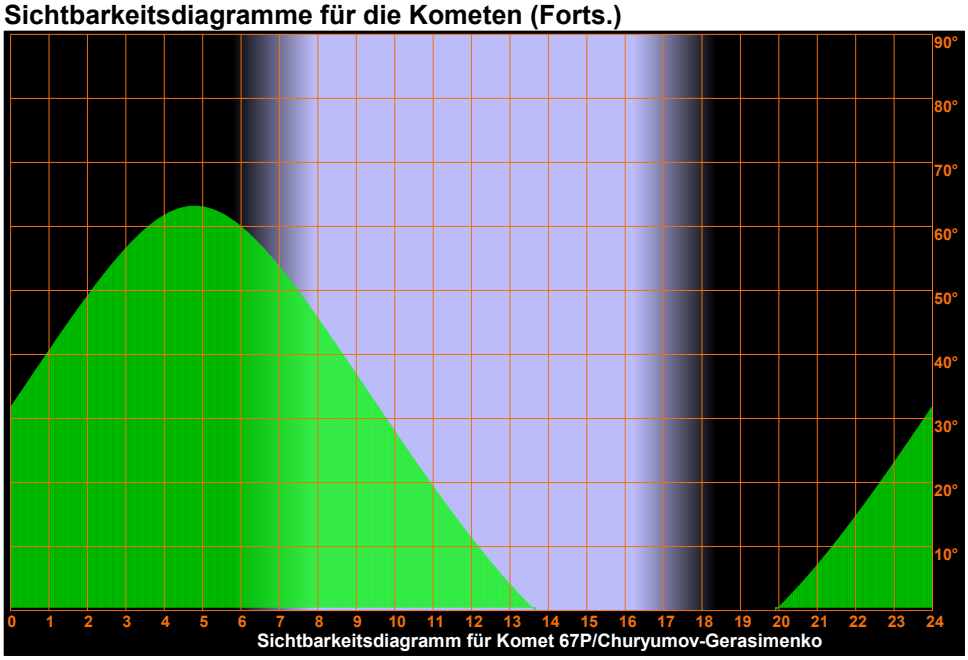
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

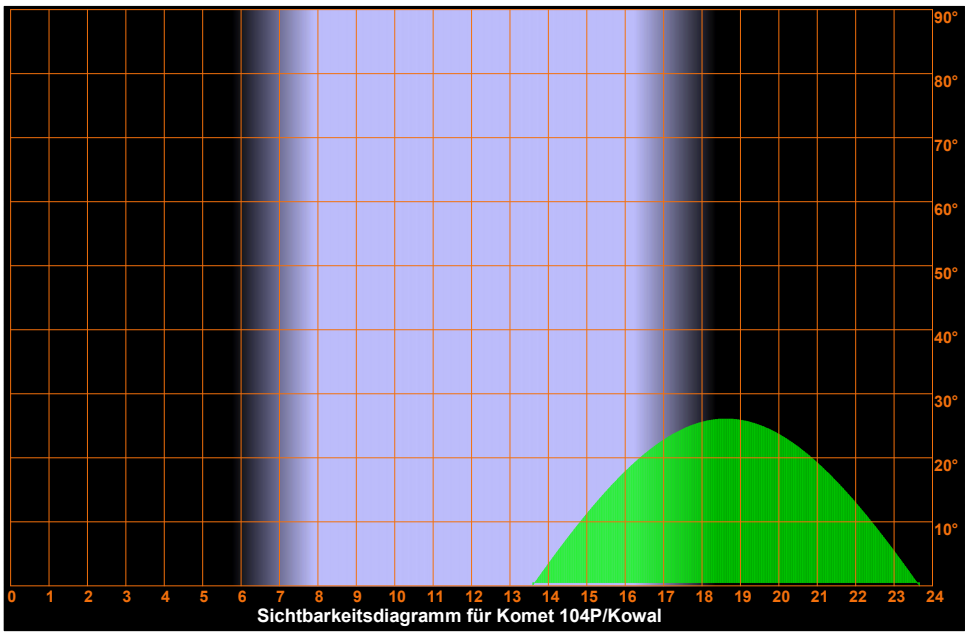
Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11		abends 16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27		abends 17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46		abends 18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

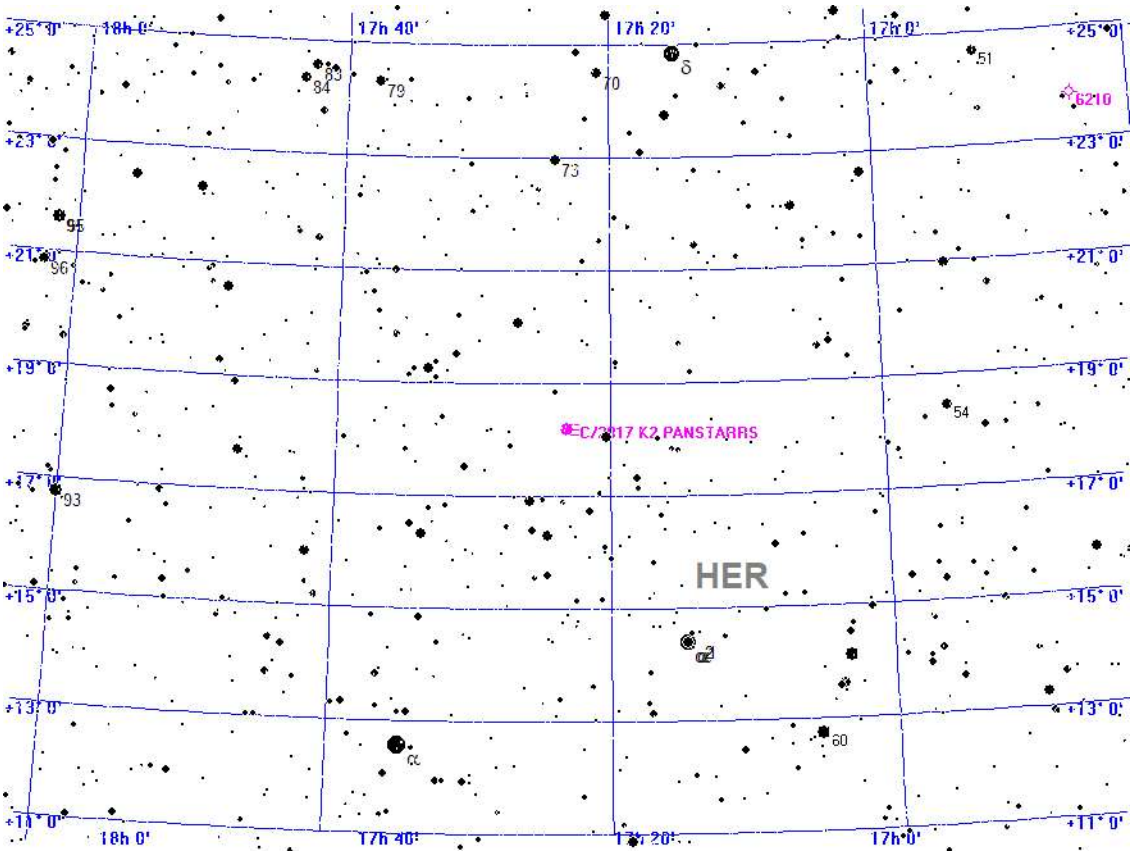
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

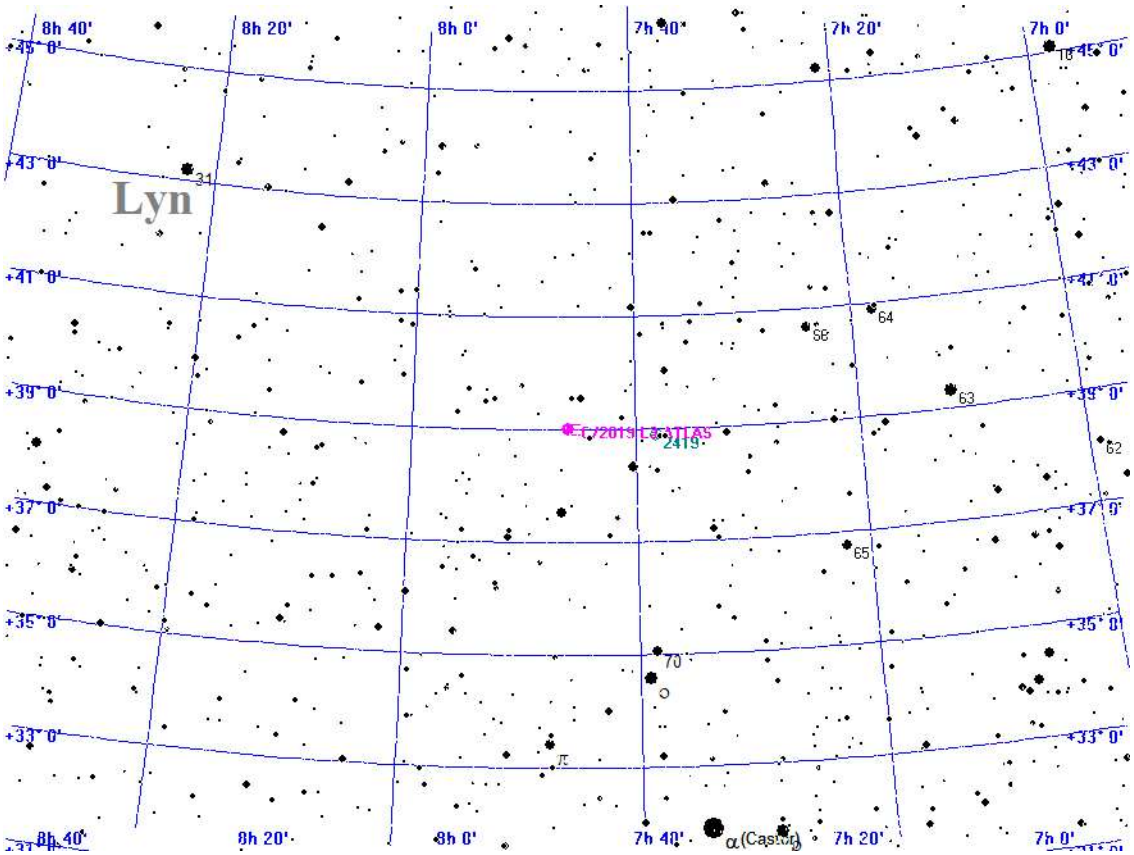
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

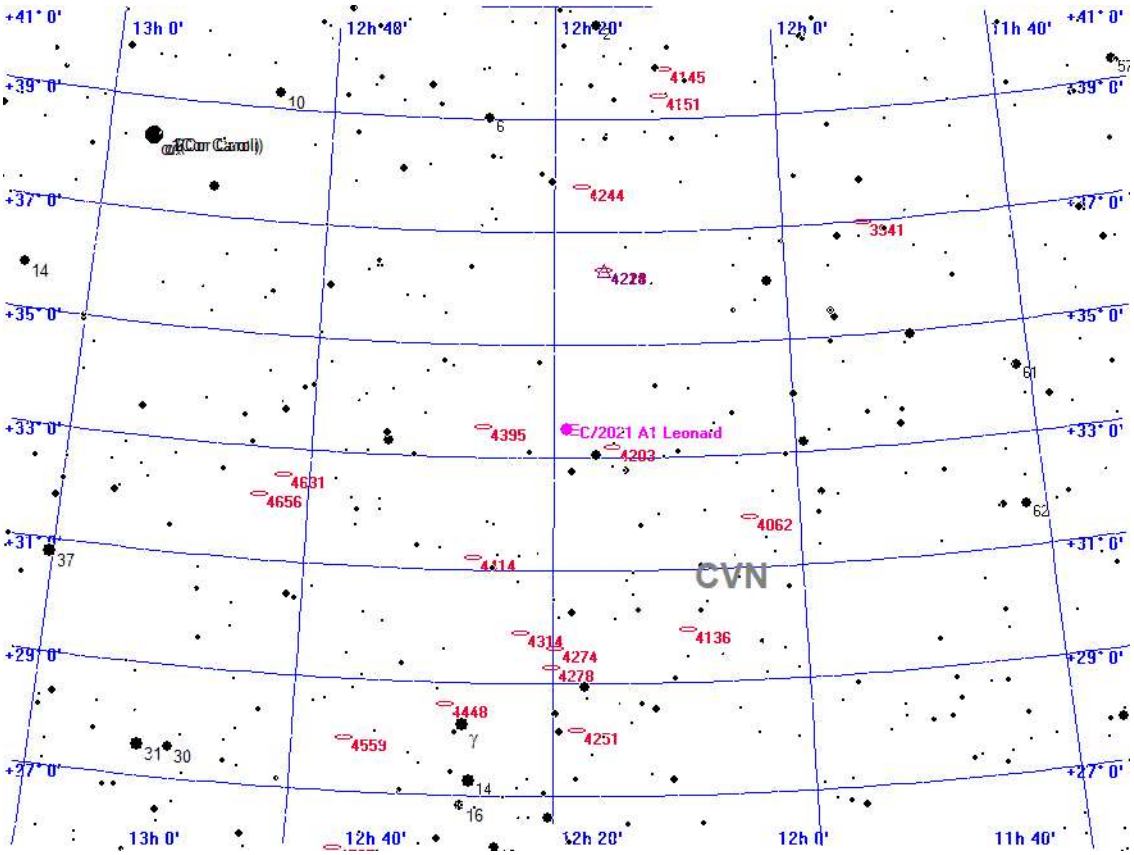
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

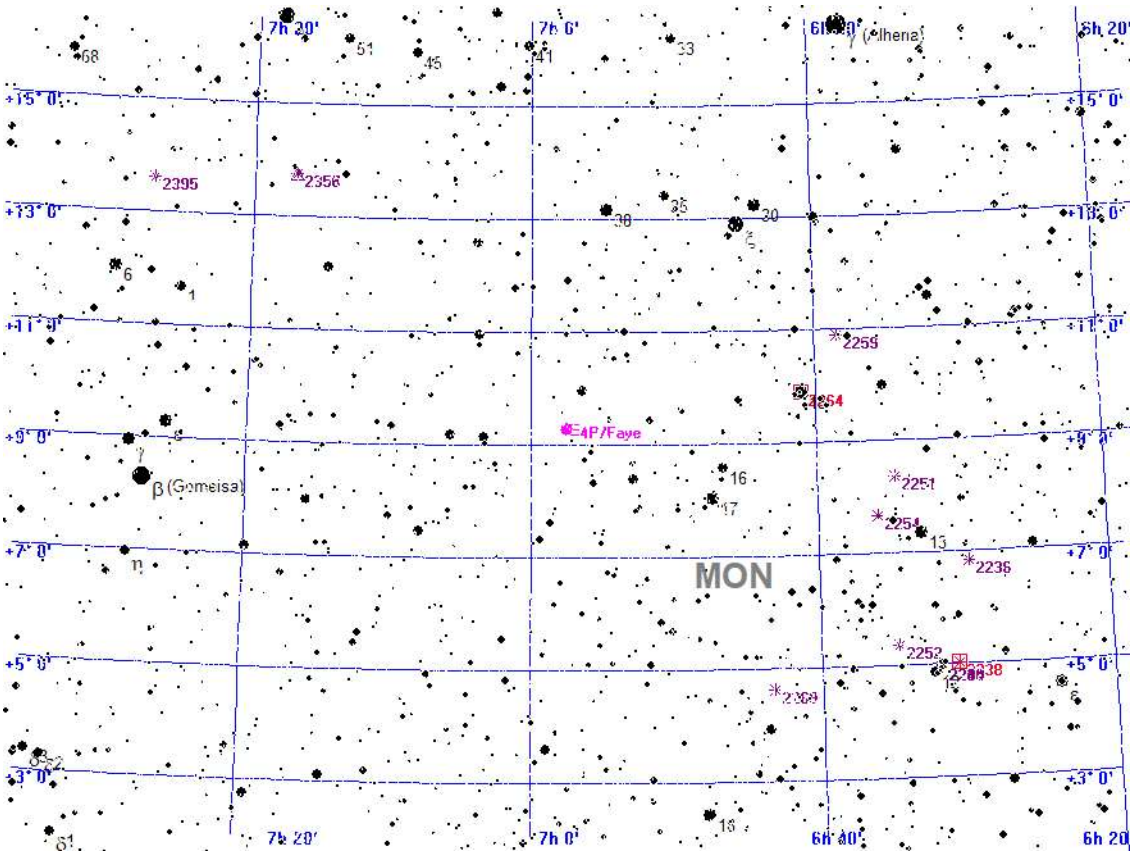
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

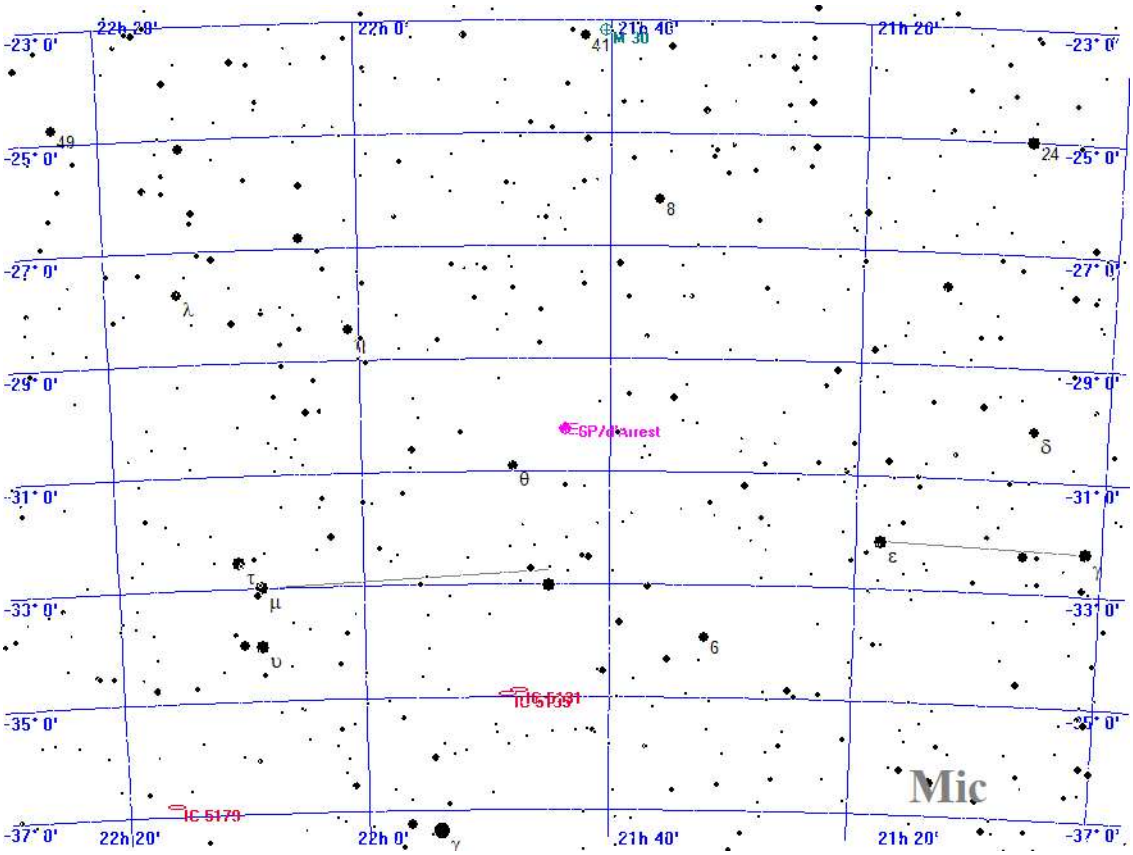
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

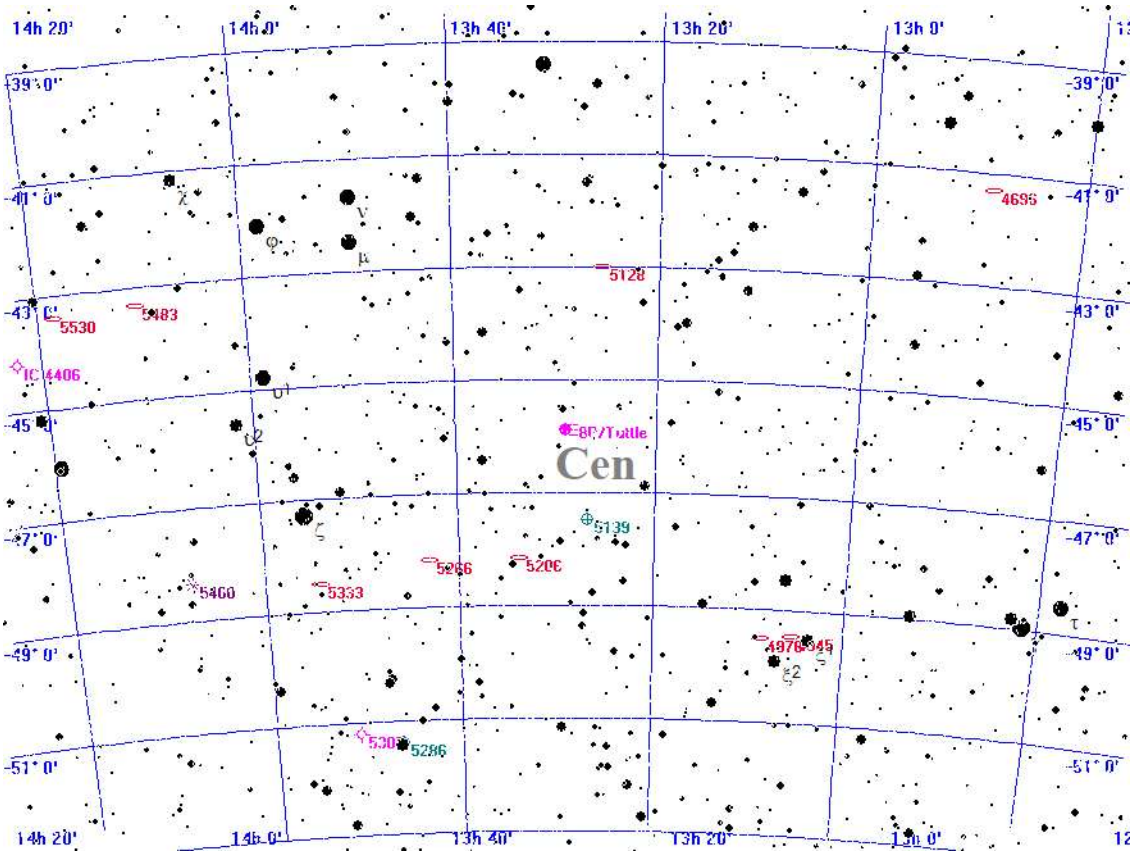
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

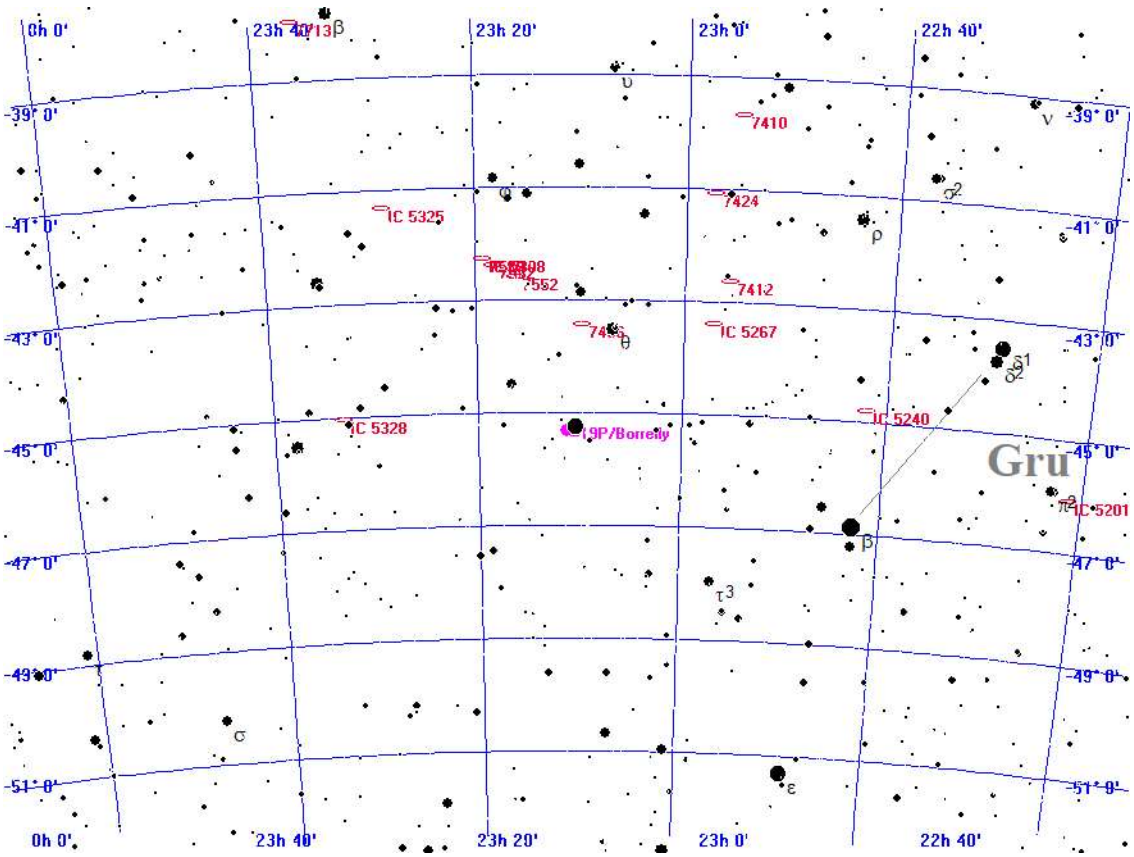
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

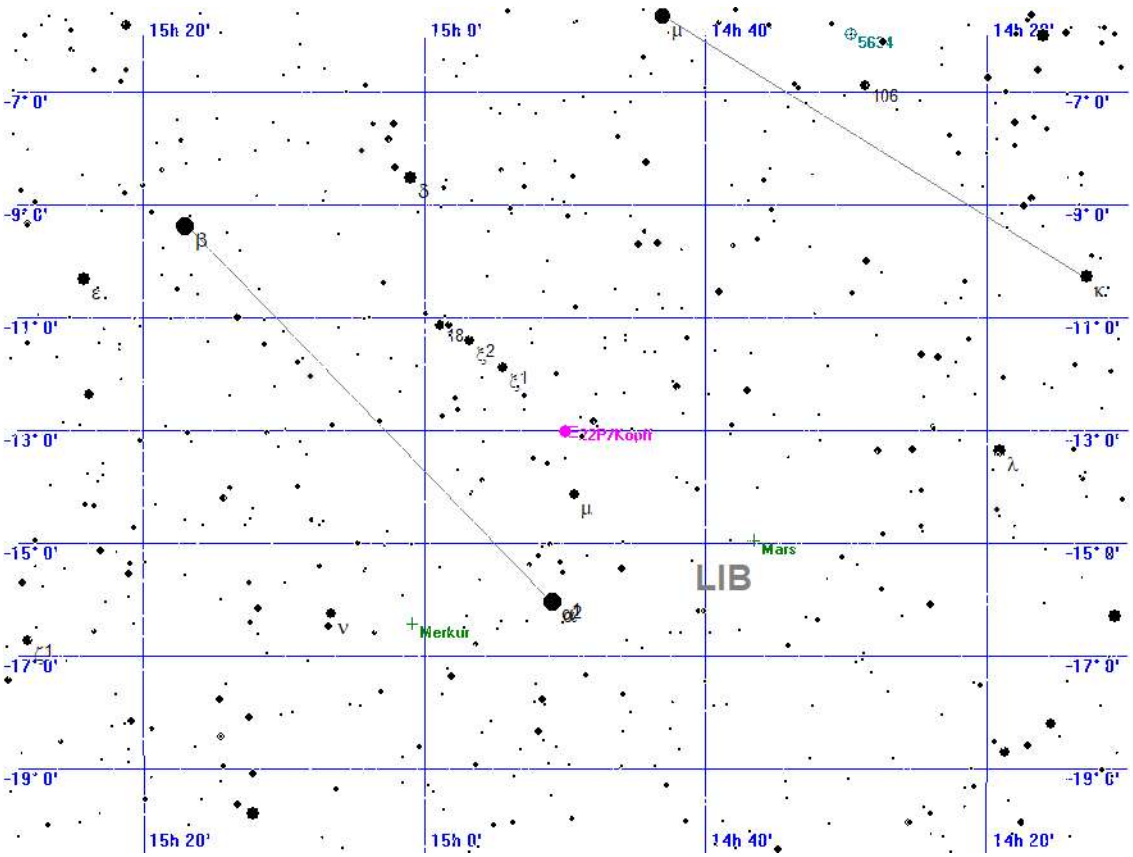
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

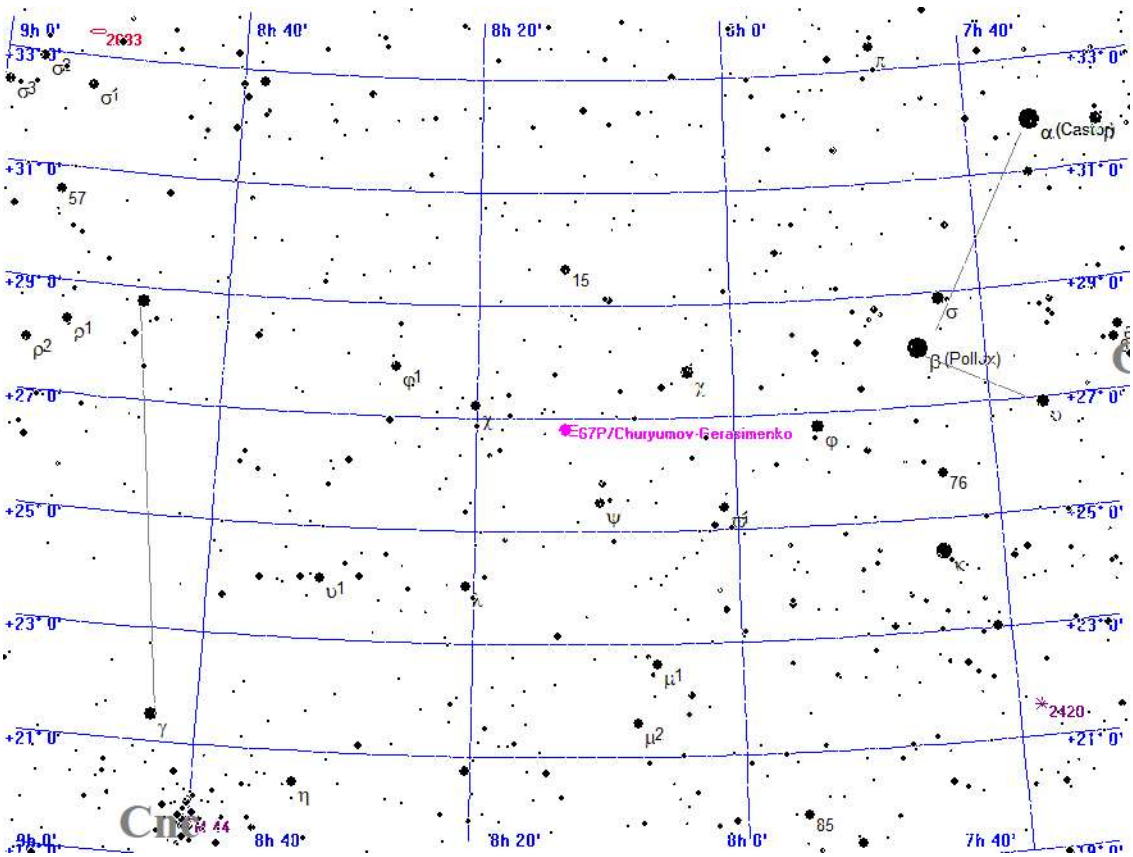
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

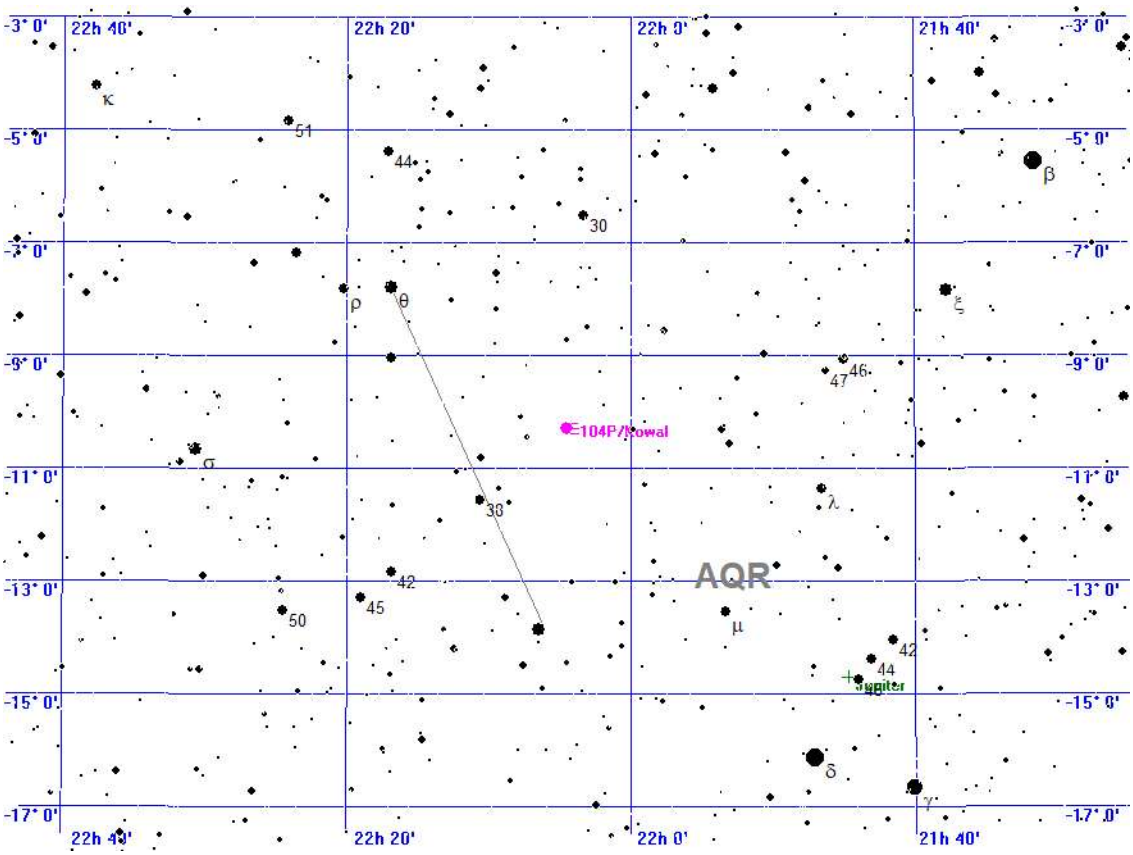
Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11	abends	16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27	abends	17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46	abends	18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Mittwoch
17.
November 2021

321. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:52	min. Sonnenh.:	-55.6°	Mondaufgang:	15:50
Sonnenuntergang:	16:18	Tageslänge:	8:18	Monduntergang:	5:22
bürg. Dämmerung:	morgens 7:11		abends 16:59	Kulmination:	23:07
naut. Dämmerung:	morgens 6:27		abends 17:42	Kulminationshöhe:	49°
astr. Dämmerung:	morgens 5:46		abends 18:23	Mondphase: (zuneh.)	95%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
17.11.2021	00:00 9.2'	C/2019 L3 ATLAS	12.4	NGC 2444	Galaxie	13.9	1.2'
	00:00 27.8'	C/2021 A1 Leonard	9.1	NGC 4229	Galaxie	14.2	1.1'
	00:00 40.4'	C/2021 A1 Leonard	9.1	BD+33 2213	Stern	5.0	
	00:00 42.5'	4P/Faye	11.6	BD+10 1335	Stern	5.9	
	00:00 28.1'	15P/Finlay	15.6	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 26.2'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	NGC 2540	Galaxie	14.4	1.3'
	00:00 10.0'	108P/Ciffreo	15.6	IC 2185	Galaxie	15.0	0.5'
	02:37 13.5'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	13 CET	Stern	5.2	
	03:26 33.6'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	05:59 39.3'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	CD-26 8620	Stern	6.2	
	18:10 47.7'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.0	BD+18 3351	Stern	5.0	
	18:10 43.4'	104P/Kowal	12.7	IC 1421	Galaxie	15.0	0.3'
	20:23 49.5'	6P/d'Arrest	10.0	Theta PSA	Stern	5.0	
	22:21 42.5'	C/2020 F5 MASTER	15.2	NGC 7256	Galaxie	13.9	1.3'
	23:59 15.6'	P/2010 H2 Vales	15.4	NGC 577	Galaxie	13.9	1.9'
	23:59 25.9'	P/2010 H2 Vales	15.4	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	23:59 33.4'	15P/Finlay	15.6	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	23:59 40.7'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 827	Stern	6.5	
	23:59 29.0'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	NGC 161	Galaxie	14.3	1.3'
	23:59 29.0'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	IC 1557	Galaxie	16.0	0.6'

Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12		abends 16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29		abends 17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48		abends 18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



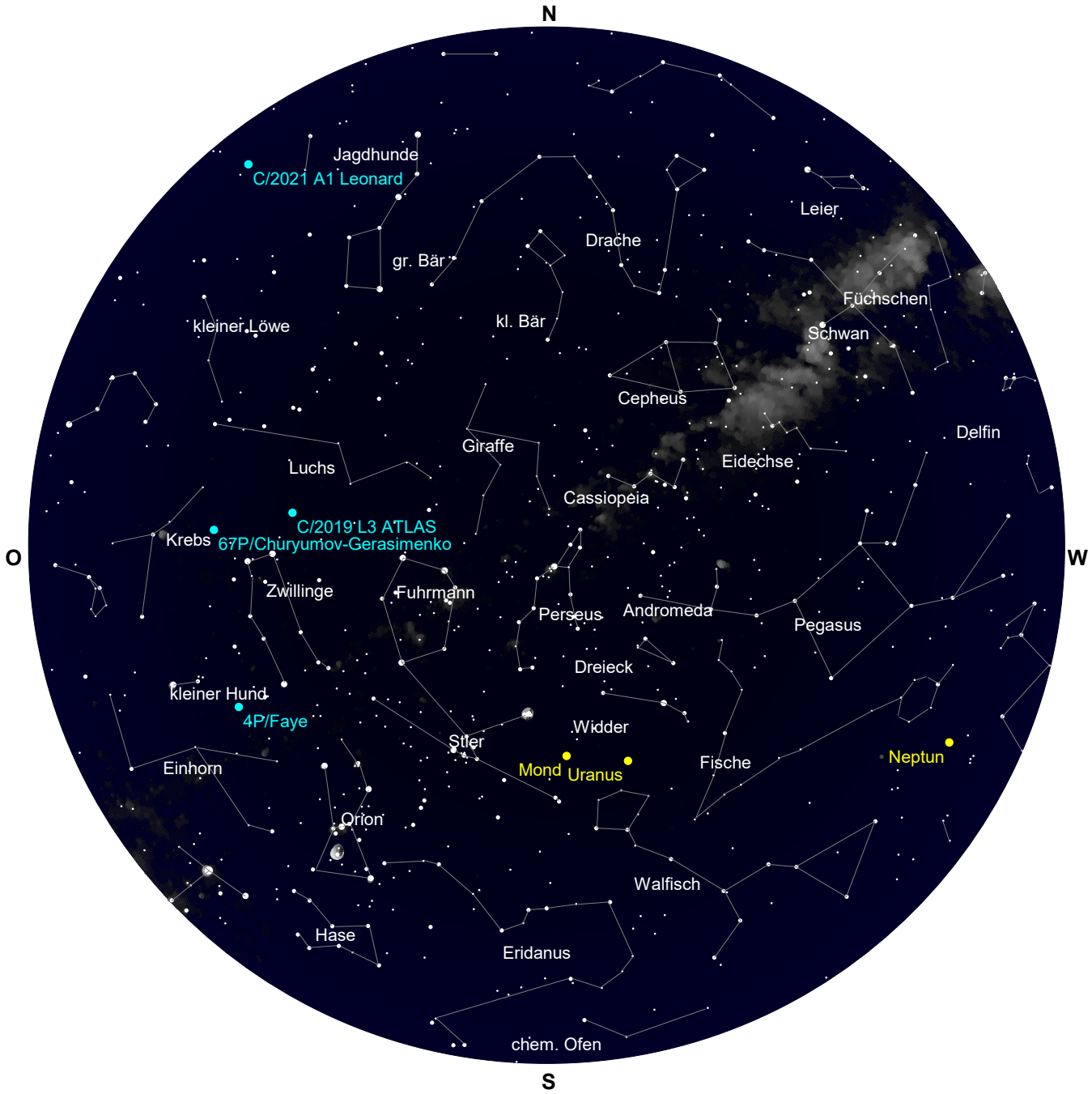
Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



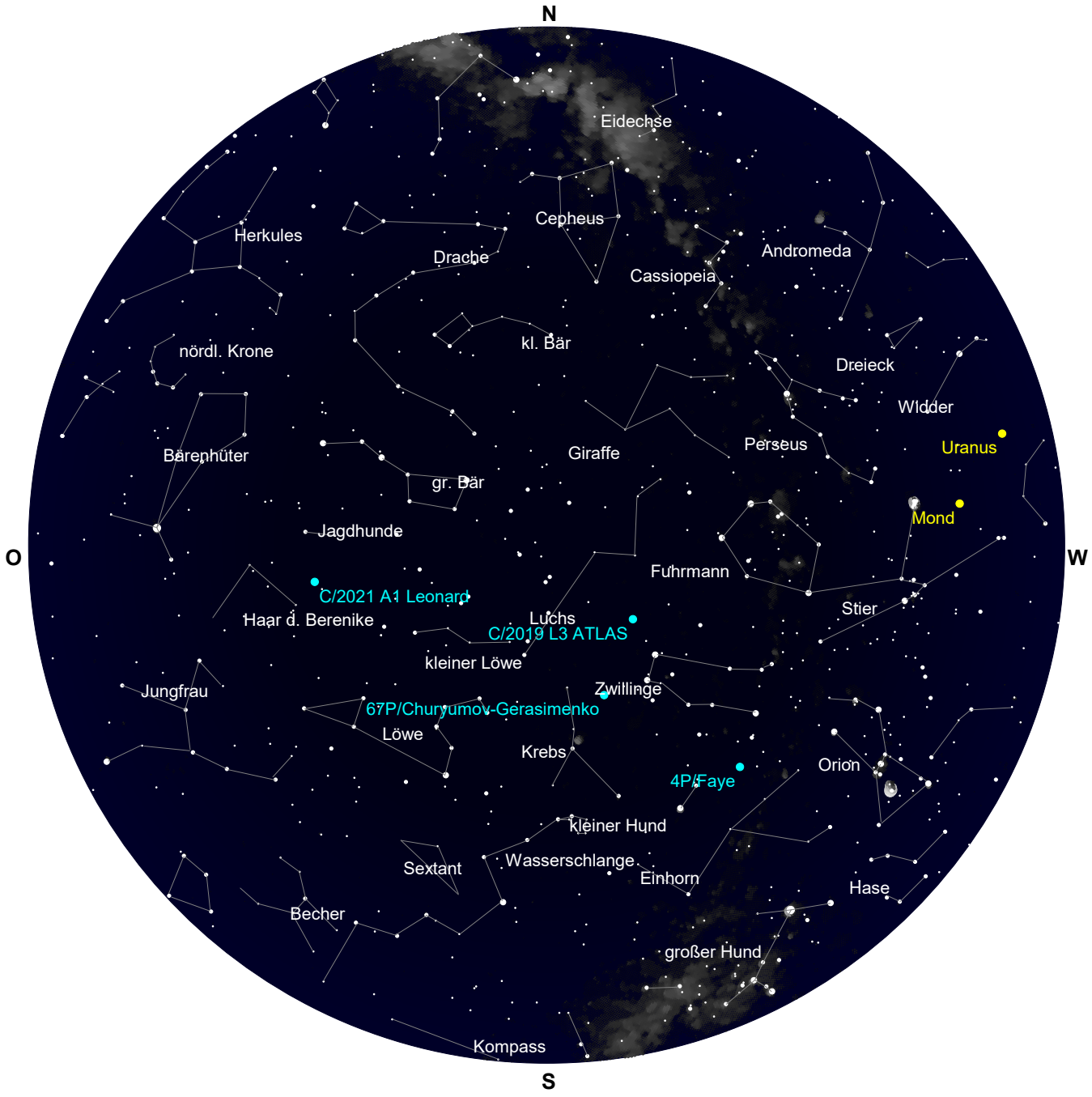
Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Donnerstag
18.
November 2021

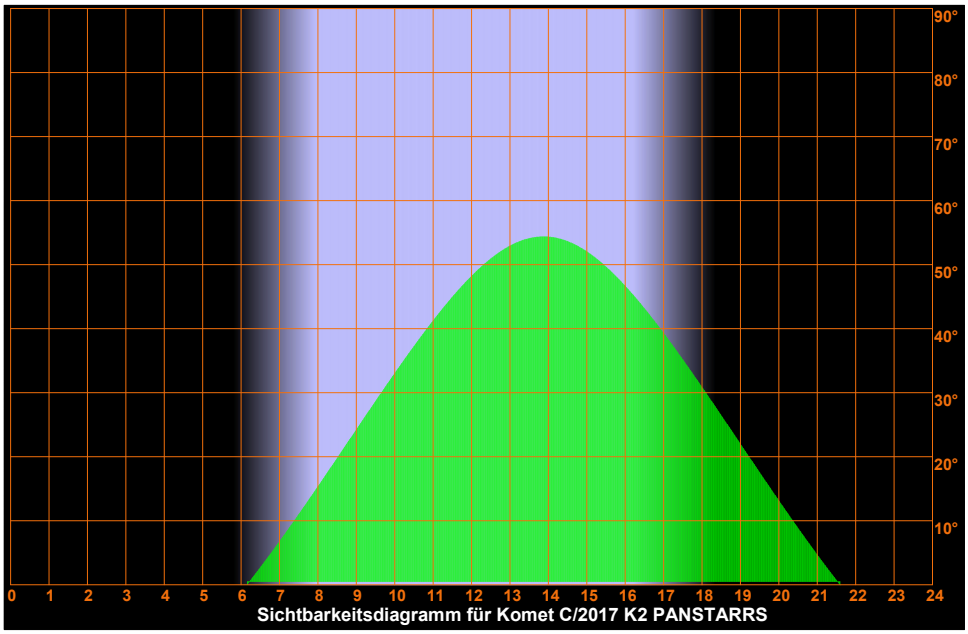
322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12		abends 16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29		abends 17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48		abends 18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

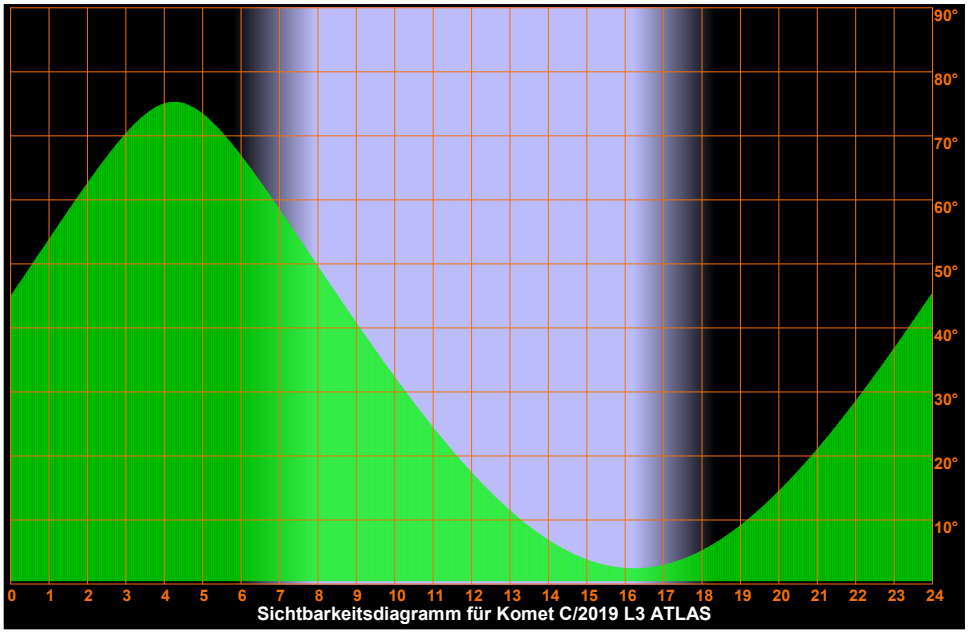
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h23'49.2"	+18° 3'24.8"	5.4171	4.7850	12.0+	46°	6:05	21:41	18:09	+30°	W	HER	127.87°
C/2019 L3 ATLAS	7h45'50.7"	+38°54'60.0"	2.9581	3.5868	12.4+	122°	zirkumpolar		4:20	+75°	S	LYN	72.93°
C/2021 A1 Leonard	12h21'21.6"	+33°24'33.2"	0.9900	1.1290	9.0+	70°	22:28	19:19	5:59	+53°	O	CVN	124.13°
4P/Faye	6h57'37.6"	+ 9°10' 6.1"	0.9658	1.7678	11.6-	130°	20:35	10:27	3:32	+46°	S	MON	65.00°
6P/d'Arrest	21h46'54.0"	-30° 6' 8.0"	1.2764	1.5228	10.0-	83°	15:39	20:58	18:18	+ 6°	S	PSA	80.96°
8P/Tuttle	13h32'30.9"	-46°10'44.2"	2.2538	1.5749	13.7-	37°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	144.40°
19P/Borrelly	23h12' 4.6"	-44°51'20.5"	1.1824	1.5786	9.8+	93°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	73.40°
22P/Kopff	14h52'13.3"	-13°12' 6.3"	2.9091	1.9497	13.7+	11°	6:34	16:15	--:--	---°	--	LIB	173.23°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h15'48.0"	+26°48'31.7"	0.4191	1.2270	10.0-	115°	19:48	13:47	4:48	+63°	S	CNC	80.56°
104P/Kowal	22h 6' 3.3"	-10°18' 3.7"	0.7615	1.2929	12.6+	94°	13:32	23:45	18:38	+26°	S	AQR	70.07°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

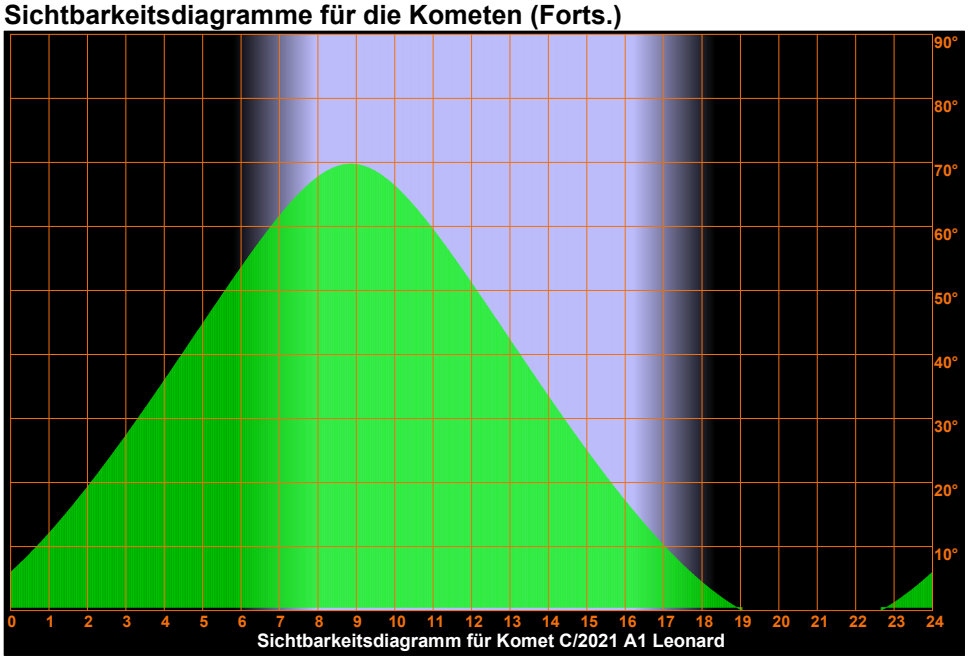
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

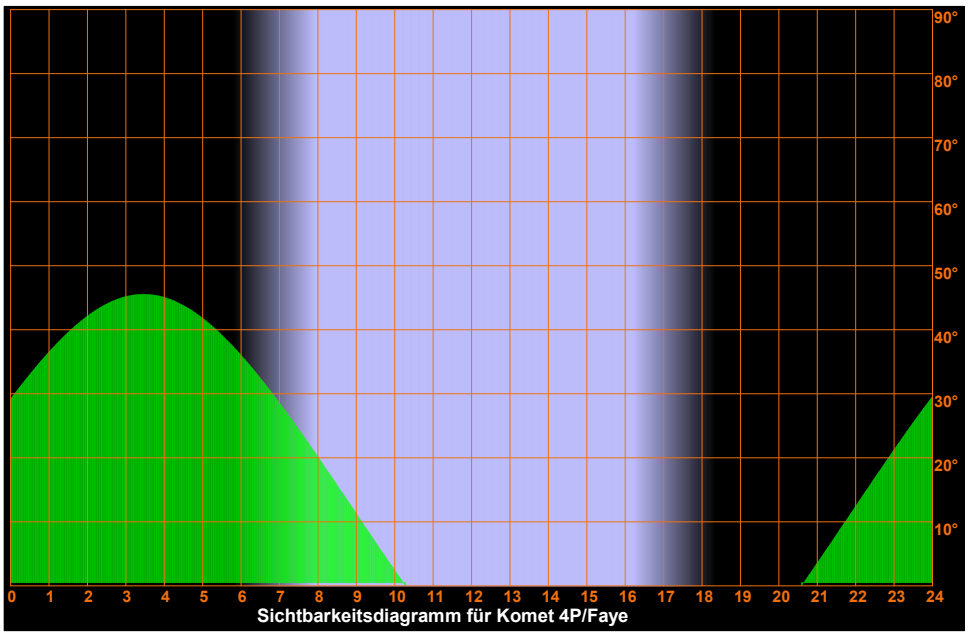
Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

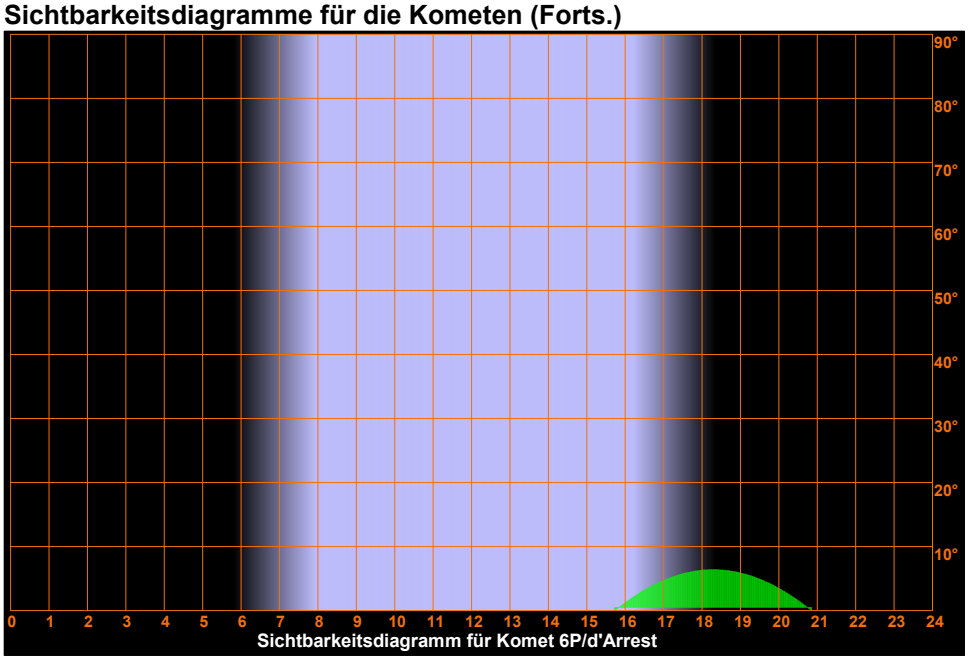
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

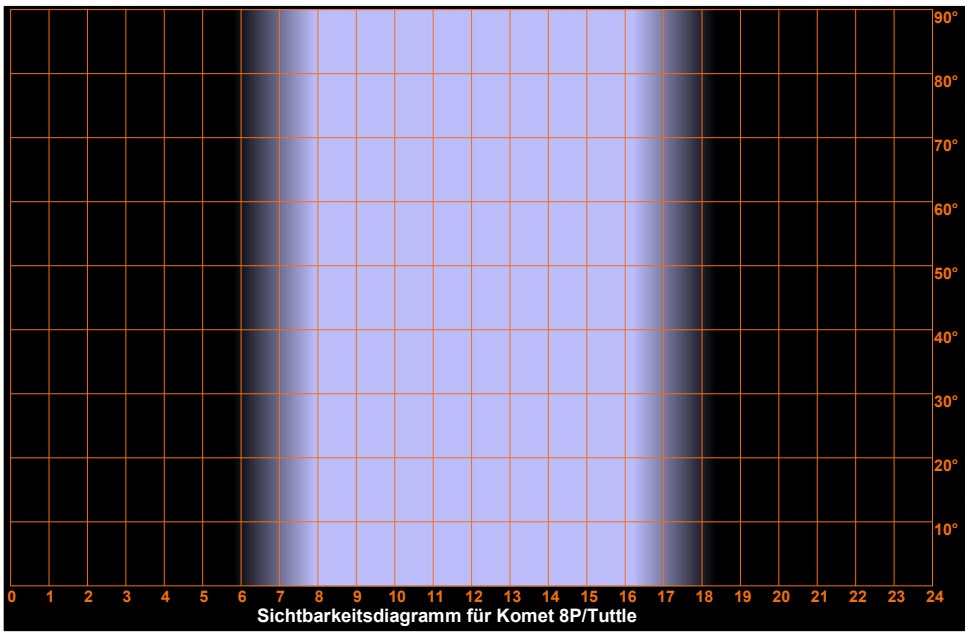
Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12		abends 16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29		abends 17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48		abends 18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 8P/Tuttle

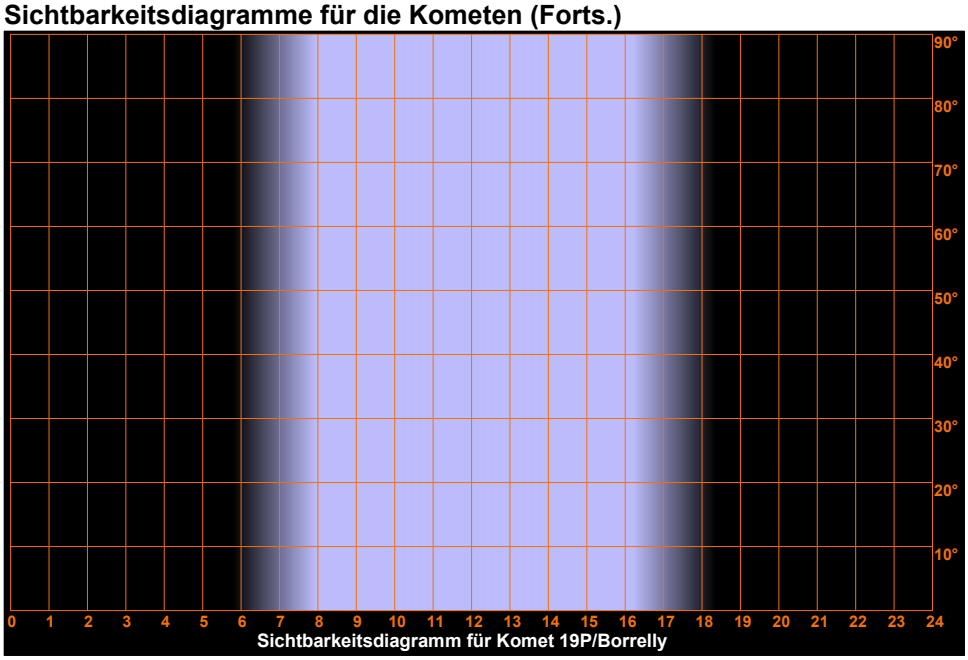
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

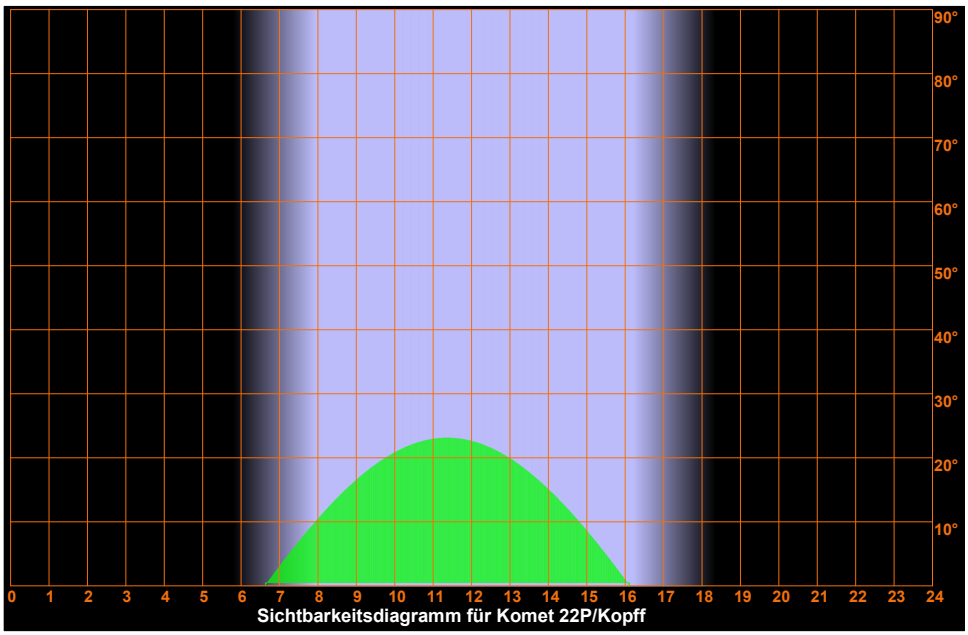
Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12		abends 16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29		abends 17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48		abends 18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 22P/Kopff

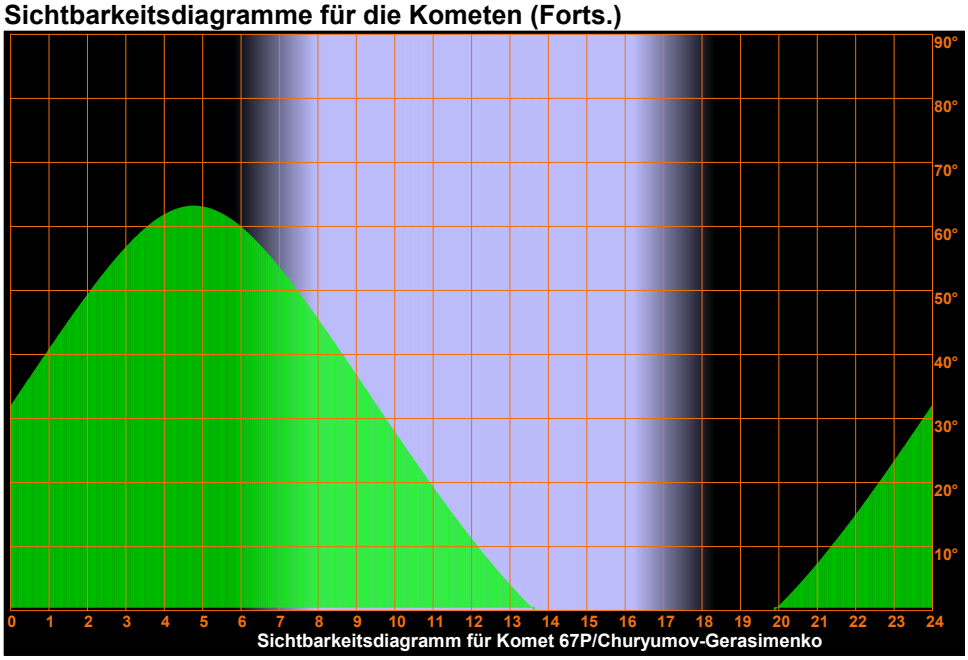
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

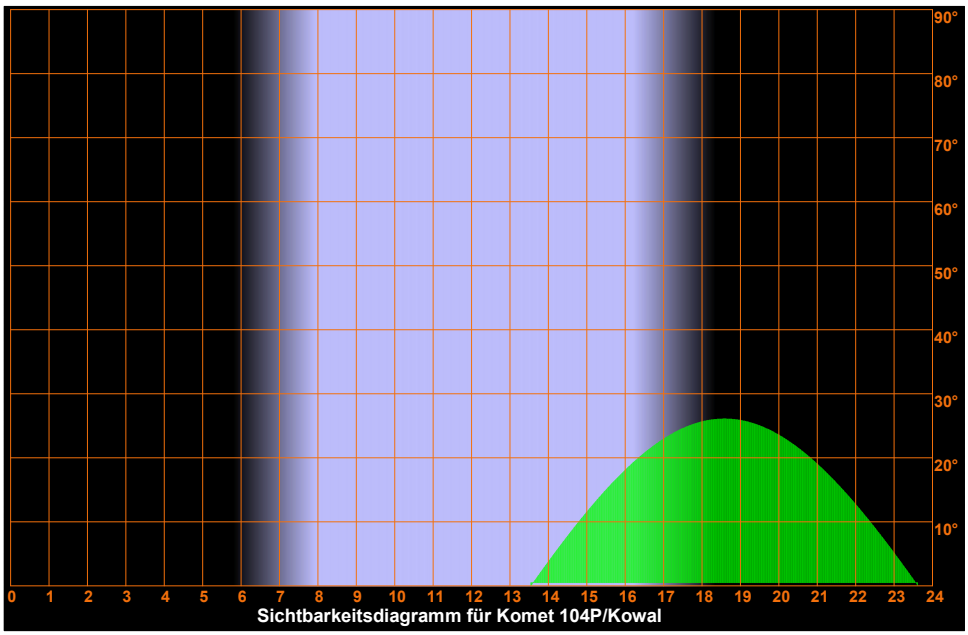
Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12		abends 16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29		abends 17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48		abends 18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

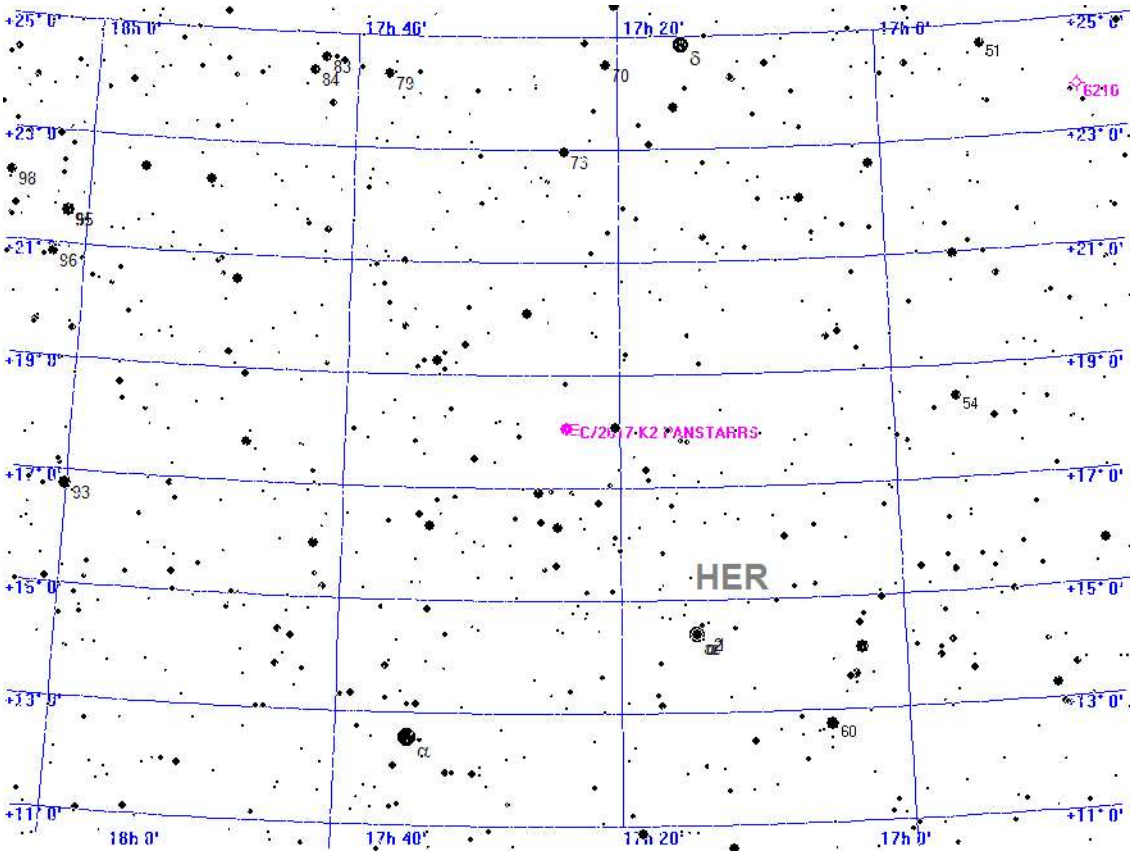
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

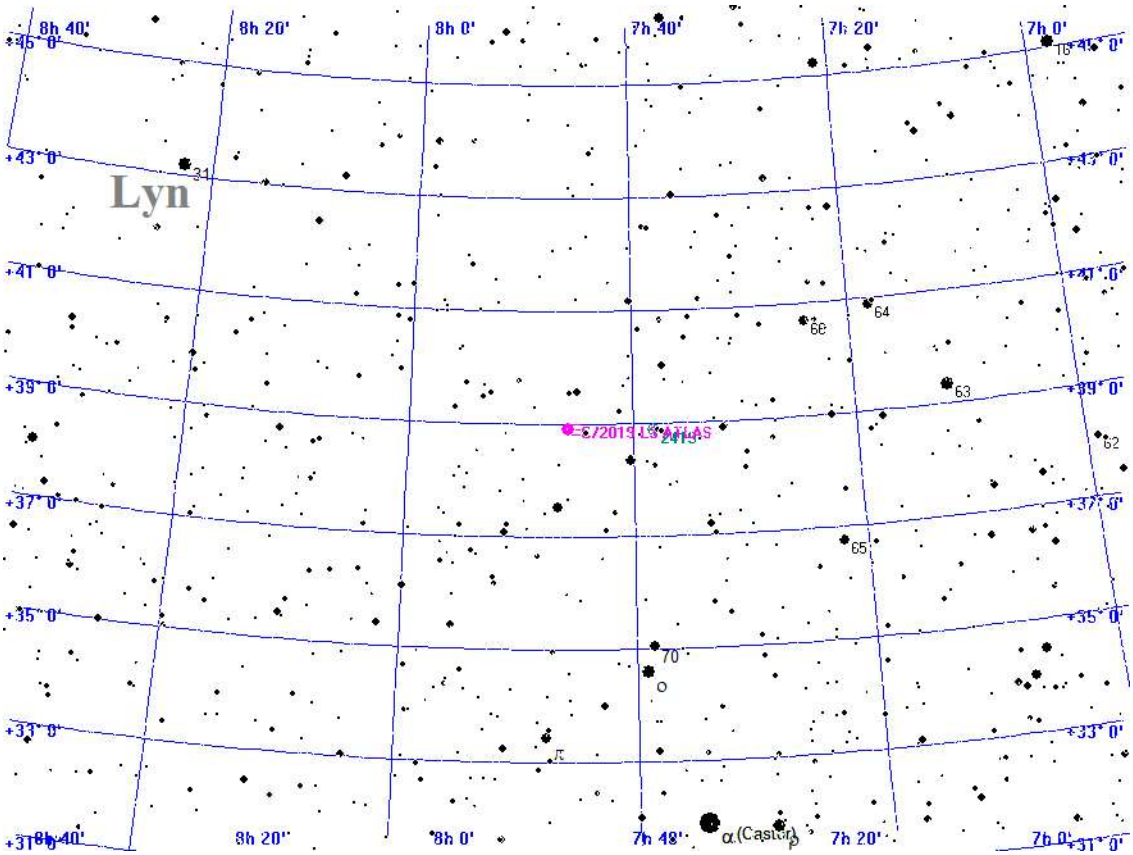
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

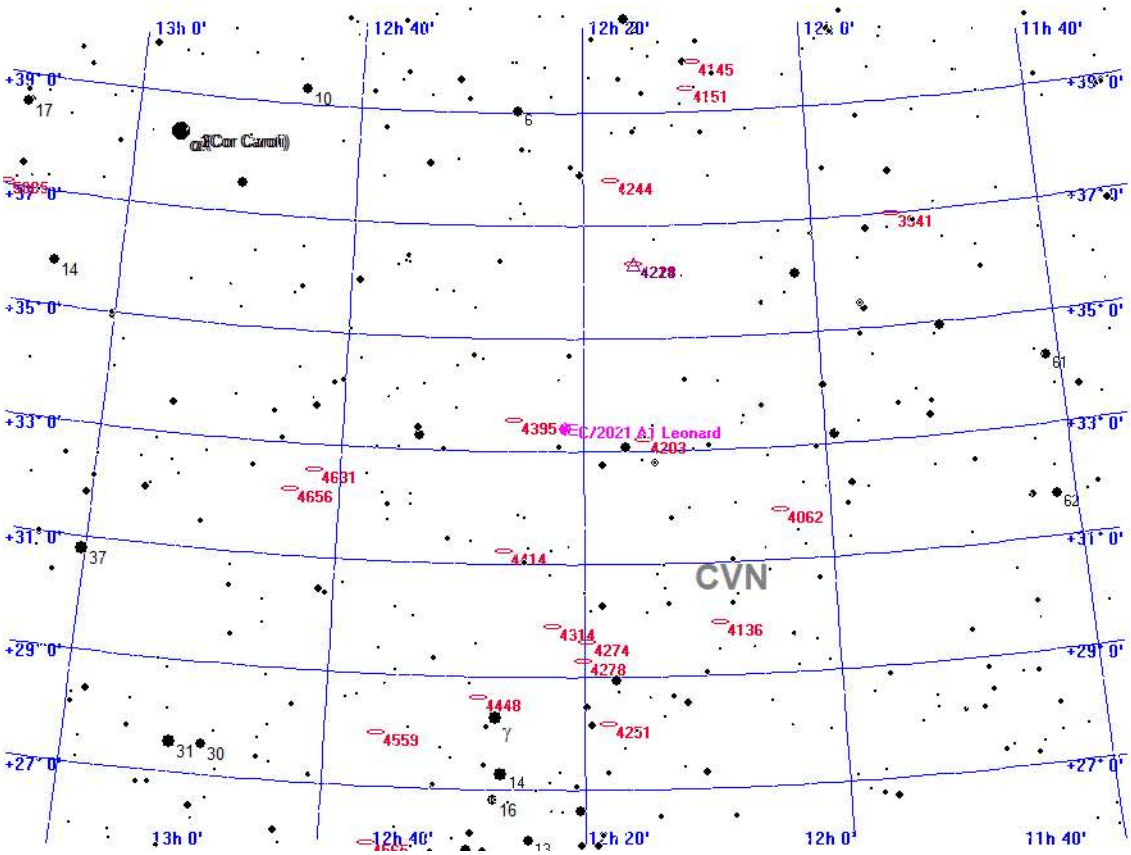
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12		abends 16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29		abends 17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48		abends 18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

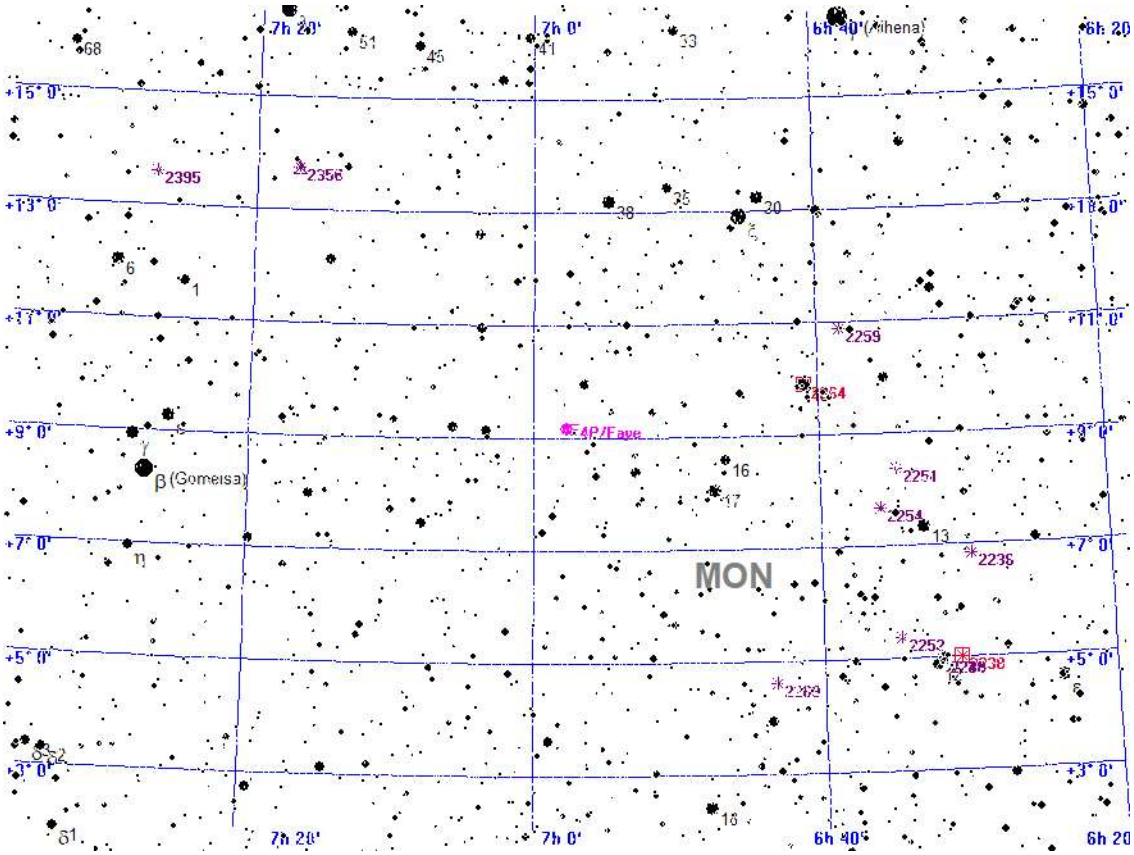
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

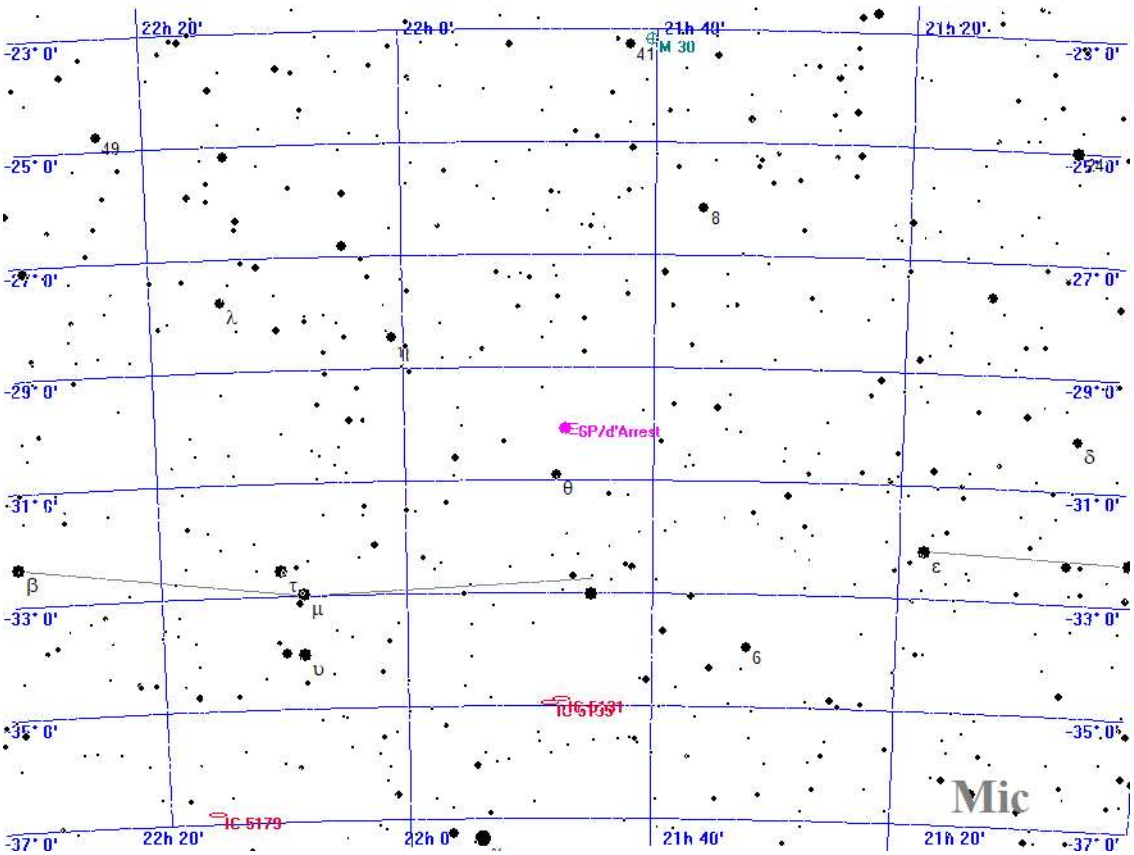
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

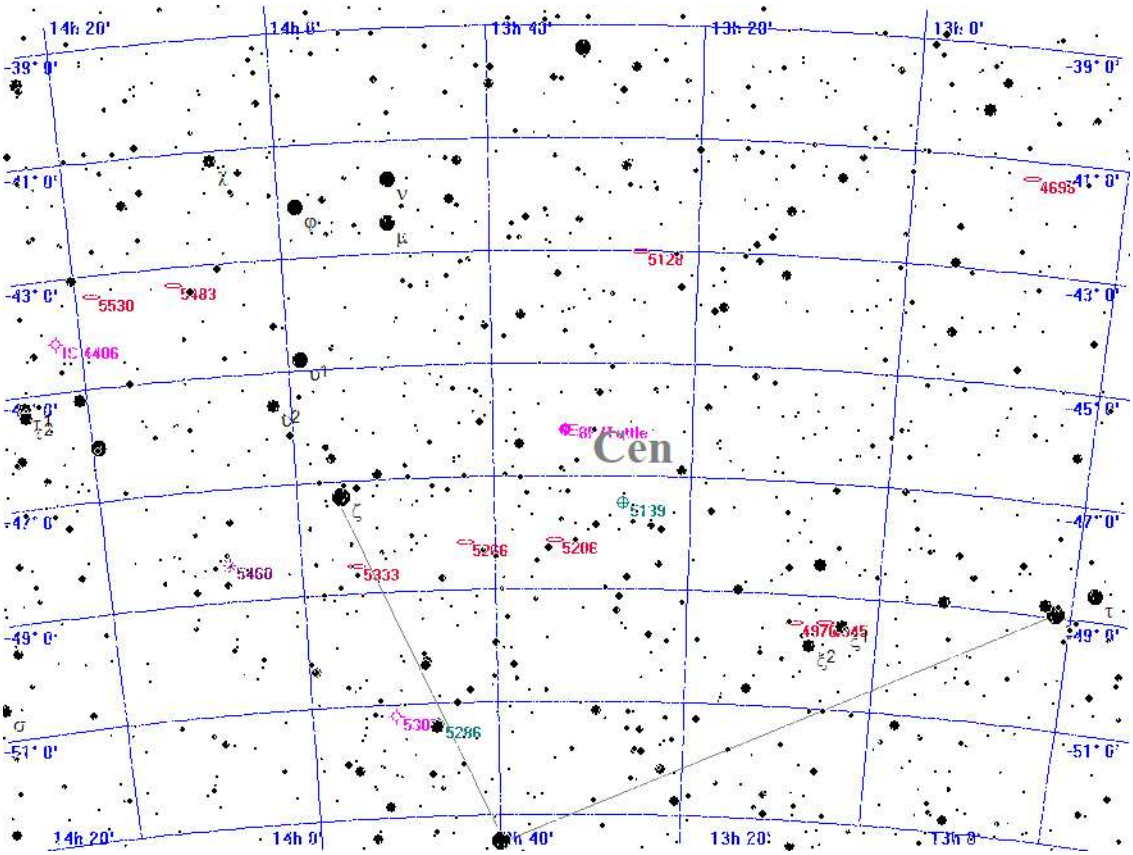
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

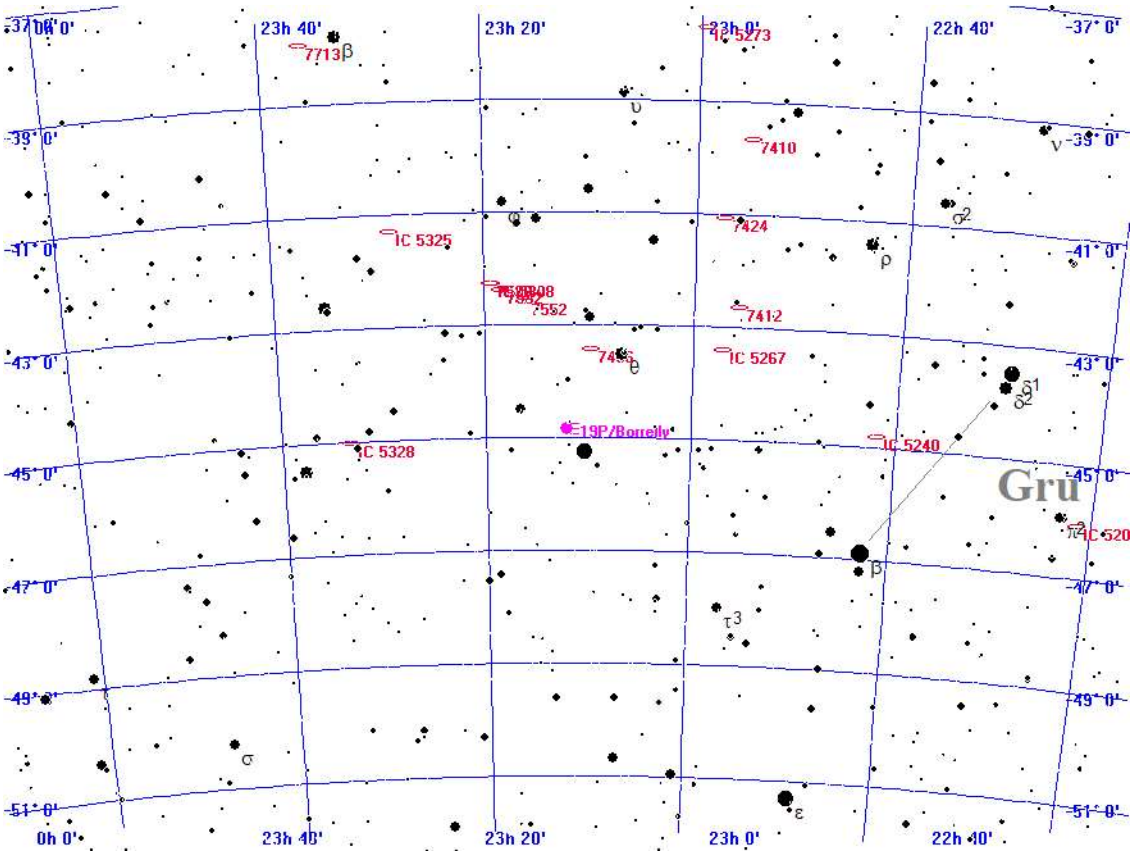
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

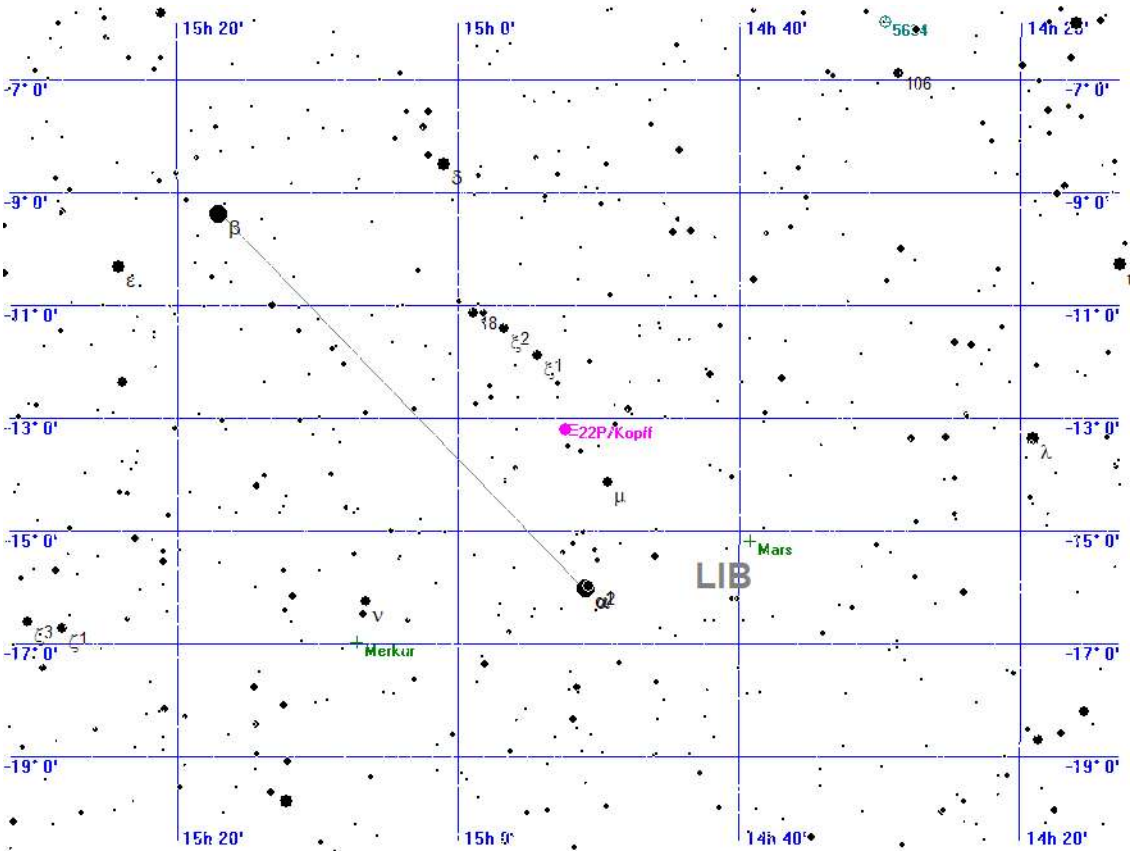
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 22P/Kopff

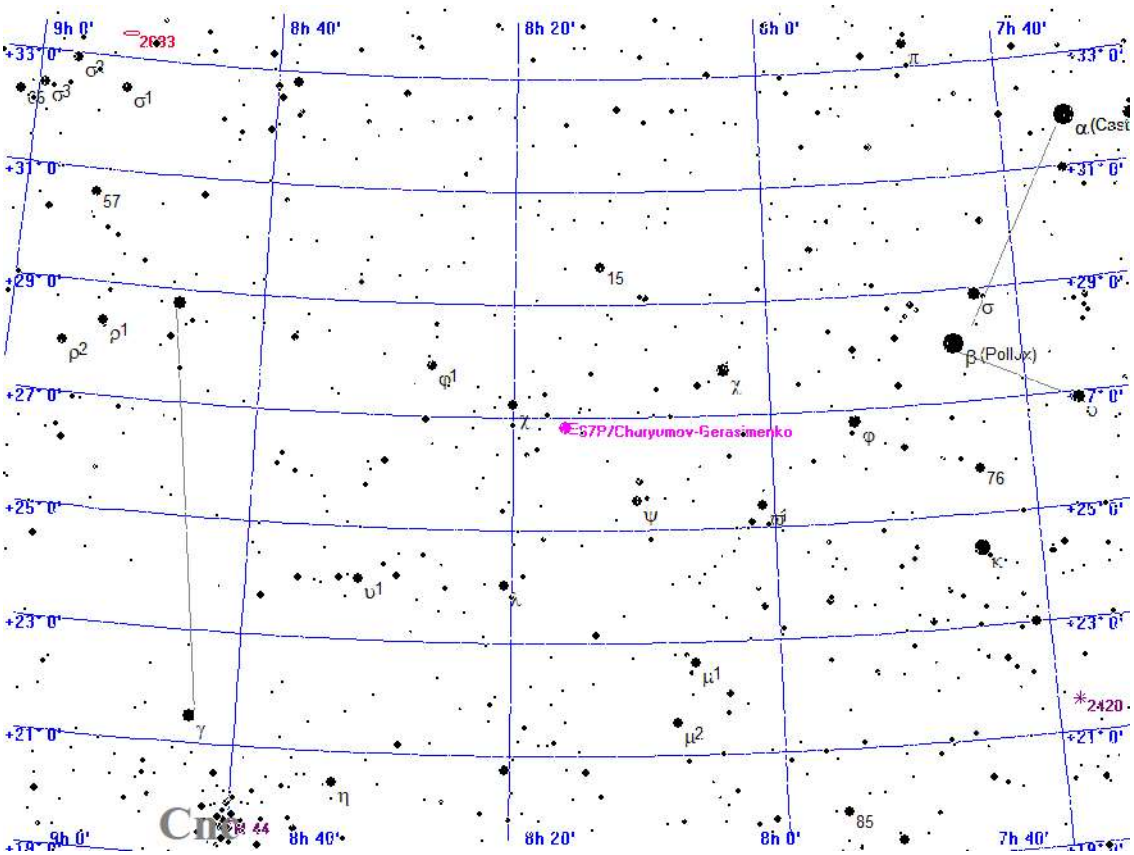
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

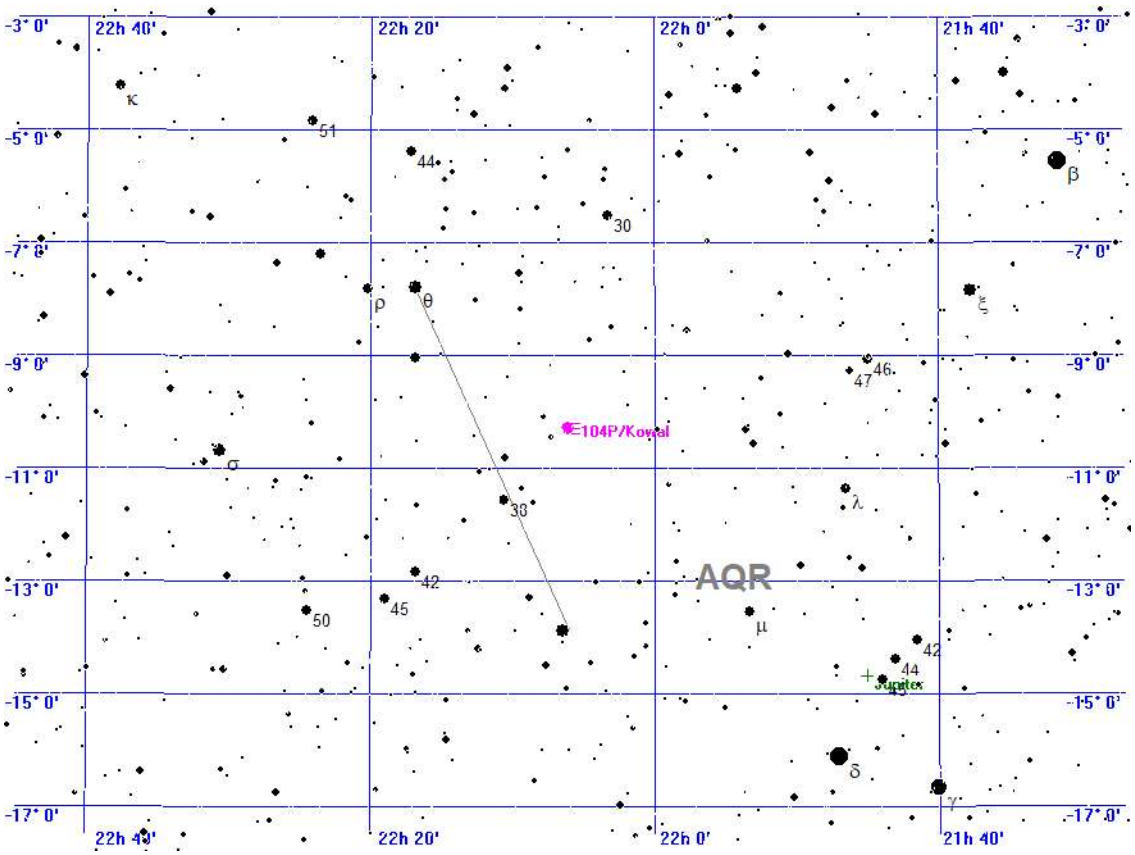
Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Donnerstag
18.
November 2021

322. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:54	min. Sonnenh.:	-55.8°	Mondaufgang:	16:03
Sonnenuntergang:	16:17	Tageslänge:	8:15	Monduntergang:	6:35
bürg. Dämmerung:	morgens 7:12	abends	16:58	Kulmination:	23:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:29	abends	17:41	Kulminationshöhe:	53°
astr. Dämmerung:	morgens 5:48	abends	18:22	Mondphase: (zuneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
18.11.2021	00:00 13.8'	C/2019 L3 ATLAS	12.4	NGC 2445	Galaxie	13.9	1.4'
	00:00 50.5'	4P/Faye	11.6	BD+10 1335	Stern	5.9	
	00:00 32.6'	15P/Finlay	15.6	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 48.7'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	NGC 2540	Galaxie	14.4	1.3'
	00:00 21.7'	108P/Ciffreo	15.6	IC 2185	Galaxie	15.0	0.5'
	00:00 17.2'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	13 CET	Stern	5.2	
	02:34 28.7'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	NGC 161	Galaxie	14.3	1.3'
	02:34 28.8'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	IC 1557	Galaxie	16.0	0.6'
	03:23 36.6'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	06:01 33.6'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	CD-26 8620	Stern	6.2	
	06:01 40.6'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 827	Stern	6.5	
	18:09 57.8'	C/2017 K2 PANSTARRS	12.0	BD+18 3351	Stern	5.0	
	18:09 59.8'	6P/d'Arrest	10.0	Theta PSA	Stern	5.0	
	22:11 54.6'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	BD+32 2716	Stern	6.4	
	22:18 34.3'	C/2020 F5 MASTER	15.2	NGC 7256	Galaxie	13.9	1.3'
	22:18 49.2'	C/2020 F5 MASTER	15.2	47 AQR	Stern	5.1	
	23:59 12.4'	P/2010 H2 Vales	15.4	NGC 577	Galaxie	13.9	1.9'
	23:59 19.9'	P/2010 H2 Vales	15.4	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	23:59 27.2'	C/2021 A1 Leonard	8.9	NGC 4395	Galaxie	10.6	12.3'
	23:59 31.2'	15P/Finlay	15.6	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	23:59 31.0'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	Chi CNC	Stern	5.1	

Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14	abends	16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30	abends	17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49	abends	18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Vollmond :Fr 19.11.2021 10.00 MEZ
partielle Mondfinsternis, Verfinsterungsgrad: 0.97
Mitte der Finsternis : Fr 19.11.2021 10.05 MEZ



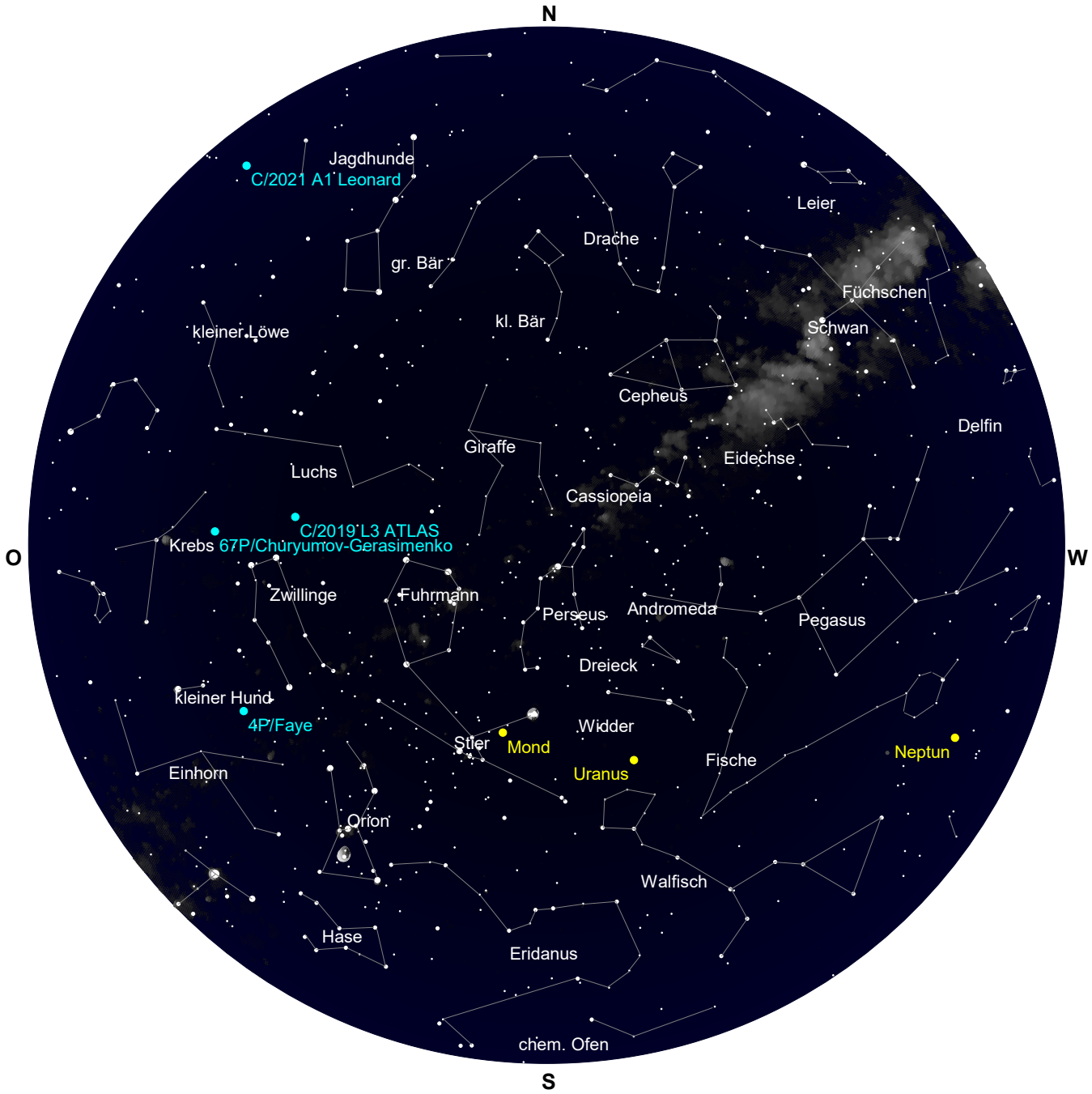
Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14	abends	16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30	abends	17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49	abends	18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



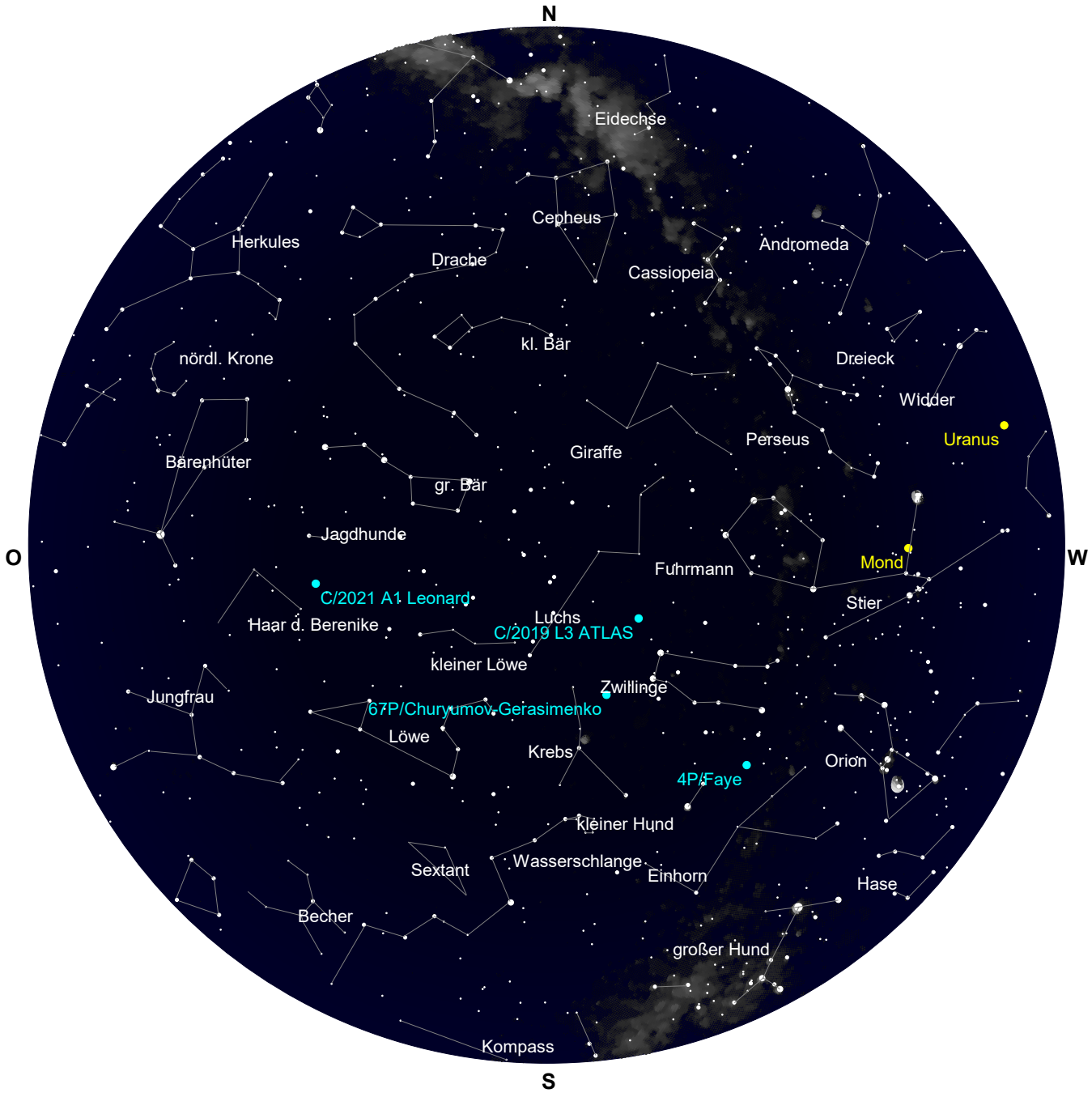
Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14	abends	16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30	abends	17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49	abends	18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 5 Uhr

Freitag 19. November 2021

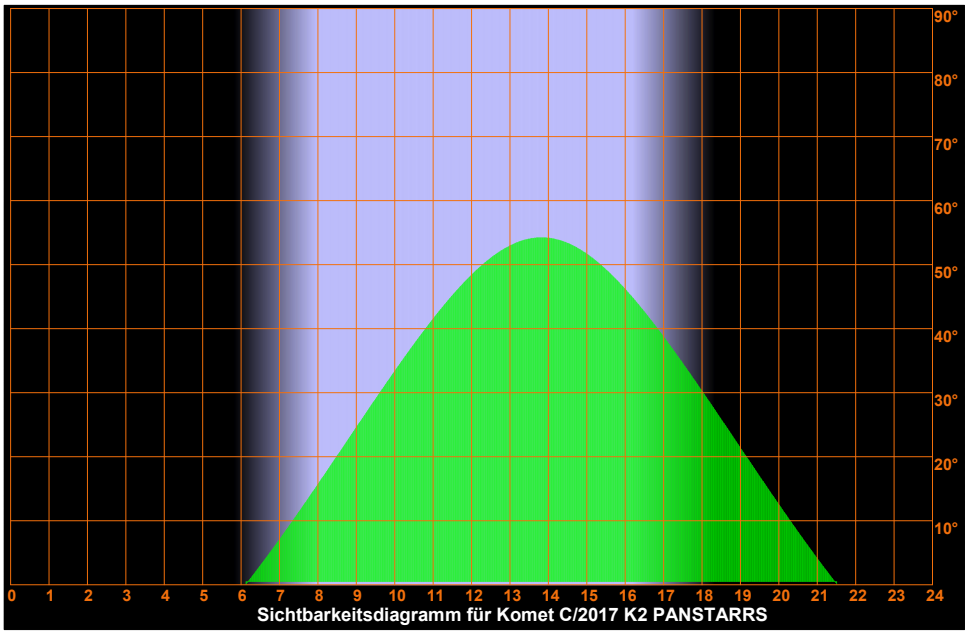
323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

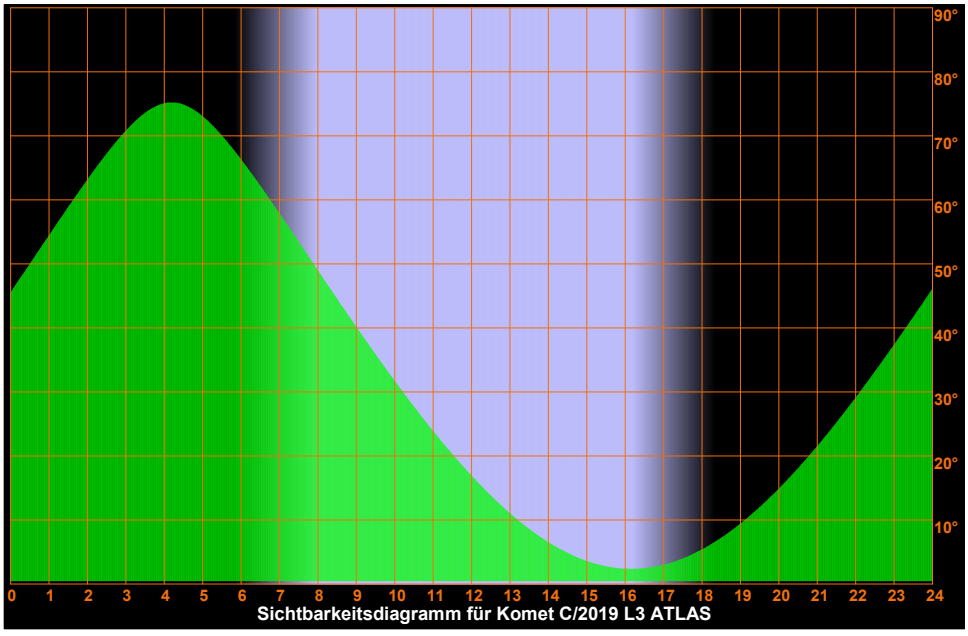
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h24'30.4"	+17°54'55.0"	5.4141	4.7763	12.0+	46°	6:03	21:37	18:08	+29°	W	HER	133.26°
C/2019 L3 ATLAS	7h45'33.8"	+38°48'58.4"	2.9448	3.5856	12.4+	123°	zirkumpolar		4:16	+75°	S	LYN	61.28°
C/2021 A1 Leonard	12h24' 1.2"	+33°17'21.7"	0.9545	1.1135	8.9+	70°	22:29	19:15	6:01	+54°	O	COM	114.44°
4P/Faye	6h57'45.8"	+ 9° 2'44.5"	0.9633	1.7718	11.6-	130°	20:32	10:22	3:28	+46°	S	MON	53.82°
6P/d'Arrest	21h50'22.3"	-29°56'20.0"	1.2870	1.5279	10.0-	83°	15:37	21:00	18:18	+ 6°	S	PSA	91.97°
8P/Tuttle	13h36'11.0"	-46°27'56.5"	2.2638	1.5850	13.8-	37°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	144.00°
19P/Borrelly	23h12'57.2"	-44°22'19.7"	1.1818	1.5724	9.8+	92°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	83.22°
22P/Kopff	14h54'38.3"	-13°23' 0.9"	2.9014	1.9442	13.7+	12°	6:34	16:12	--:--	---°	--	LIB	173.00°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h18'34.2"	+26°49'20.2"	0.4194	1.2291	10.0-	116°	19:47	13:46	4:47	+63°	S	CNC	69.20°
104P/Kowal	22h 7'42.8"	-10°17'43.5"	0.7608	1.2859	12.6+	94°	13:29	23:43	18:35	+26°	S	AQR	81.58°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

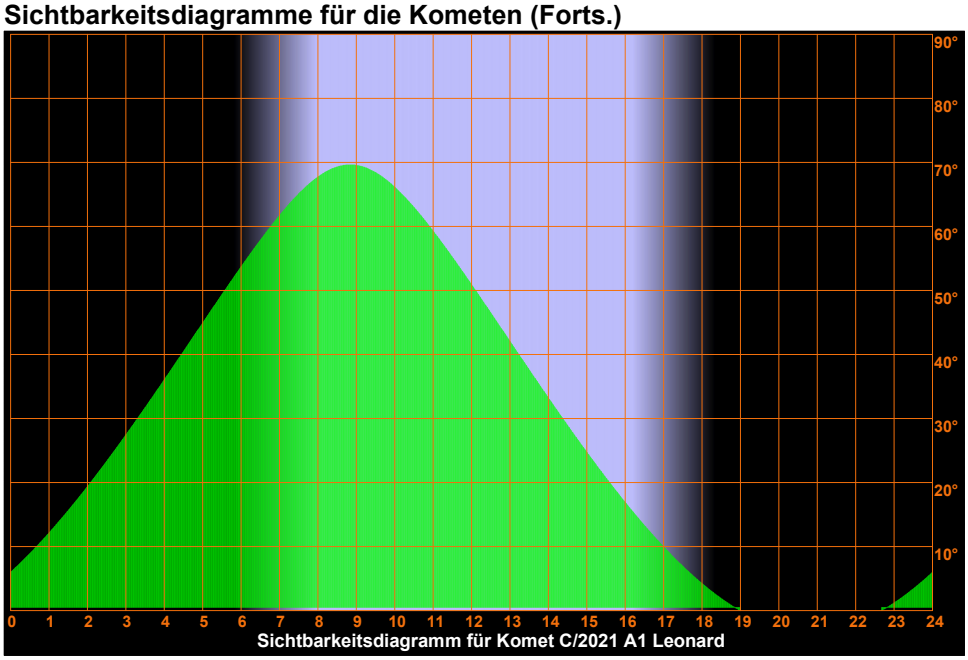
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

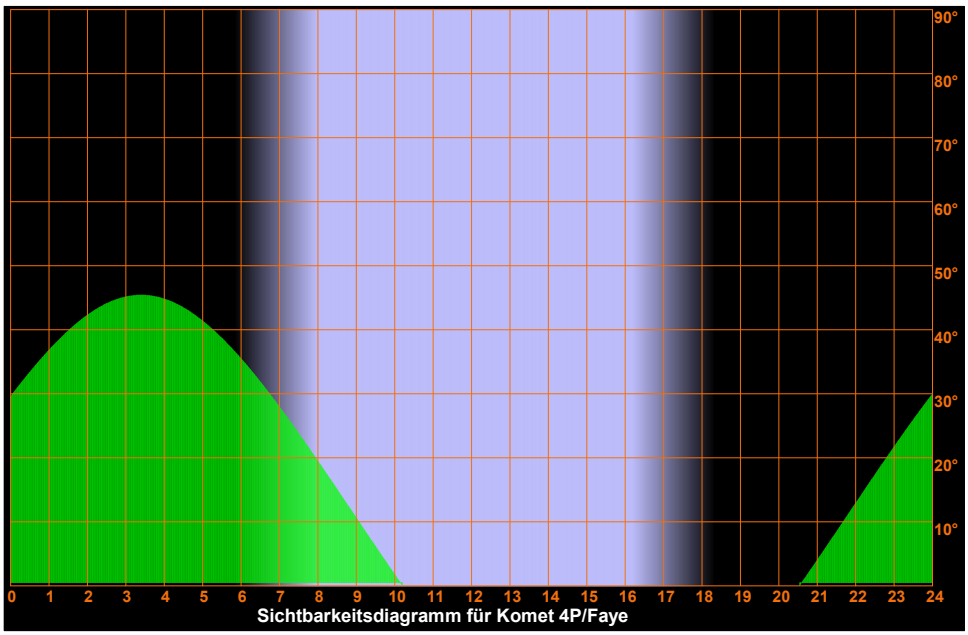
Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

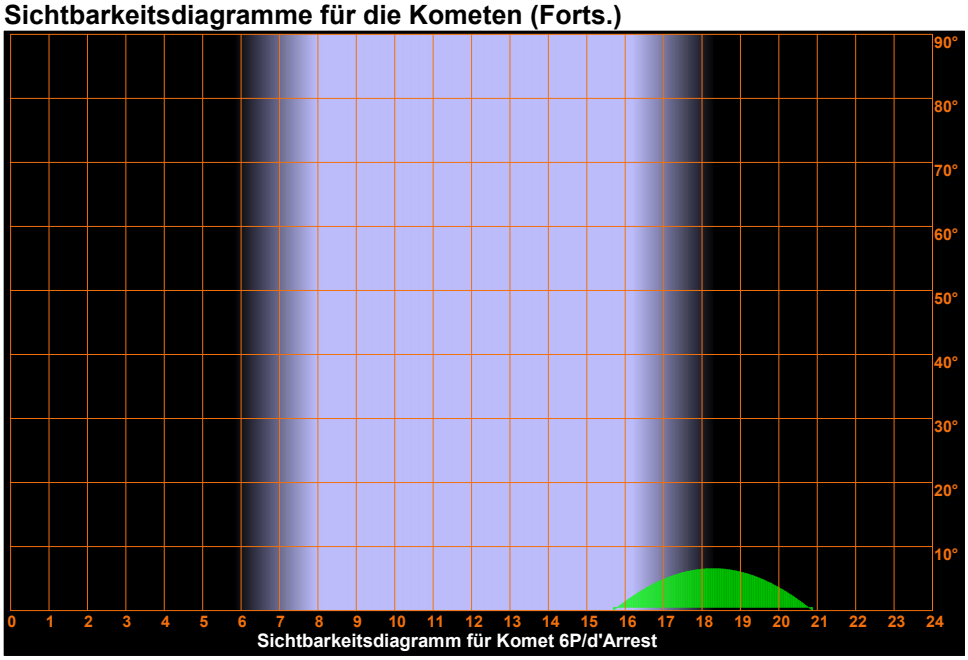
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

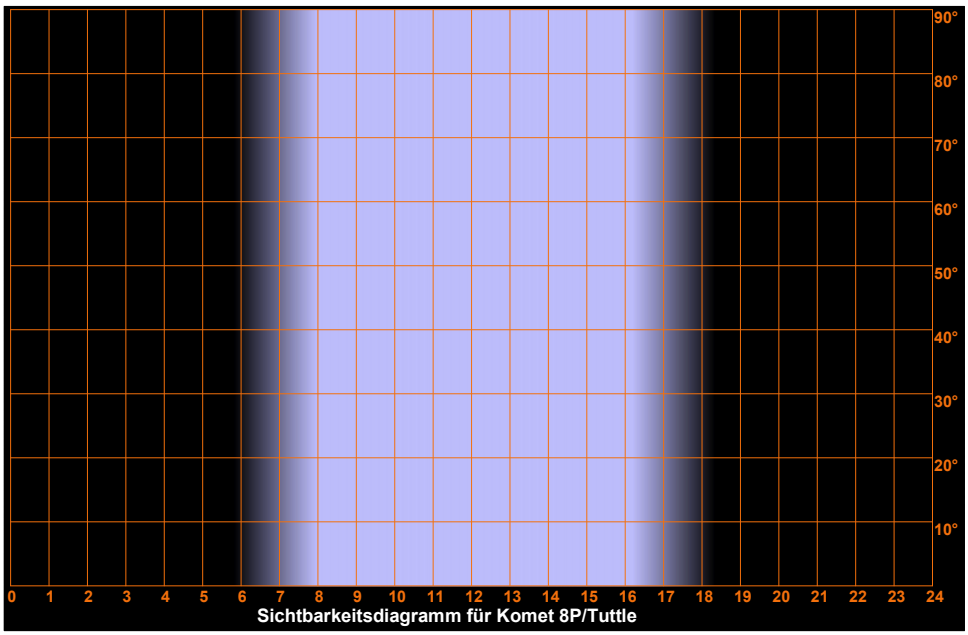
Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 8P/Tuttle

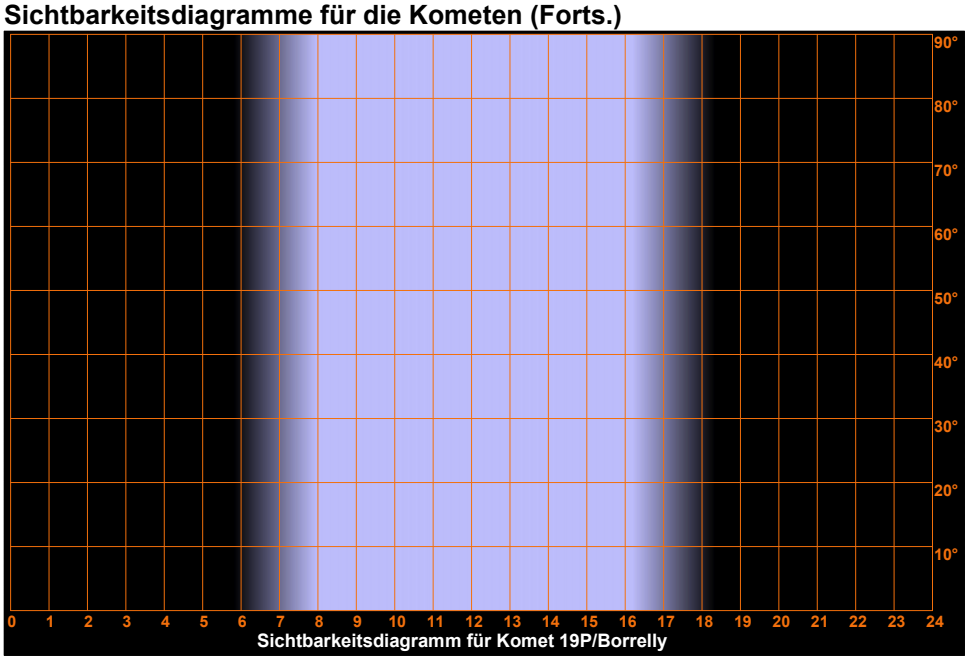
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

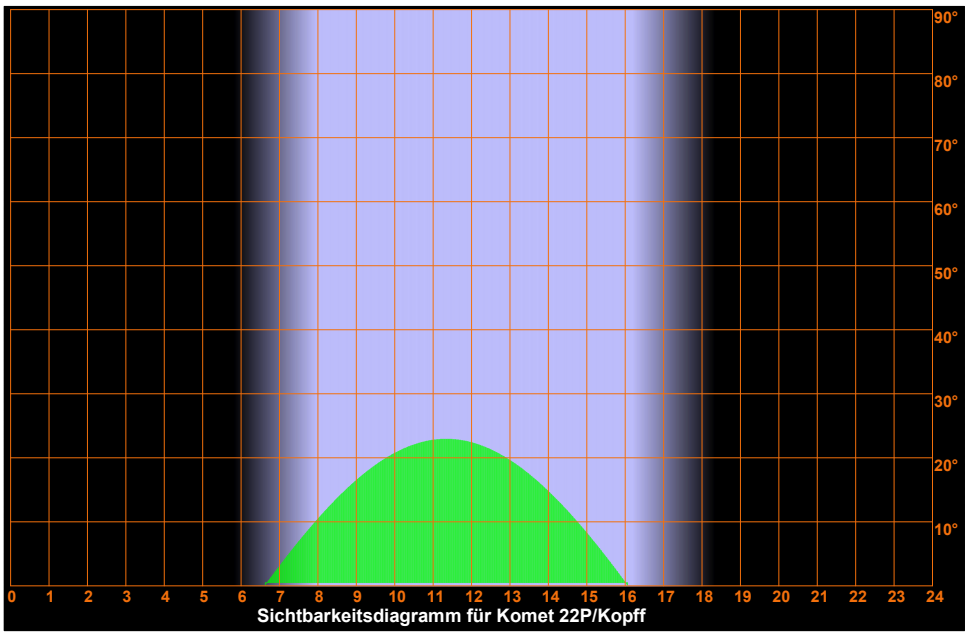
Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 22P/Kopff

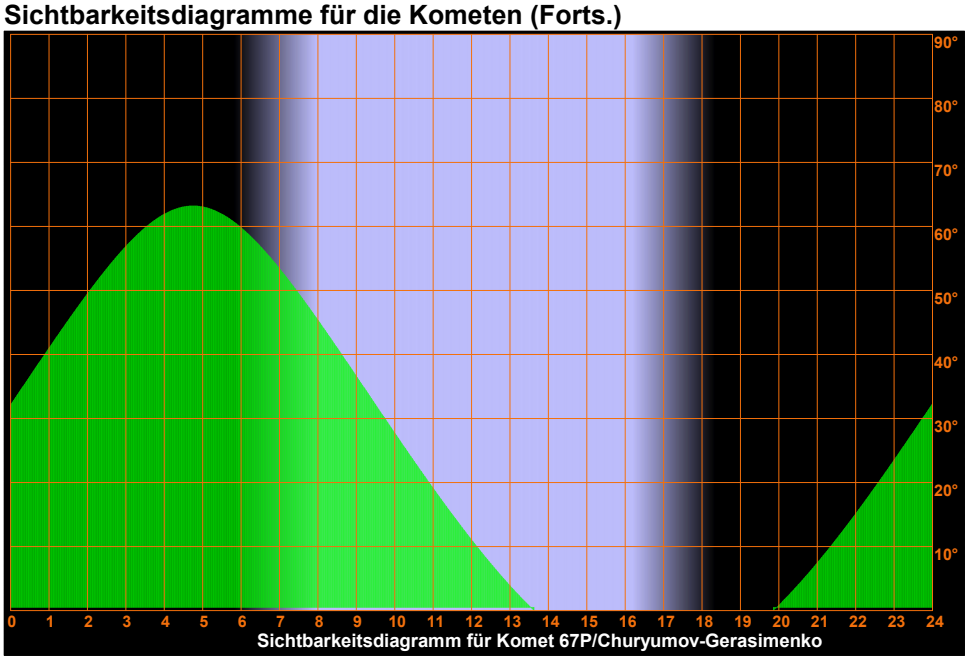
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

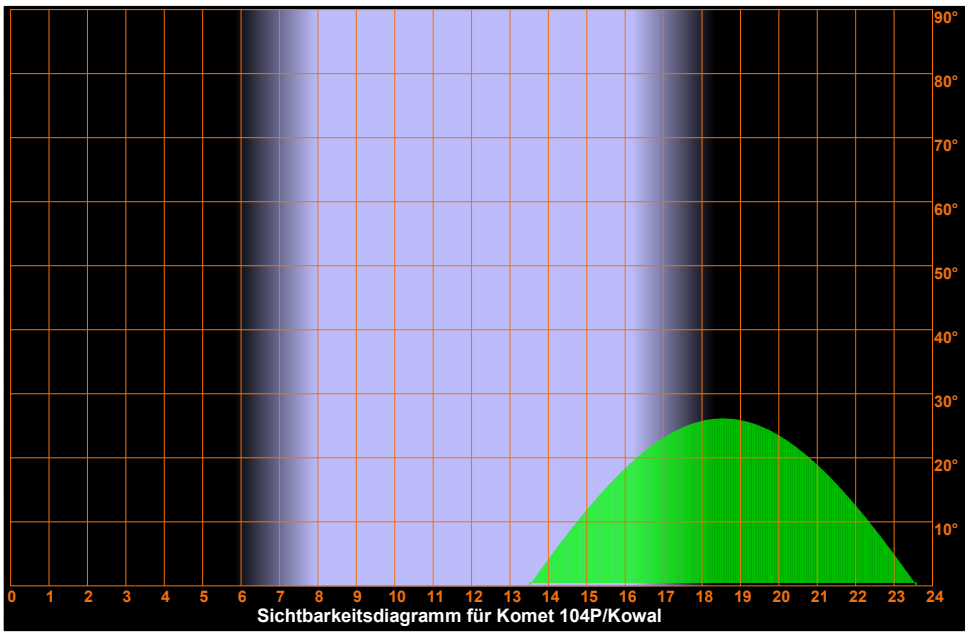
Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

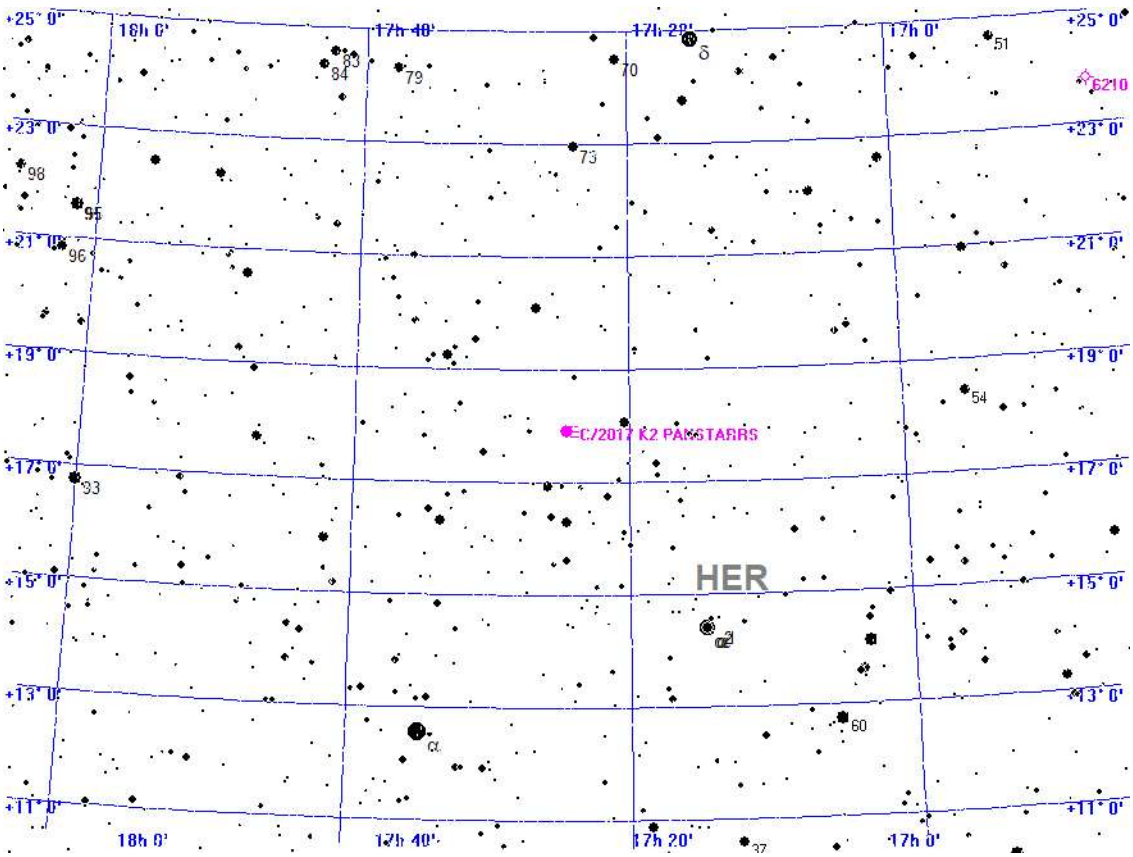
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14	abends	16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30	abends	17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49	abends	18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

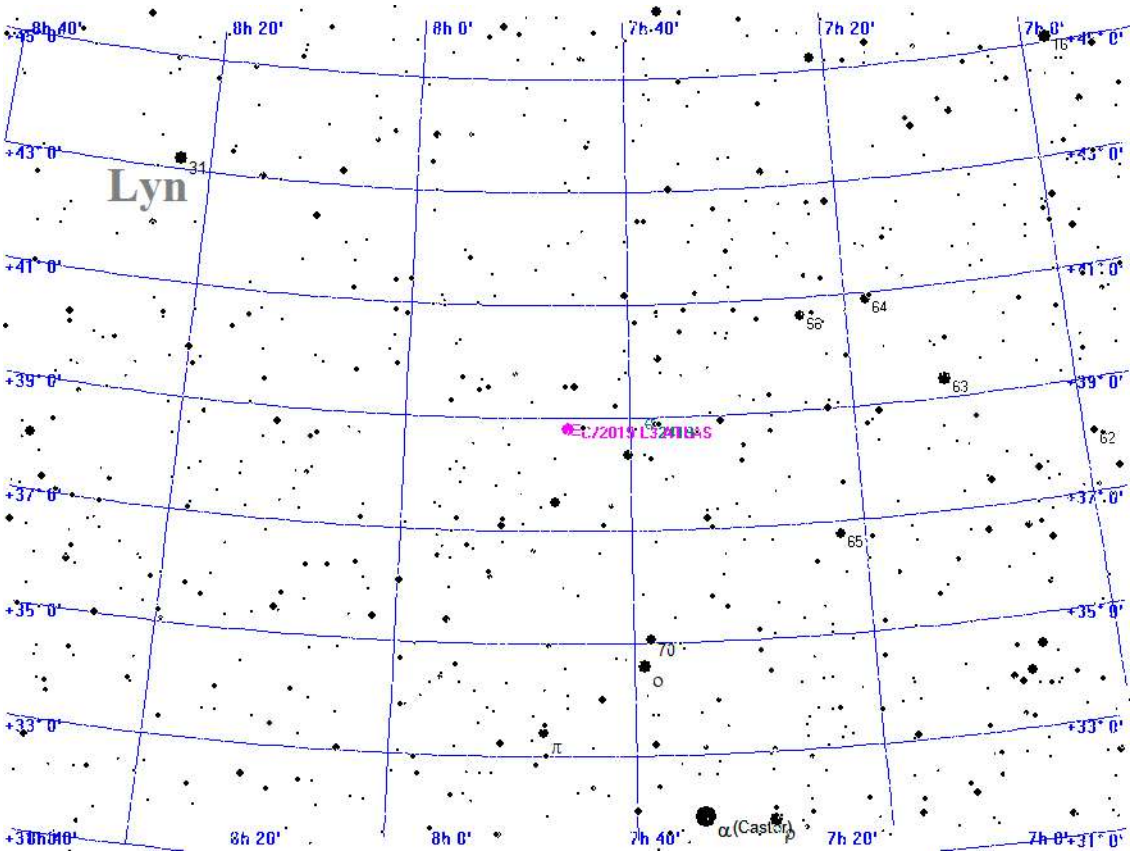
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

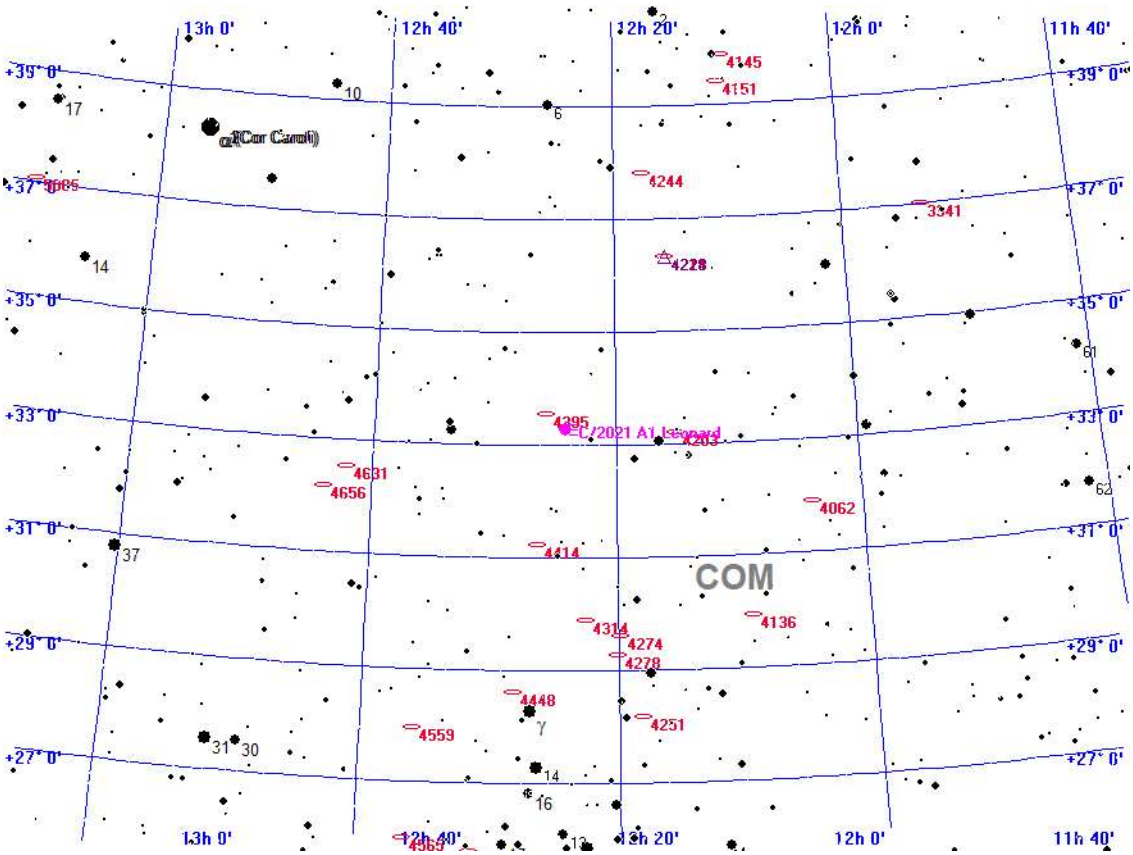
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

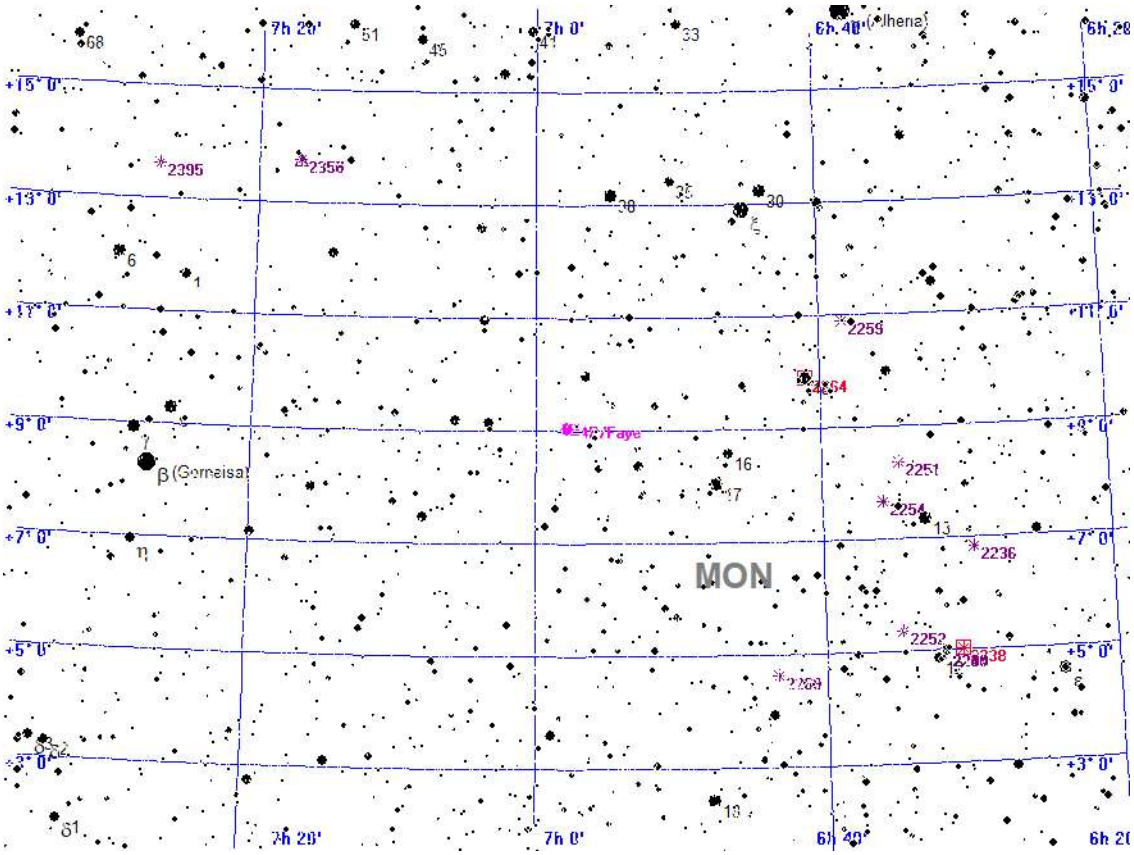
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

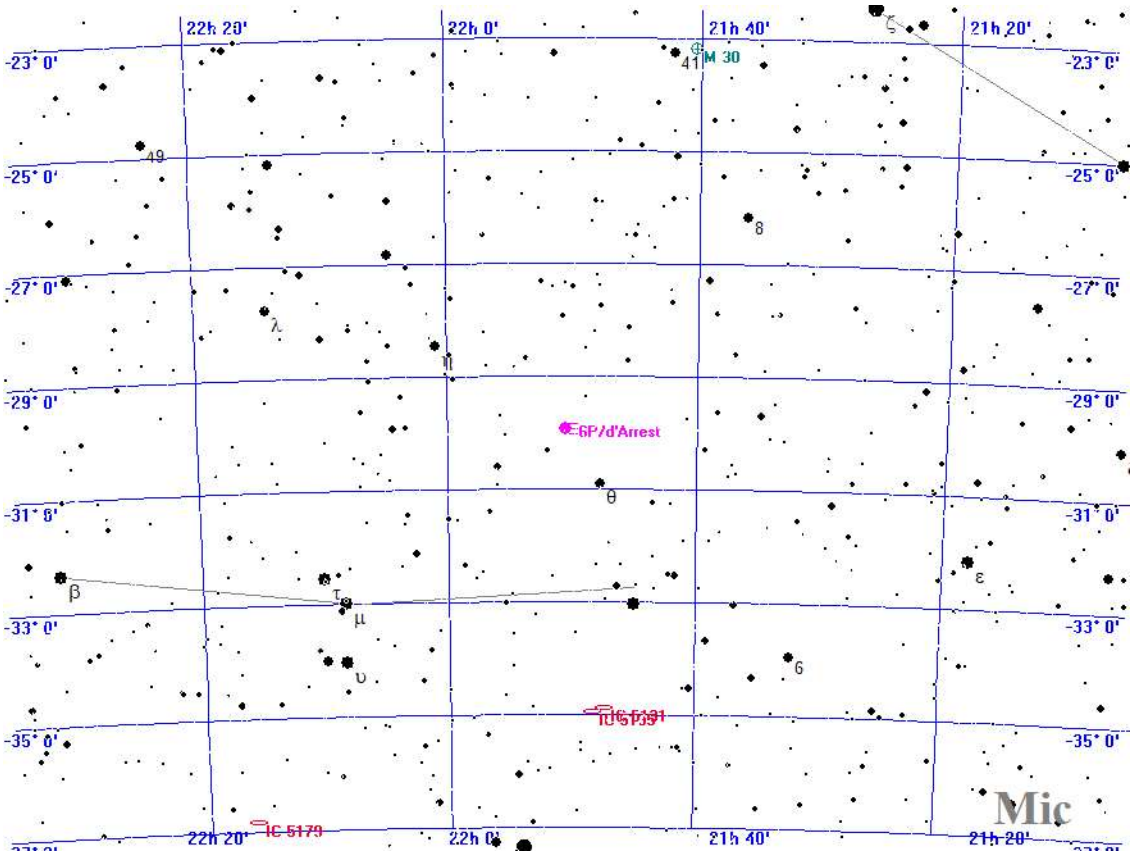
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

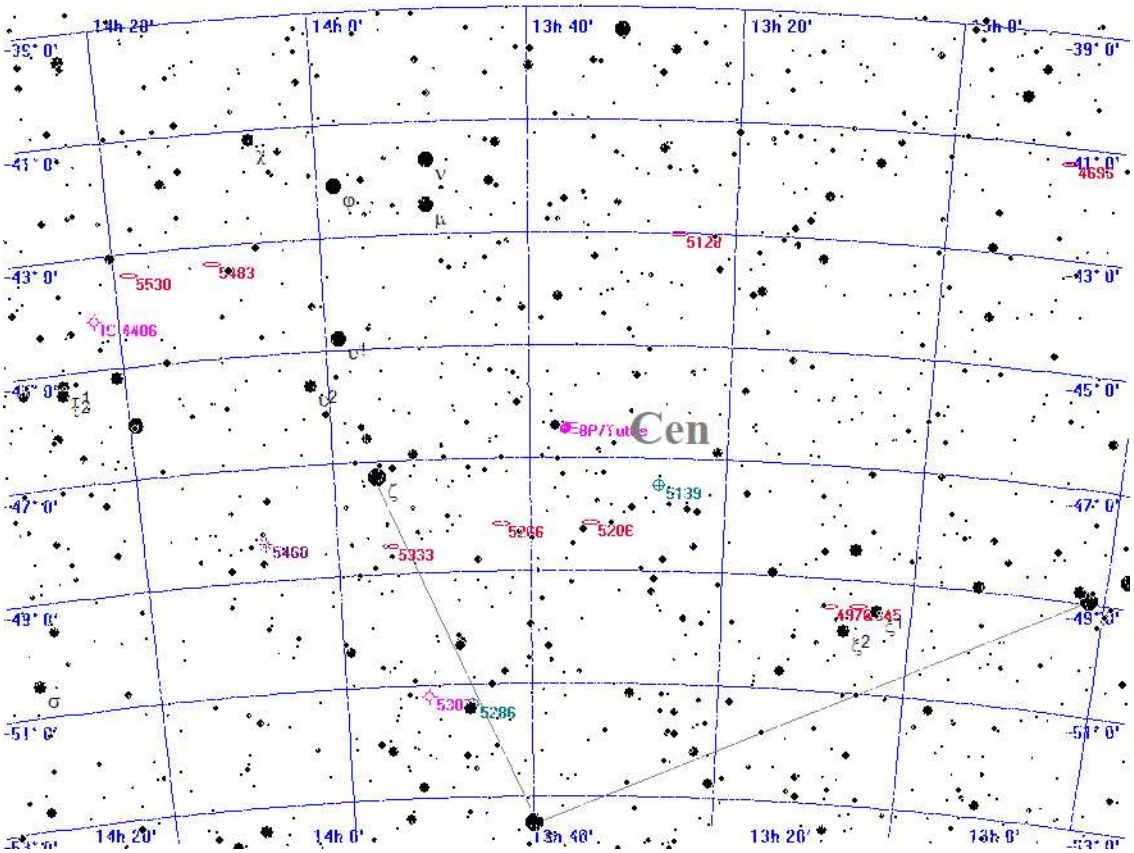
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

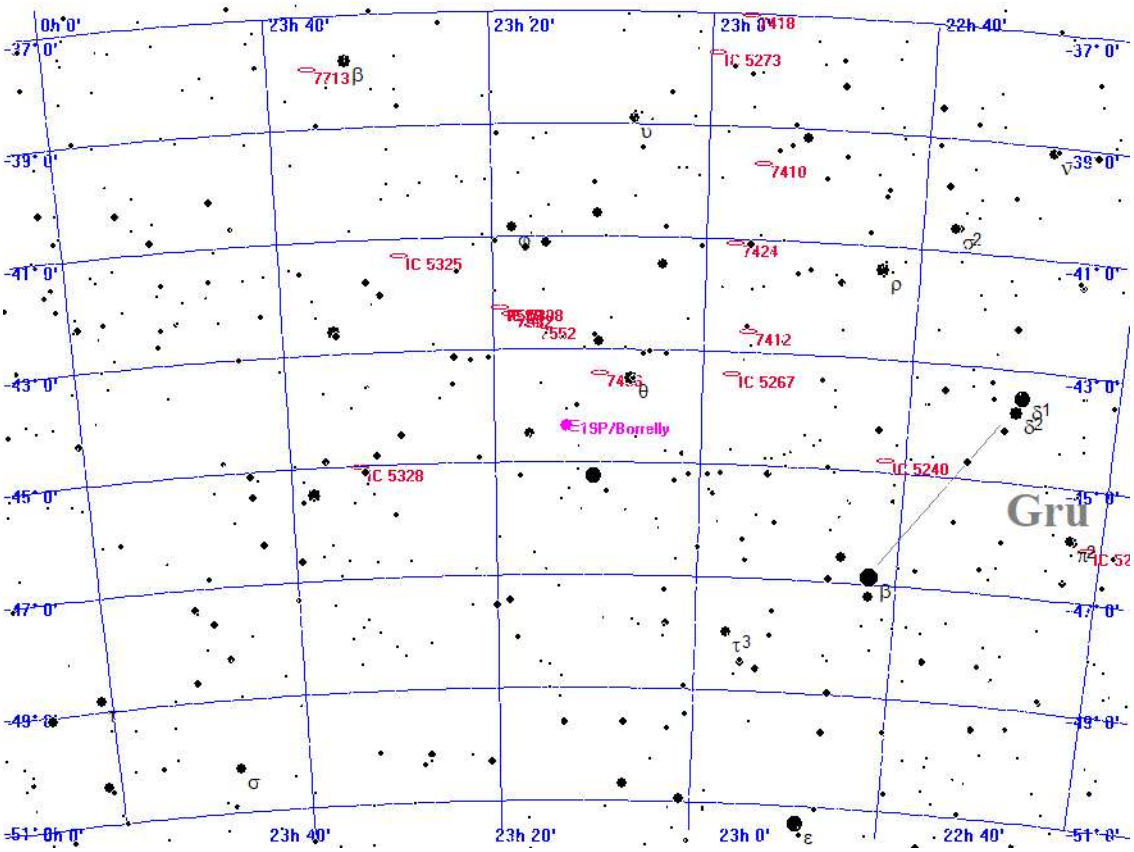
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14	abends	16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30	abends	17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49	abends	18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

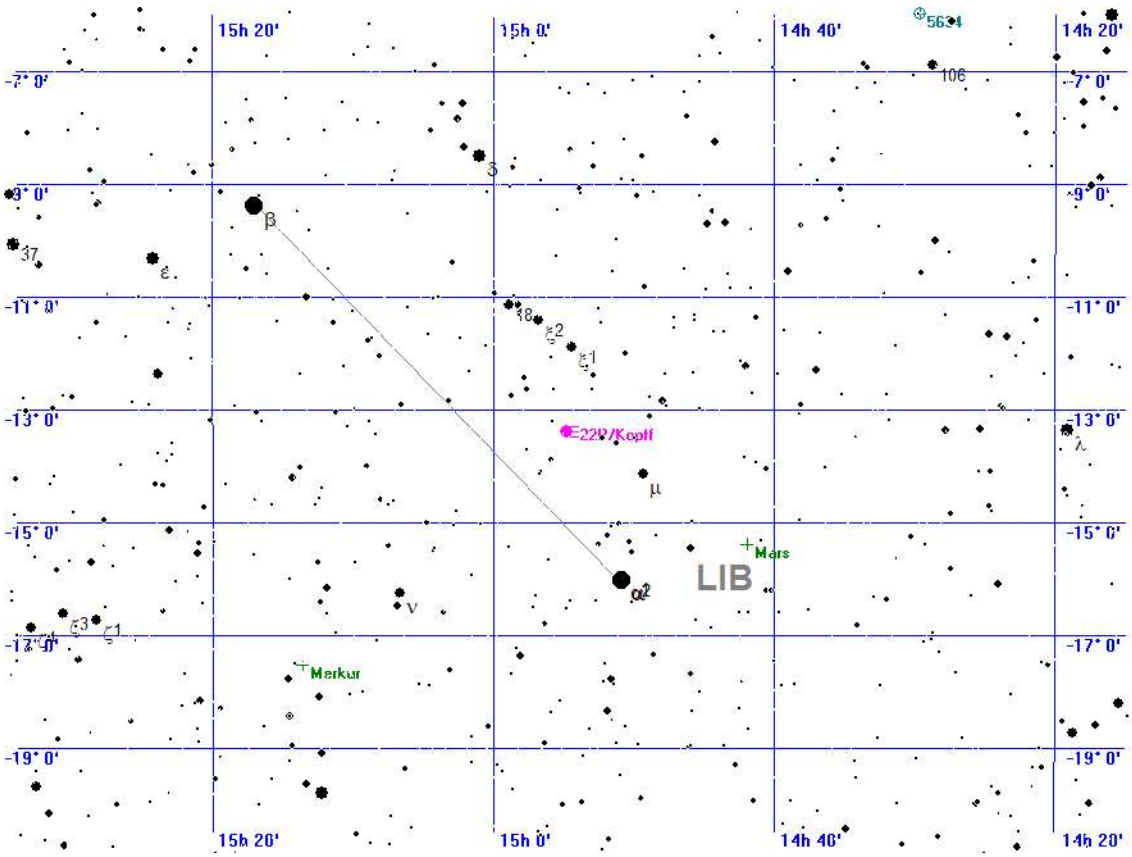
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14	abends	16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30	abends	17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49	abends	18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 22P/Kopff

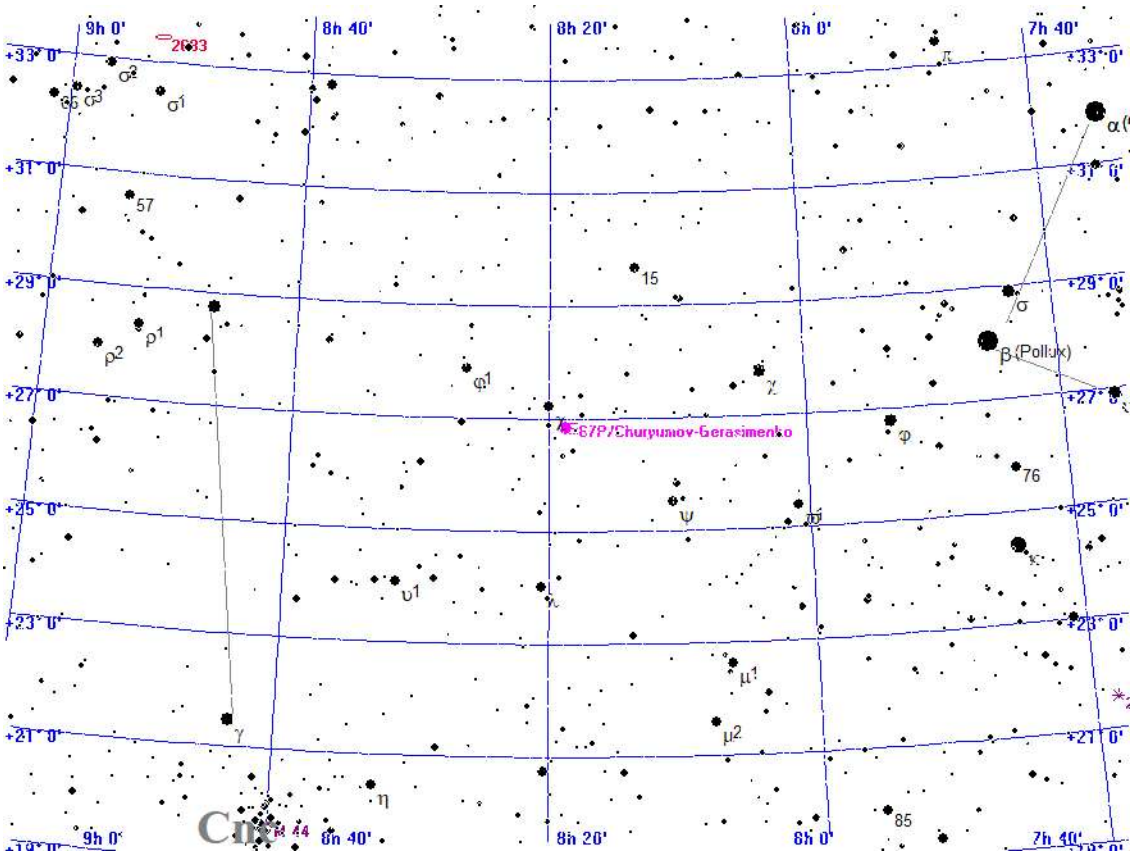
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

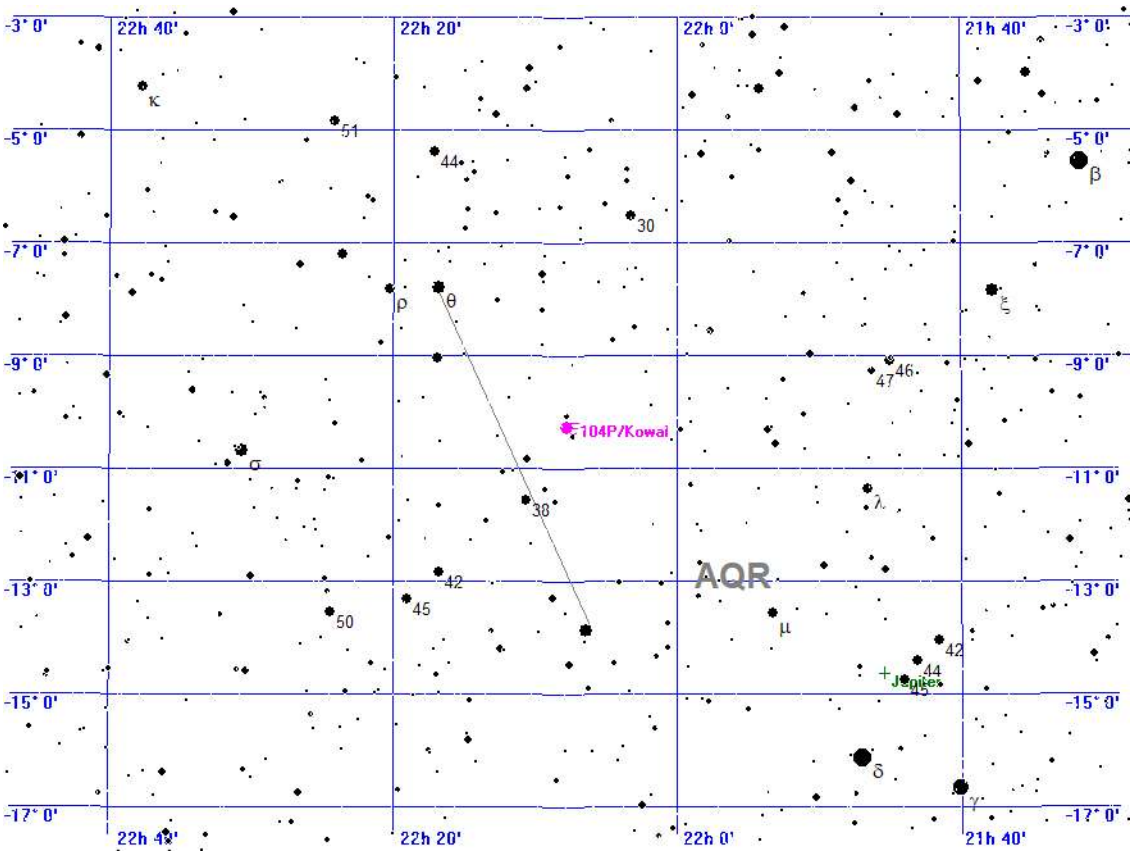
Freitag
19.
November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14	abends	16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30	abends	17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49	abends	18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Freitag 19. November 2021

323. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:56	min. Sonnenh.:	-56.1°	Mondaufgang:	16:21
Sonnenuntergang:	16:15	Tageslänge:	8:11	Monduntergang:	7:48
bürg. Dämmerung:	morgens 7:14		abends 16:57	Kulmination:	--:--
naut. Dämmerung:	morgens 6:30		abends 17:40	Kulminationshöhe:	---
astr. Dämmerung:	morgens 5:49		abends 18:21	Mondphase: (zuneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
19.11.2021	00:00 19.8'	C/2019 L3 ATLAS	12.4	NGC 2445	Galaxie	13.9	1.4'
	00:00 36.9'	15P/Finlay	15.6	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 40.8'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 827	Stern	6.5	
	00:00 34.5'	108P/Ciffreo	15.7	IC 2185	Galaxie	15.0	0.5'
	00:00 29.8'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	NGC 161	Galaxie	14.3	1.3'
	00:00 30.3'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	IC 1557	Galaxie	16.0	0.6'
	00:00 28.7'	132P/Helin-Roman-Alu	14.1	13 CET	Stern	5.2	
	03:21 40.5'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	03:34 12.2'	P/2010 H2 Vales	15.4	NGC 577	Galaxie	13.9	1.9'
	05:18 32.1'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	CD-26 8620	Stern	6.2	
	18:08 21.6'	C/2021 A1 Leonard	8.8	NGC 4395	Galaxie	10.6	12.3'
	20:12 25.3'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	Chi CNC	Stern	5.1	
	20:26 31.6'	6P/d'Arrest	10.0	NGC 7152	Galaxie	14.4	1.2'
	20:26 59.3'	6P/d'Arrest	10.0	CD-3118541	Stern	6.4	
	22:07 51.2'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	BD+32 2716	Stern	6.4	
	22:16 27.5'	C/2020 F5 MASTER	15.2	NGC 7256	Galaxie	13.9	1.3'
	22:16 43.4'	C/2020 F5 MASTER	15.2	47 AQR	Stern	5.1	
	23:59 15.0'	P/2010 H2 Vales	15.4	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	23:59 49.4'	4P/Faye	11.7	BD+08 1562	Stern	6.3	
	23:59 52.8'	10P/Tempel	15.8	BD+05 631	Stern	5.8	
	23:59 30.1'	15P/Finlay	15.7	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	23:59 55.7'	15P/Finlay	15.7	75 CNC	Stern	6.0	
	23:59 44.0'	108P/Ciffreo	15.7	NGC 2373	Galaxie	14.8	0.6'
	23:59 55.1'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	(877) Walkure	Kleinpl.	14.1	

Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16	abends	16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32	abends	17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51	abends	18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16	abends	16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32	abends	17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51	abends	18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



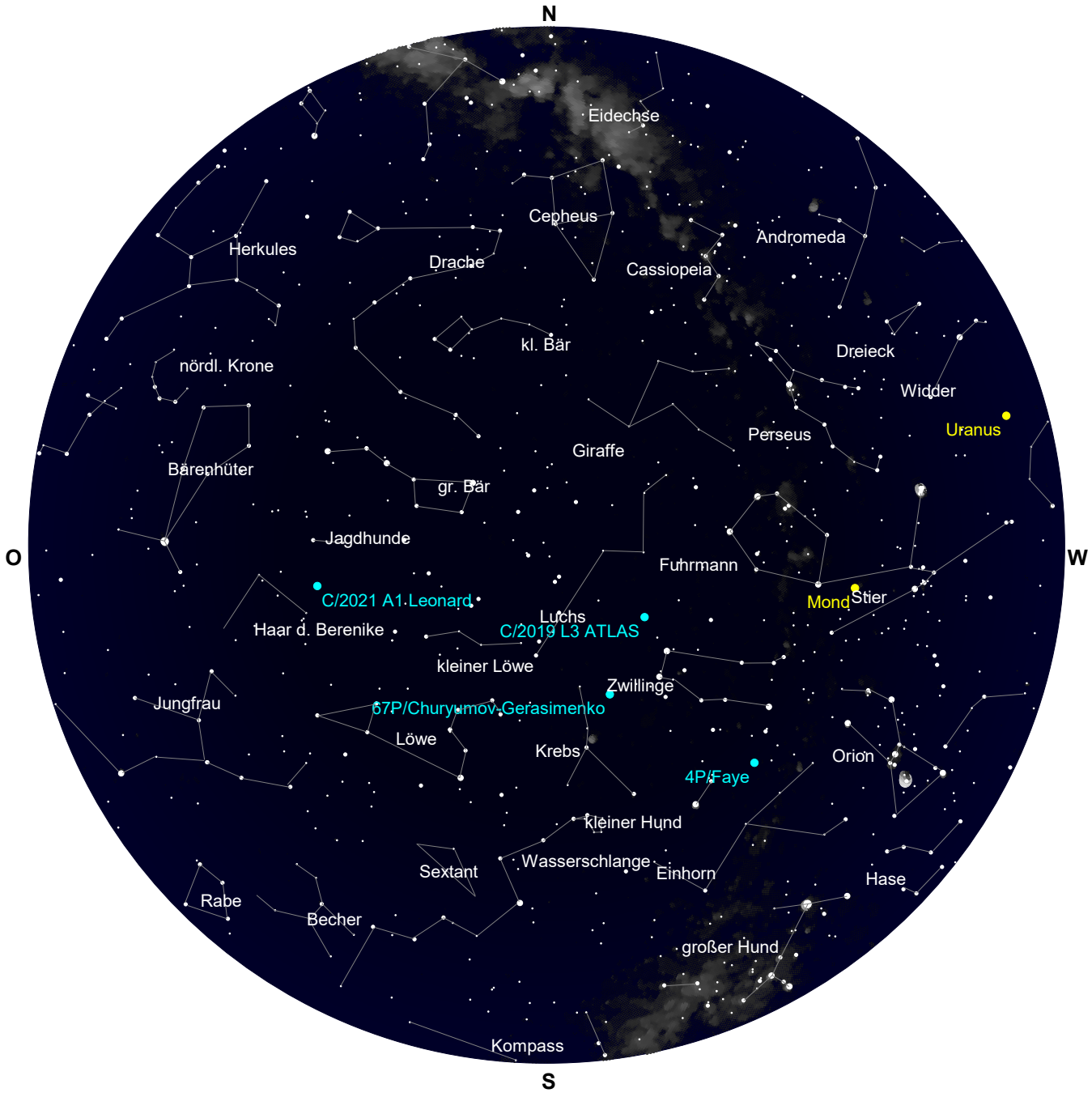
Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16		abends 16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32		abends 17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51		abends 18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 6 Uhr

Samstag
20.
November 2021

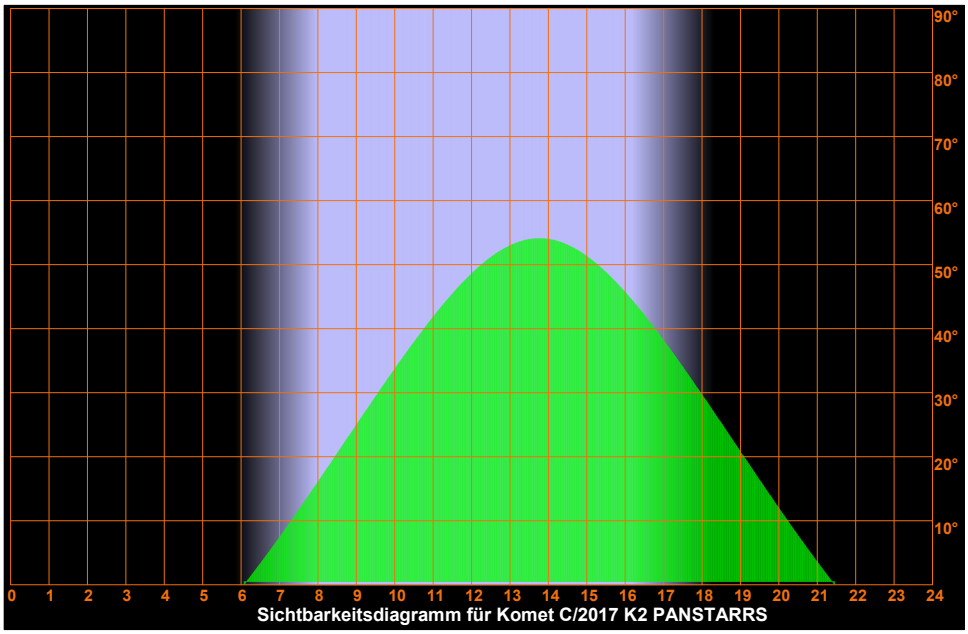
324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16		abends 16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32		abends 17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51		abends 18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

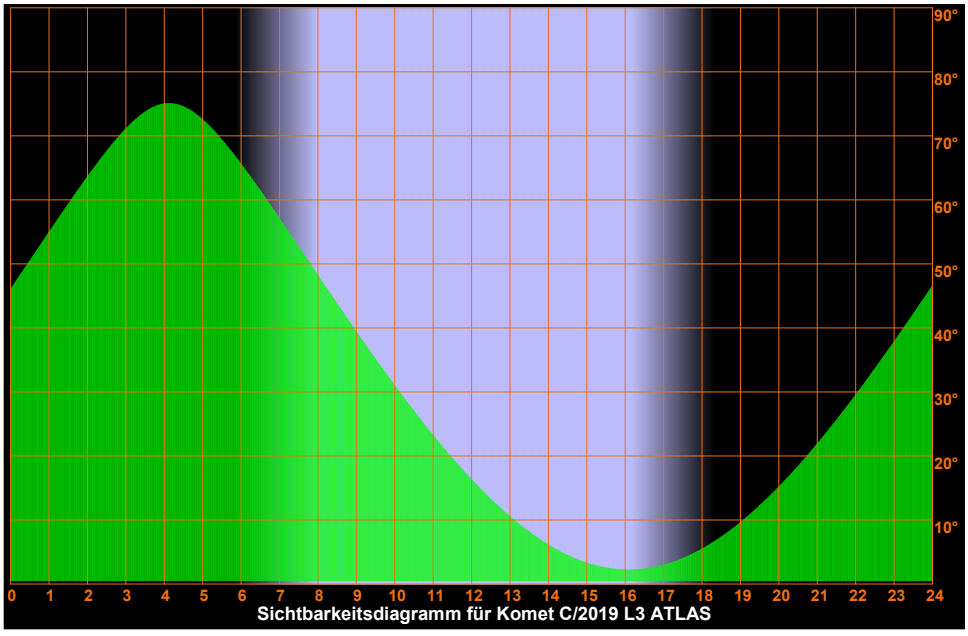
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h25'11.9"	+17°46'30.5"	5.4109	4.7675	11.9+	45°	6:01	21:33	18:07	+29°	W	HER	136.74°
C/2019 L3 ATLAS	7h45'15.3"	+38°42'53.0"	2.9317	3.5844	12.4+	124°	zirkumpolar		4:12	+75°	S	LYN	49.78°
C/2021 A1 Leonard	12h26'51.6"	+33° 9'35.1"	0.9188	1.0981	8.7+	70°	22:30	19:12	6:02	+54°	O	CVN	104.62°
4P/Faye	6h57'51.4"	+ 8°55'33.1"	0.9609	1.7758	11.7-	131°	20:29	10:18	3:24	+45°	S	MON	42.97°
6P/d'Arrest	21h53'49.1"	-29°46'10.6"	1.2977	1.5330	10.0-	83°	15:35	21:01	18:17	+ 7°	S	PSA	102.90°
8P/Tuttle	13h39'50.5"	-46°44'41.0"	2.2738	1.5951	13.8-	37°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	140.78°
19P/Borrelly	23h13'52.1"	-43°52'55.7"	1.1813	1.5663	9.7+	92°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	93.11°
22P/Kopff	14h57' 4.0"	-13°33'51.8"	2.8937	1.9387	13.6+	12°	6:33	16:10	--:--	---°	--	LIB	161.83°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h21'15.5"	+26°50' 7.7"	0.4198	1.2314	10.0-	116°	19:46	13:45	4:45	+63°	S	CNC	57.90°
104P/Kowal	22h 9'25.3"	-10°17' 5.7"	0.7600	1.2790	12.5+	93°	13:27	23:40	18:33	+26°	S	AQR	93.01°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

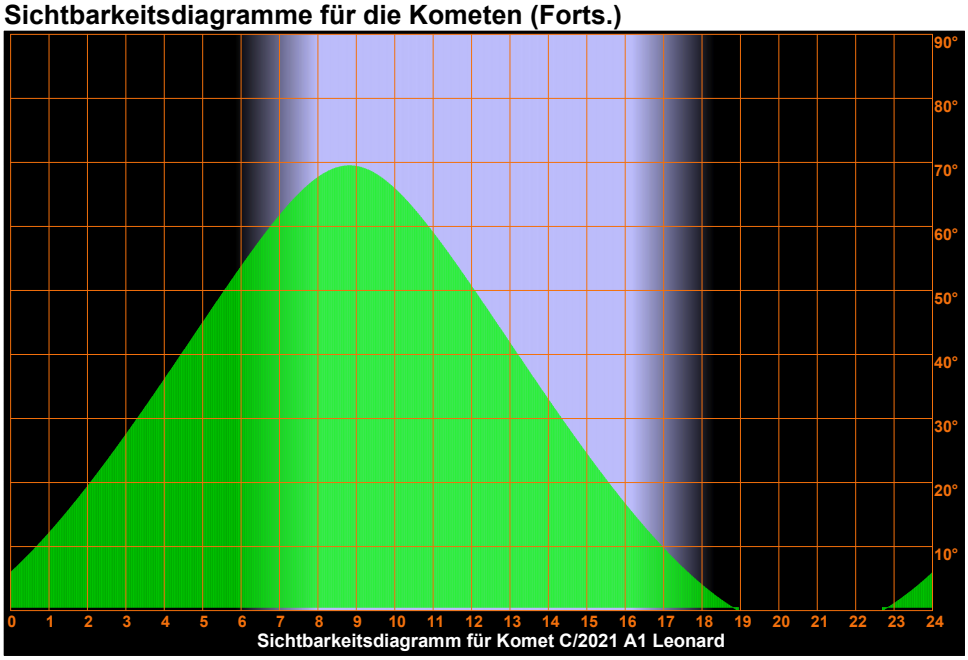
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

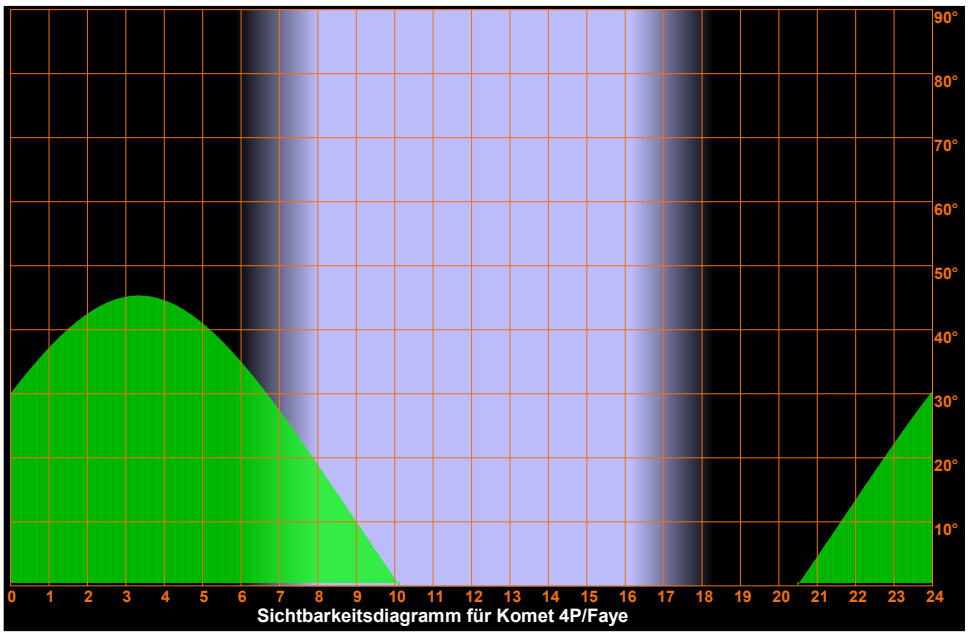
Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16		abends 16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32		abends 17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51		abends 18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

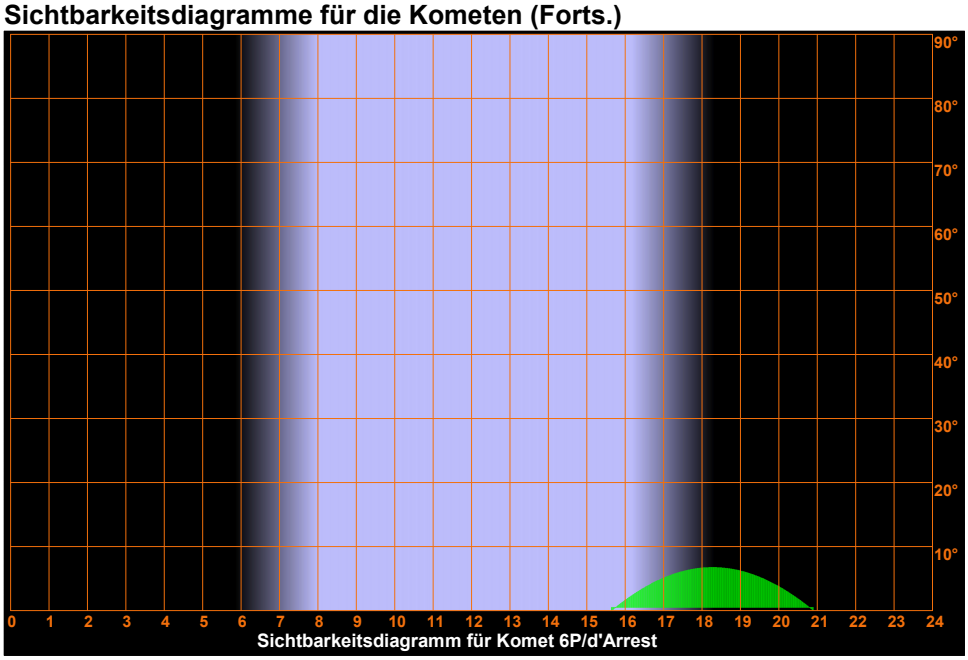
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

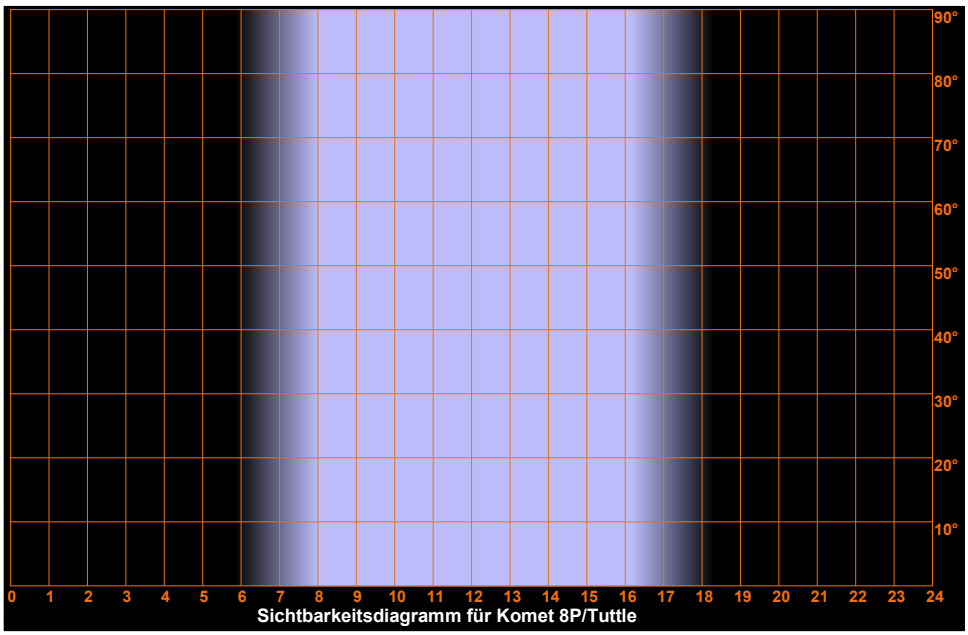
Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16		abends 16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32		abends 17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51		abends 18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 8P/Tuttle

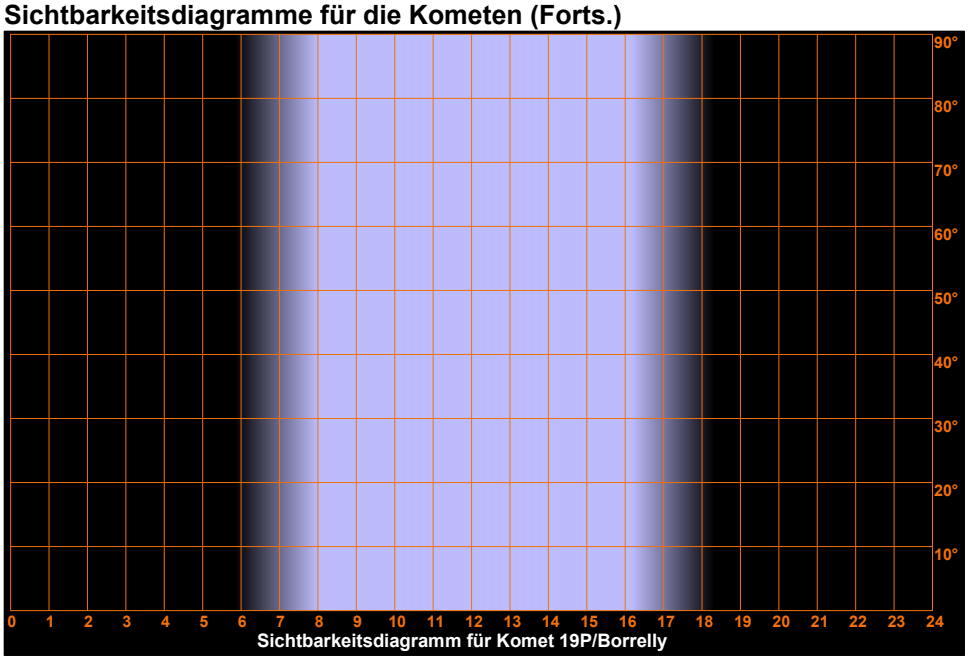
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

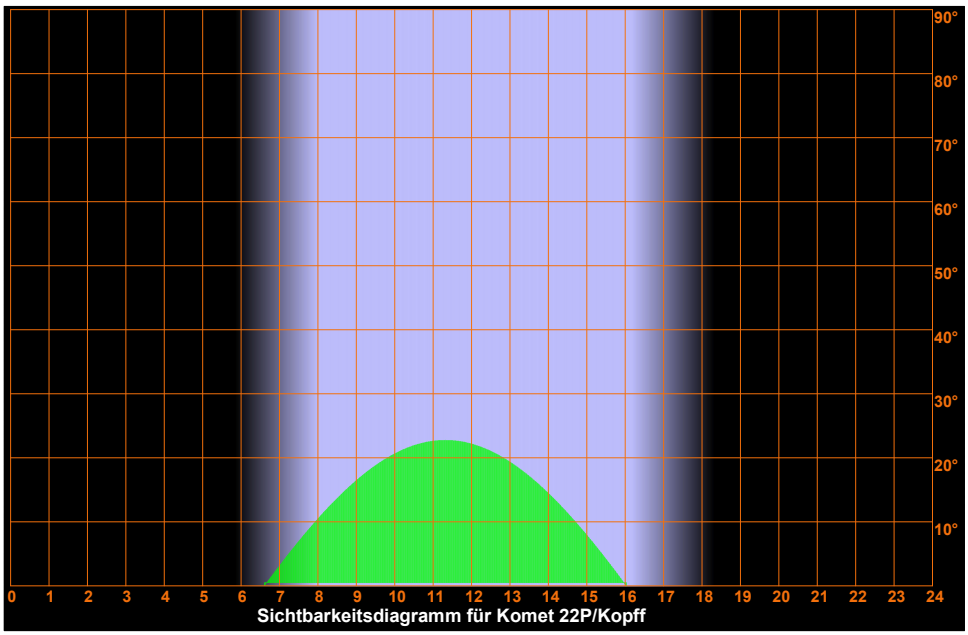
Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16		abends 16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32		abends 17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51		abends 18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 22P/Kopff

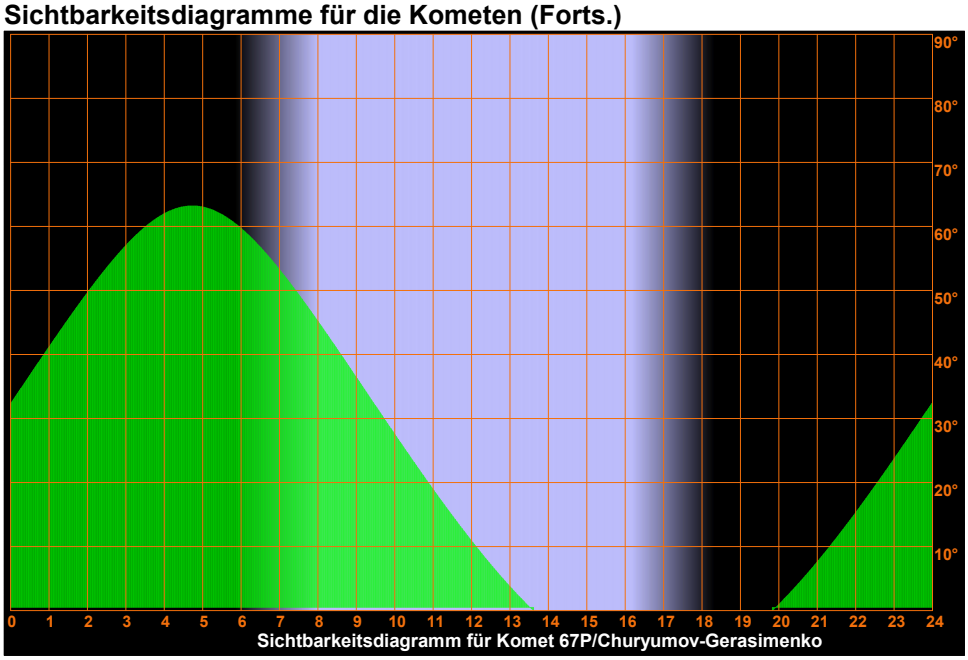
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

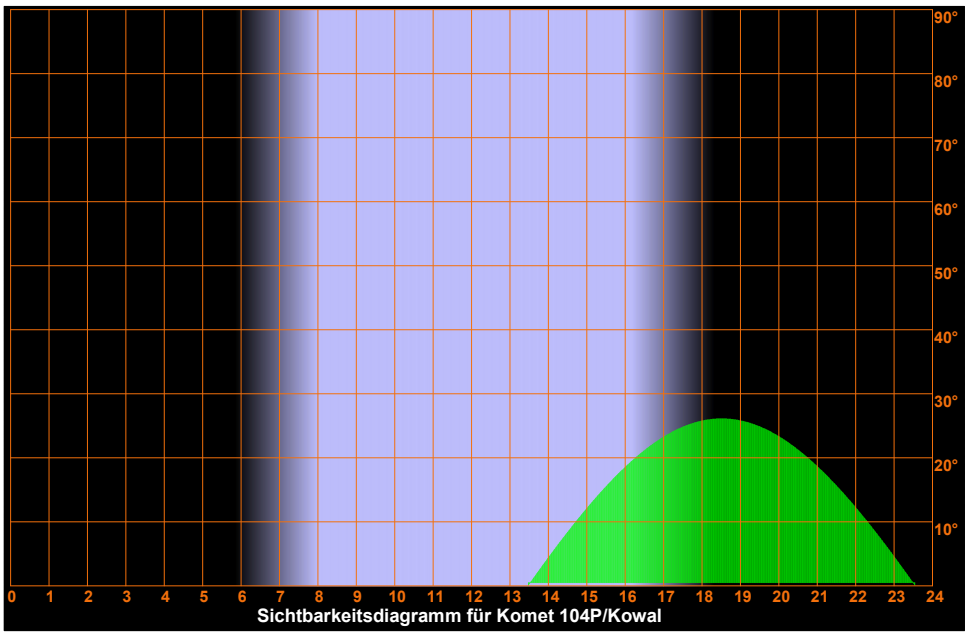
Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16		abends 16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32		abends 17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51		abends 18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

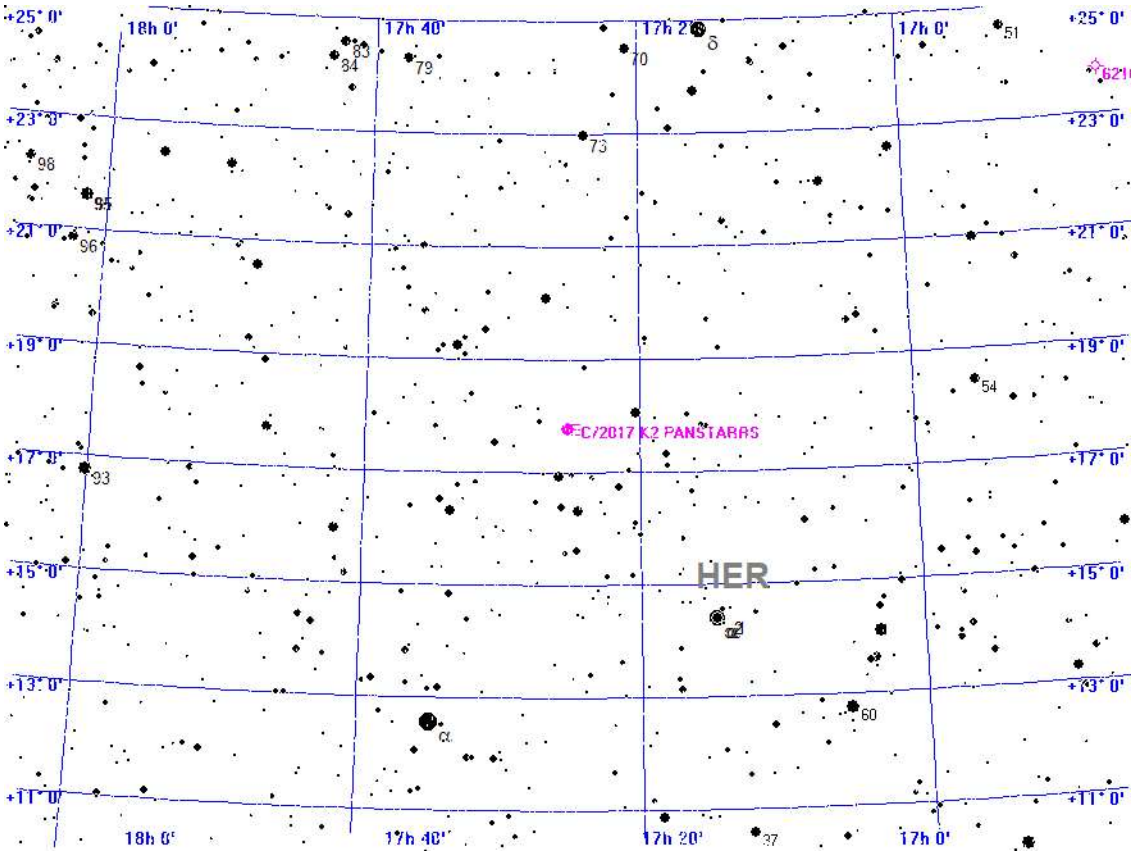
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16	abends	16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32	abends	17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51	abends	18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

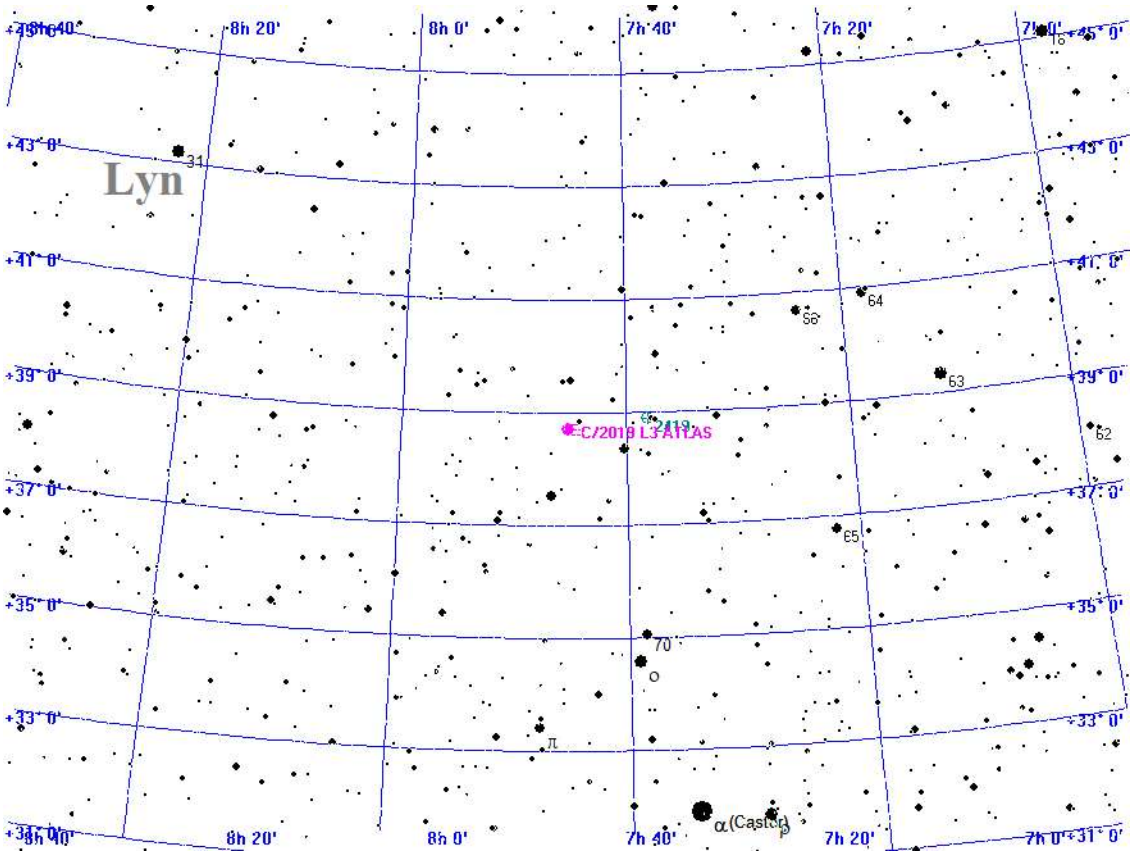
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16	abends	16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32	abends	17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51	abends	18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

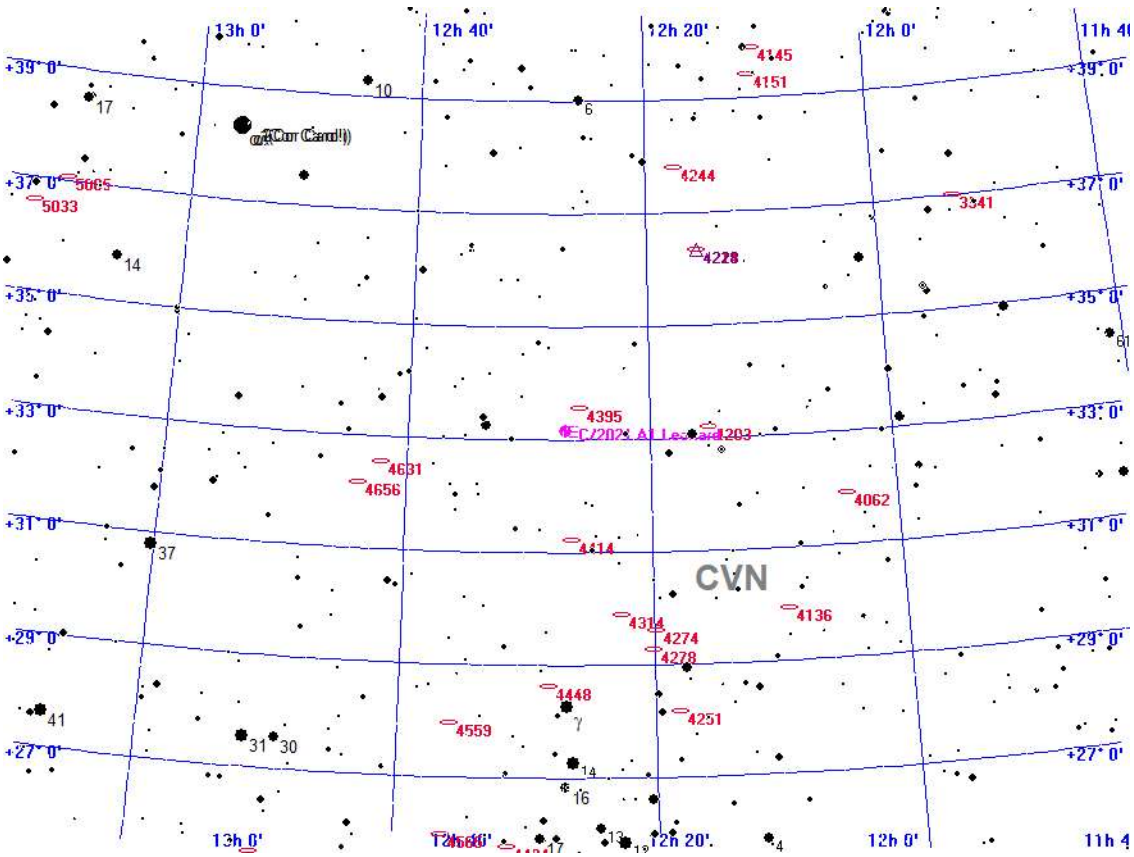
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16	abends	16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32	abends	17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51	abends	18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

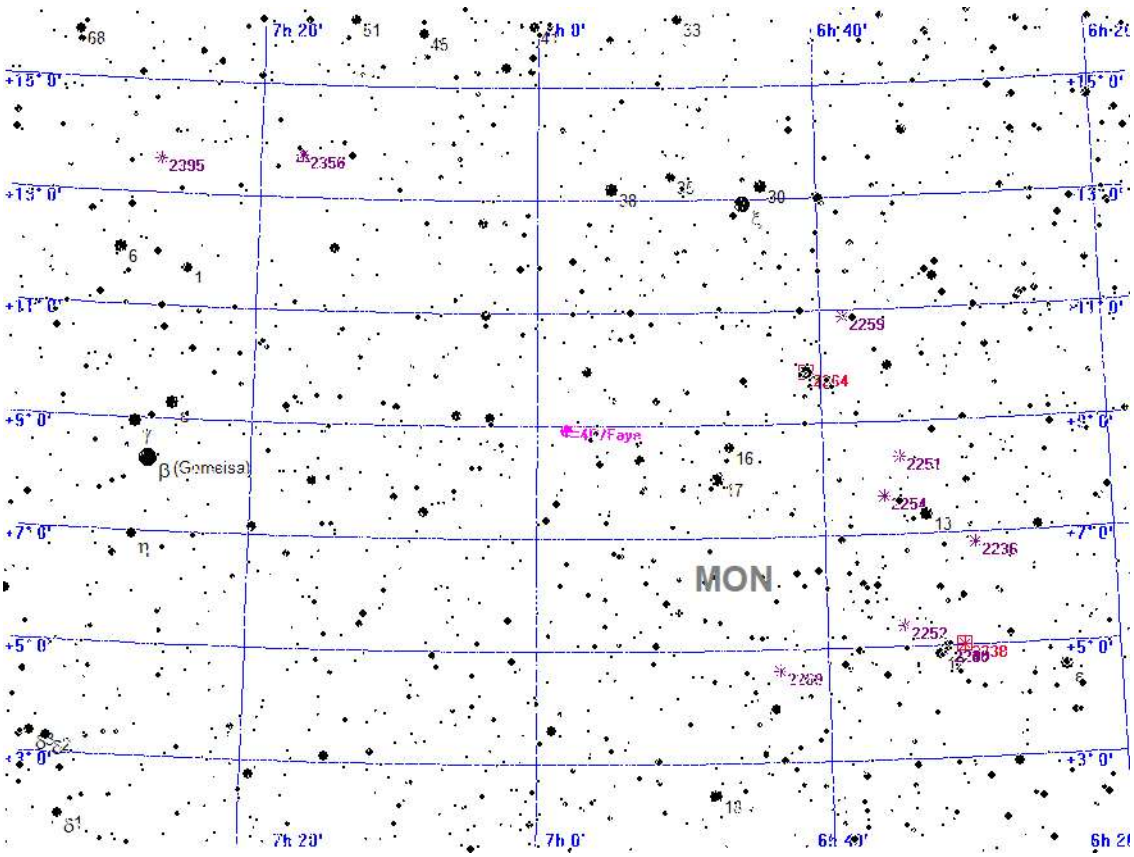
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16	abends	16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32	abends	17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51	abends	18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

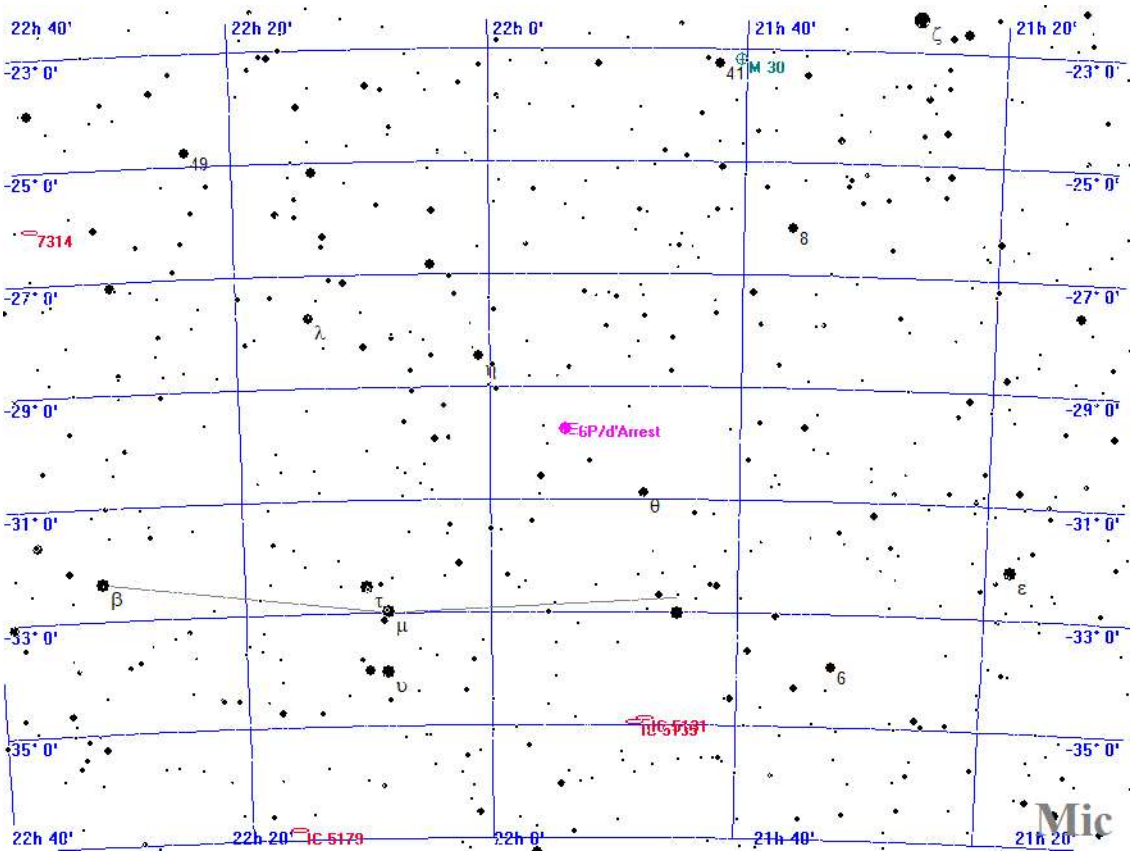
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16		abends 16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32		abends 17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51		abends 18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

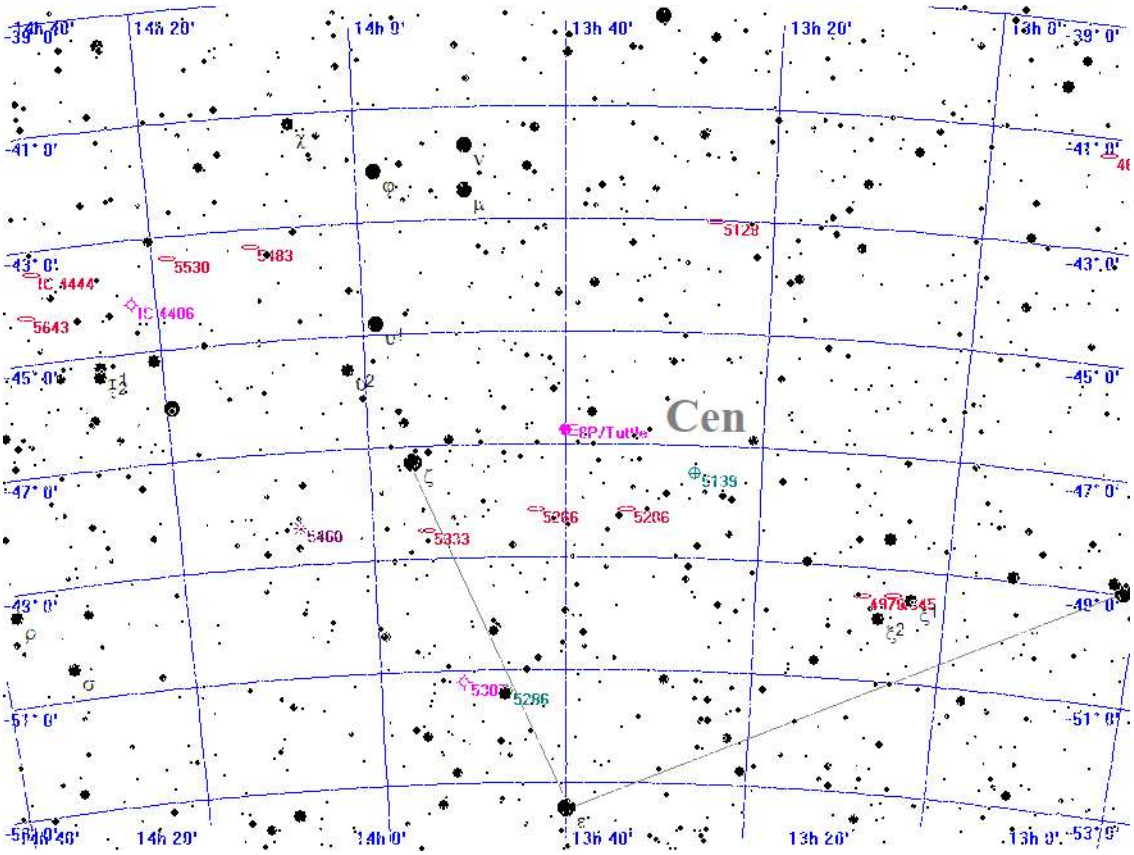
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16	abends	16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32	abends	17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51	abends	18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

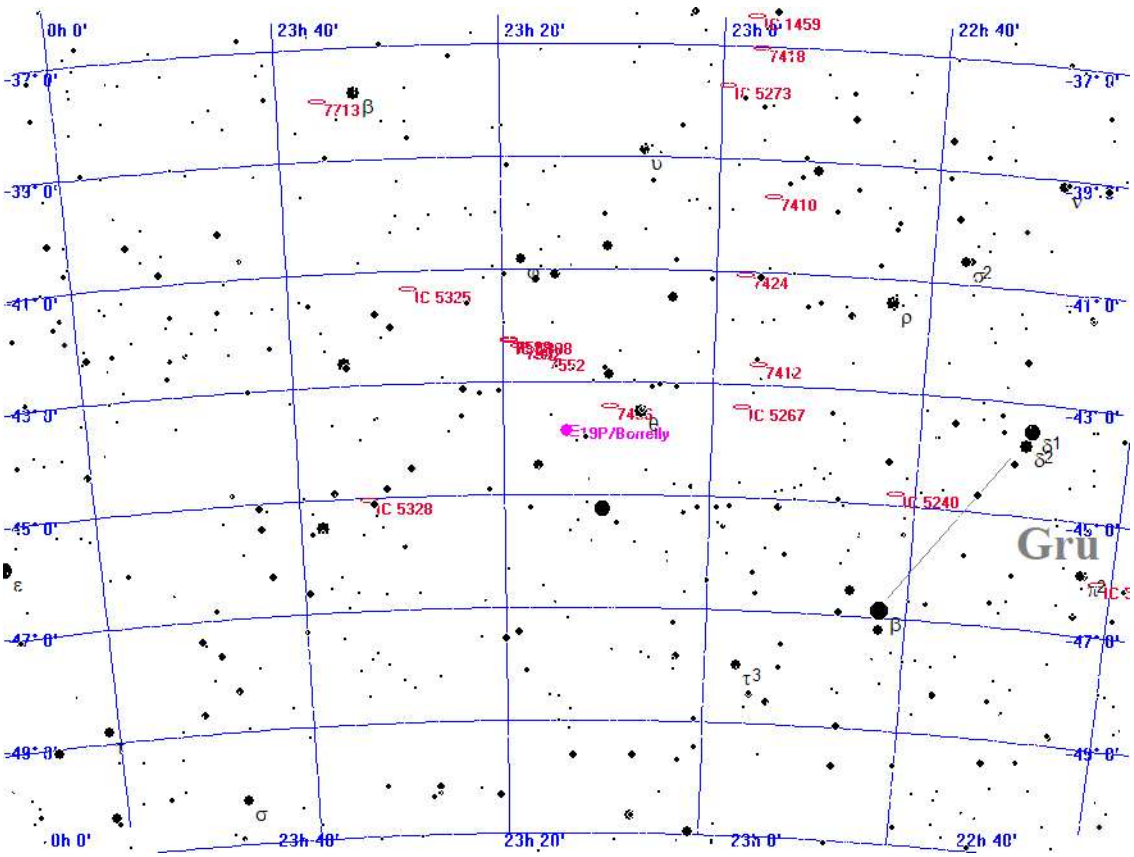
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16	abends	16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32	abends	17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51	abends	18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

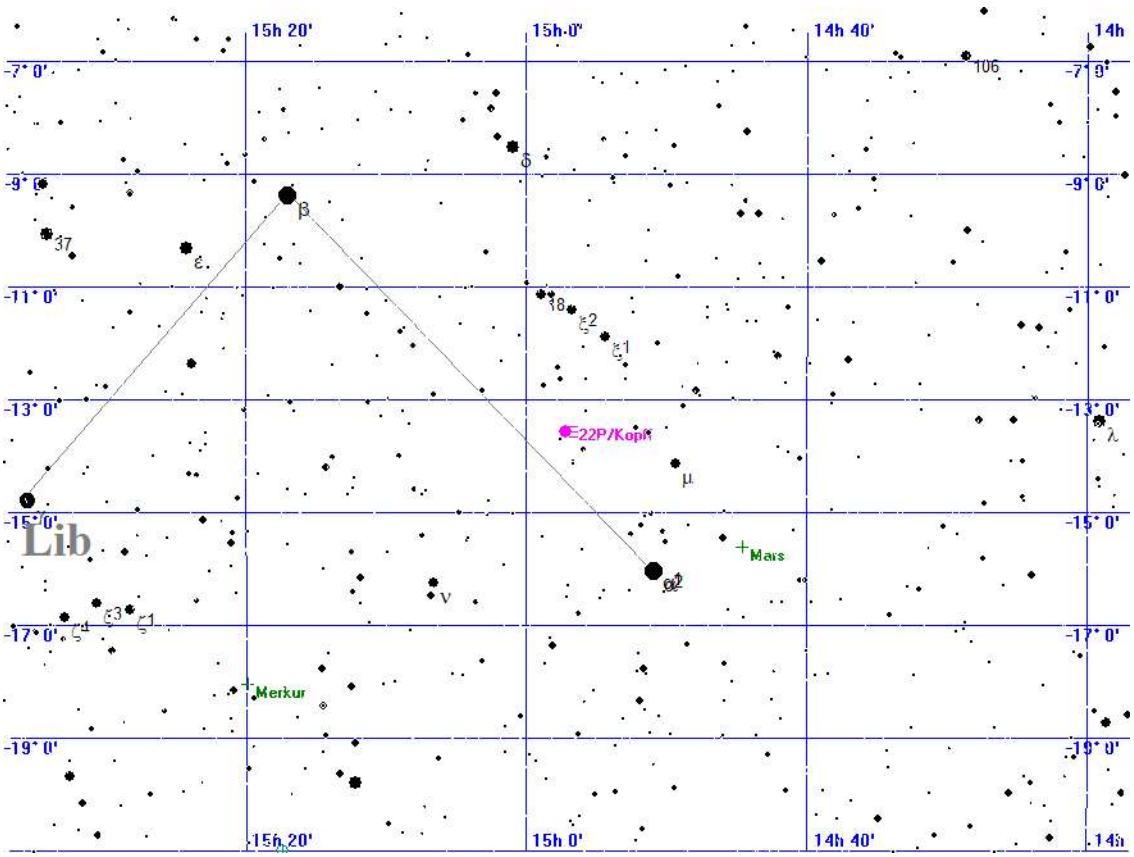
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16		abends 16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32		abends 17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51		abends 18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

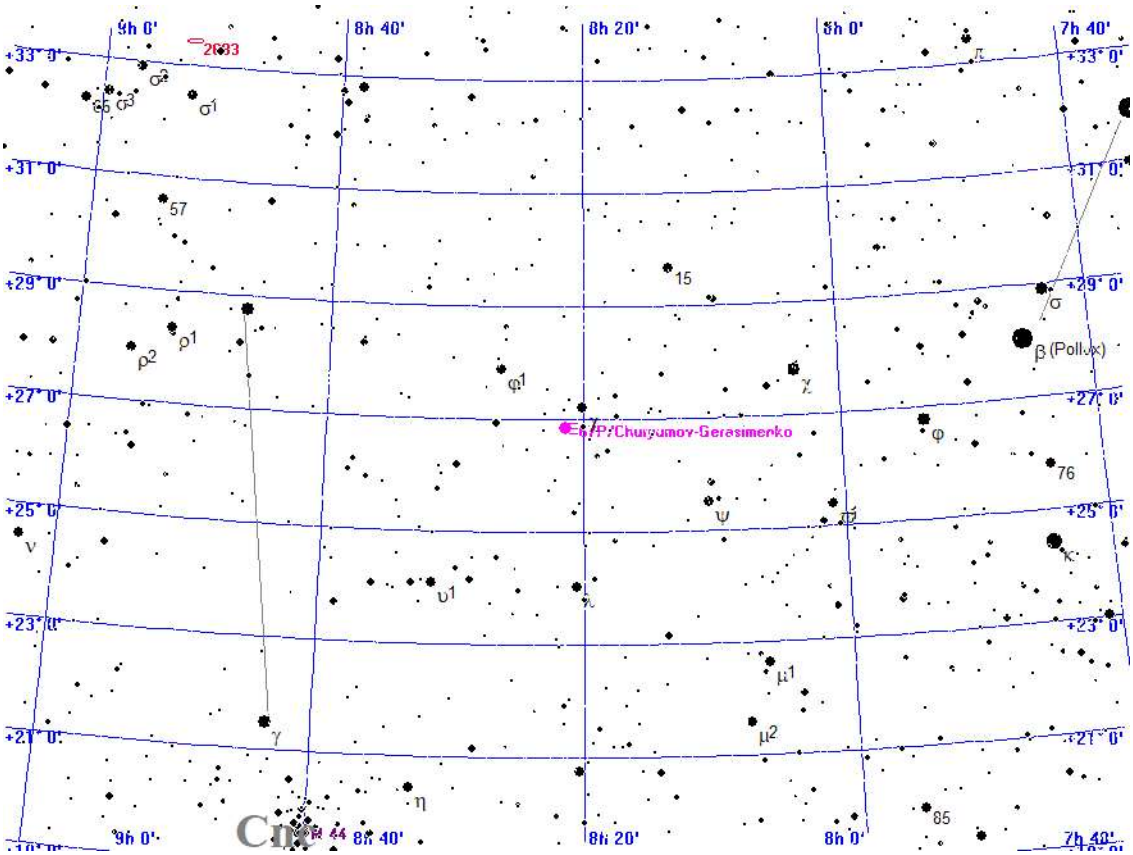
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16	abends	16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32	abends	17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51	abends	18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

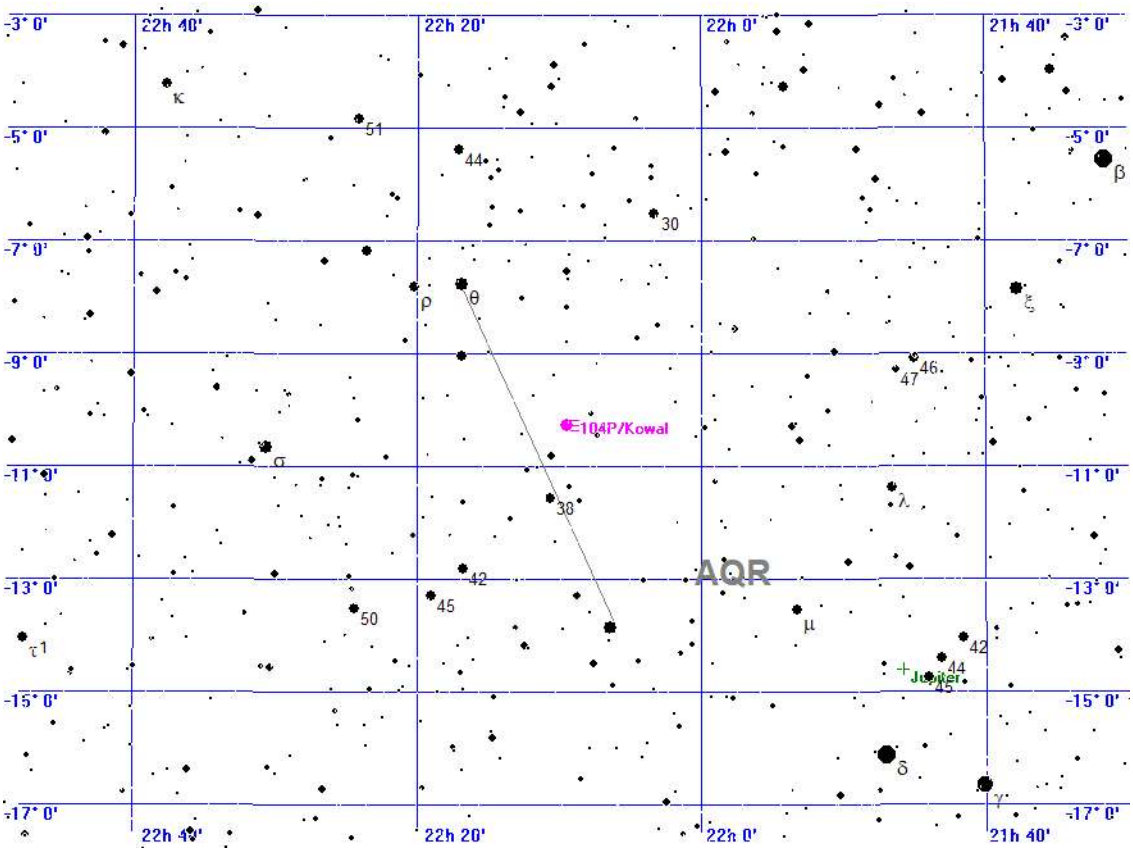
Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16		abends 16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32		abends 17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51		abends 18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Samstag
20.
November 2021

324. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	7:58	min. Sonnenh.:	-56.3°	Mondaufgang:	16:43
Sonnenuntergang:	16:14	Tageslänge:	8:07	Monduntergang:	9:01
bürg. Dämmerung:	morgens 7:16		abends 16:55	Kulmination:	0:35
naut. Dämmerung:	morgens 6:32		abends 17:39	Kulminationshöhe:	57°
astr. Dämmerung:	morgens 5:51		abends 18:20	Mondphase: (abneh.)	100%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
20.11.2021	00:00 12.9'	P/2010 H2 Vales	15.4	NGC 577	Galaxie	13.9	1.9'
	00:00 26.5'	C/2019 L3 ATLAS	12.4	NGC 2445	Galaxie	13.9	1.4'
	00:00 26.6'	C/2021 A1 Leonard	8.7	NGC 4395	Galaxie	10.6	12.3'
	00:00 40.9'	15P/Finlay	15.7	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 41.9'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 827	Stern	6.5	
	00:00 27.9'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	Chi CNC	Stern	5.1	
	00:00 47.3'	108P/Ciffreo	15.7	IC 2185	Galaxie	15.0	0.5'
	00:00 37.0'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	NGC 161	Galaxie	14.3	1.3'
	00:00 37.8'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	IC 1557	Galaxie	16.0	0.6'
	00:00 42.6'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	13 CET	Stern	5.2	
	03:18 45.0'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	05:16 35.0'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	CD-26 8620	Stern	6.2	
	18:07 37.9'	6P/d'Arrest	10.0	NGC 7152	Galaxie	14.4	1.2'
	18:07 58.4'	6P/d'Arrest	10.0	CD-3118541	Stern	6.4	
	20:55 30.0'	15P/Finlay	15.7	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	21:12 44.1'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	BD+17 3241	Stern	6.0	
	22:03 48.4'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	BD+32 2716	Stern	6.4	
	22:13 23.2'	C/2020 F5 MASTER	15.3	NGC 7256	Galaxie	13.9	1.3'
	22:13 39.4'	C/2020 F5 MASTER	15.3	47 AQR	Stern	5.1	
	23:19 41.2'	104P/Kowal	12.5	IC 1436	Galaxie	15.0	0.2'
	23:59 12.4'	P/2010 H2 Vales	15.4	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	23:59 49.0'	C/2021 A1 Leonard	8.6	BD+34 2332	Stern	5.4	
	23:59 45.2'	4P/Faye	11.7	BD+08 1562	Stern	6.3	
	23:59 50.0'	10P/Tempel	15.8	BD+05 631	Stern	5.8	
	23:59 53.5'	15P/Finlay	15.7	75 CNC	Stern	6.0	
	23:59 44.7'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	(751) Faina	Kleinpl.	13.0	
	23:59 31.9'	108P/Ciffreo	15.7	NGC 2373	Galaxie	14.8	0.6'
	23:59 41.5'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	(877) Walkure	Kleinpl.	14.1	

Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17	abends	16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33	abends	17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52	abends	18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



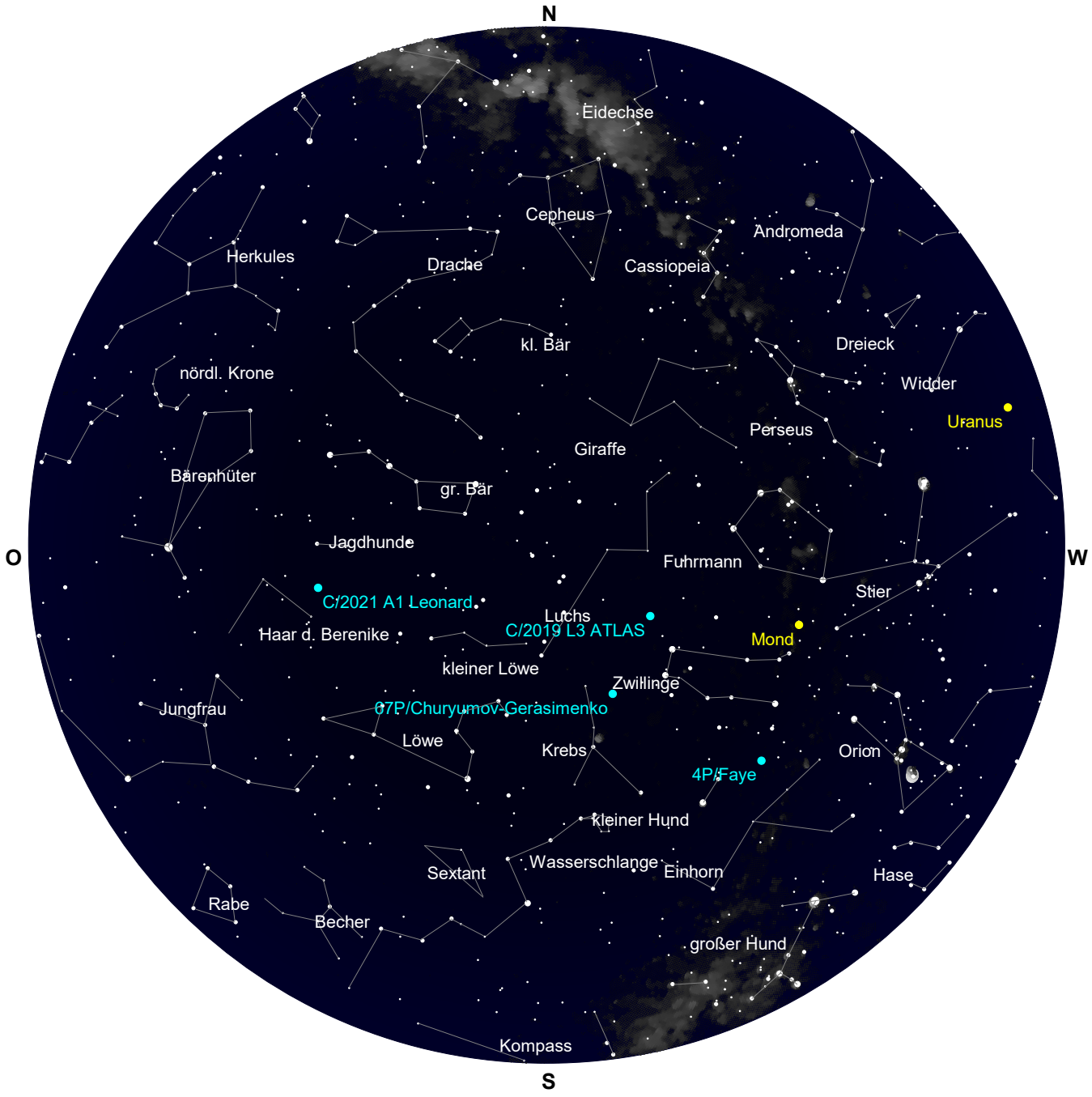
Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 6 Uhr

Sonntag
21.
November 2021

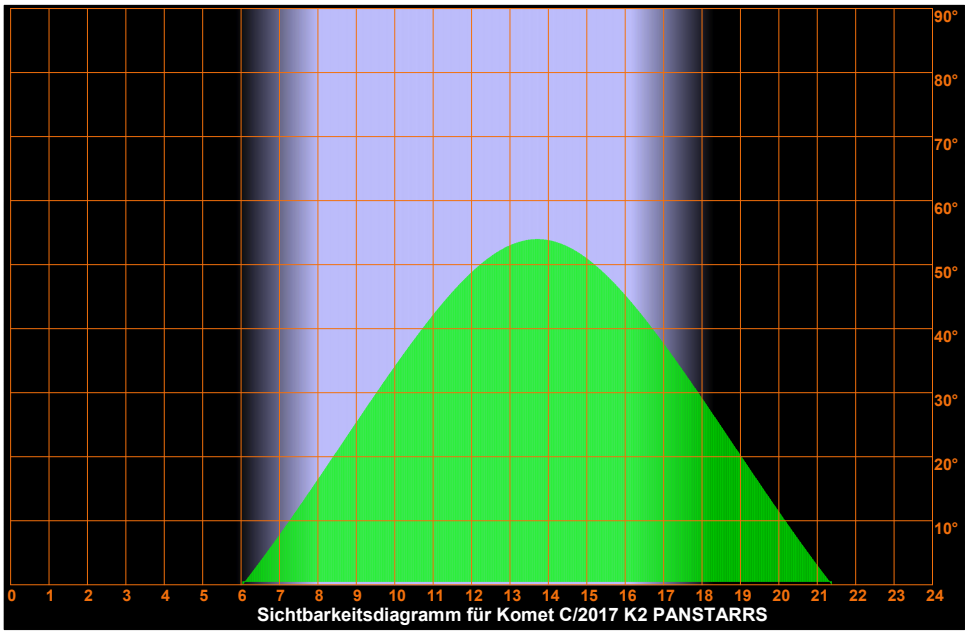
325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

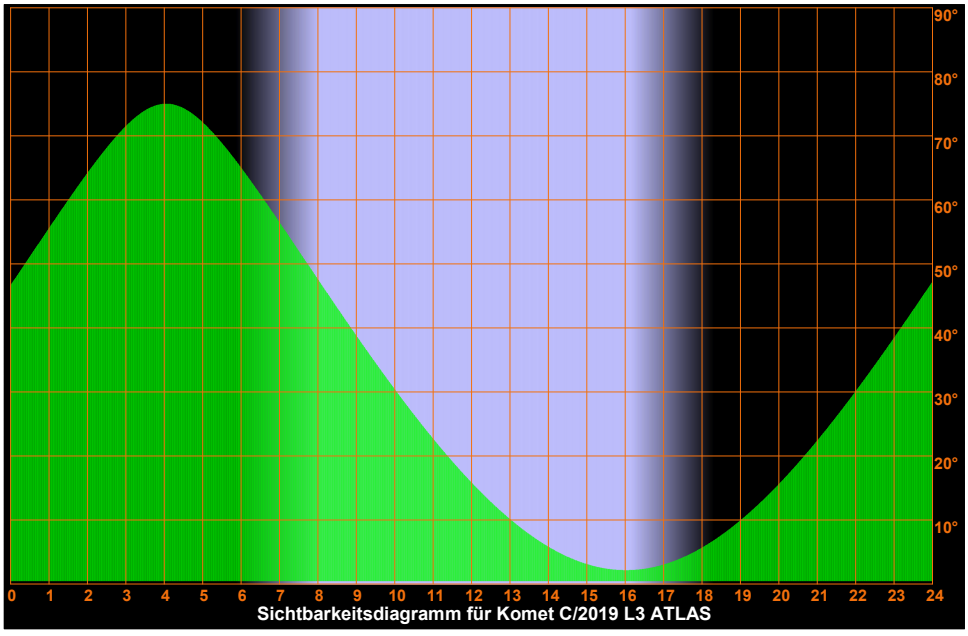
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h25'53.7"	+17°38'11.5"	5.4076	4.7587	11.9+	45°	5:58	21:29	18:06	+28°	W	HER	137.83°
C/2019 L3 ATLAS	7h44'55.2"	+38°36'43.7"	2.9187	3.5833	12.4+	125°	zirkumpolar		4:08	+75°	S	LYN	38.51°
C/2021 A1 Leonard	12h29'54.1"	+33° 1' 6.4"	0.8830	1.0827	8.6+	70°	22:32	19:08	6:03	+54°	O	CVN	94.79°
4P/Faye	6h57'54.4"	+ 8°48'32.3"	0.9587	1.7799	11.7-	132°	20:25	10:13	3:20	+45°	S	MON	32.72°
6P/d'Arrest	21h57'14.2"	-29°35'40.3"	1.3085	1.5382	10.0-	83°	15:32	21:02	18:17	+ 7°	S	PSA	113.76°
8P/Tuttle	13h43'29.4"	-47° 0'58.2"	2.2837	1.6052	13.9-	37°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	135.38°
19P/Borrelly	23h14'49.3"	-43°23' 8.8"	1.1807	1.5602	9.7+	92°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	102.99°
22P/Kopff	14h59'30.5"	-13°44'38.8"	2.8859	1.9333	13.6+	13°	6:33	16:07	--:--	---°	--	LIB	150.62°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h23'51.8"	+26°50'55.1"	0.4202	1.2337	10.0-	116°	19:44	13:44	4:44	+63°	S	CNC	46.64°
104P/Kowal	22h11'10.8"	-10°16'10.3"	0.7592	1.2722	12.5+	93°	13:25	23:38	18:31	+26°	S	AQR	104.38°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

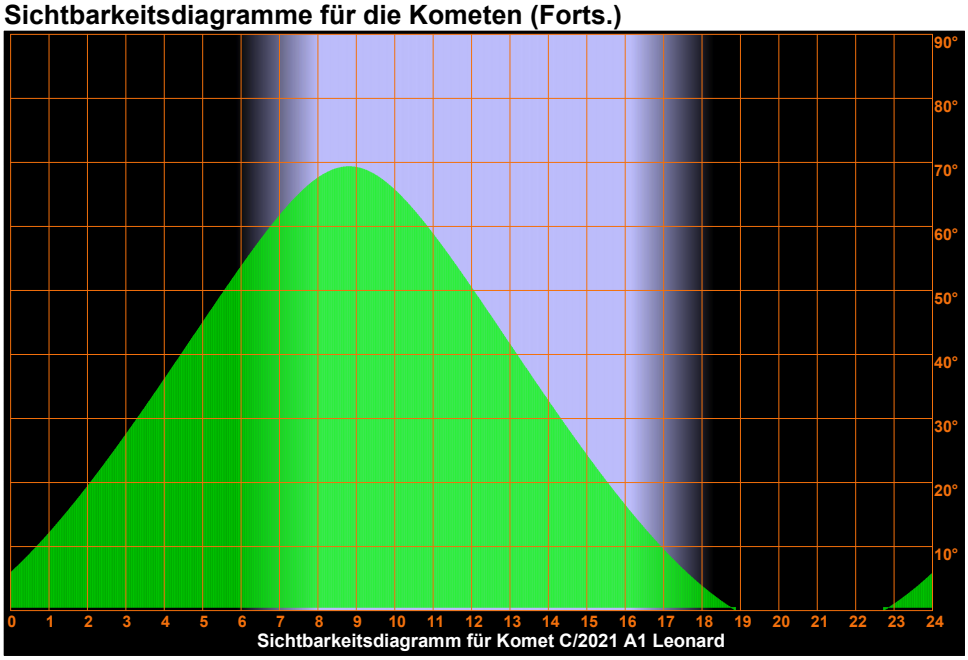
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

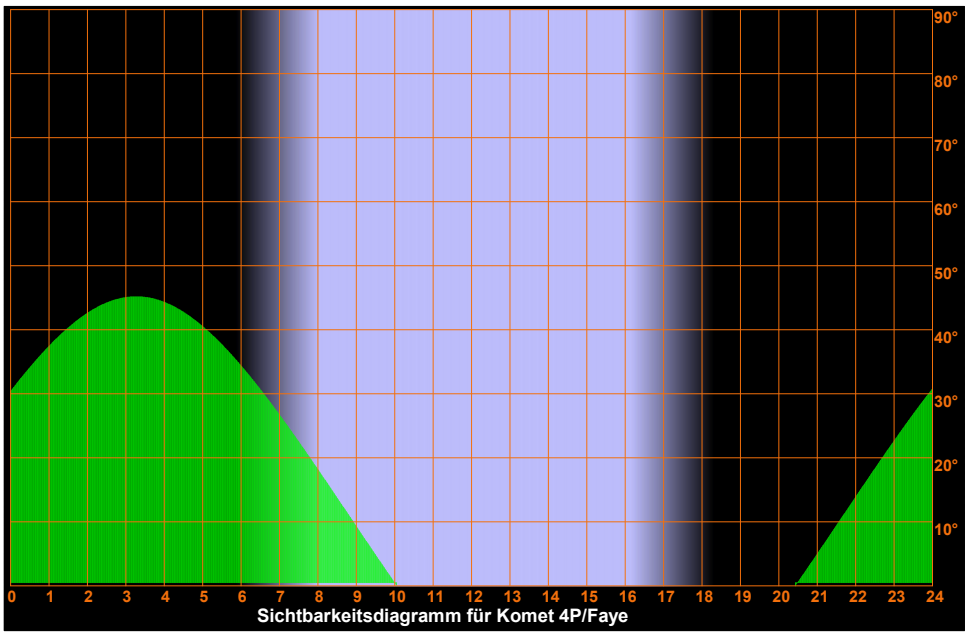
Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

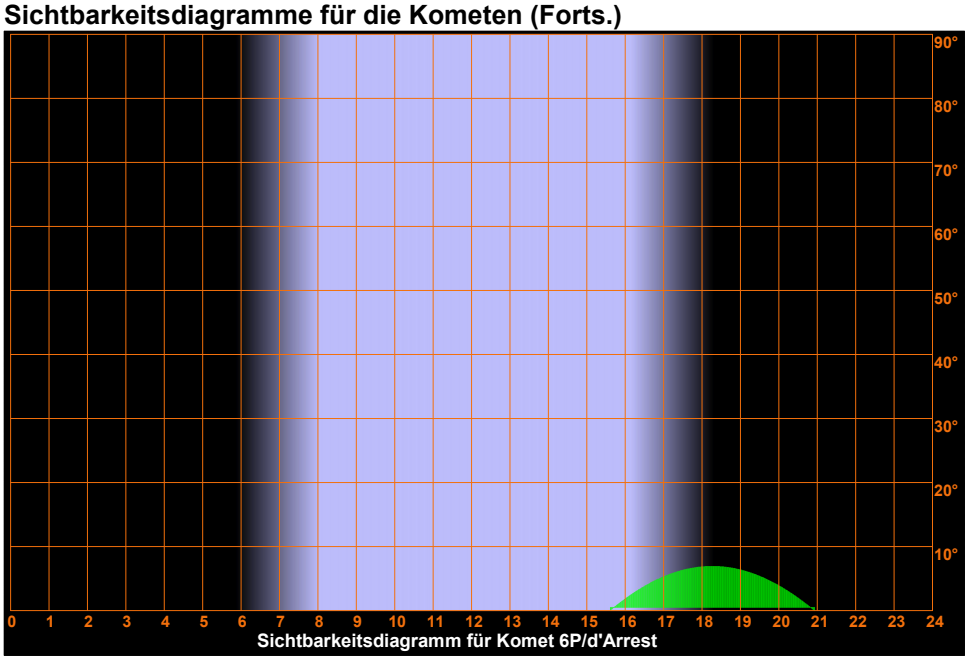
Sonntag
21.
November 2021

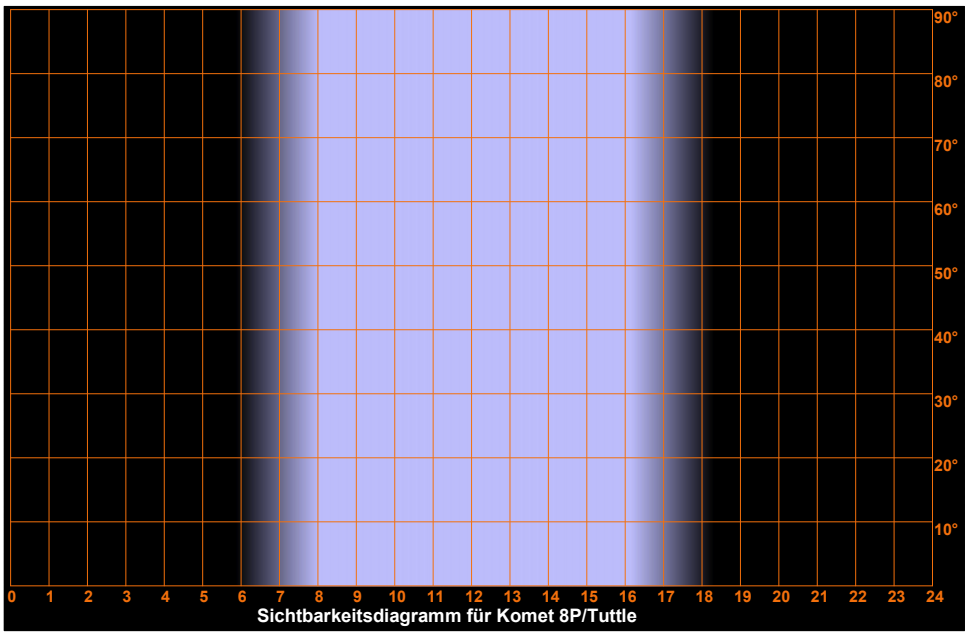
325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





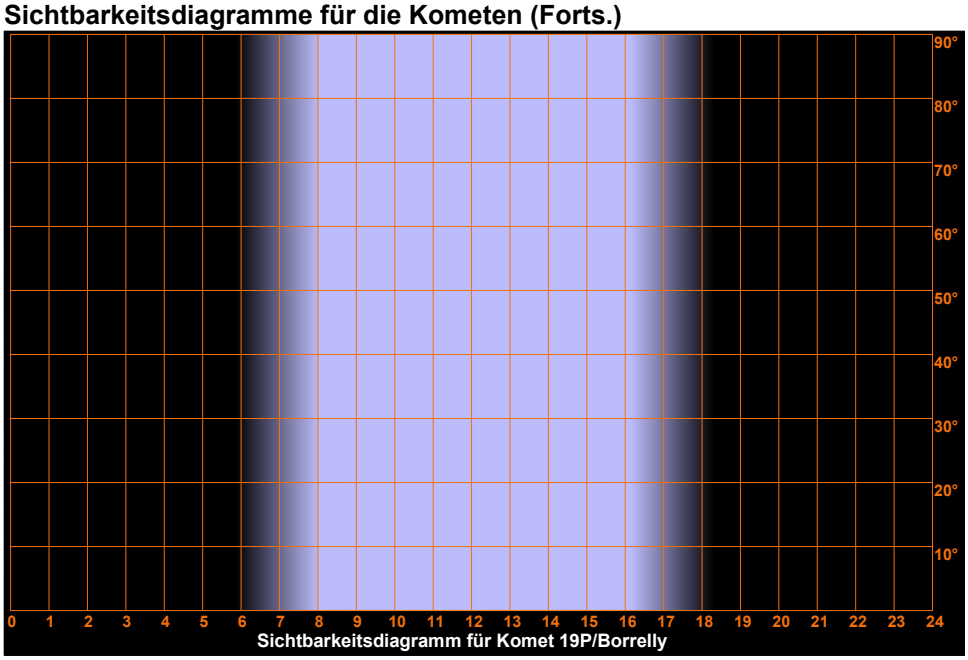
Sonntag
21.
November 2021

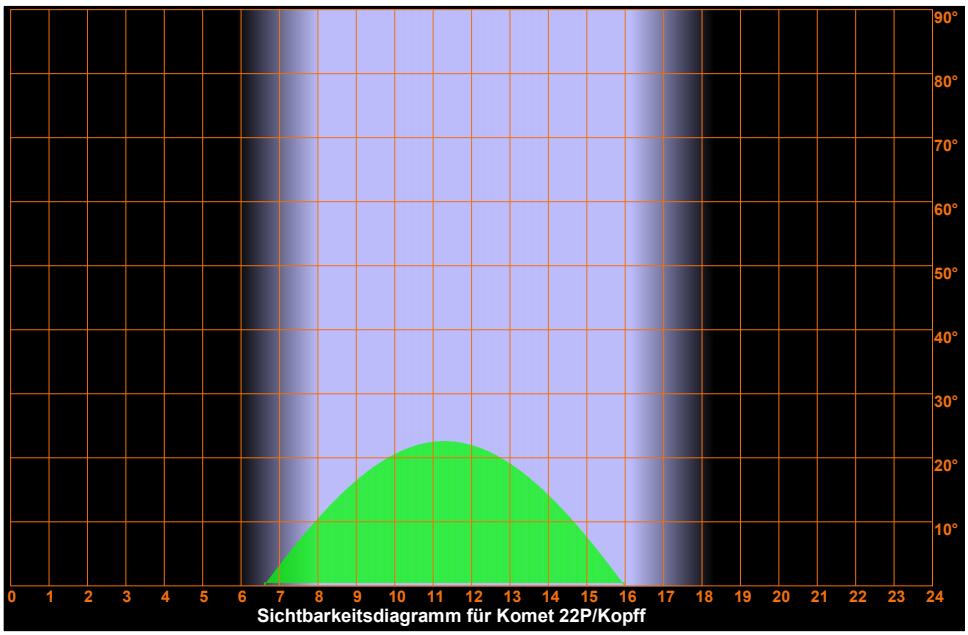
325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





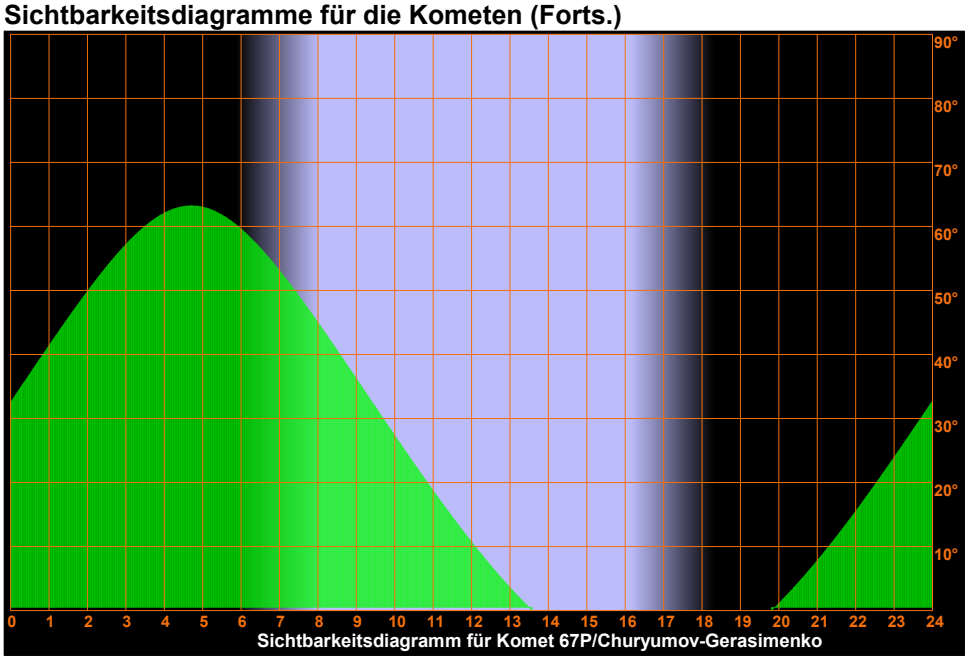
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

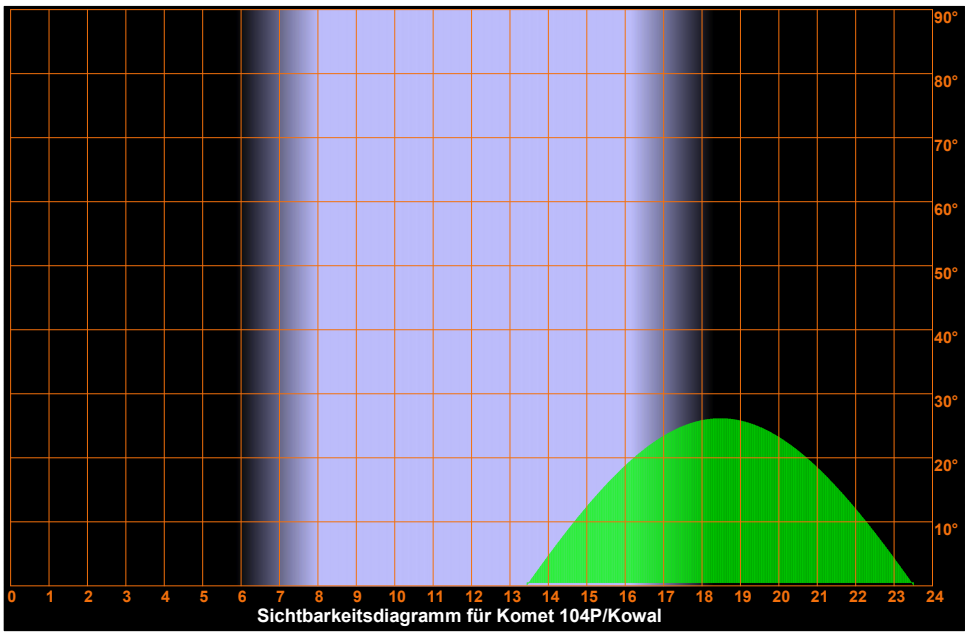
Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

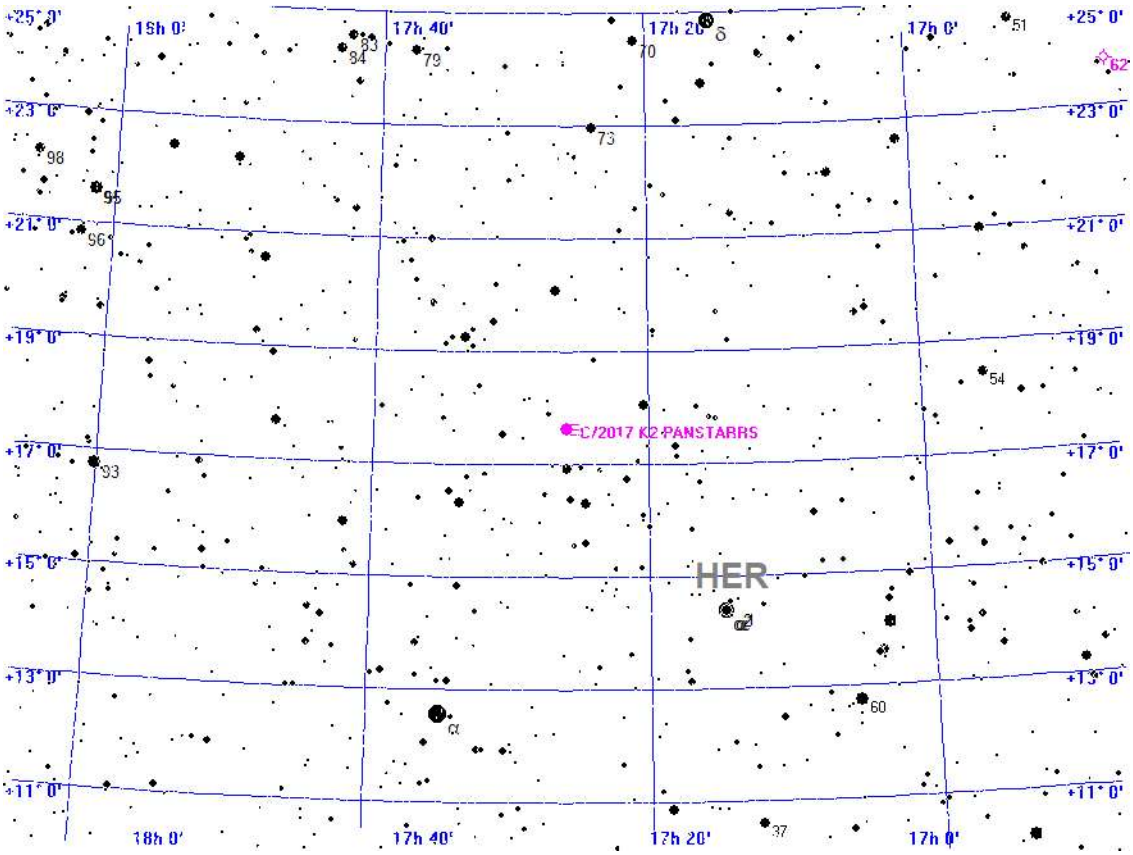
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17	abends	16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33	abends	17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52	abends	18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

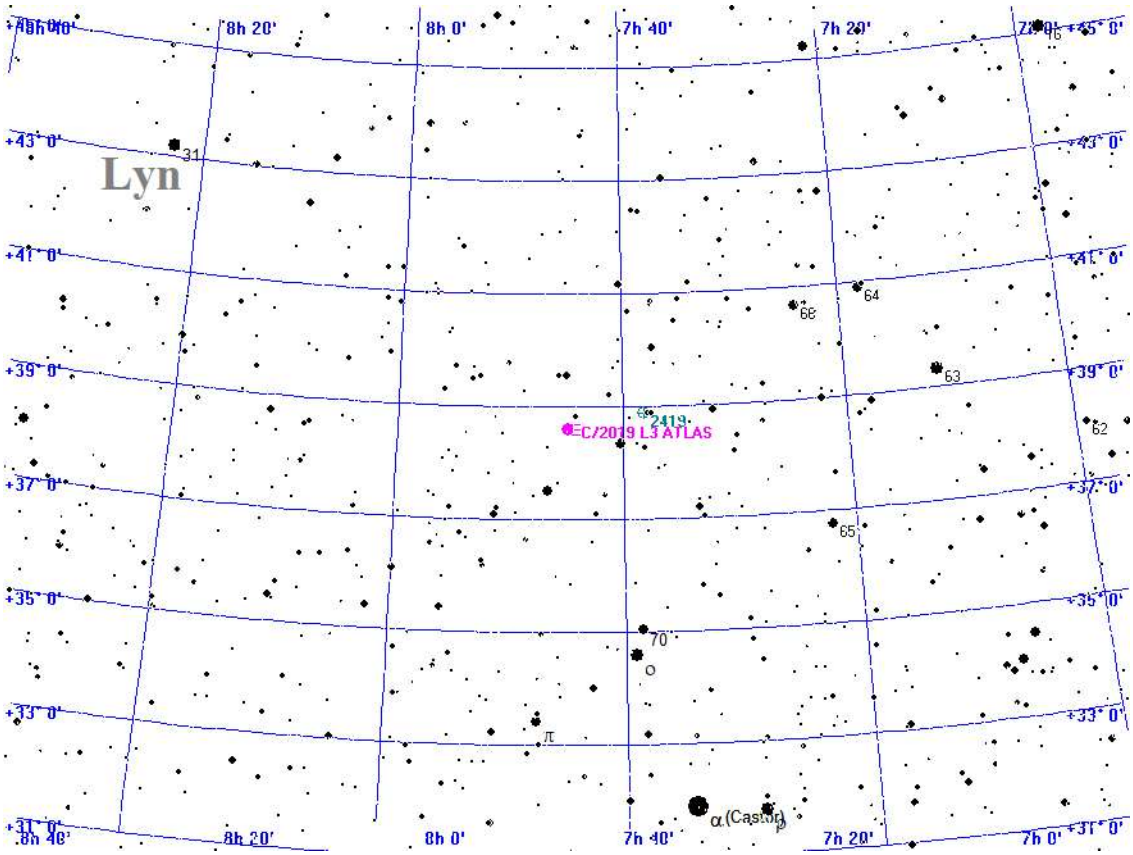
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

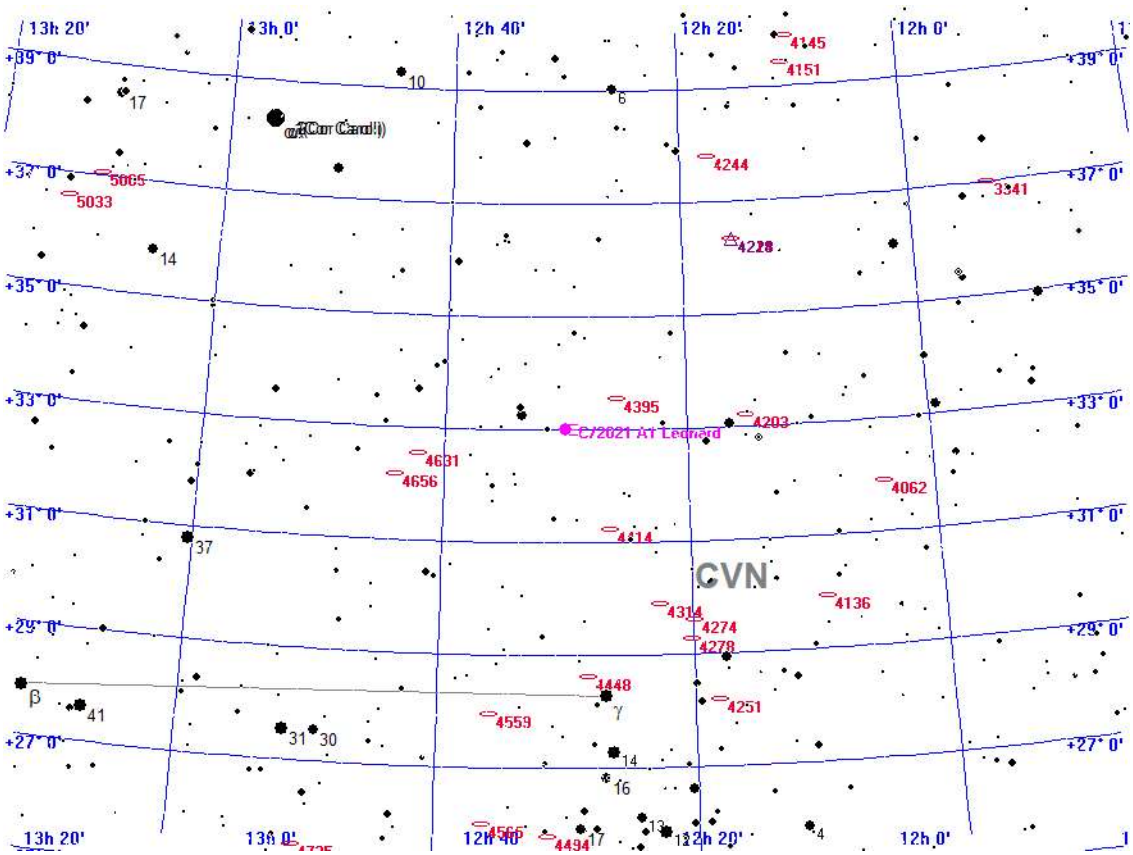
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

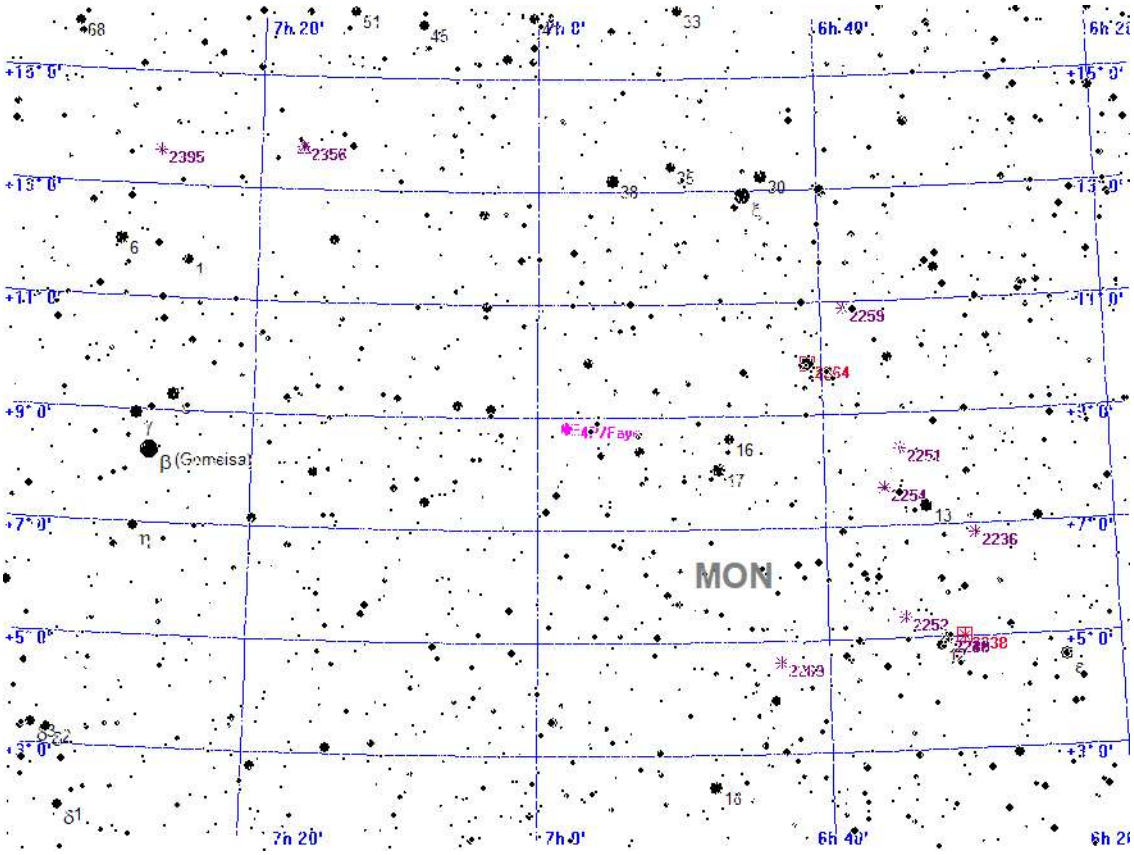
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17	abends	16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33	abends	17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52	abends	18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

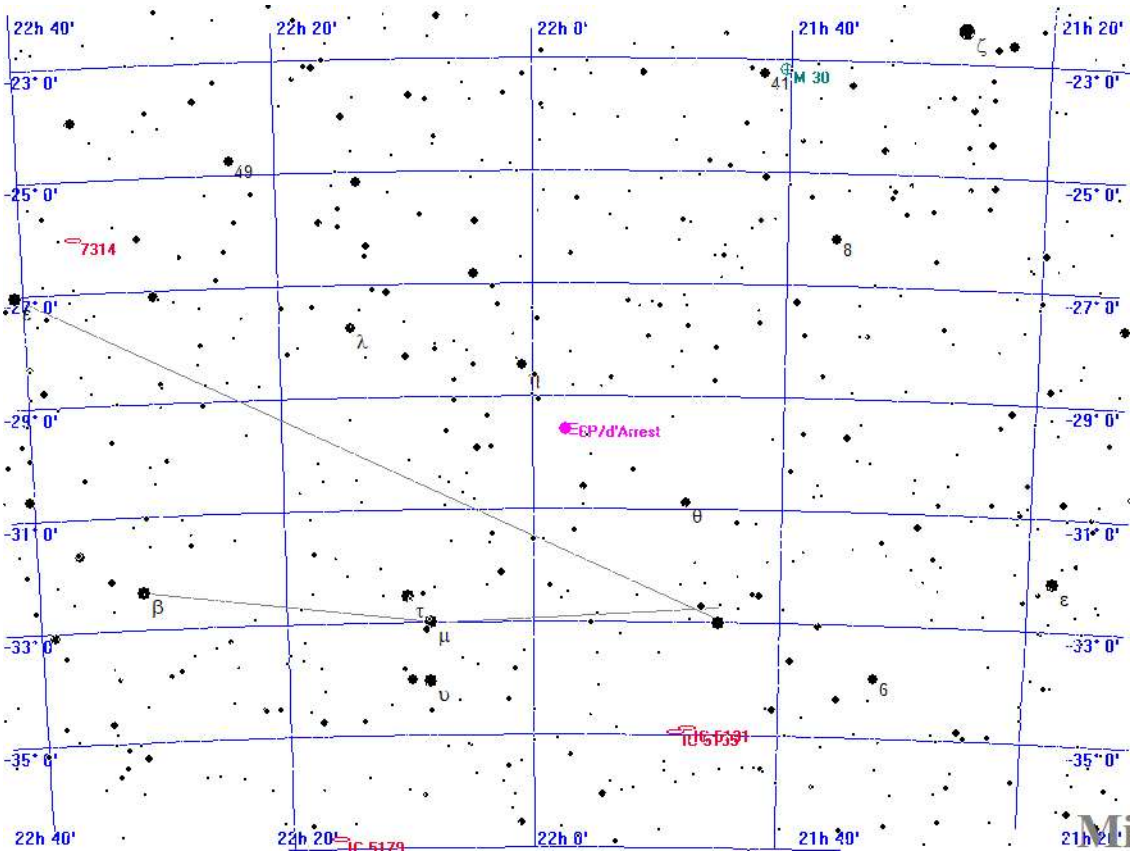
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

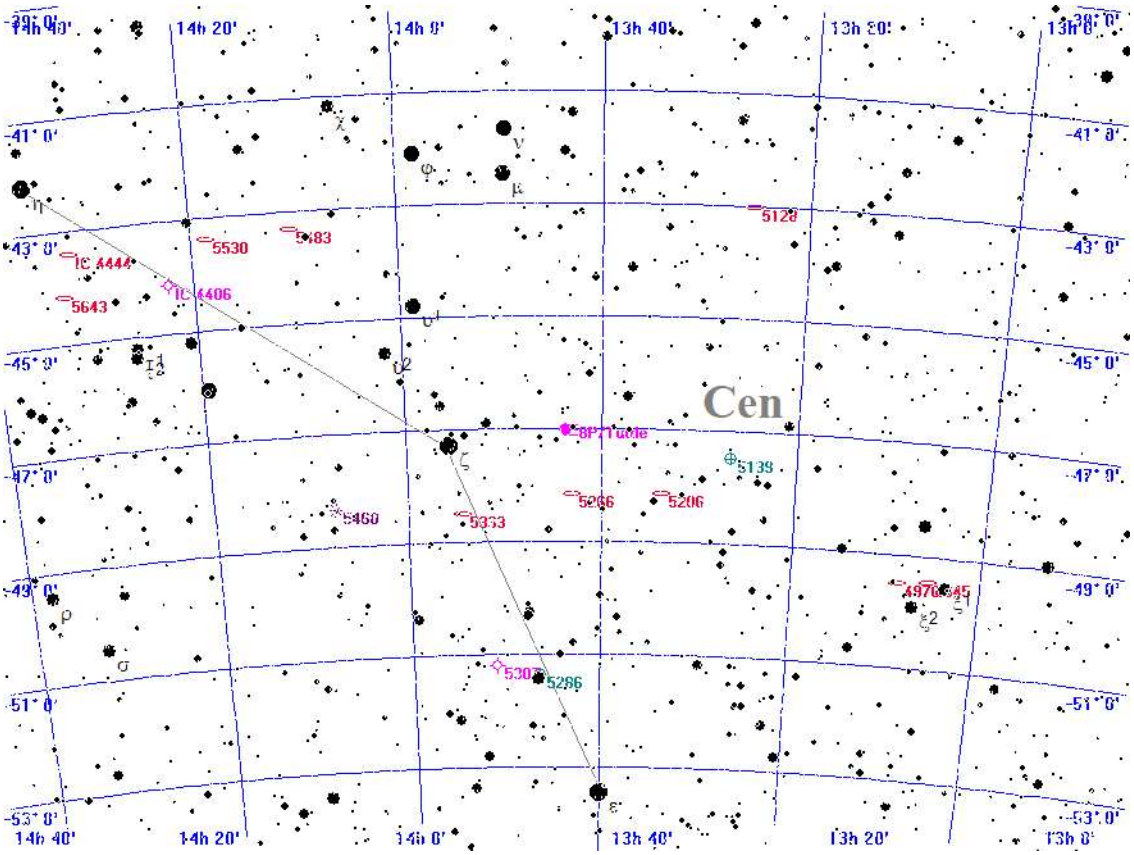
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

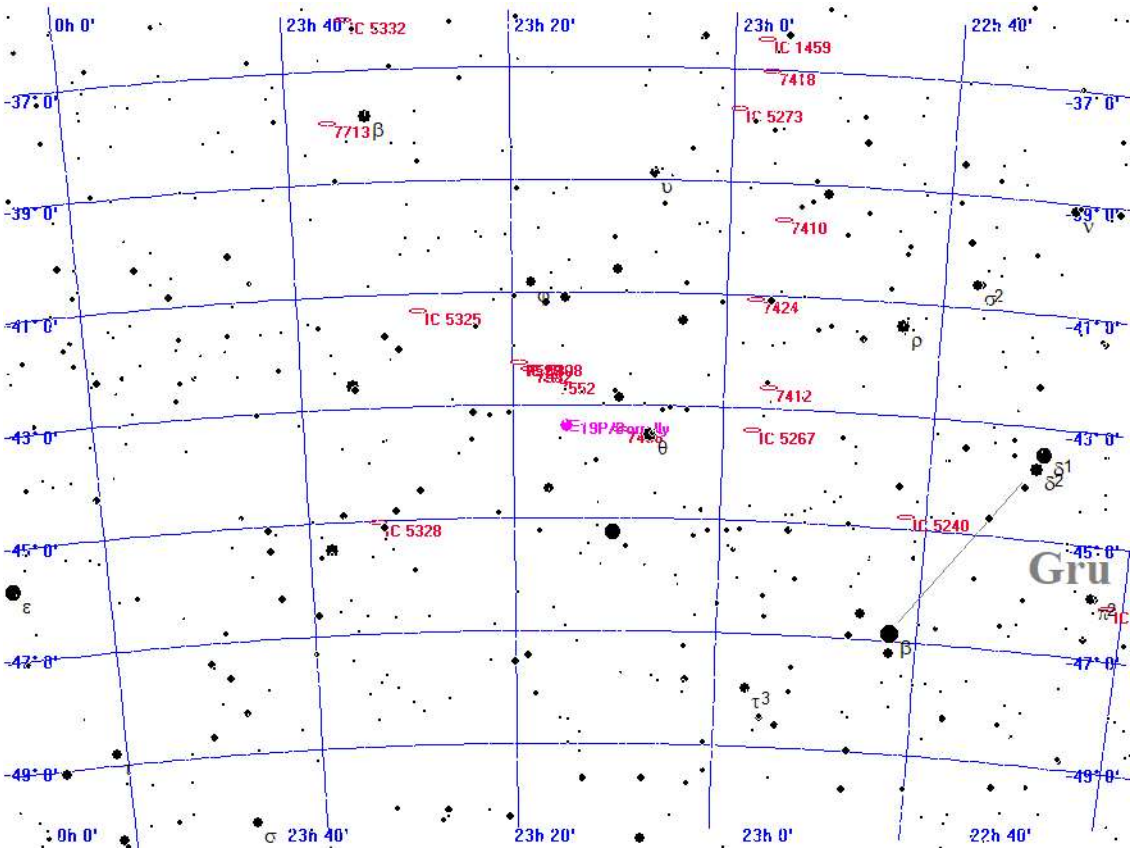
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17	abends	16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33	abends	17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52	abends	18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

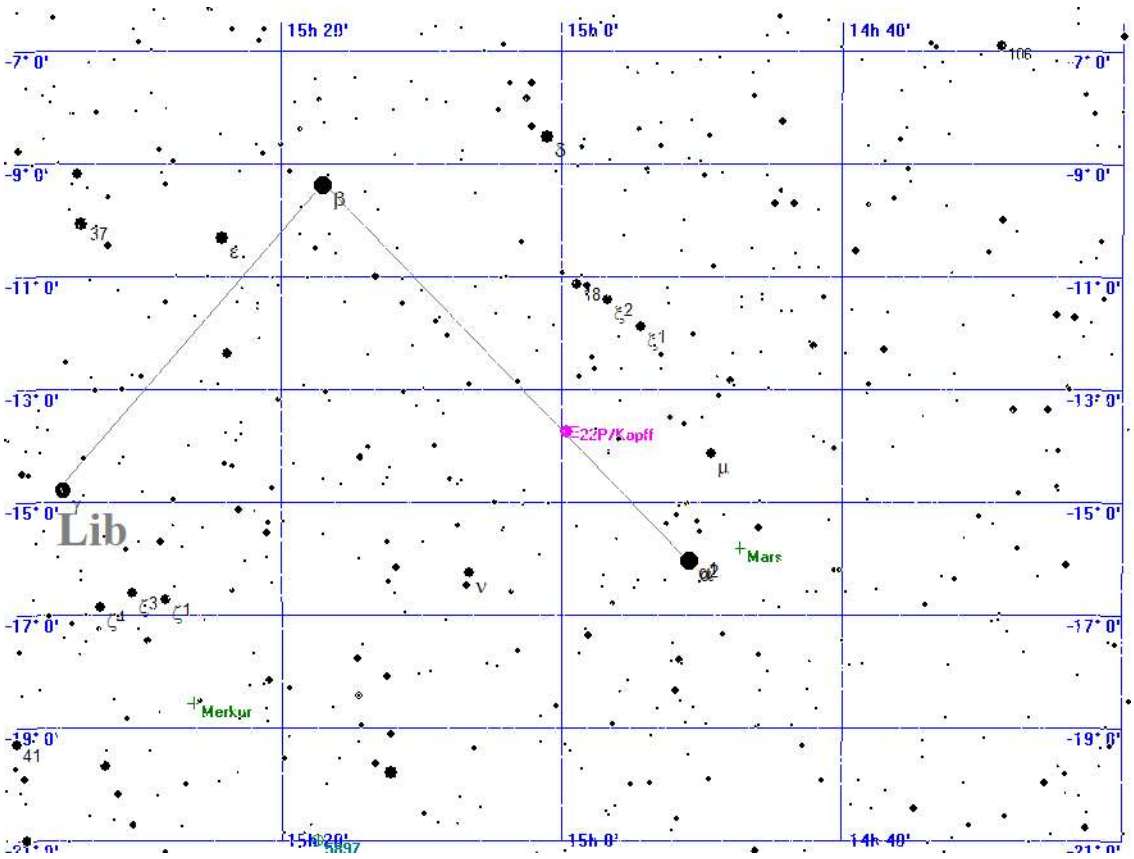
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende
- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 22P/Kopff

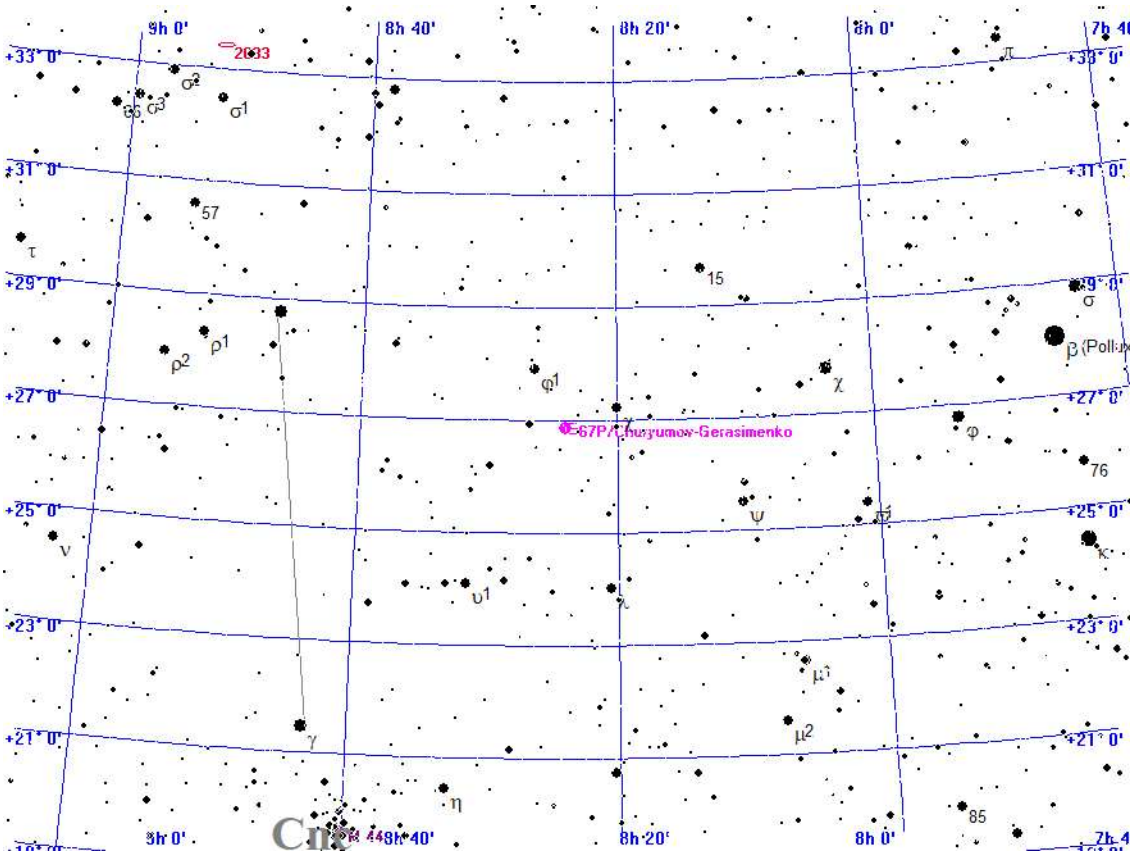
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17	abends	16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33	abends	17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52	abends	18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

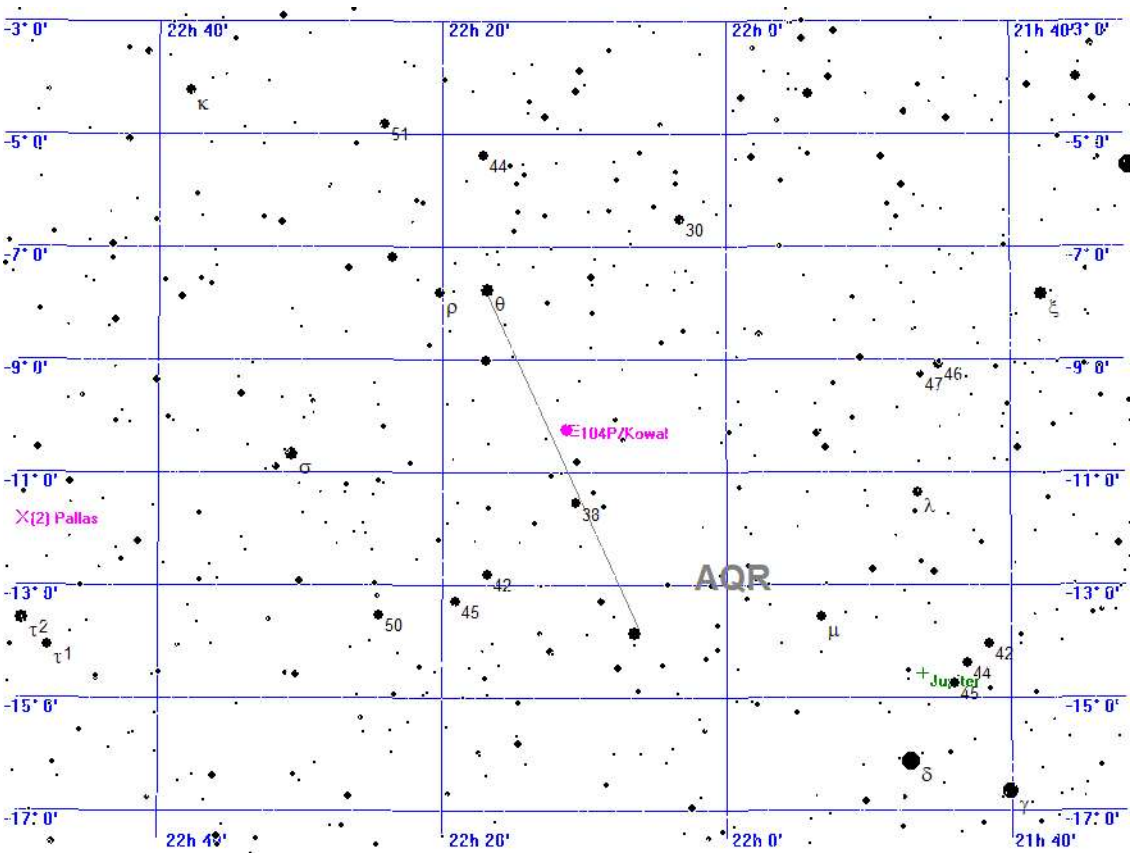
Sonntag
21.
November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Sonntag 21. November 2021

325. Tag, KW 46

Sonnenaufgang:	8:00	min. Sonnenh.:	-56.5°	Mondaufgang:	17:14
Sonnenuntergang:	16:13	Tageslänge:	8:06	Monduntergang:	10:10
bürg. Dämmerung:	morgens 7:17		abends 16:54	Kulmination:	1:21
naut. Dämmerung:	morgens 6:33		abends 17:38	Kulminationshöhe:	60°
astr. Dämmerung:	morgens 5:52		abends 18:19	Mondphase: (abneh.)	98%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
21.11.2021	00:00 16.5'	P/2010 H2 Vales	15.4	NGC 577	Galaxie	13.9	1.9'
	00:00 33.6'	C/2019 L3 ATLAS	12.4	NGC 2445	Galaxie	13.9	1.4'
	00:00 44.7'	15P/Finlay	15.7	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 30.1'	15P/Finlay	15.7	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	00:00 44.1'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 827	Stern	6.5	
	00:00 48.2'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	NGC 161	Galaxie	14.3	1.3'
	00:00 49.1'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	IC 1557	Galaxie	16.0	0.6'
	00:00 57.6'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	13 CET	Stern	5.2	
	00:17 50.0'	10P/Tempel	15.8	BD+05 631	Stern	5.8	
	03:15 50.1'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	03:25 12.3'	P/2010 H2 Vales	15.4	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	05:13 41.4'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	CD-26 8620	Stern	6.2	
	18:06 22.7'	C/2020 F5 MASTER	15.3	NGC 7256	Galaxie	13.9	1.3'
	20:30 49.5'	6P/d'Arrest	10.0	CD-3018975	Stern	7.1	
	20:42 37.0'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	(751) Faina	Kleinpl.	13.0	
	21:08 37.0'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	BD+17 3241	Stern	6.0	
	21:58 46.2'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	BD+32 2716	Stern	6.4	
	22:11 38.0'	C/2020 F5 MASTER	15.3	47 AQR	Stern	5.1	
	23:17 14.8'	104P/Kowal	12.4	IC 1436	Galaxie	15.0	0.2'
	23:59 51.7'	C/2019 L3 ATLAS	12.4	BD+38 1803	Stern	5.7	
	23:59 46.3'	C/2021 A1 Leonard	8.4	NGC 4509	Galaxie	14.2	0.8'
	23:59 23.8'	C/2021 A1 Leonard	8.4	BD+34 2332	Stern	5.4	
	23:59 41.2'	4P/Faye	11.7	BD+08 1562	Stern	6.3	
	23:59 46.6'	10P/Tempel	15.8	NGC 1542	Galaxie	14.9	1.3'
	23:59 52.0'	15P/Finlay	15.7	75 CNC	Stern	6.0	
	23:59 54.5'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	NGC 2592	Galaxie	13.4	1.7'
	23:59 58.3'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	IC 2366	Galaxie	15.0	1.4'
	23:59 6.8'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	Phi2 CNC	Stern	6.3	
	23:59 21.1'	108P/Ciffreo	15.7	NGC 2373	Galaxie	14.8	0.6'
	23:59 28.2'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	(877) Walkure	Kleinpl.	14.2	

Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



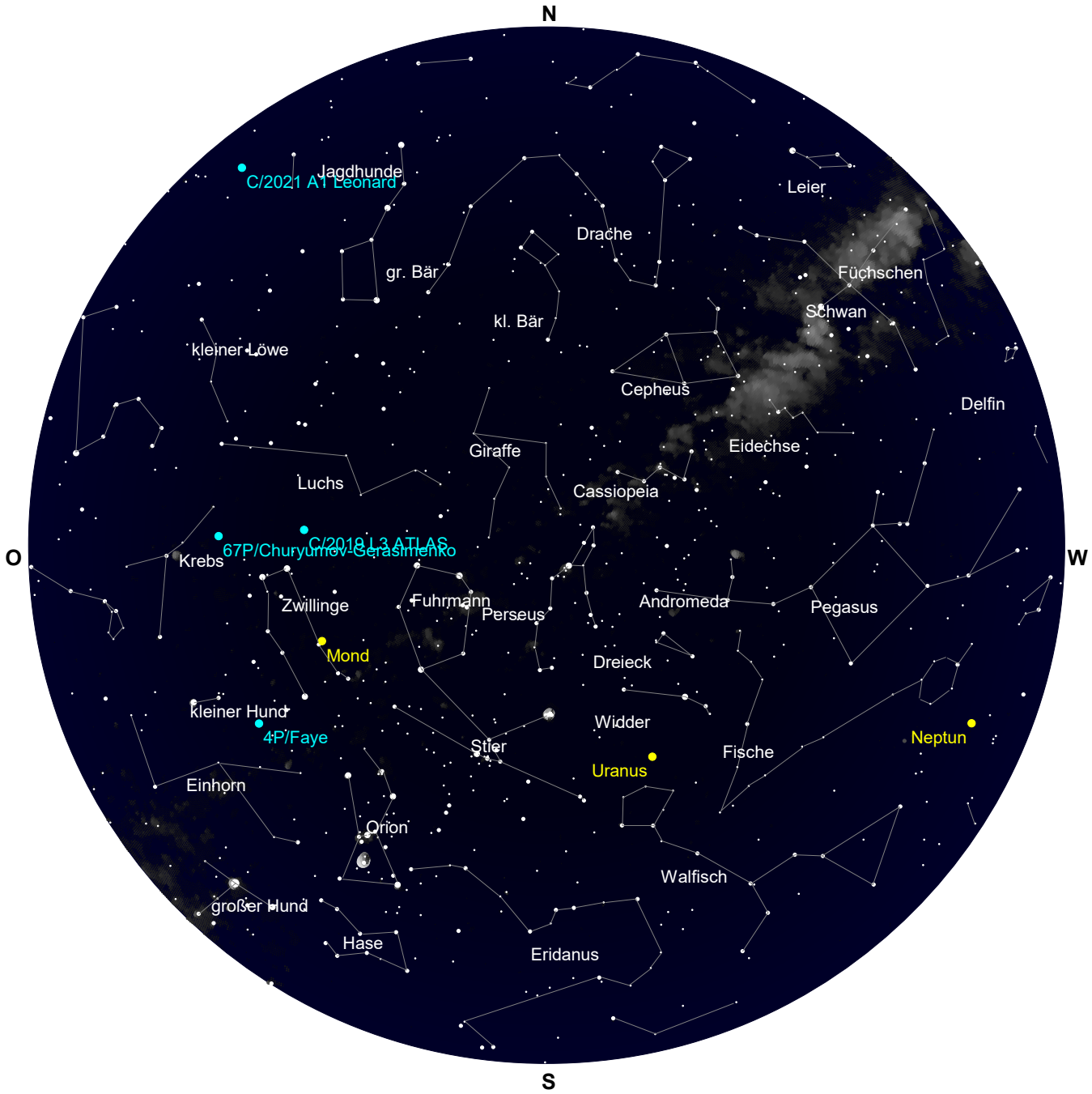
Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



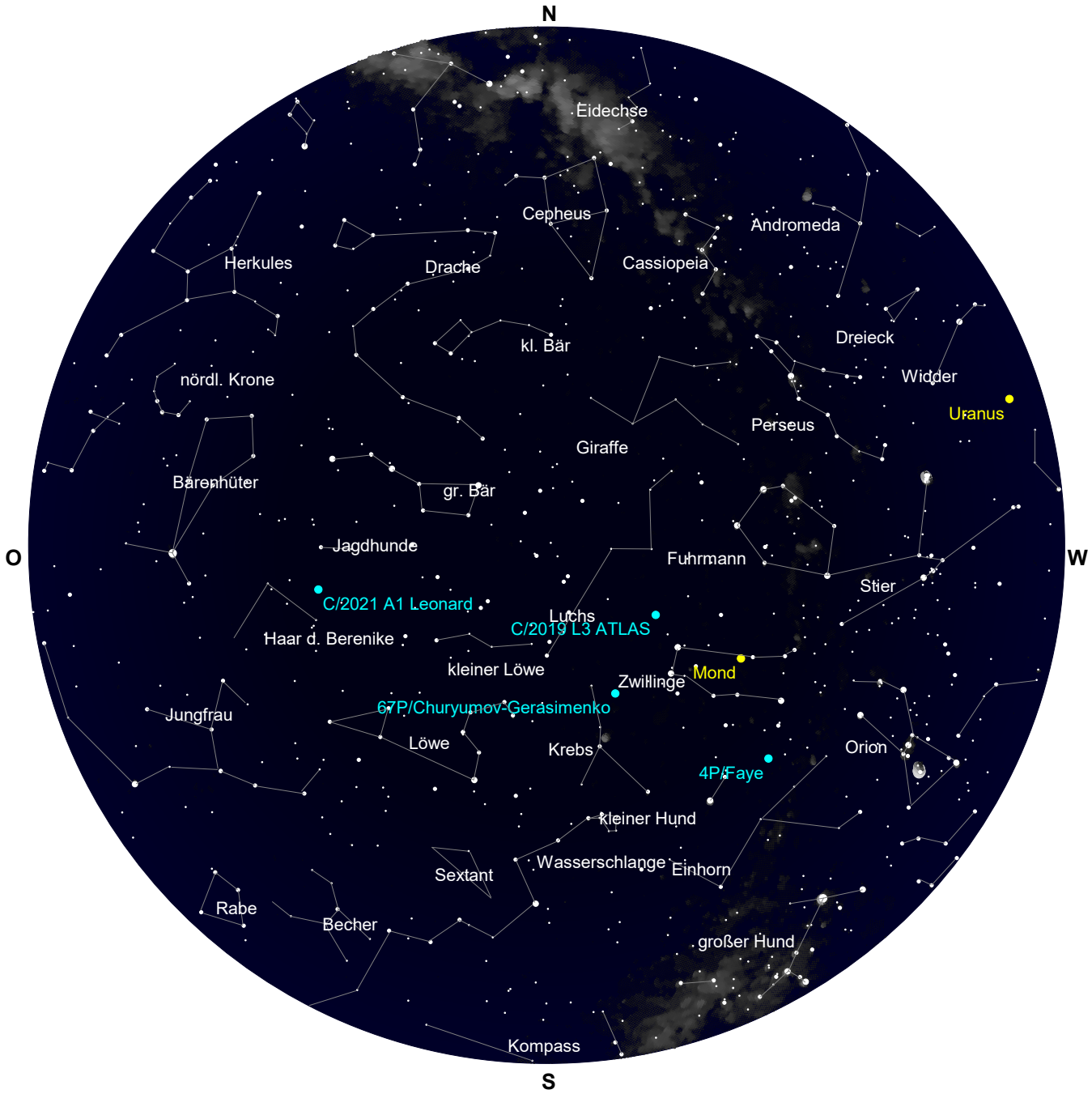
Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 6 Uhr

Montag
22.
November 2021

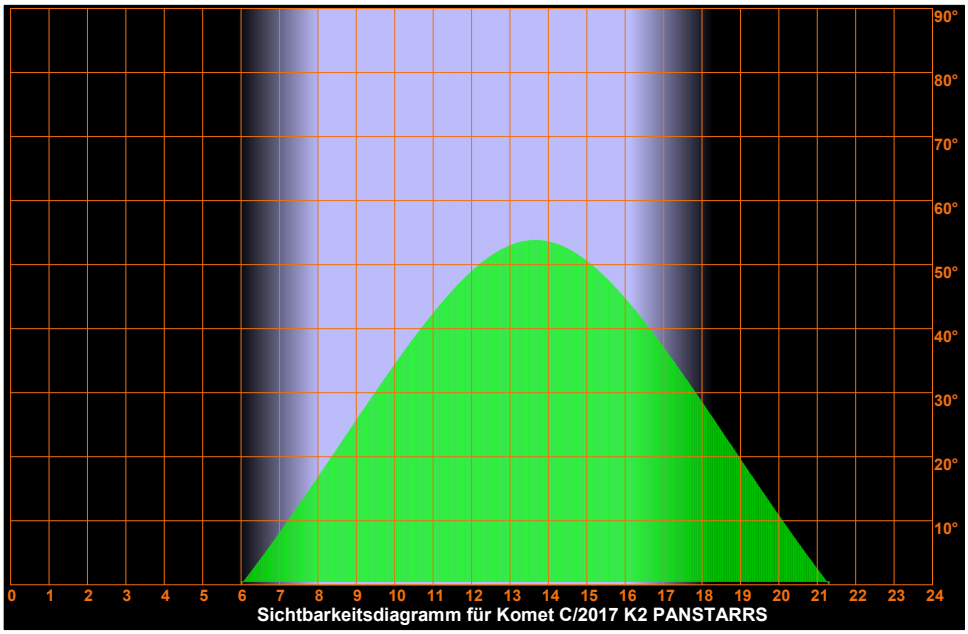
326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

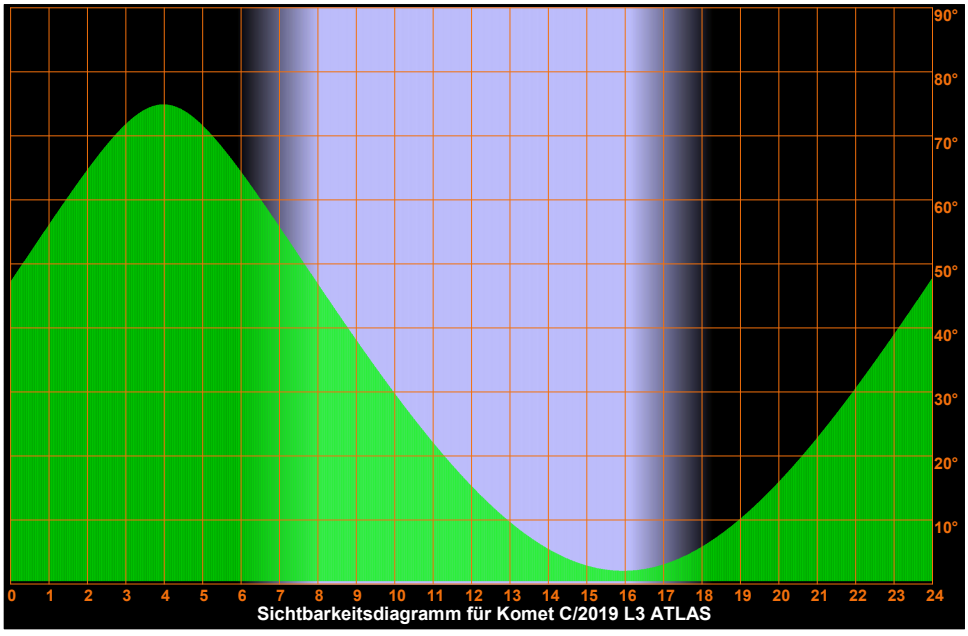
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h26'35.8"	+17°29'58.0"	5.4041	4.7498	11.9+	44°	5:56	21:25	18:05	+28°	W	HER	136.37°
C/2019 L3 ATLAS	7h44'33.6"	+38°30'30.2"	2.9058	3.5821	12.4+	126°	zirkumpolar		4:03	+75°	S	LYN	27.66°
C/2021 A1 Leonard	12h33'10.4"	+32°51'46.8"	0.8472	1.0674	8.4+	71°	22:34	19:05	6:05	+54°	O	CVN	85.02°
4P/Faye	6h57'55.0"	+ 8°41'42.5"	0.9566	1.7840	11.7-	133°	20:22	10:08	3:17	+45°	S	MON	23.79°
6P/d'Arrest	22h 0'37.8"	-29°24'50.0"	1.3194	1.5434	10.1-	83°	15:30	21:04	18:16	+ 7°	S	PSA	124.55°
8P/Tuttle	13h47' 7.5"	-47°16'48.7"	2.2936	1.6153	14.0-	37°	unsichtbar		--:--	---°	--	CEN	128.50°
19P/Borrelly	23h15'48.6"	-42°52'59.0"	1.1802	1.5541	9.6+	91°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	112.78°
22P/Kopff	15h 1'57.7"	-13°55'21.7"	2.8781	1.9278	13.6+	13°	6:32	16:04	--:--	---°	--	LIB	139.42°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h26'23.1"	+26°51'43.1"	0.4206	1.2362	10.0-	117°	19:43	13:43	4:43	+63°	S	CNC	35.40°
104P/Kowal	22h12'59.3"	-10°14'57.2"	0.7583	1.2654	12.4+	92°	13:22	23:36	18:29	+26°	S	AQR	115.72°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

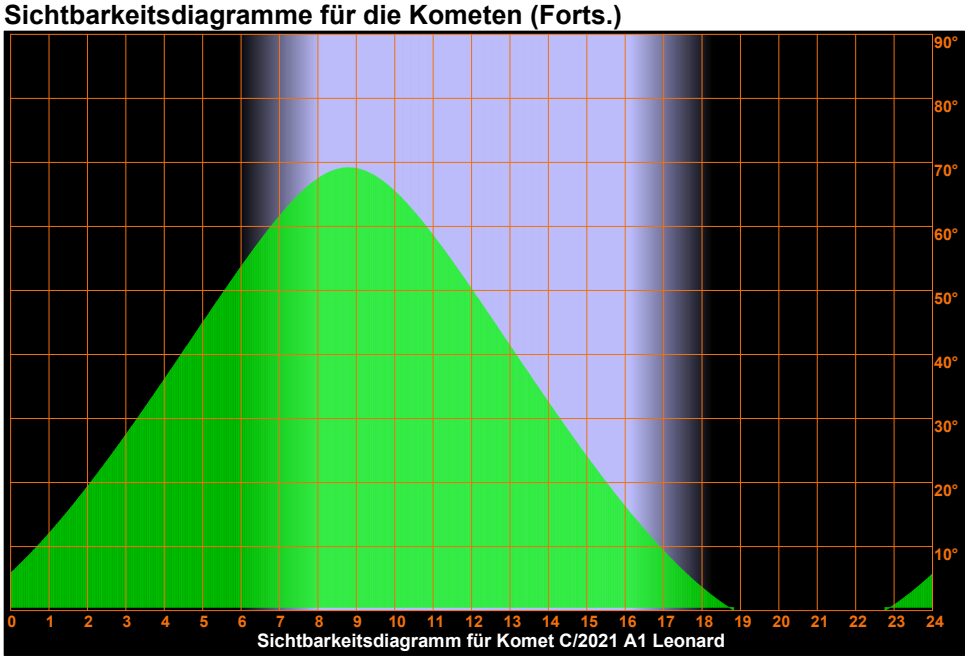
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

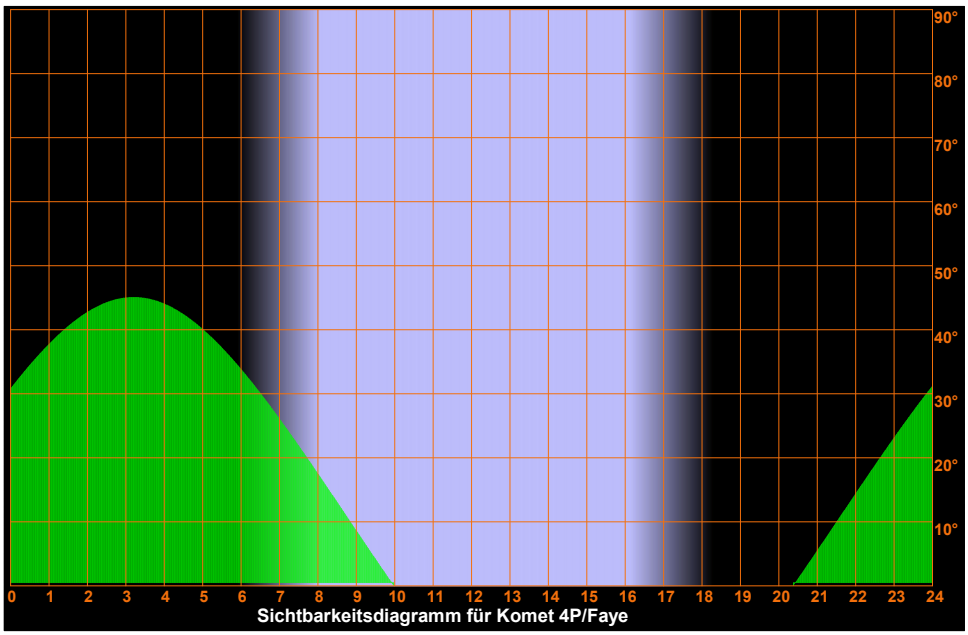
Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

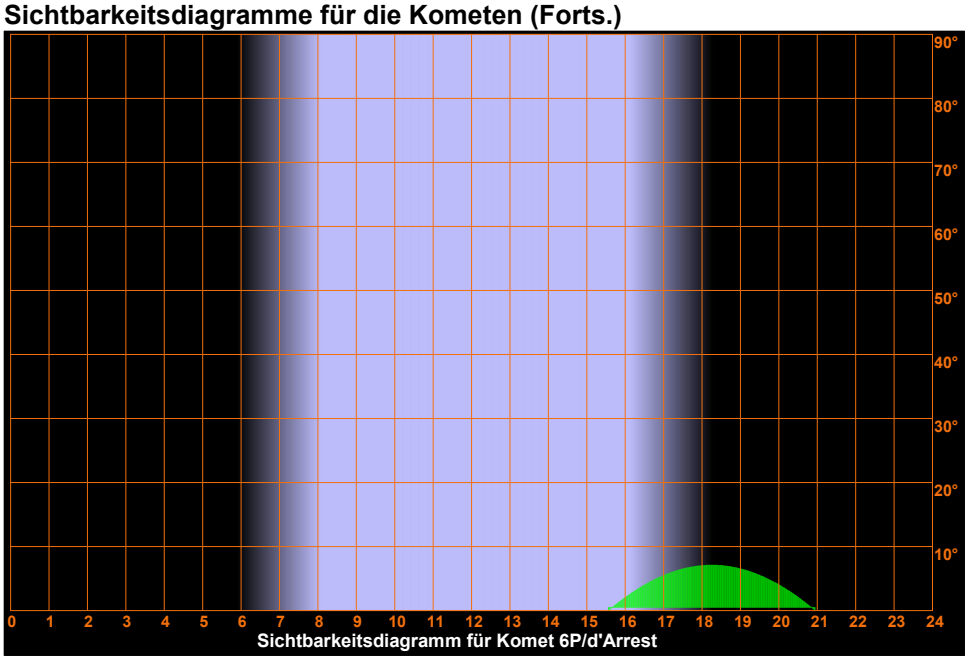
Montag
22.
November 2021

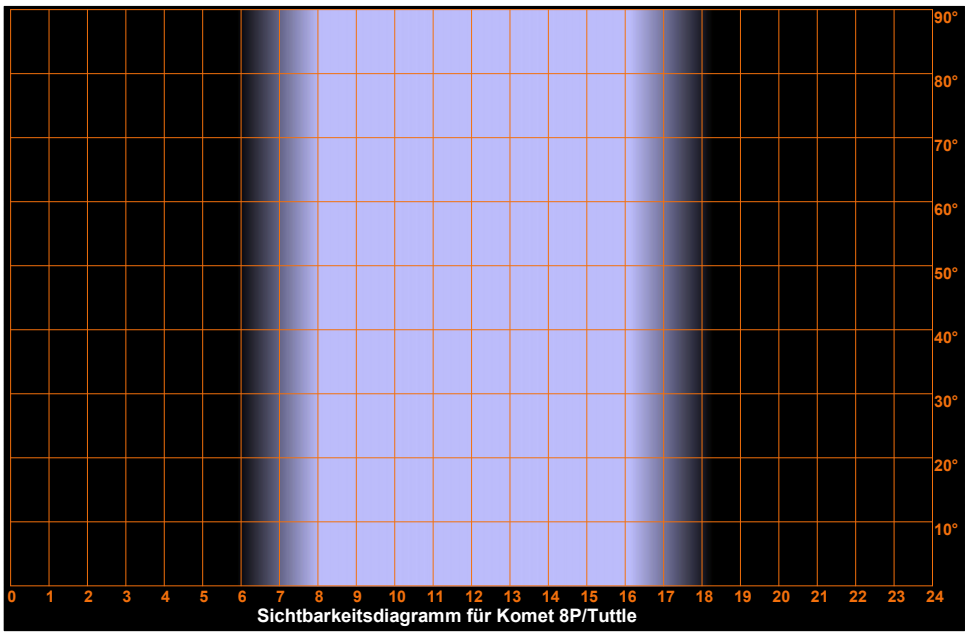
326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





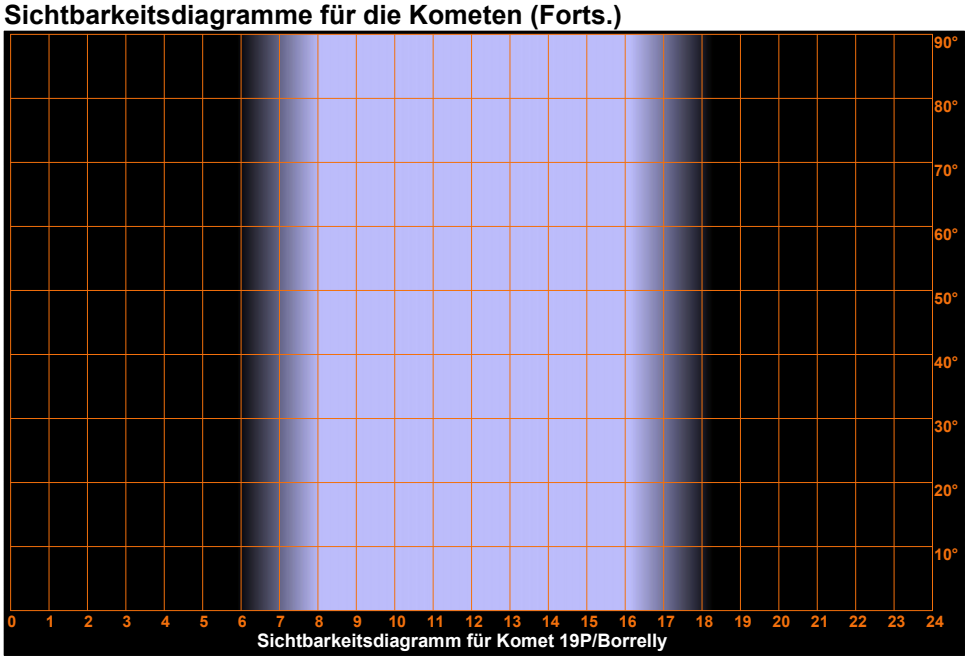
Montag
22.
November 2021

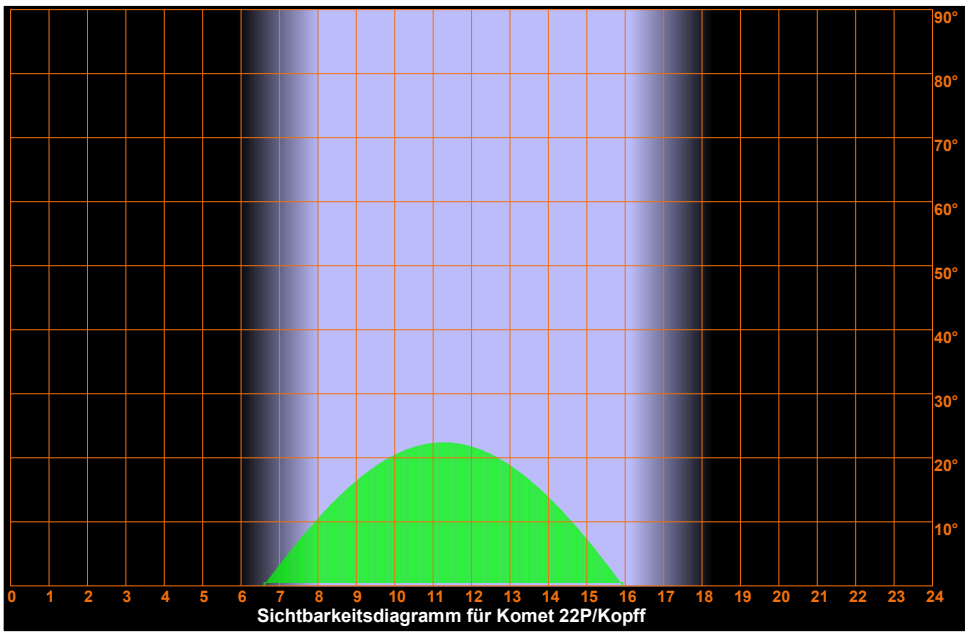
326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19		abends 16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35		abends 17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53		abends 18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





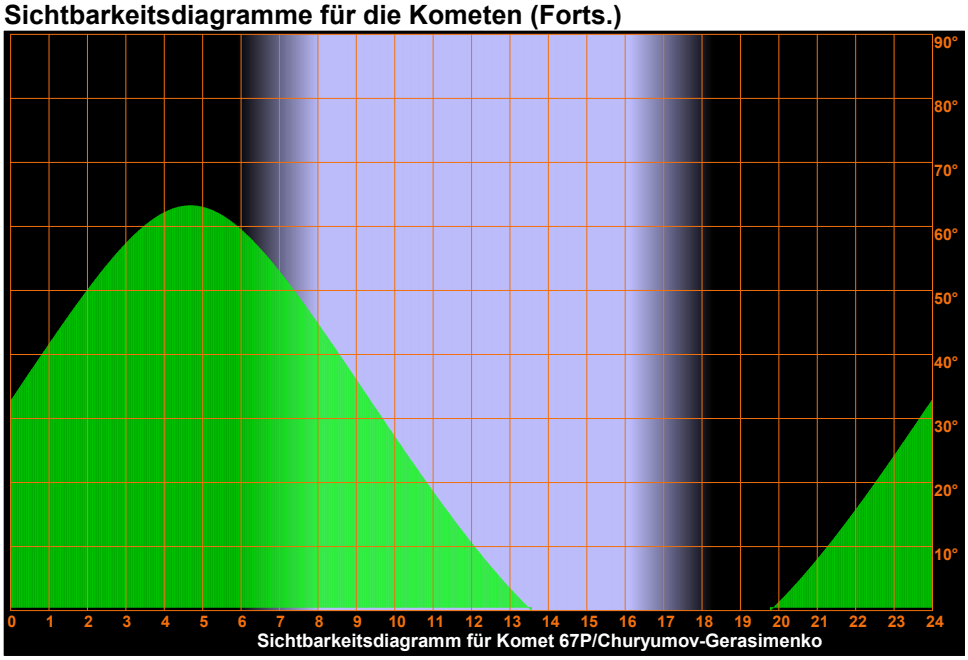
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

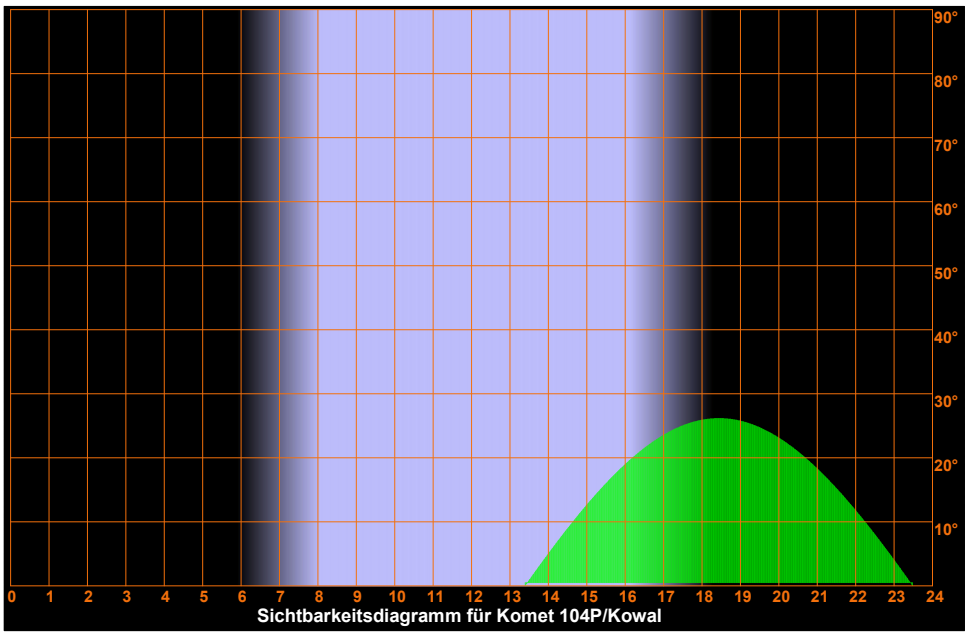
Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19		abends 16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35		abends 17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53		abends 18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

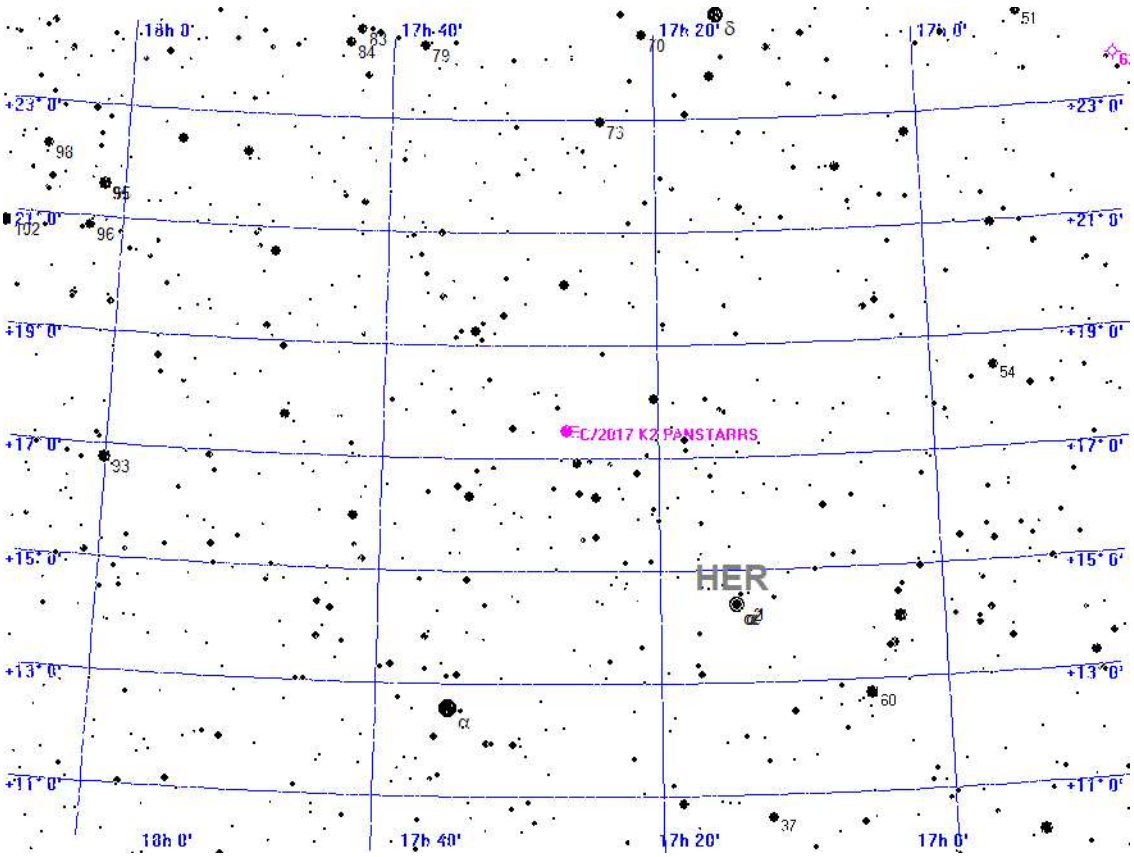
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

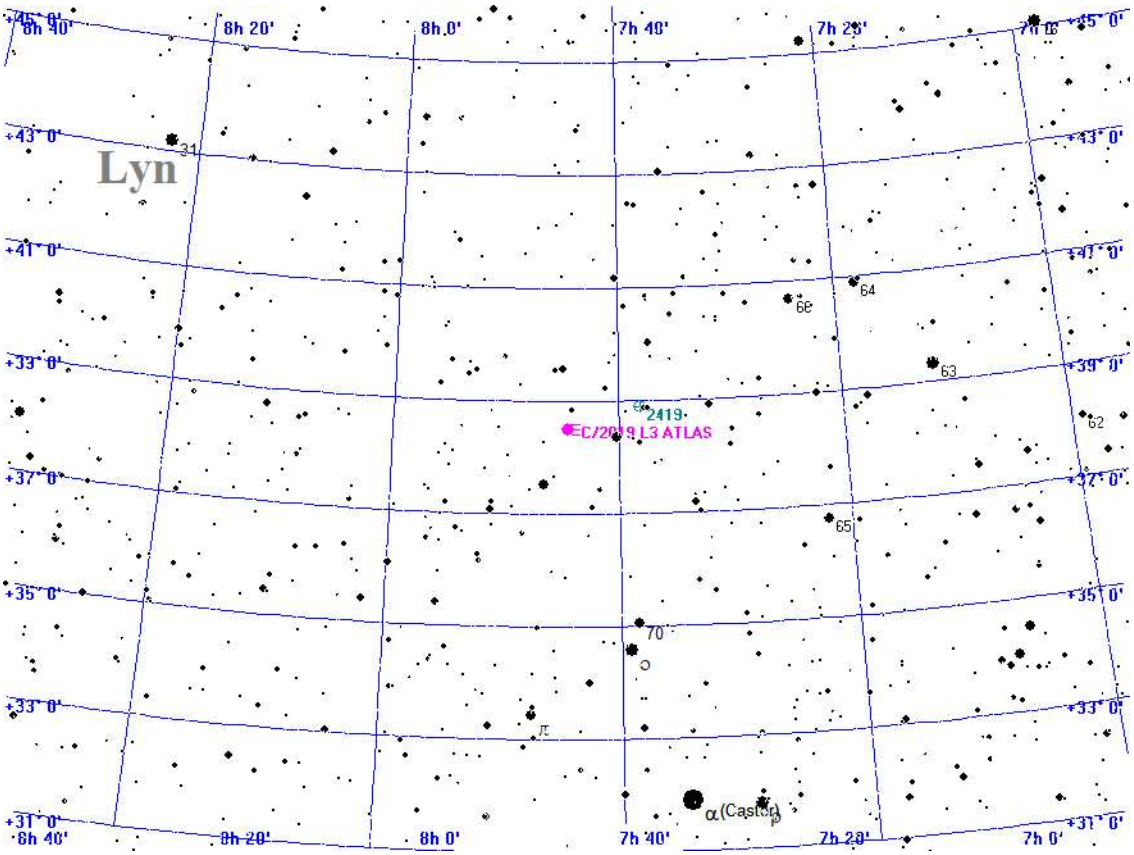
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

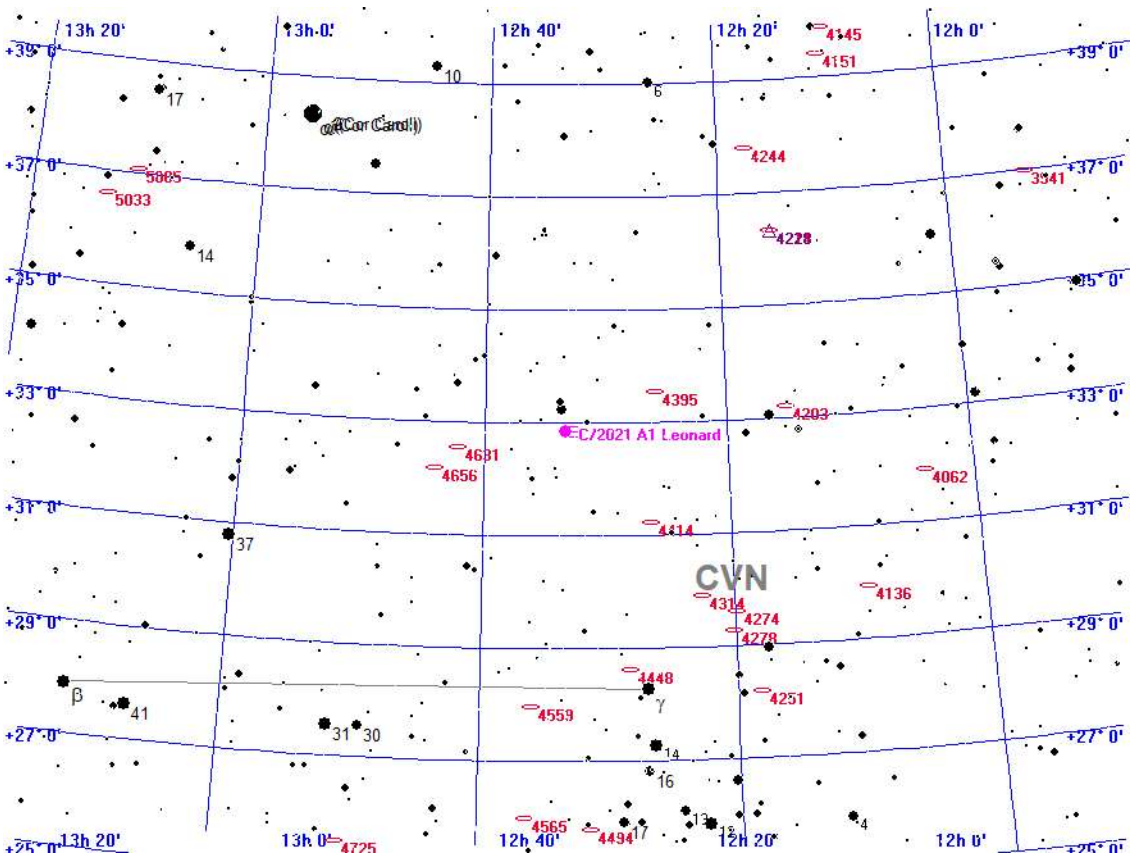
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

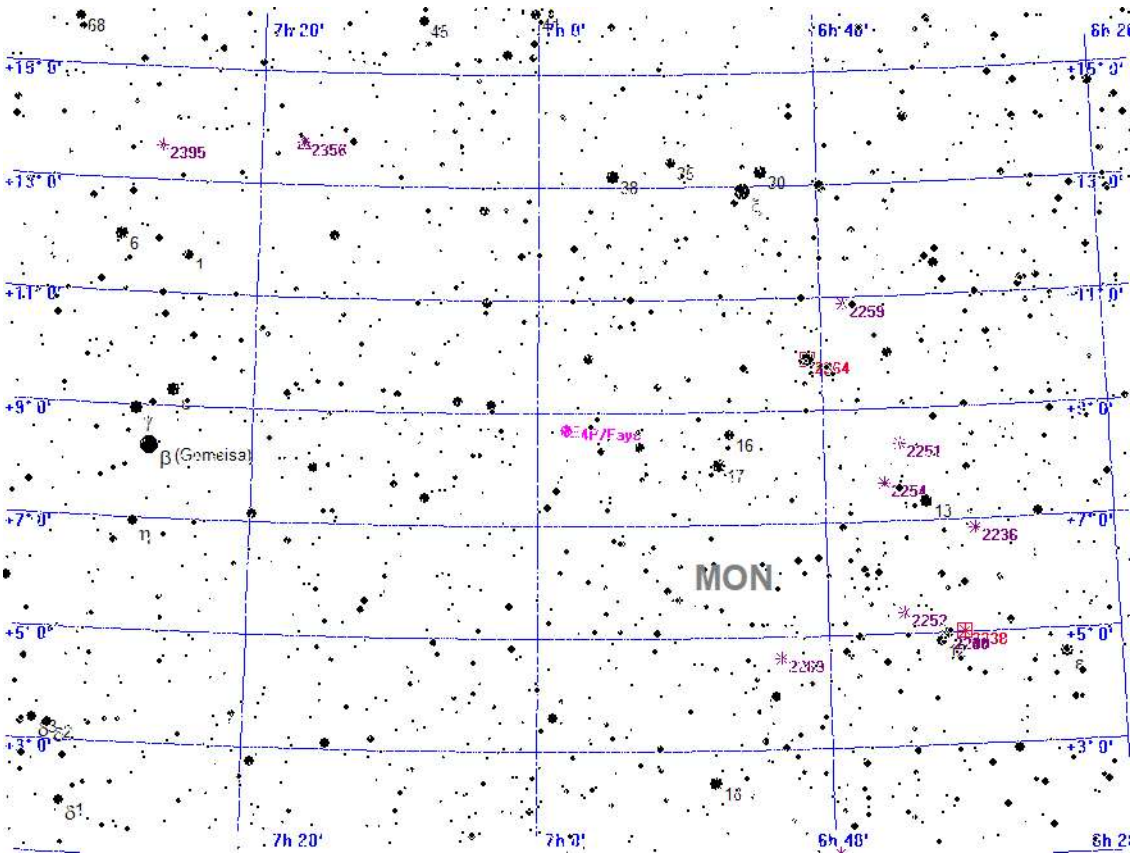
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

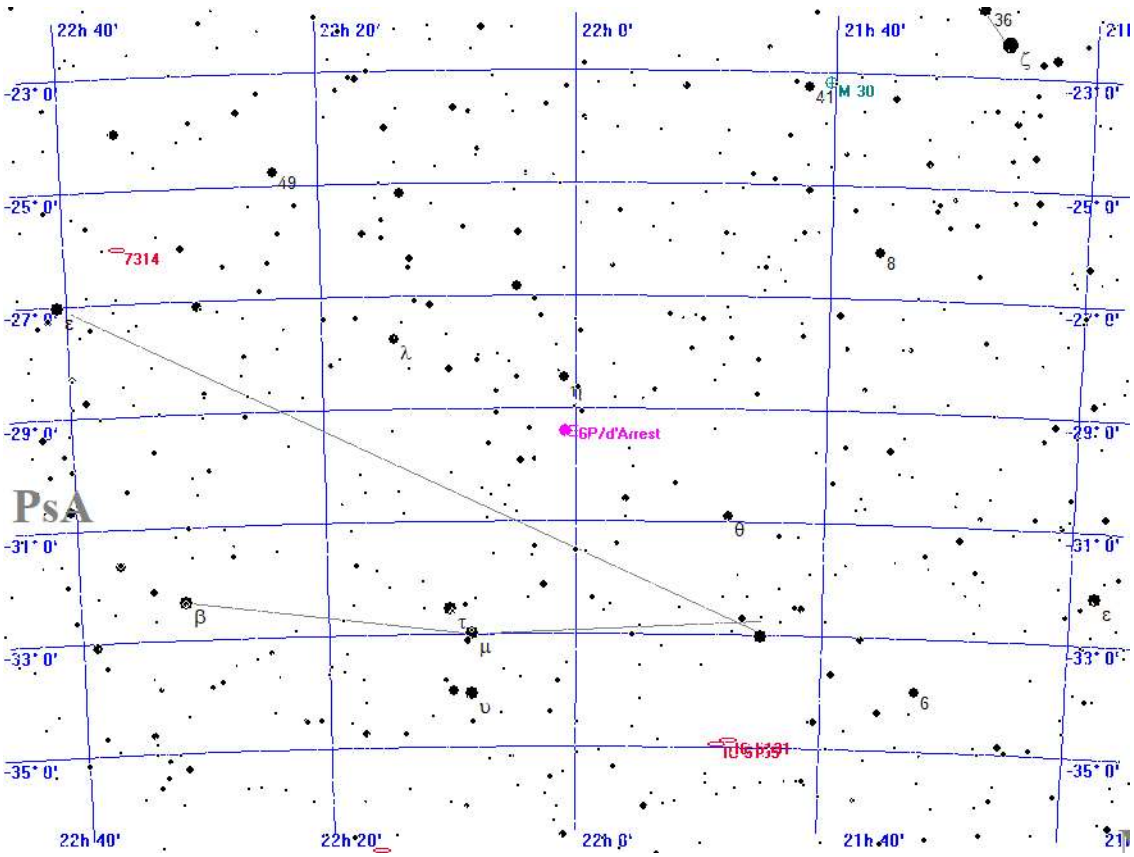
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

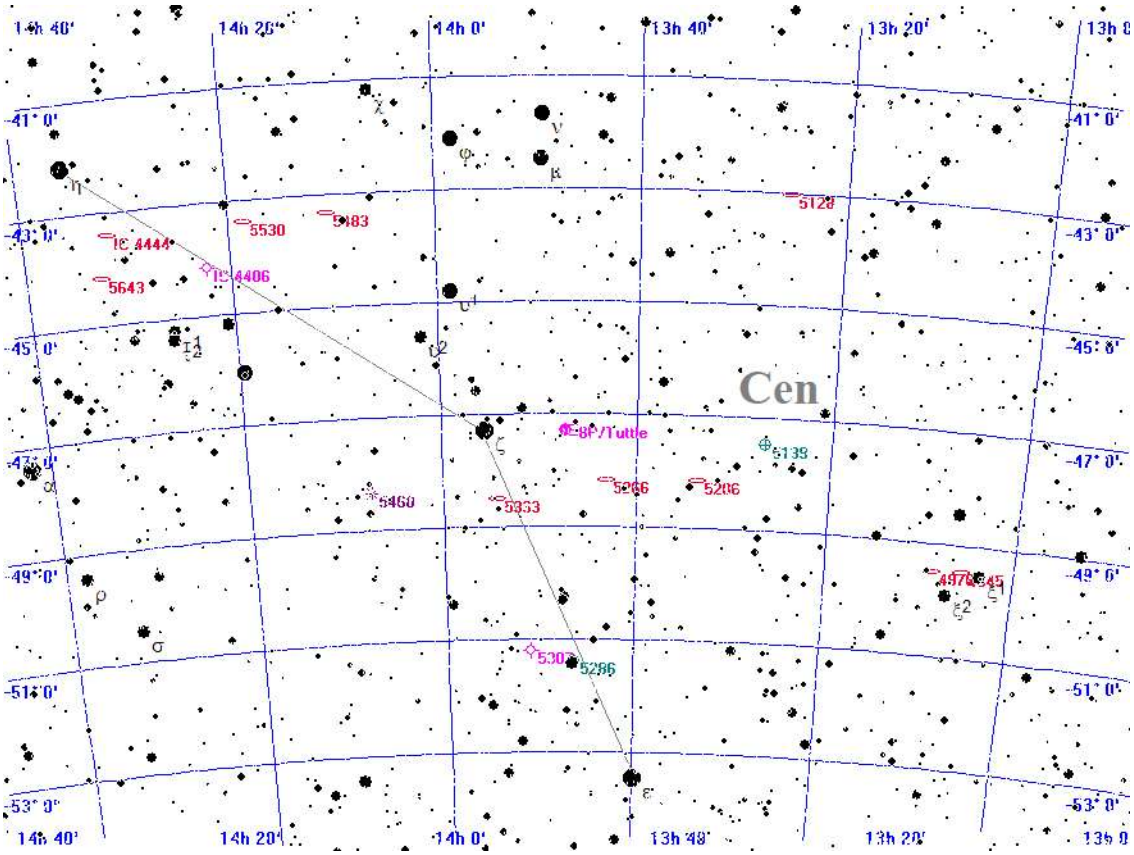
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 8P/Tuttle

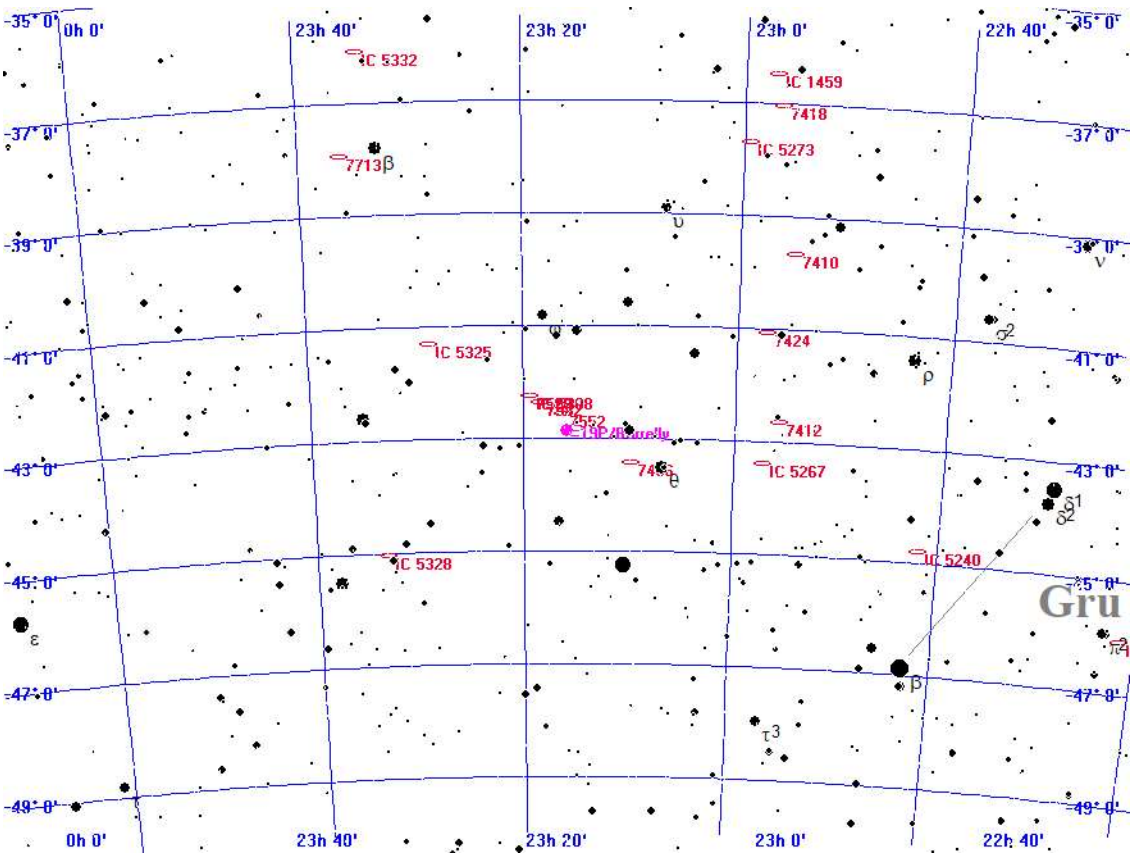
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

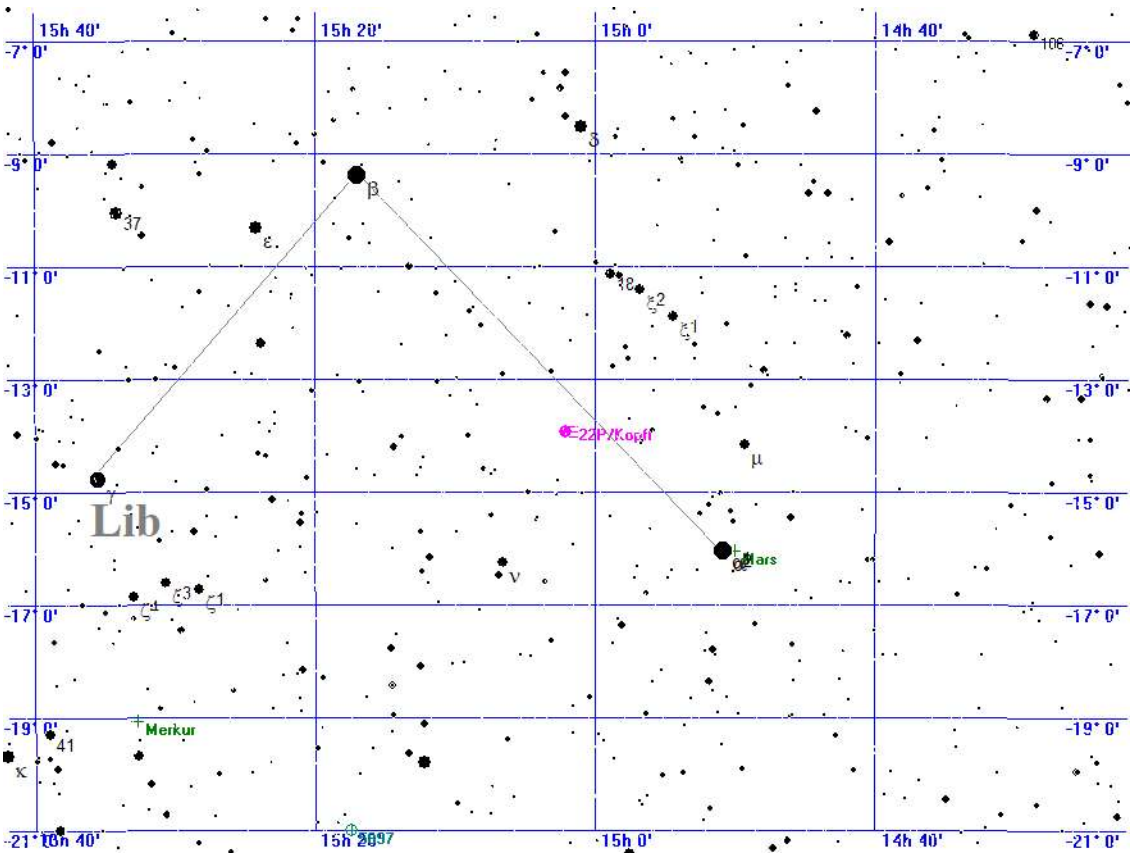
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

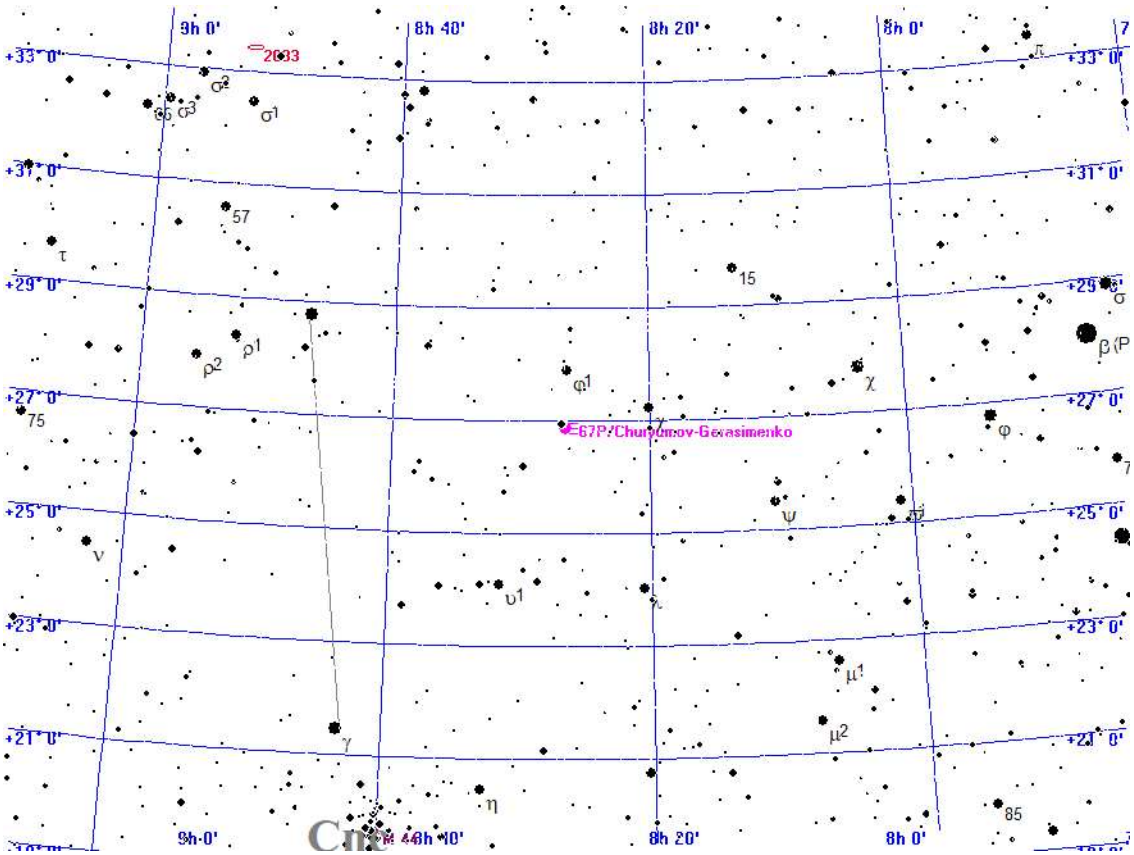
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

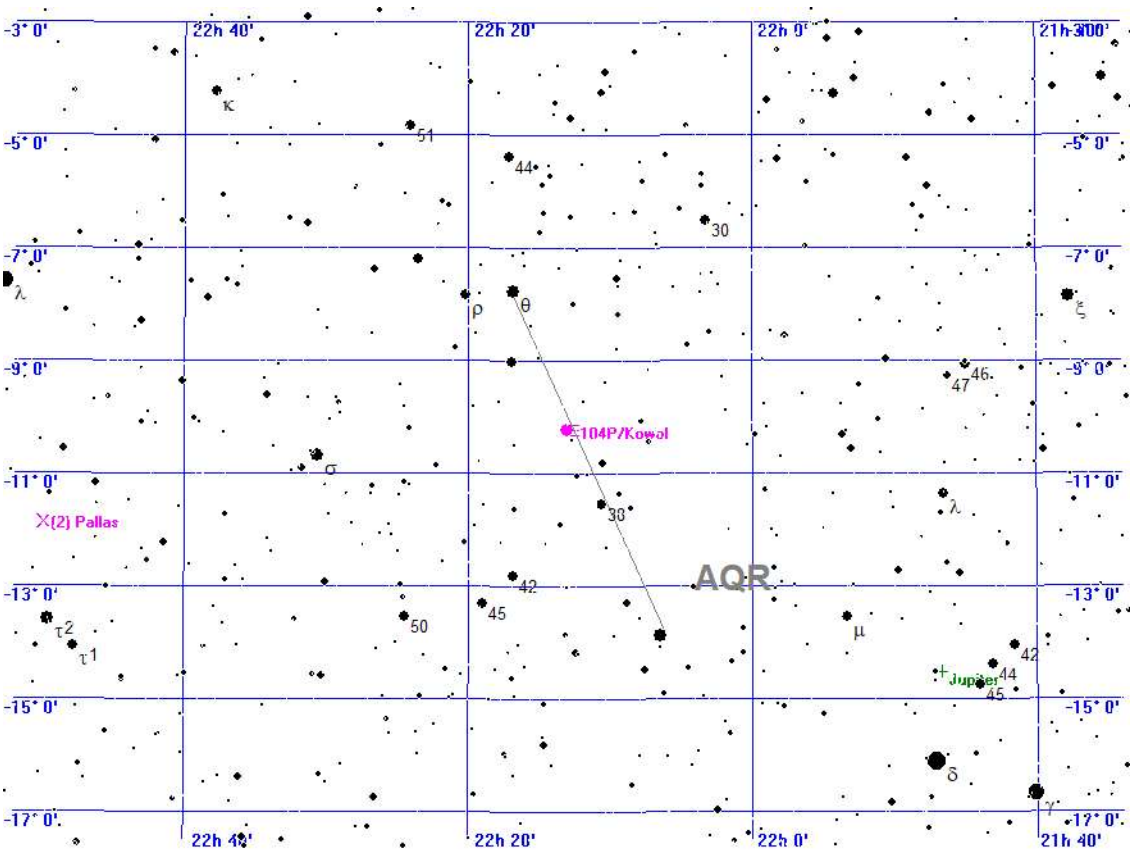
Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Montag
22.
November 2021

326. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:01	min. Sonnenh.:	-56.7°	Mondaufgang:	17:55
Sonnenuntergang:	16:11	Tageslänge:	8:03	Monduntergang:	11:12
bürg. Dämmerung:	morgens 7:19	abends	16:53	Kulmination:	2:10
naut. Dämmerung:	morgens 6:35	abends	17:37	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:53	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	94%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
22.11.2021	00:00 13.3'	P/2010 H2 Vales	15.4	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	00:00 41.0'	C/2019 L3 ATLAS	12.4	NGC 2445	Galaxie	13.9	1.4'
	00:00 52.6'	10P/Tempel	15.8	BD+05 631	Stern	5.8	
	00:00 48.3'	15P/Finlay	15.7	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 31.1'	15P/Finlay	15.7	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	00:00 47.2'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 827	Stern	6.5	
	00:00 37.3'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	(751) Faina	Kleinpl.	13.0	
	00:26 23.8'	C/2021 A1 Leonard	8.4	BD+34 2332	Stern	5.4	
	00:54 58.3'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	IC 2366	Galaxie	15.0	1.4'
	03:13 55.4'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	NGC 6103	Galaxie	14.5	0.7'
	04:02 4.1'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	Phi2 CNC	Stern	6.3	
	05:04 45.4'	C/2021 A1 Leonard	8.4	NGC 4509	Galaxie	14.2	0.8'
	05:11 49.9'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	CD-26 8620	Stern	6.2	
	06:06 53.8'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.0	NGC 2592	Galaxie	13.4	1.7'
	18:05 26.1'	C/2020 F5 MASTER	15.3	NGC 7256	Galaxie	13.9	1.3'
	18:05 38.9'	C/2020 F5 MASTER	15.3	47 AQR	Stern	5.1	
	18:05 37.8'	6P/d'Arrest	10.1	CD-3018975	Stern	7.1	
	18:05 7.8'	104P/Kowal	12.4	IC 1436	Galaxie	15.0	0.2'
	21:04 33.5'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	BD+17 3241	Stern	6.0	
	21:54 44.7'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	BD+32 2716	Stern	6.4	
	23:59 21.0'	P/2010 H2 Vales	15.5	NGC 564	Galaxie	13.5	1.3'
	23:59 46.4'	C/2019 L3 ATLAS	12.3	BD+38 1803	Stern	5.7	
	23:59 37.6'	4P/Faye	11.7	BD+08 1562	Stern	6.3	
	23:59 36.1'	10P/Tempel	15.8	NGC 1542	Galaxie	14.9	1.3'
	23:59 51.4'	15P/Finlay	15.7	75 CNC	Stern	6.0	
	23:59 14.2'	108P/Ciffreo	15.7	NGC 2373	Galaxie	14.8	0.6'
	23:59 16.0'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	(877) Walkure	Kleinpl.	14.2	

Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20	abends	16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36	abends	17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20	abends	16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36	abends	17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



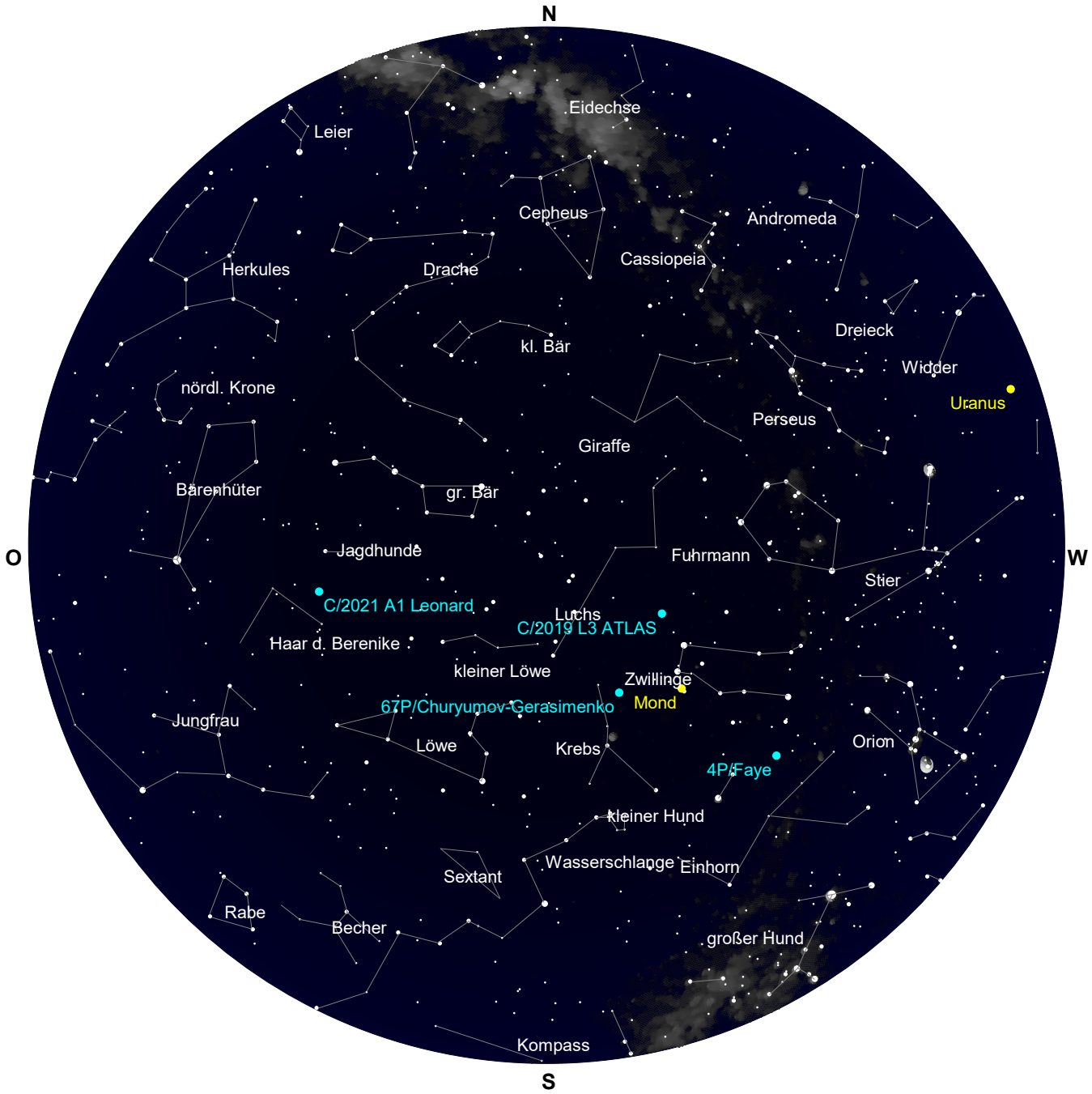
Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20	abends	16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36	abends	17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 6 Uhr

Dienstag
23.
November 2021

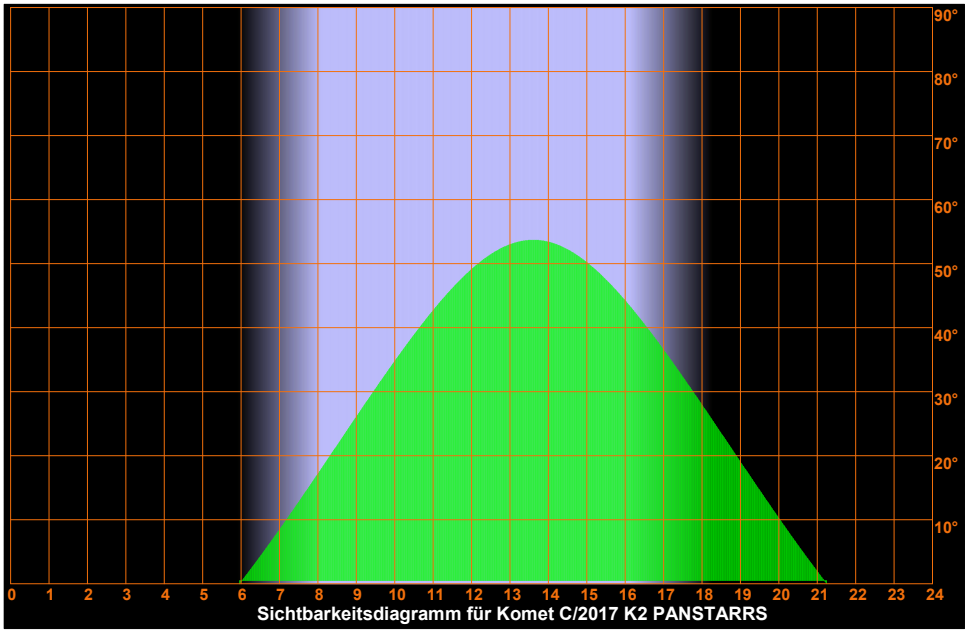
327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20		abends 16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36		abends 17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55		abends 18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

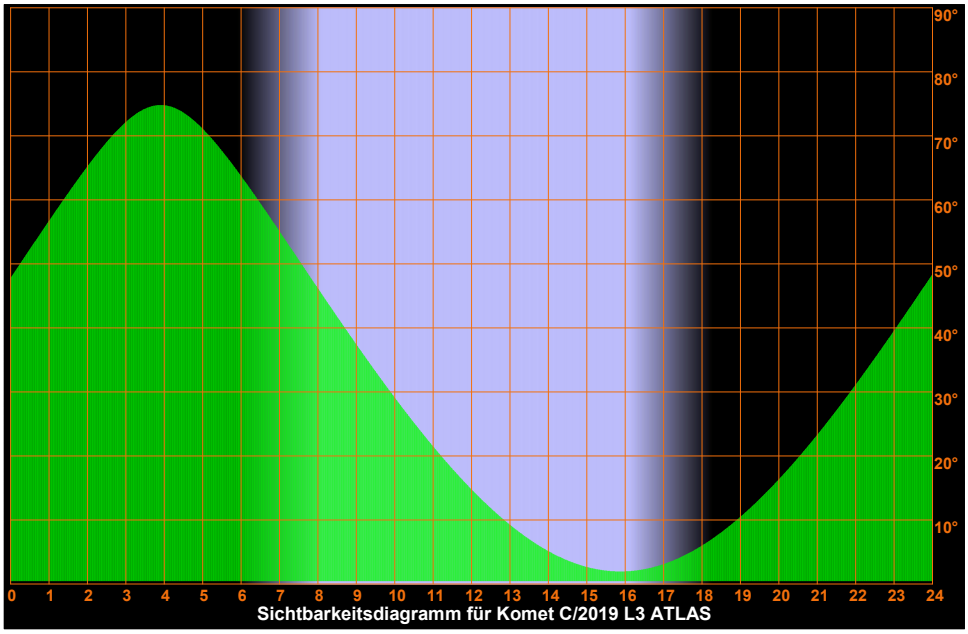
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h27'18.2"	+17°21'49.9"	5.4005	4.7410	11.9+	44°	5:54	21:21	18:04	+27°	W	HER	132.60°
C/2019 L3 ATLAS	7h44'10.3"	+38°24'12.4"	2.8931	3.5810	12.3+	127°	zirkumpolar		3:59	+75°	S	LYN	18.00°
C/2021 A1 Leonard	12h36'42.5"	+32°41'25.8"	0.8112	1.0521	8.3+	71°	22:36	19:02	6:06	+55°	O	CVN	75.38°
4P/Faye	6h57'53.0"	+ 8°35' 3.9"	0.9546	1.7881	11.7-	134°	20:19	10:04	3:13	+45°	S	MON	18.23°
6P/d'Arrest	22h 3'59.8"	-29°13'40.2"	1.3304	1.5487	10.1-	82°	15:27	21:05	18:16	+ 7°	S	PSA	135.27°
19P/Borrelly	23h16'50.2"	-42°22'26.6"	1.1797	1.5480	9.6+	91°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	122.39°
22P/Kopff	15h 4'25.8"	-14° 6' 0.6"	2.8703	1.9224	13.6+	13°	6:32	16:02	--:--	---°	--	LIB	128.21°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h28'49.4"	+26°52'32.5"	0.4211	1.2388	10.1-	117°	19:41	13:41	4:41	+63°	S	CNC	24.16°
104P/Kowal	22h14'50.8"	-10°13'26.5"	0.7573	1.2588	12.4+	91°	13:20	23:34	18:27	+26°	S	AQR	127.05°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

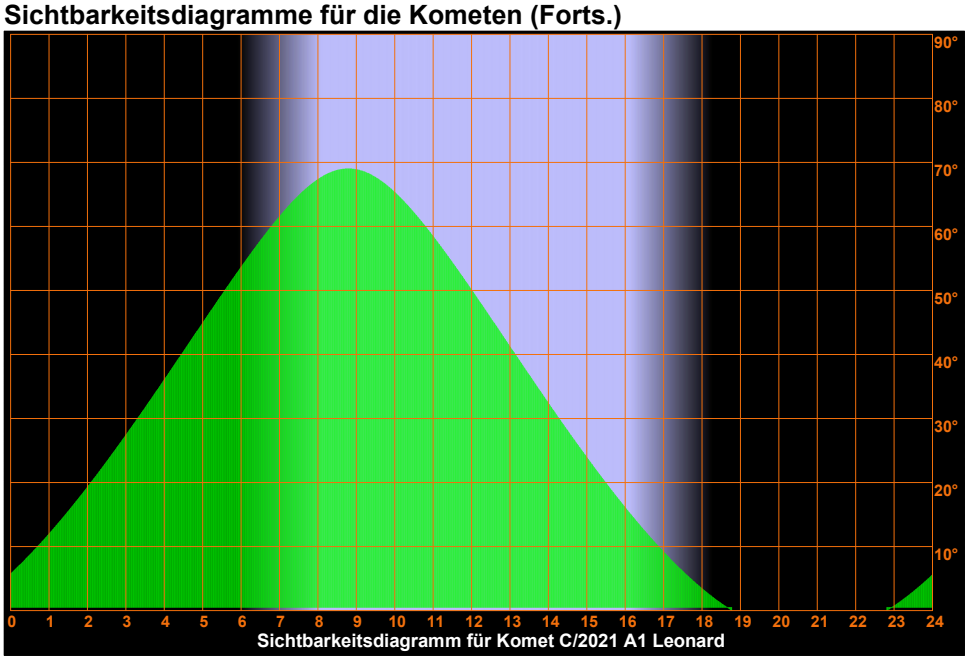
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

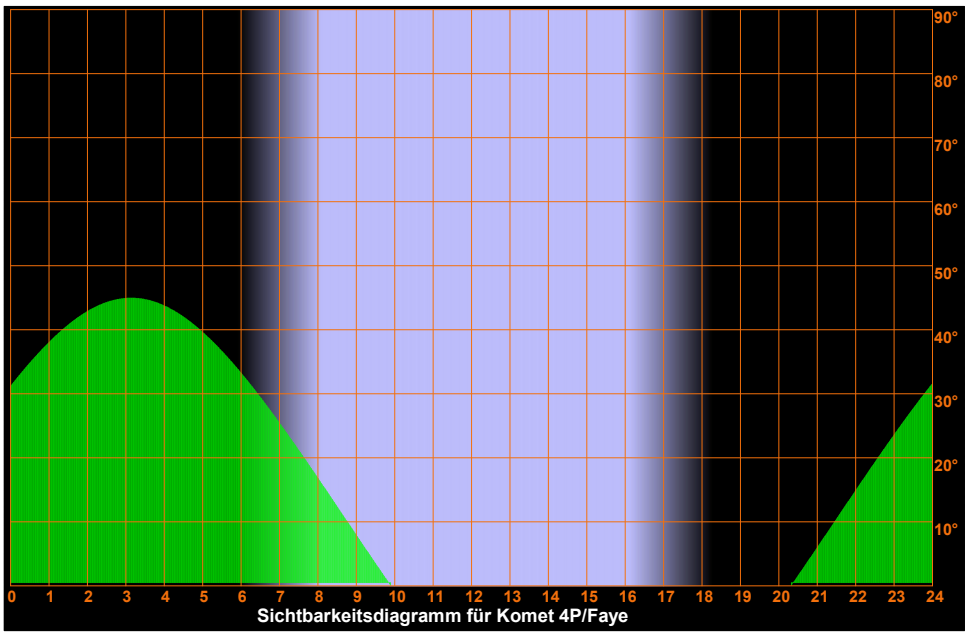
Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20		abends 16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36		abends 17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55		abends 18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

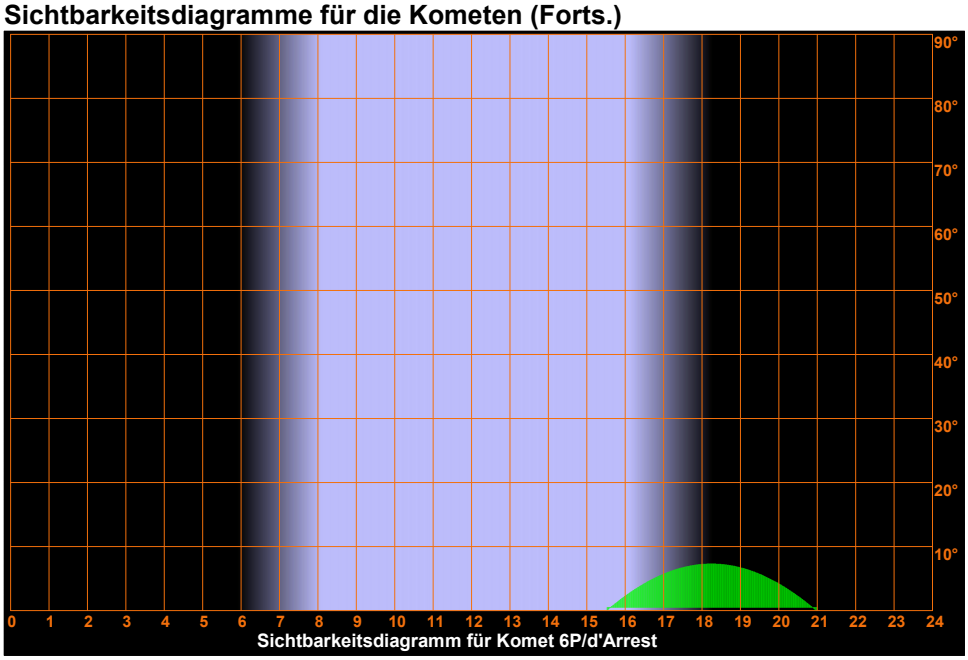
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

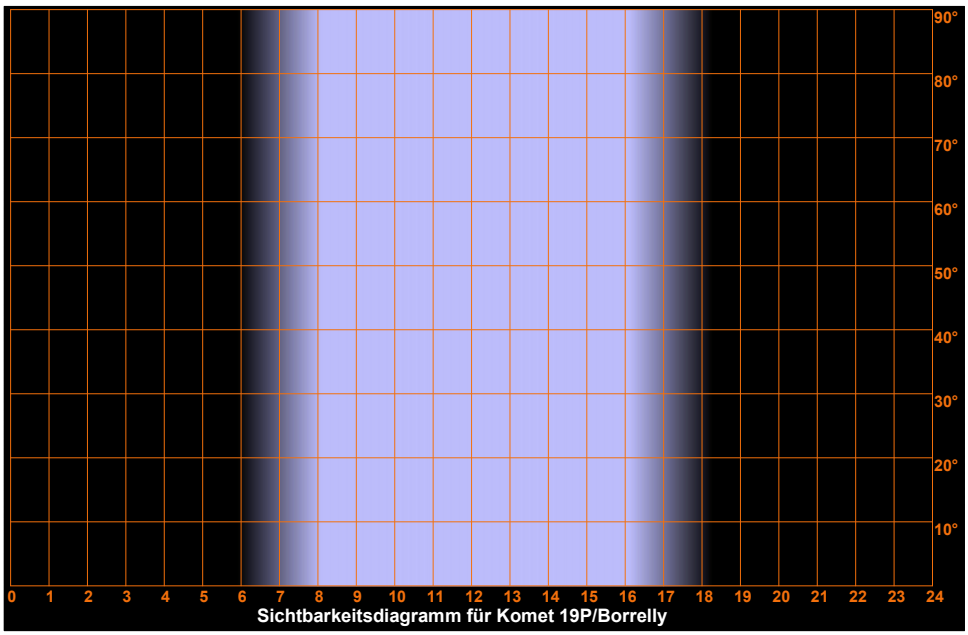
Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20		abends 16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36		abends 17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55		abends 18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly

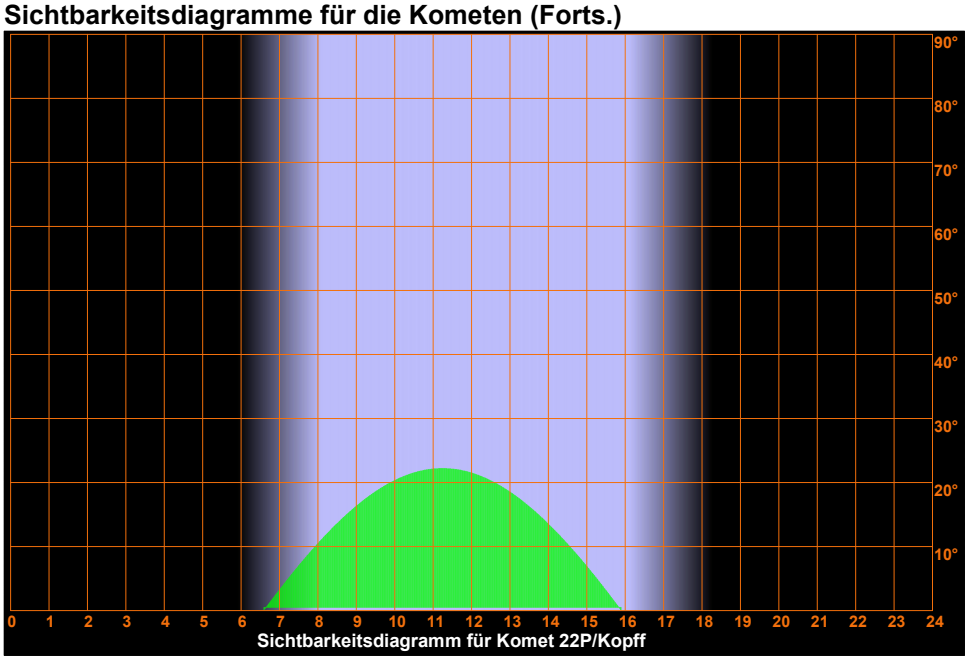
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

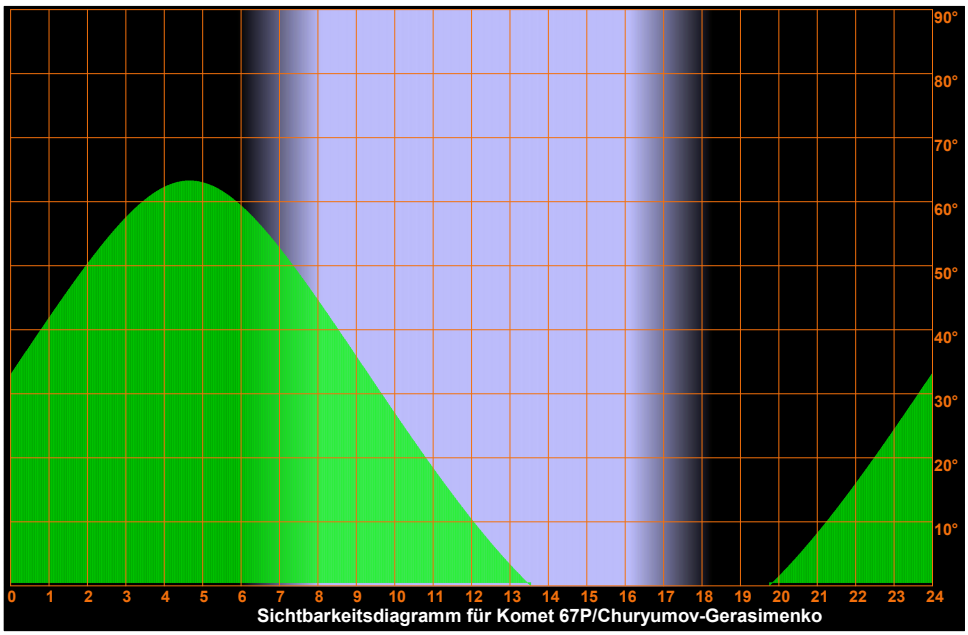
Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20		abends 16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36		abends 17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55		abends 18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 22P/Kopff



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

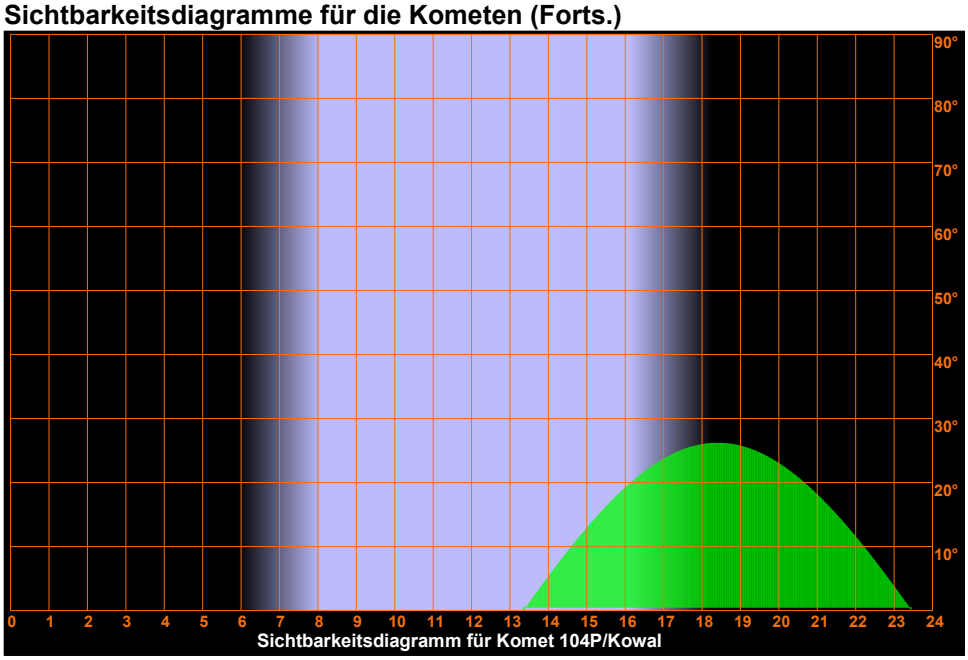
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20		abends 16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36		abends 17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55		abends 18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

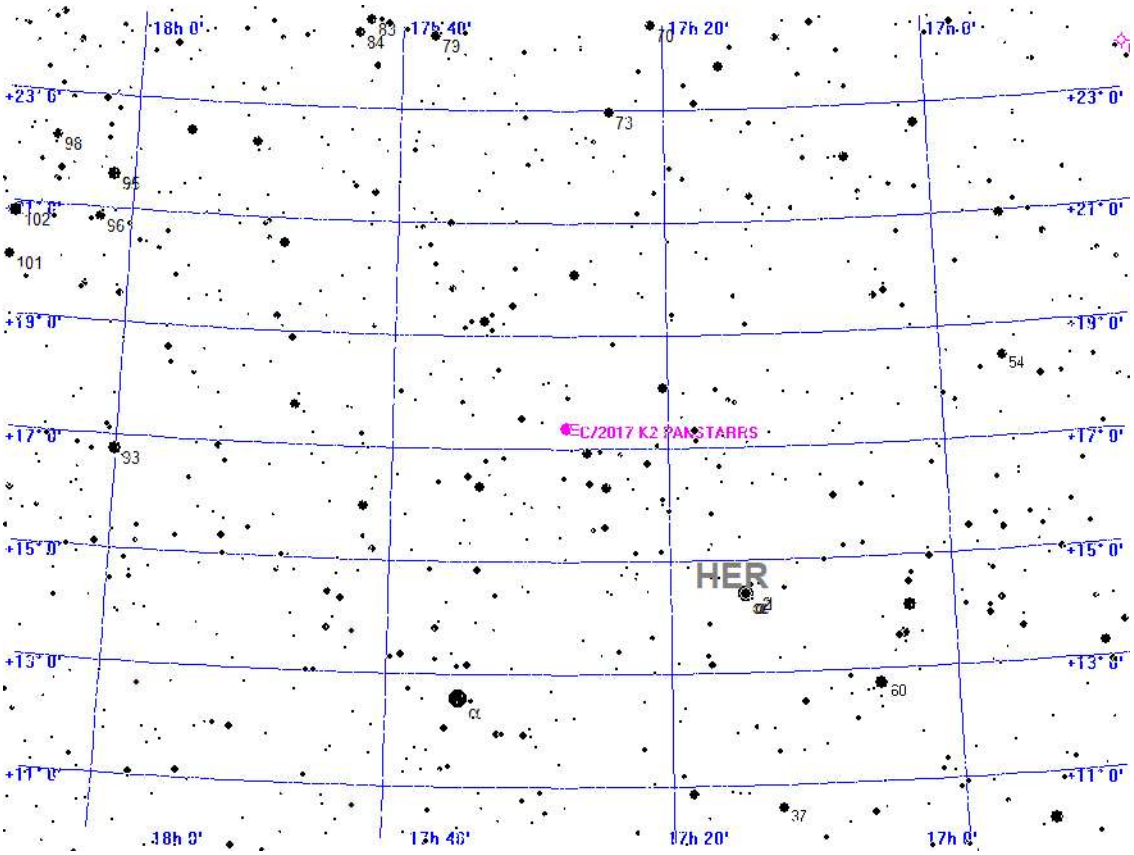
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20	abends	16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36	abends	17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

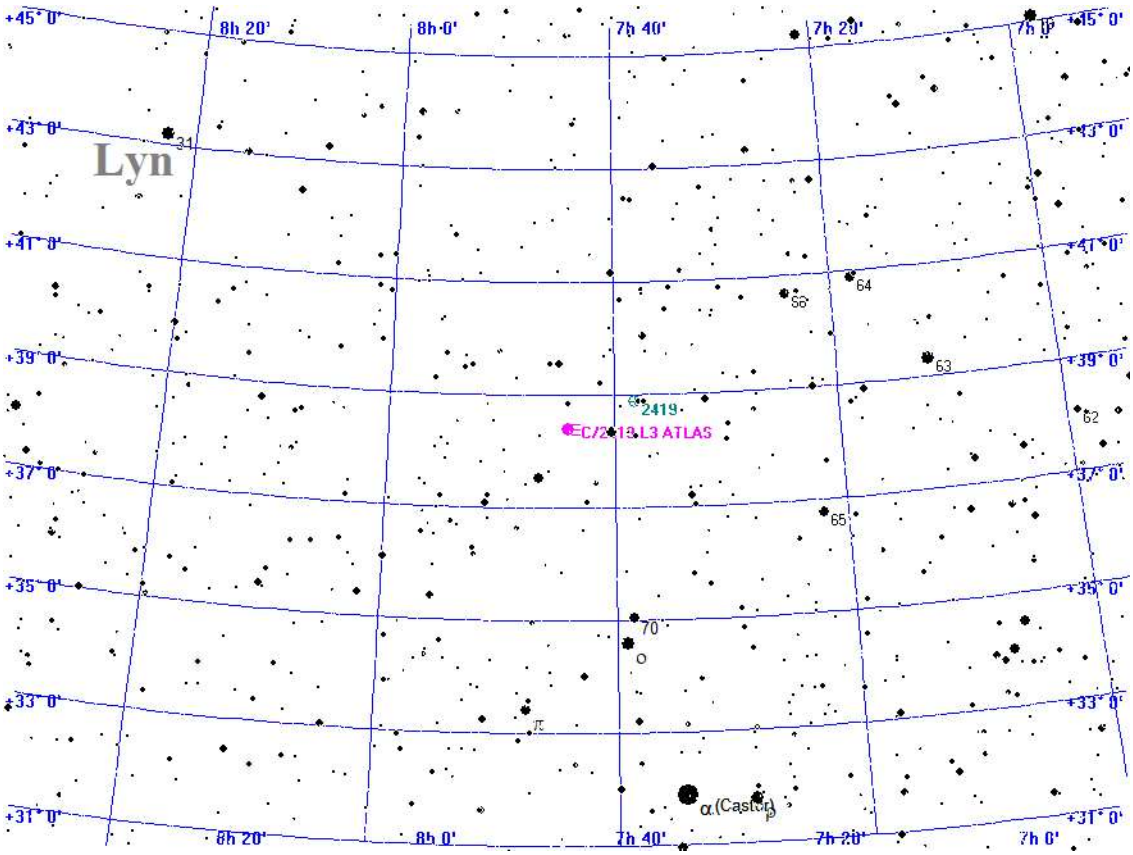
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20	abends	16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36	abends	17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

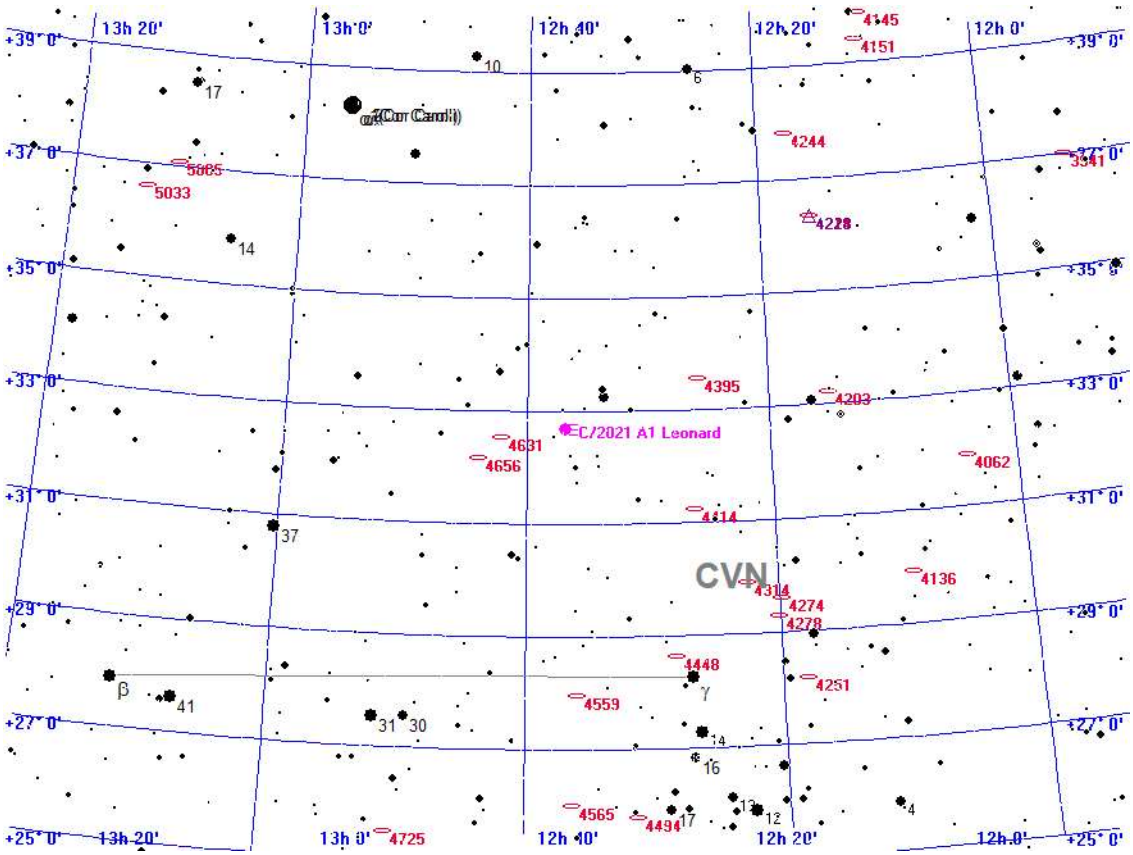
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20		abends 16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36		abends 17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55		abends 18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

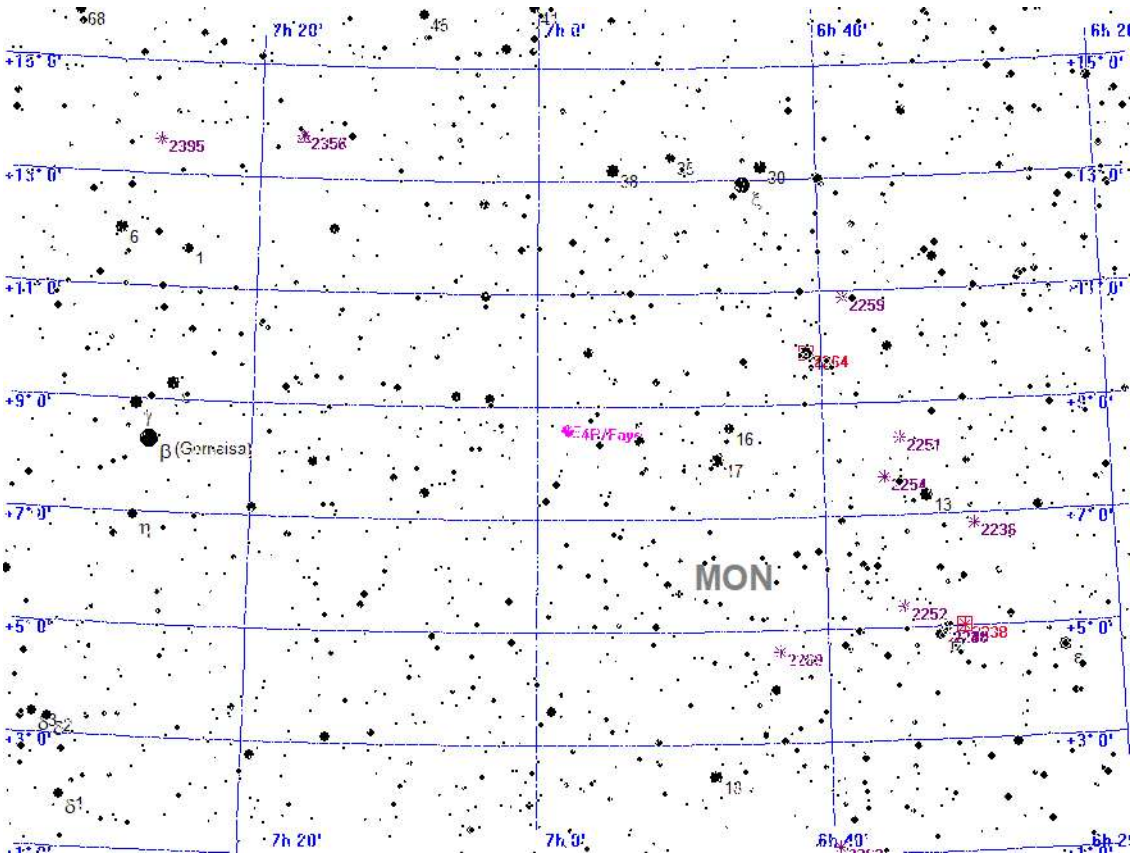
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20	abends	16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36	abends	17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

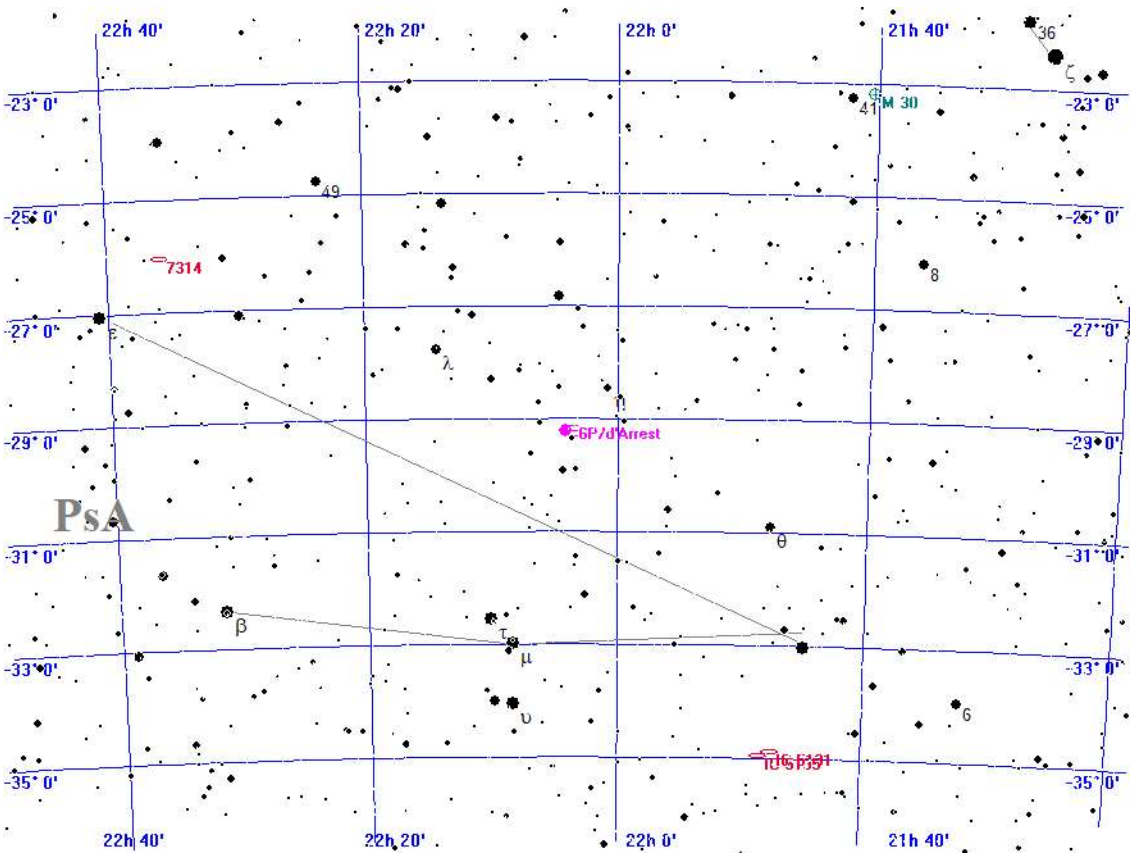
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20		abends 16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36		abends 17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55		abends 18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

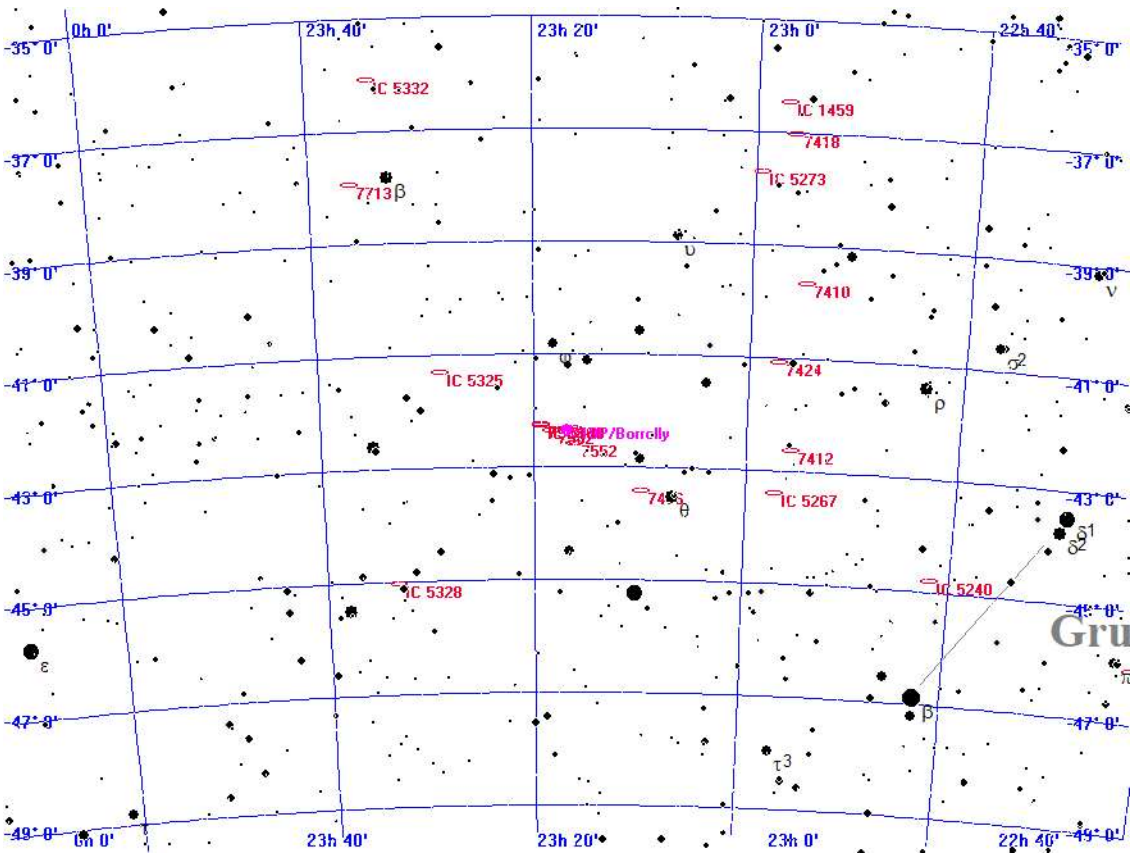
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20	abends	16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36	abends	17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

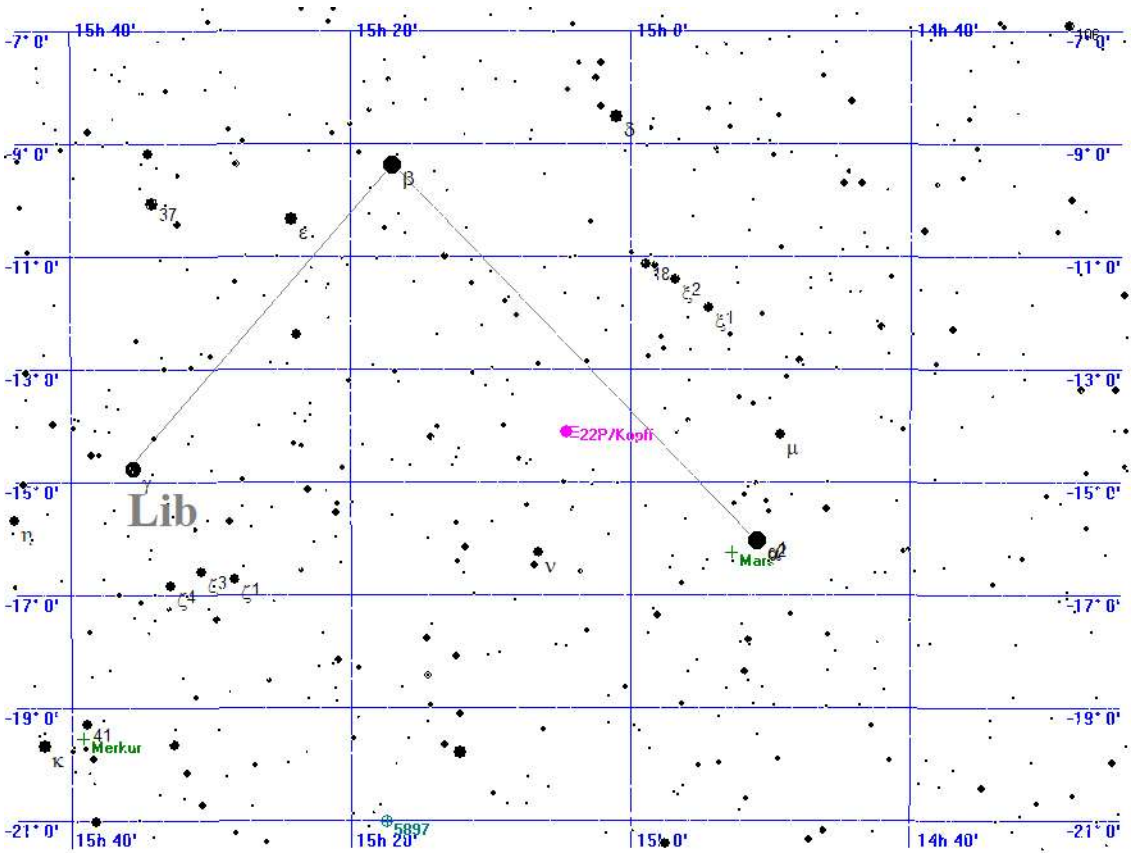
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20	abends	16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36	abends	17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

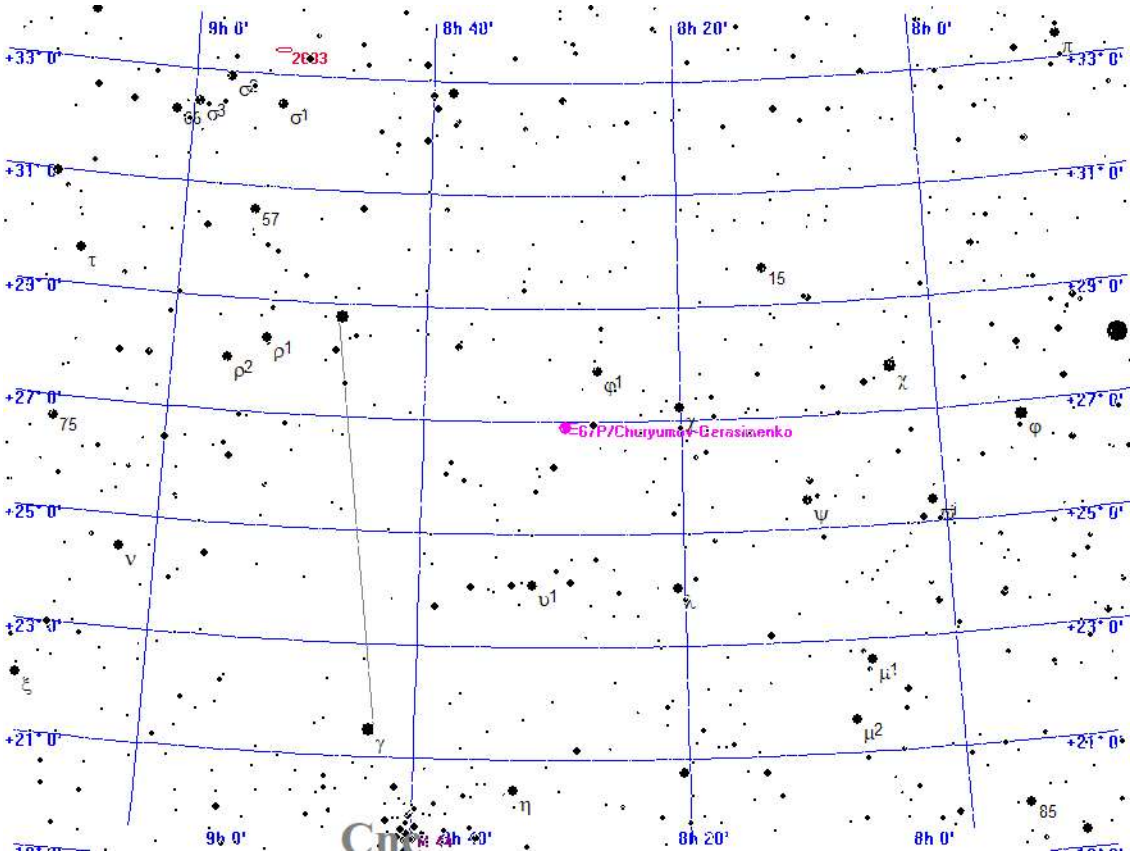
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20	abends	16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36	abends	17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

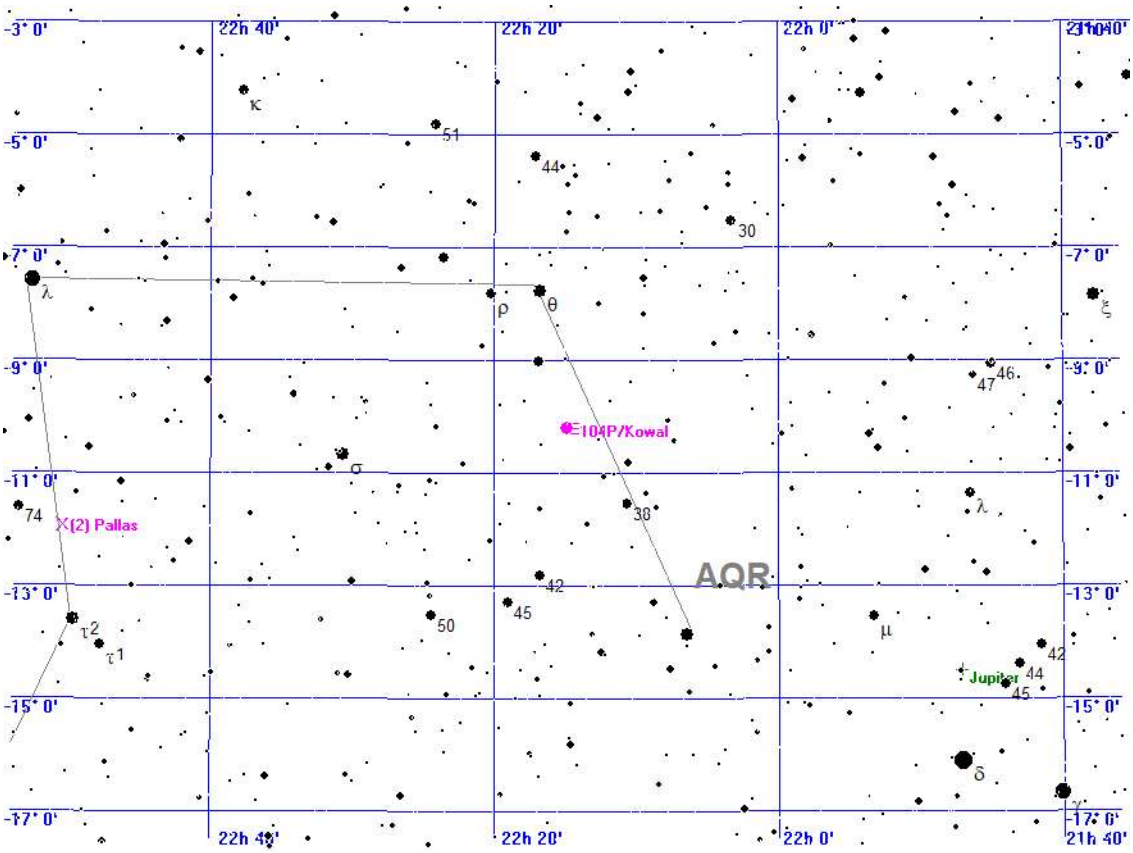
Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20		abends 16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36		abends 17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55		abends 18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Dienstag
23.
November 2021

327. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:03	min. Sonnenh.:	-56.9°	Mondaufgang:	18:49
Sonnenuntergang:	16:10	Tageslänge:	7:58	Monduntergang:	12:03
bürg. Dämmerung:	morgens 7:20	abends	16:52	Kulmination:	3:00
naut. Dämmerung:	morgens 6:36	abends	17:36	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:55	abends	18:18	Mondphase: (abneh.)	89%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
23.11.2021	00:00 16.8'	P/2010 H2 Vales	15.5	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	00:00 48.8'	C/2019 L3 ATLAS	12.3	NGC 2445	Galaxie	13.9	1.4'
	00:00 51.0'	C/2021 A1 Leonard	8.3	BD+34 2332	Stern	5.4	
	00:00 59.9'	10P/Tempel	15.8	BD+05 631	Stern	5.8	
	00:00 51.7'	15P/Finlay	15.7	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 33.2'	15P/Finlay	15.7	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	00:00 51.1'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 827	Stern	6.5	
	00:00 50.0'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.1	(751) Faina	Kleinpl.	13.0	
	00:00 27.5'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.1	Phi2 CNC	Stern	6.3	
	00:48 51.4'	15P/Finlay	15.7	75 CNC	Stern	6.0	
	05:03 13.9'	108P/Ciffreo	15.7	NGC 2373	Galaxie	14.8	0.6'
	05:09 59.5'	C/2019 T4 ATLAS	15.1	CD-26 8620	Stern	6.2	
	18:04 34.6'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	BD+17 3241	Stern	6.0	
	18:04 32.6'	C/2020 F5 MASTER	15.3	NGC 7256	Galaxie	13.9	1.3'
	18:04 42.5'	C/2020 F5 MASTER	15.3	47 AQR	Stern	5.1	
	18:04 57.1'	6P/d'Arrest	10.1	13 PSA	Stern	6.5	
	18:04 35.2'	104P/Kowal	12.4	IC 1436	Galaxie	15.0	0.2'
	20:34 20.3'	6P/d'Arrest	10.1	NGC 7208	Galaxie	13.8	0.9'
	21:33 10.0'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	(877) Walkure	Kleinpl.	14.2	
	21:50 43.9'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	BD+32 2716	Stern	6.4	
	23:59 15.7'	P/2010 H2 Vales	15.5	NGC 564	Galaxie	13.5	1.3'
	23:59 41.5'	C/2019 L3 ATLAS	12.3	BD+38 1803	Stern	5.7	
	23:59 18.9'	C/2021 A1 Leonard	8.1	NGC 4627	Galaxie	13.0	2.2'
	23:59 34.3'	4P/Faye	11.7	BD+08 1562	Stern	6.3	
	23:59 31.8'	10P/Tempel	15.9	NGC 1542	Galaxie	14.9	1.3'
	23:59 37.4'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.1	NGC 2607	Galaxie	14.7	0.9'

Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22	abends	16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38	abends	17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56	abends	18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22	abends	16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38	abends	17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56	abends	18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



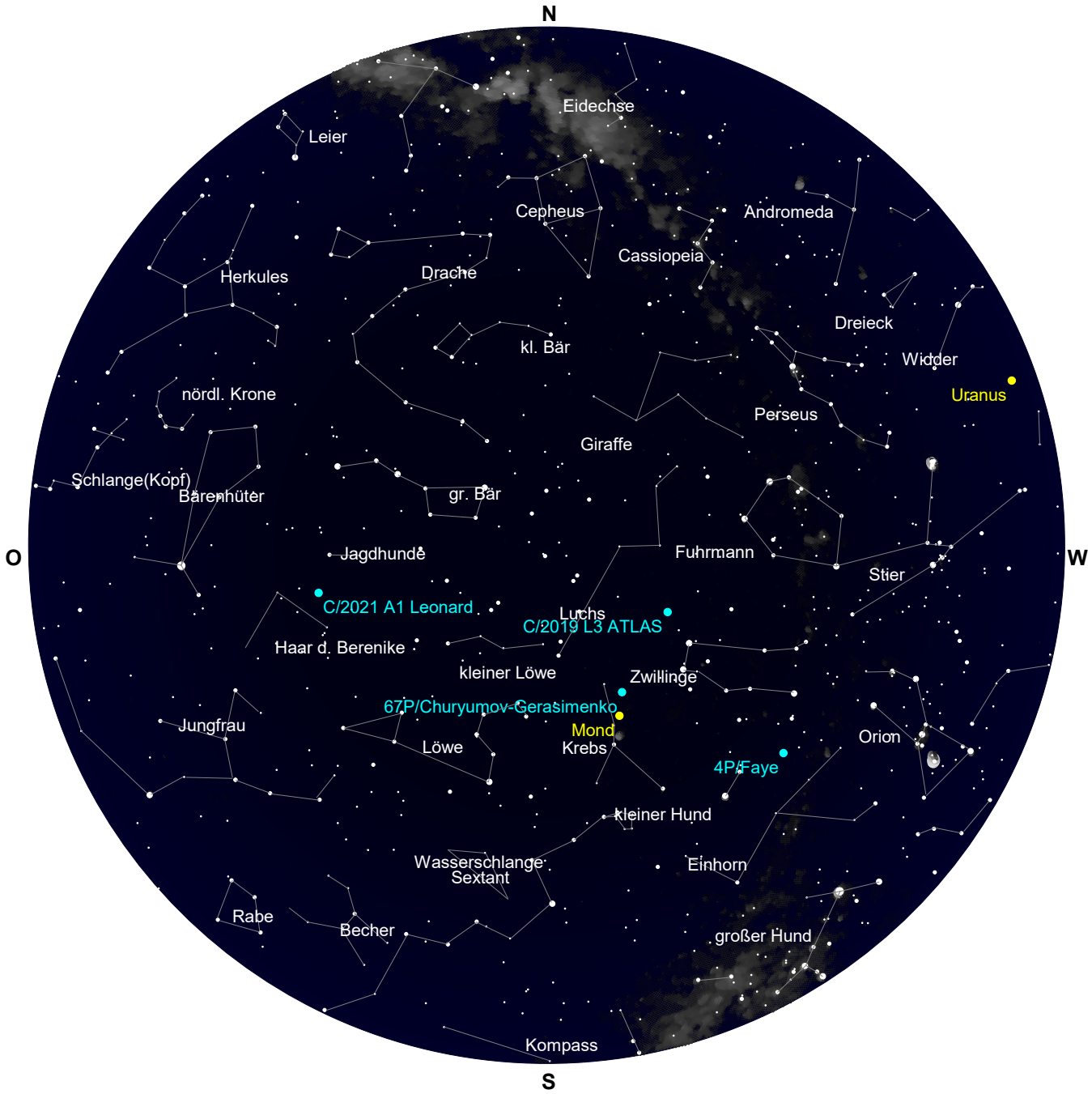
Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22	abends	16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38	abends	17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56	abends	18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 6 Uhr

Mittwoch
24.
November 2021

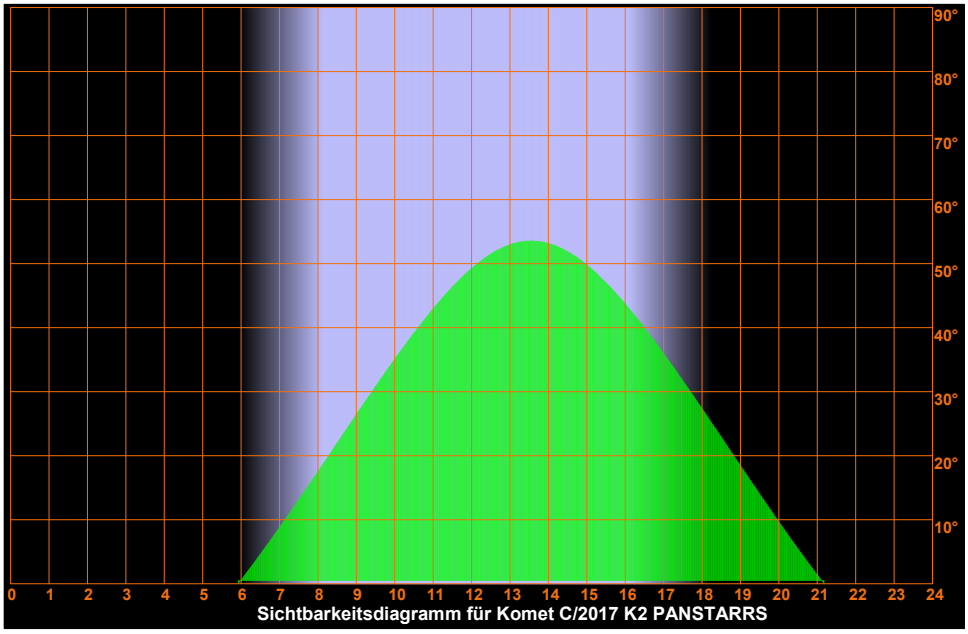
328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22		abends 16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38		abends 17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56		abends 18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

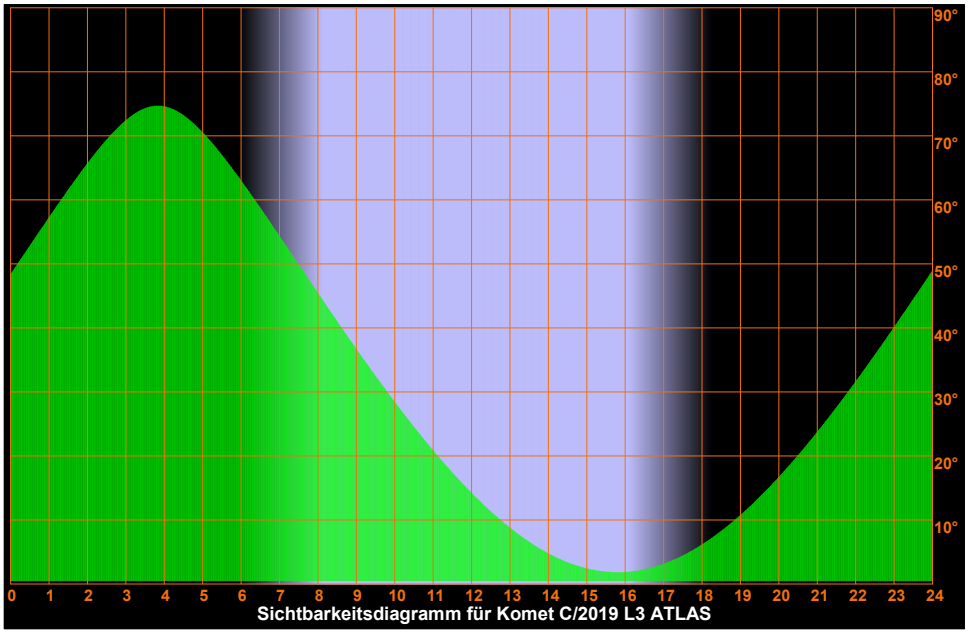
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h28' 0.9"	+17°13'47.3"	5.3967	4.7322	11.9+	44°	5:51	21:17	18:04	+27°	W	HER	126.99°
C/2019 L3 ATLAS	7h43'45.6"	+38°17'50.2"	2.8807	3.5799	12.3+	129°	zirkumpolar		3:55	+75°	S	LYN	12.71°
C/2021 A1 Leonard	12h40'32.5"	+32°29'50.4"	0.7751	1.0368	8.1+	71°	22:39	18:58	6:08	+55°	O	CVN	65.94°
4P/Faye	6h57'48.5"	+ 8°28'37.0"	0.9527	1.7923	11.7-	135°	20:15	9:59	3:09	+45°	S	MON	19.27°
6P/d'Arrest	22h 7'20.1"	-29° 2'11.7"	1.3415	1.5540	10.1-	82°	15:25	21:07	18:15	+ 7°	S	PSA	145.86°
19P/Borrelly	23h17'53.9"	-41°51'31.7"	1.1792	1.5421	9.6+	90°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	131.63°
22P/Kopff	15h 6'54.6"	-14°16'35.1"	2.8624	1.9170	13.5+	14°	6:31	15:59	--:--	---°	--	LIB	116.93°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h31'10.6"	+26°53'24.2"	0.4216	1.2415	10.1-	118°	19:39	13:40	4:40	+63°	S	CNC	12.95°
104P/Kowal	22h16'45.2"	-10°11'37.9"	0.7563	1.2522	12.3+	91°	13:18	23:33	18:25	+26°	S	AQR	138.41°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

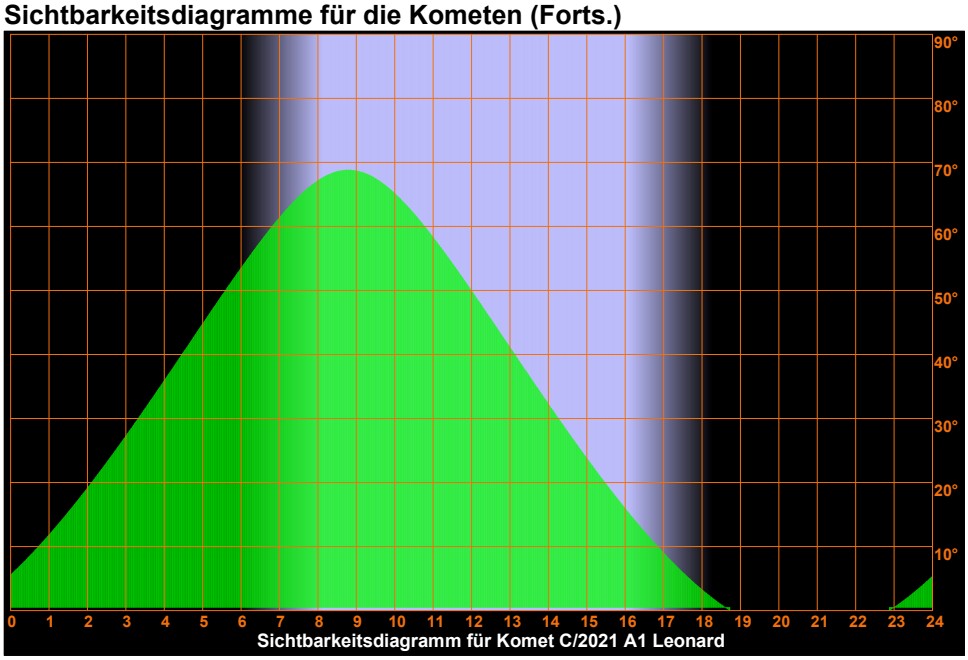
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

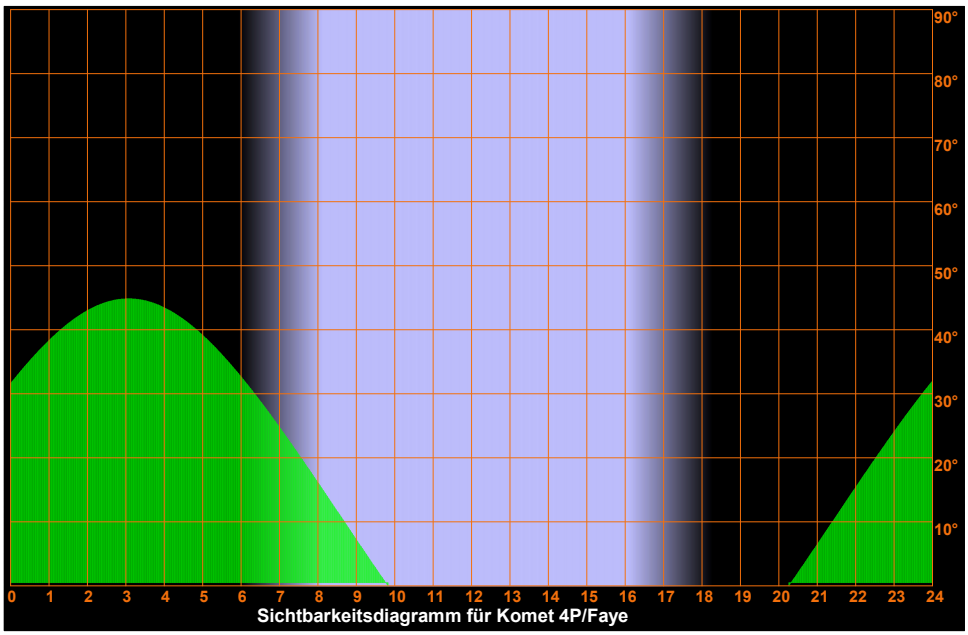
Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22		abends 16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38		abends 17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56		abends 18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

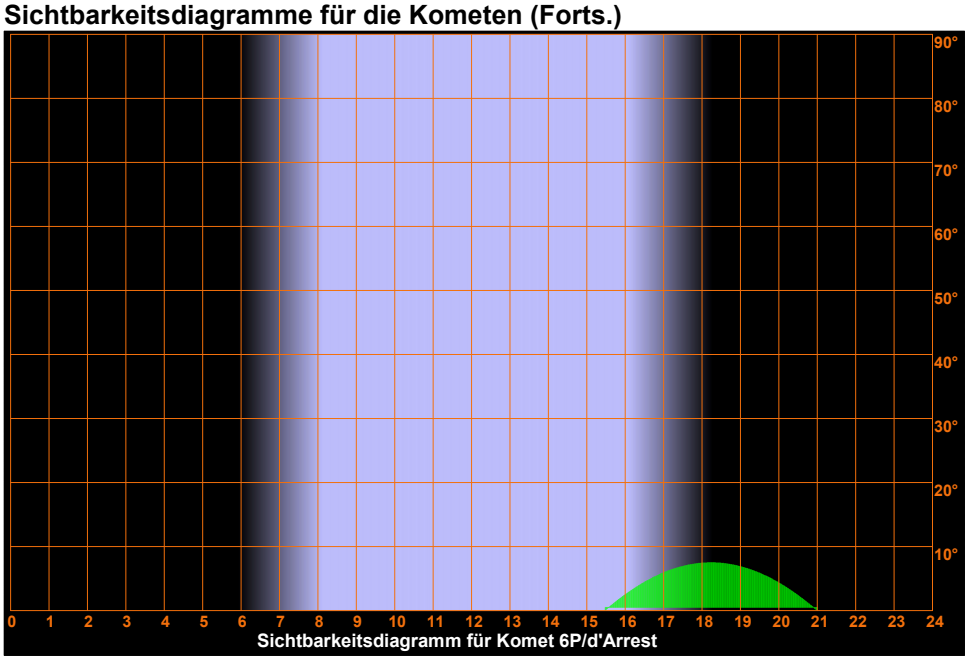
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

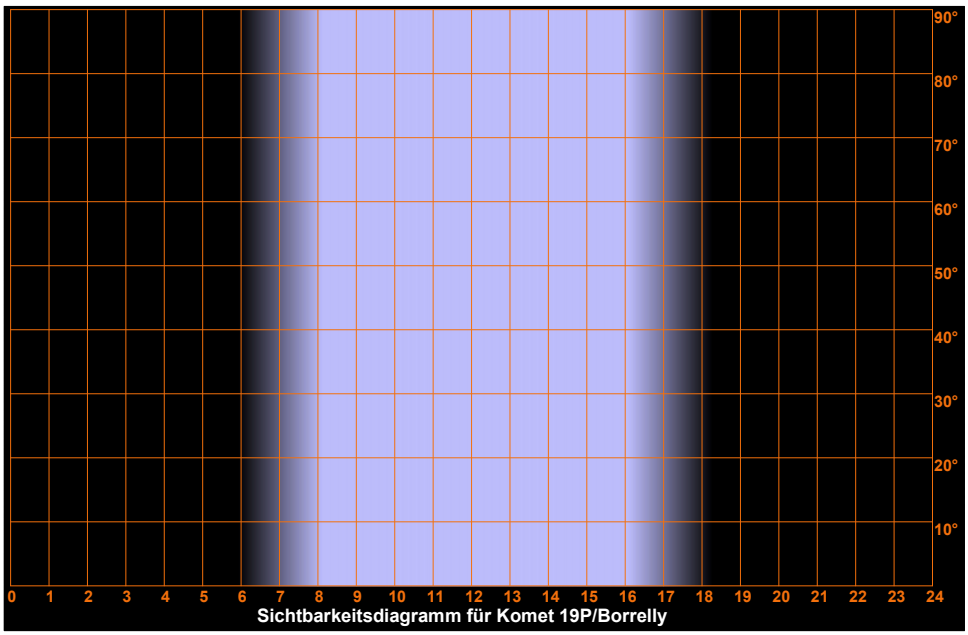
Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22	abends	16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38	abends	17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56	abends	18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly

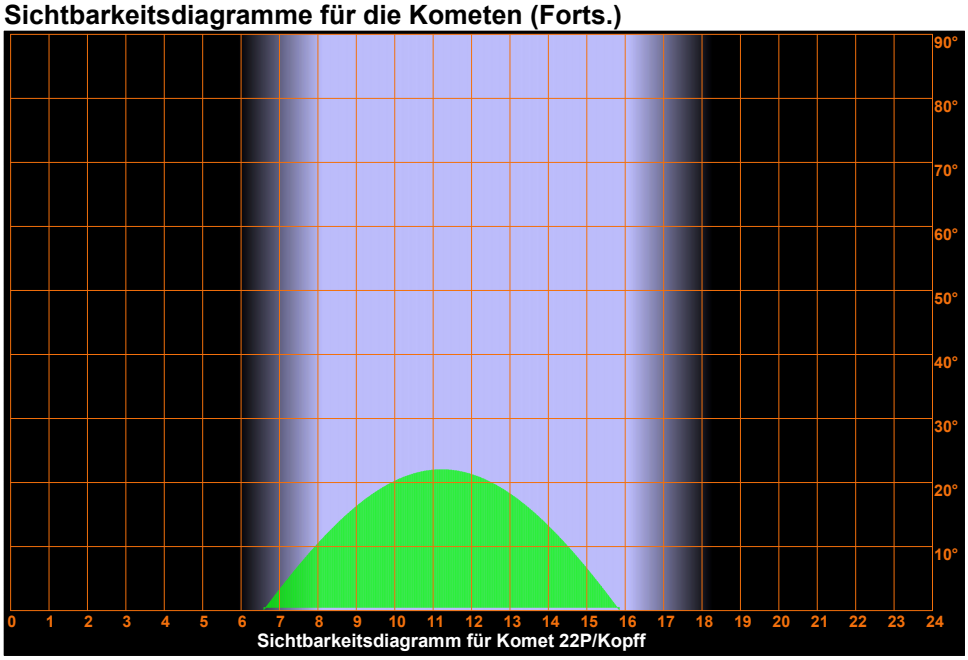
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

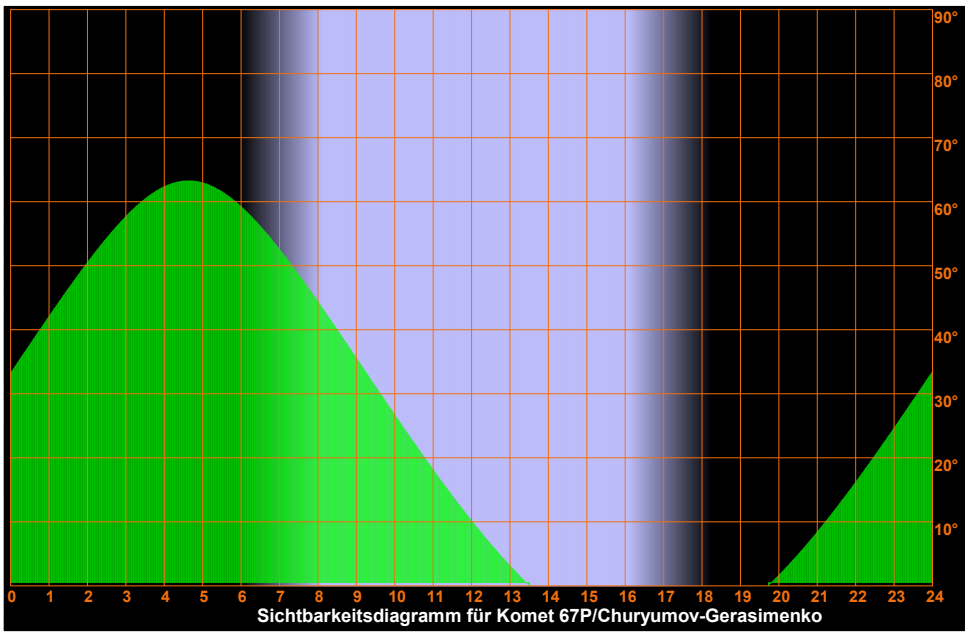
Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22	abends	16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38	abends	17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56	abends	18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 22P/Kopff



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

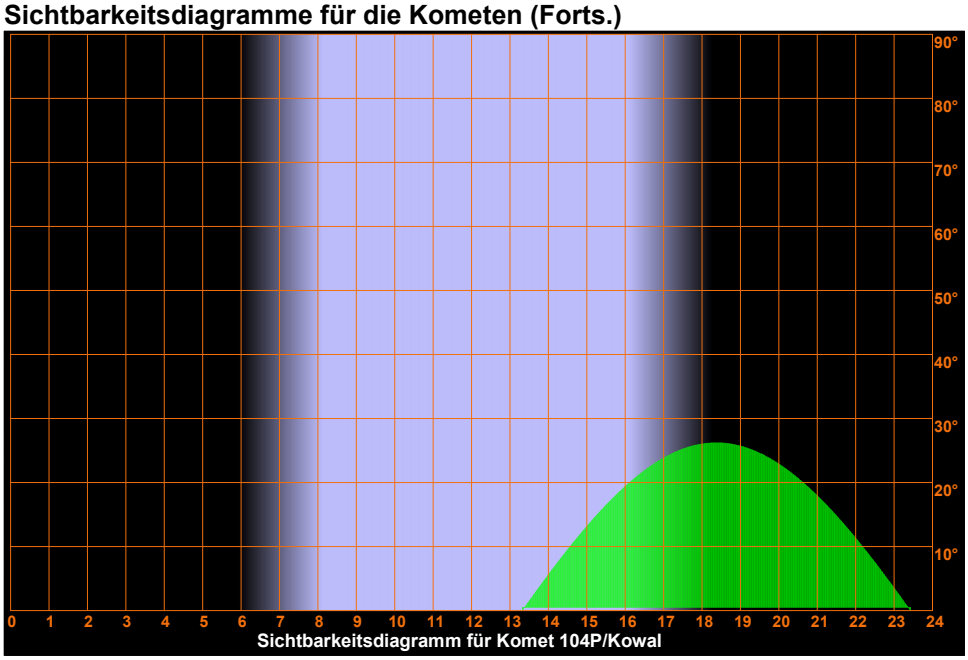
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22		abends 16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38		abends 17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56		abends 18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



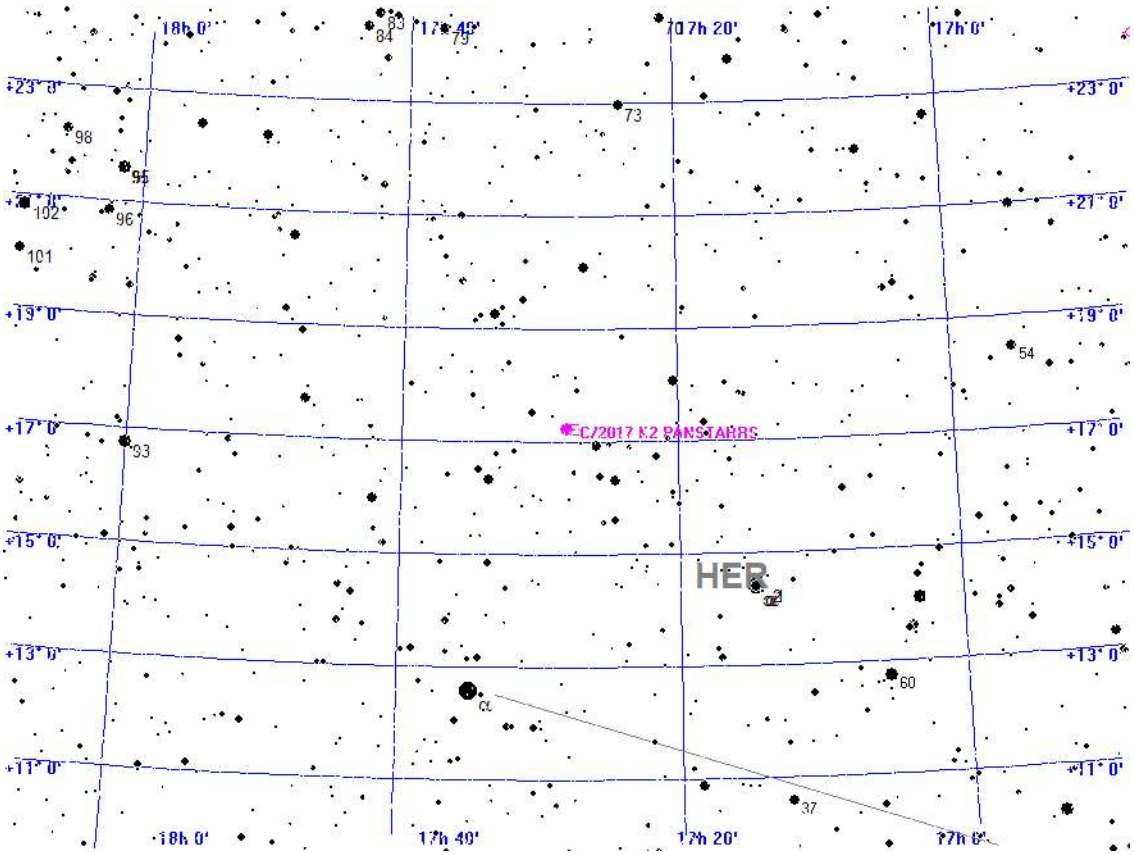
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22	abends	16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38	abends	17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56	abends	18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

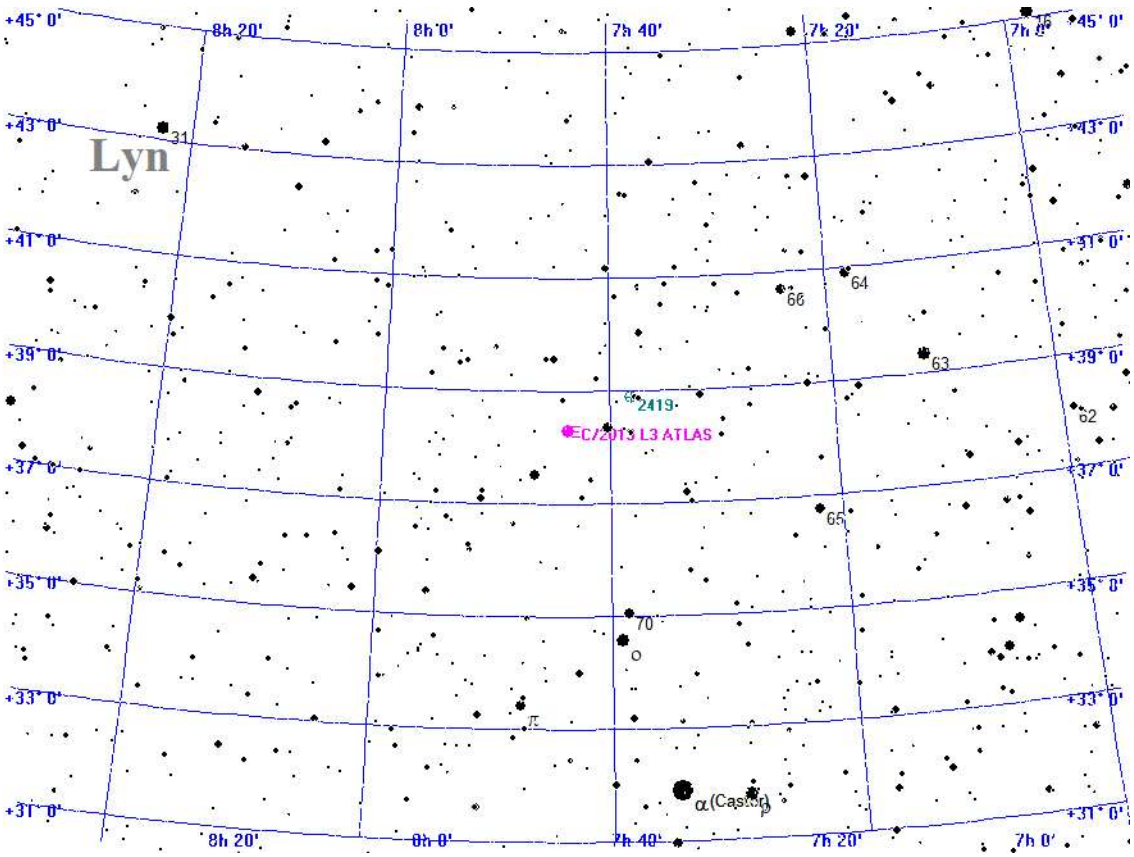
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22		abends 16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38		abends 17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56		abends 18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

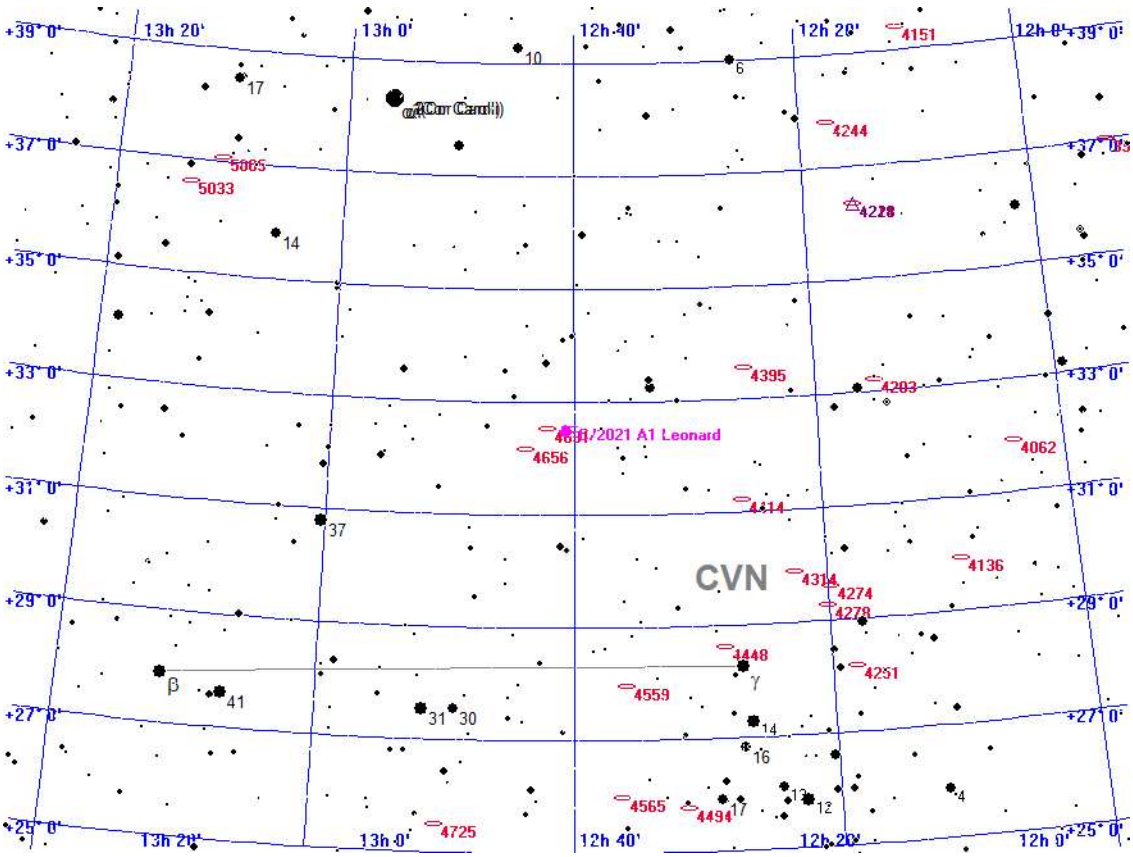
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22		abends 16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38		abends 17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56		abends 18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

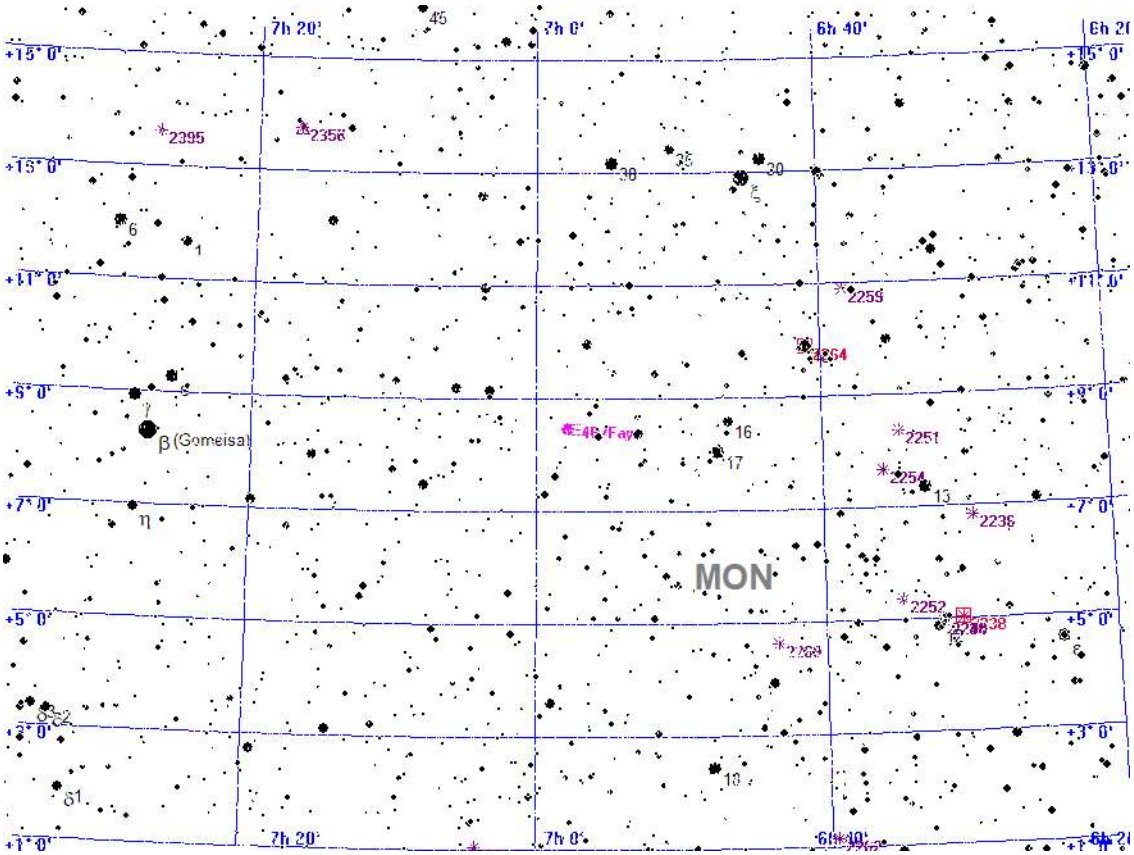
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens	7:22	abends 16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens	6:38	abends 17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens	5:56	abends 18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

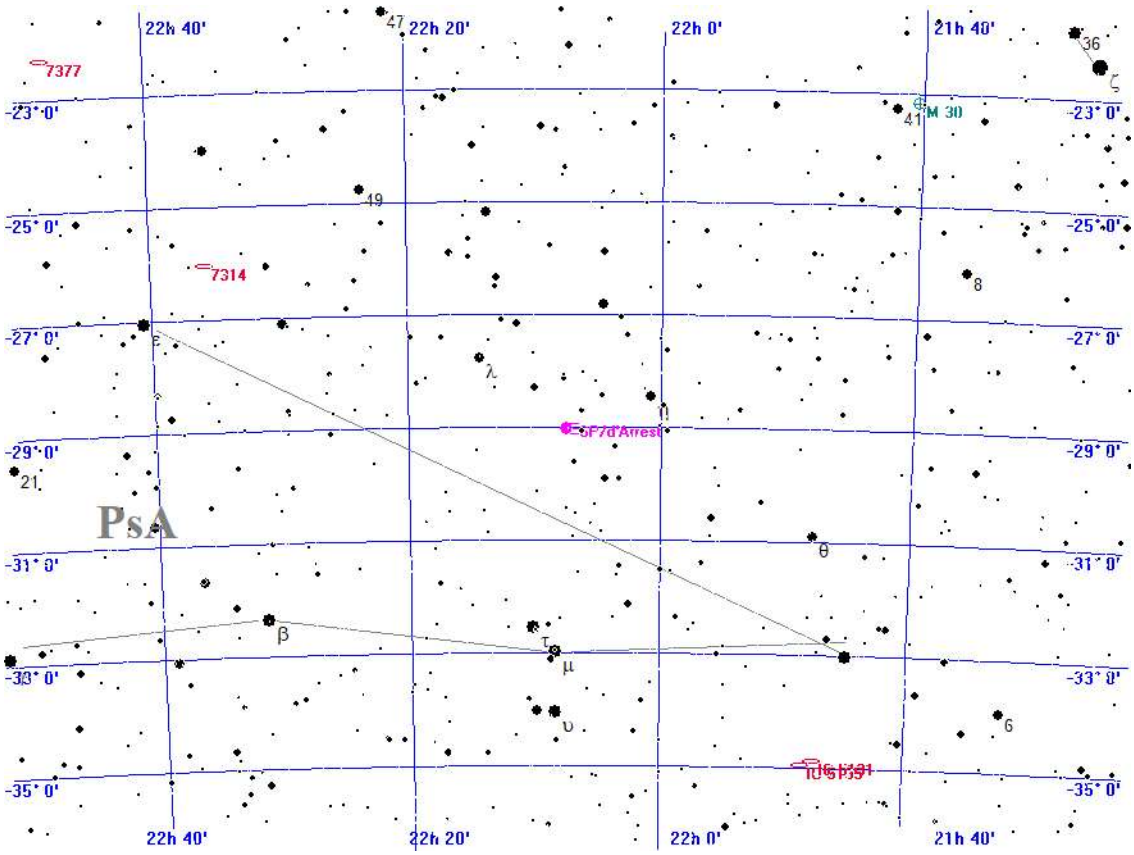
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens	7:22	abends 16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens	6:38	abends 17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens	5:56	abends 18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

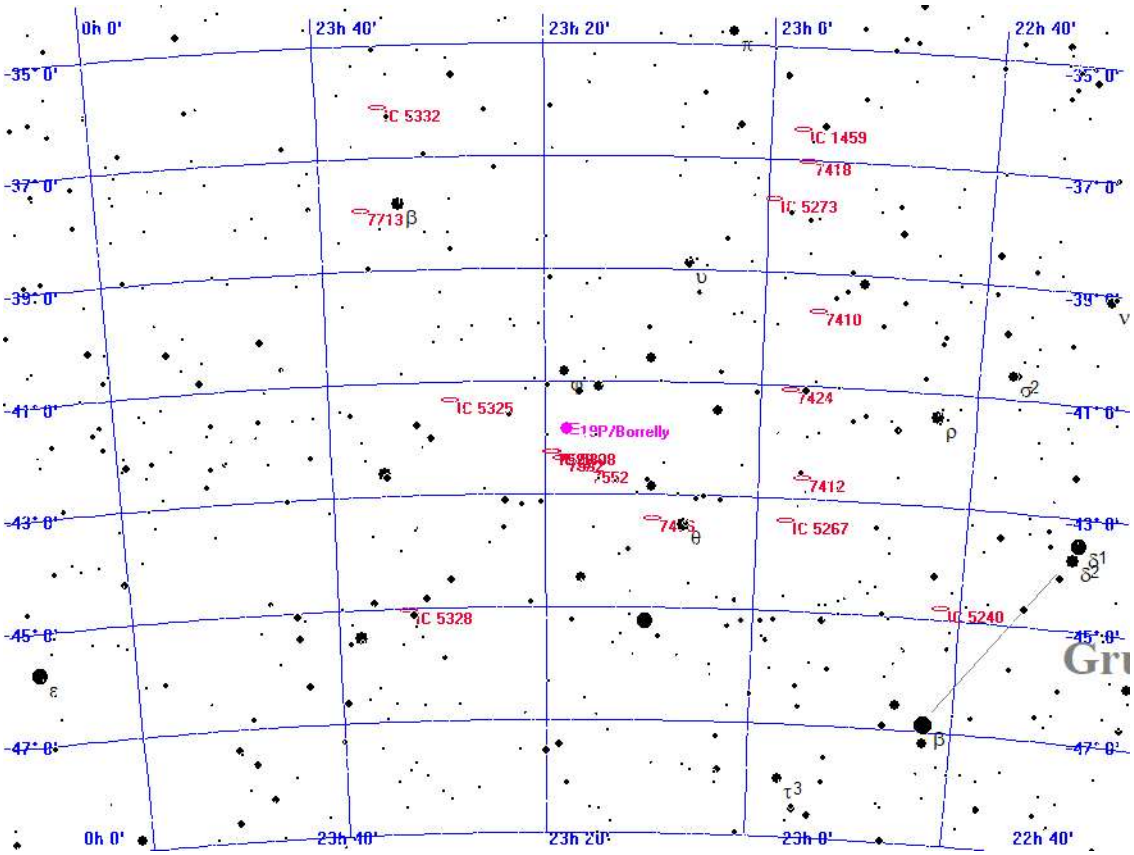
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22		abends 16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38		abends 17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56		abends 18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

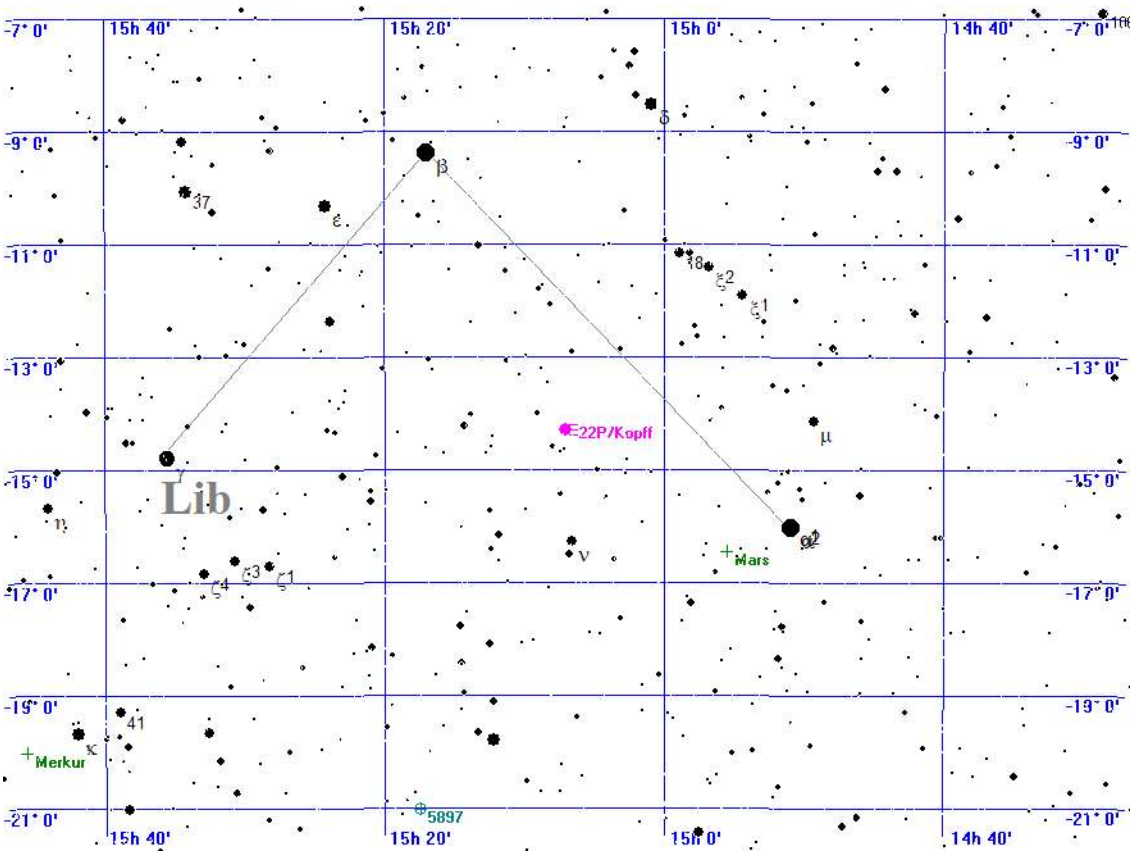
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22	abends	16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38	abends	17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56	abends	18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

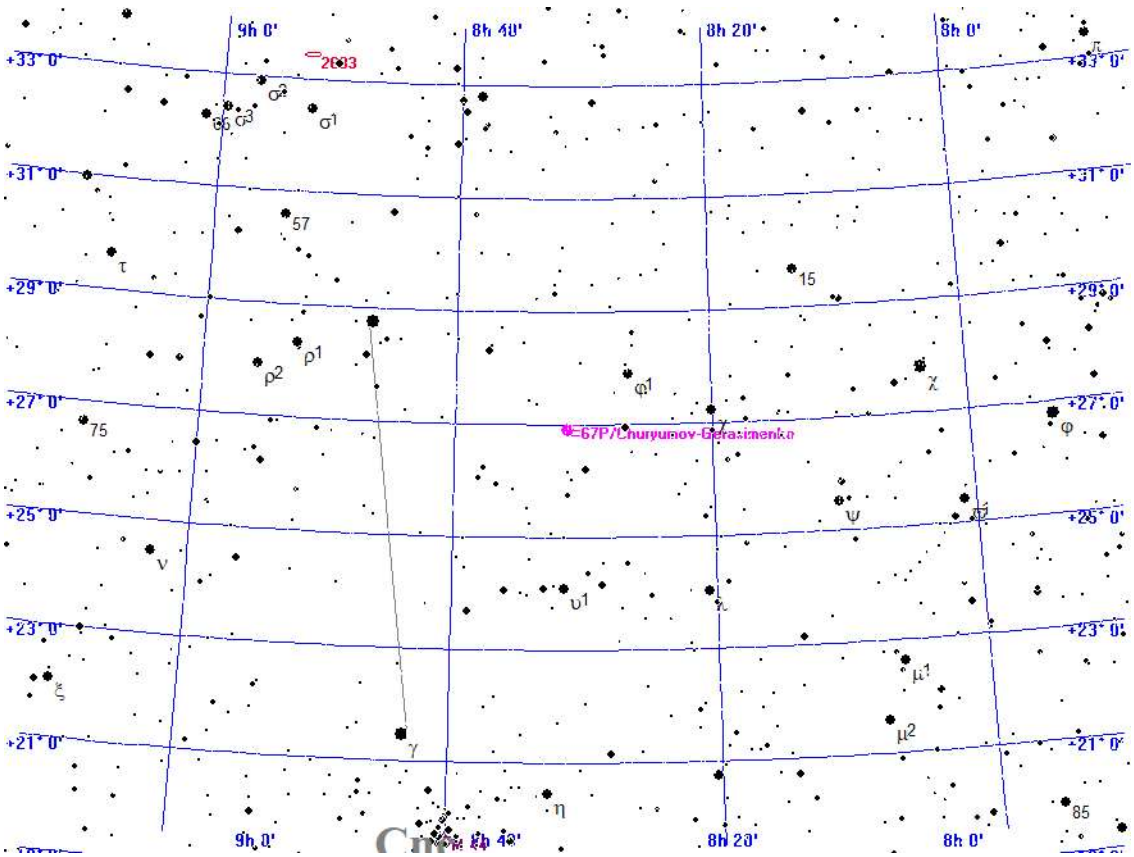
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22		abends 16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38		abends 17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56		abends 18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

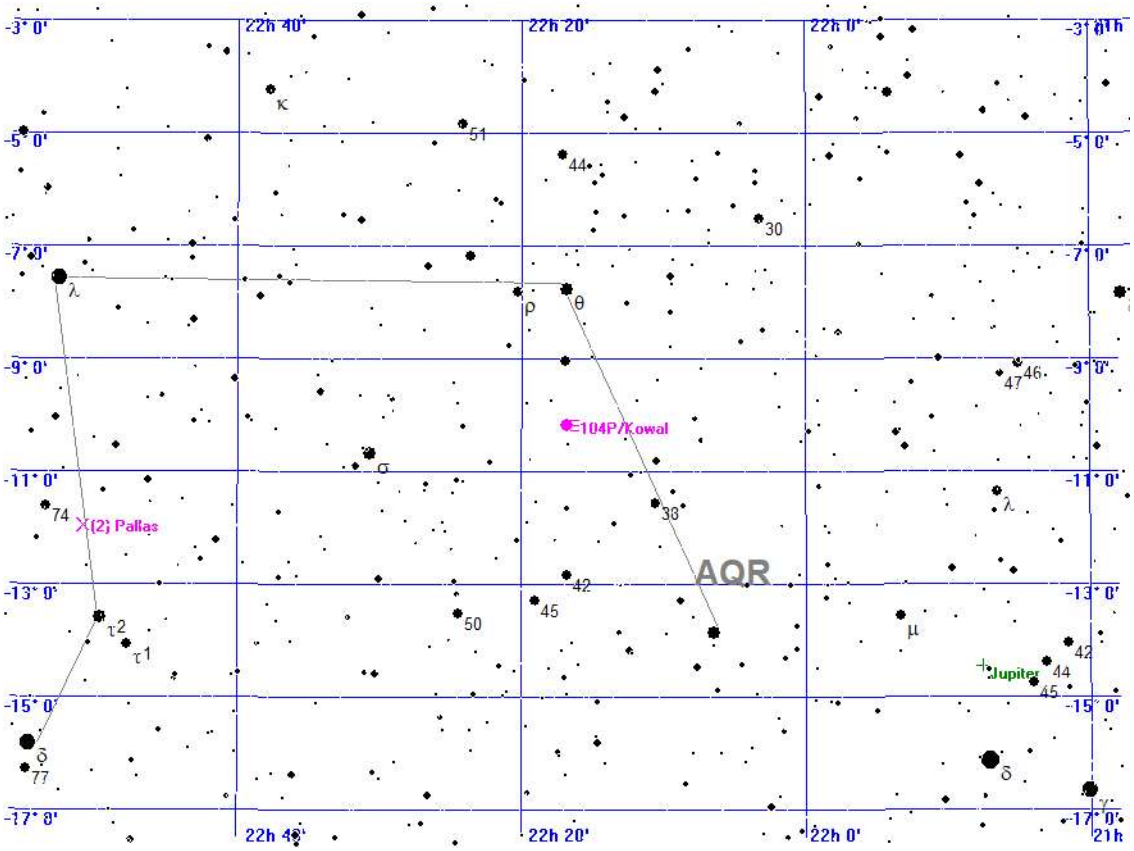
Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22	abends	16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38	abends	17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56	abends	18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Mittwoch
24.
November 2021

328. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:05	min. Sonnenh.:	-57.1°	Mondaufgang:	19:54
Sonnenuntergang:	16:09	Tageslänge:	7:56	Monduntergang:	12:42
bürg. Dämmerung:	morgens 7:22		abends 16:51	Kulmination:	3:50
naut. Dämmerung:	morgens 6:38		abends 17:35	Kulminationshöhe:	62°
astr. Dämmerung:	morgens 5:56		abends 18:17	Mondphase: (abneh.)	82%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
24.11.2021	00:00 21.6'	P/2010 H2 Vales	15.5	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	00:00 56.8'	C/2019 L3 ATLAS	12.3	NGC 2445	Galaxie	13.9	1.4'
	00:00 54.9'	15P/Finlay	15.7	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 36.1'	15P/Finlay	15.7	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	00:00 51.7'	15P/Finlay	15.7	75 CNC	Stern	6.0	
	00:00 55.7'	29P/Schwassmann-Wachmann	15.2	BD+32 827	Stern	6.5	
	00:00 58.8'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.1	Phi2 CNC	Stern	6.3	
	00:00 16.7'	108P/Ciffreo	15.8	NGC 2373	Galaxie	14.8	0.6'
	00:00 10.1'	132P/Helin-Roman-Alu	14.2	(877) Walkure	Kleinpl.	14.2	
	00:28 31.8'	10P/Tempel	15.9	NGC 1542	Galaxie	14.9	1.3'
	06:09 43.8'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	BD+32 2716	Stern	6.4	
	18:04 40.1'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	BD+17 3241	Stern	6.0	
	18:04 40.7'	C/2020 F5 MASTER	15.3	NGC 7256	Galaxie	13.9	1.3'
	18:04 48.1'	C/2020 F5 MASTER	15.3	47 AQR	Stern	5.1	
	18:04 21.1'	6P/d'Arrest	10.1	NGC 7208	Galaxie	13.8	0.9'
	20:35 34.7'	6P/d'Arrest	10.1	CD-2817622	Stern	6.4	
	23:21 7.7'	C/2021 A1 Leonard	7.9	NGC 4657	Galaxie	13.0	1.1'
	23:59 11.6'	P/2010 H2 Vales	15.5	NGC 564	Galaxie	13.5	1.3'
	23:59 37.4'	C/2019 L3 ATLAS	12.3	BD+38 1803	Stern	5.7	
	23:59 31.5'	4P/Faye	11.7	BD+08 1562	Stern	6.3	
	23:59 53.1'	10P/Tempel	15.9	BD+05 614	Stern	6.3	
	23:59 7.8'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.1	NGC 2607	Galaxie	14.7	0.9'

Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



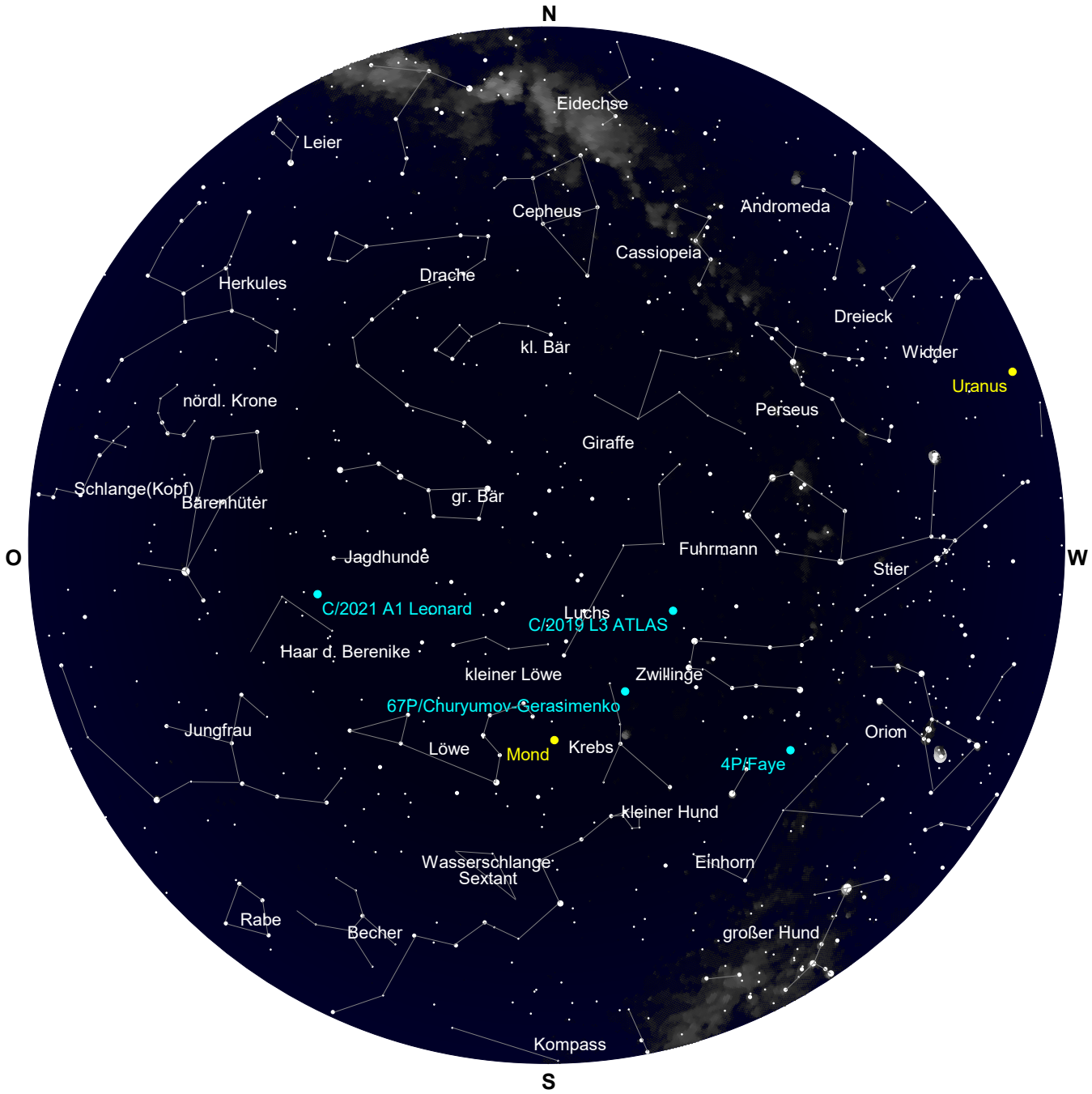
Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 6 Uhr

Donnerstag
25.
November 2021

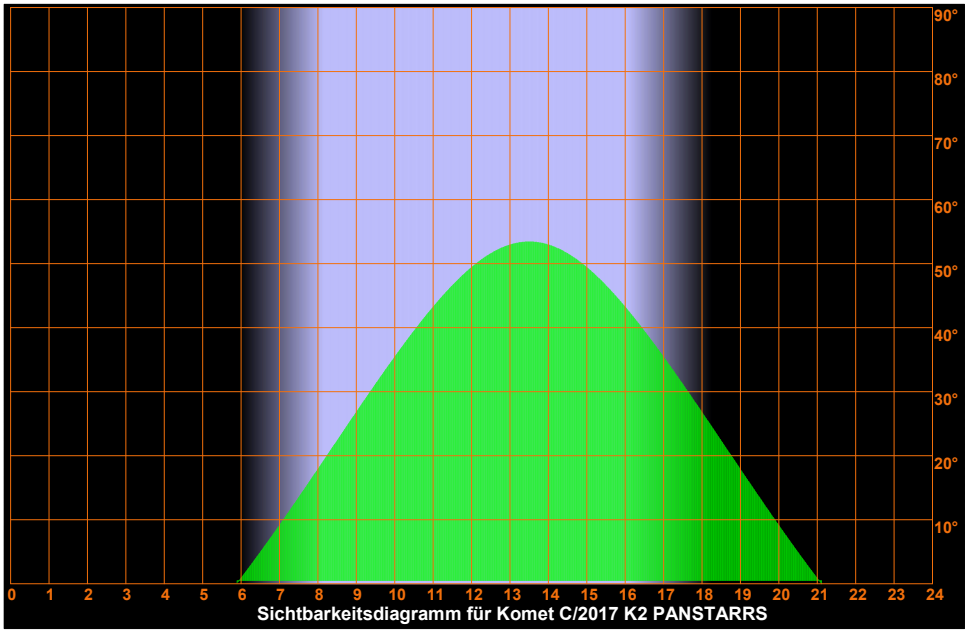
329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

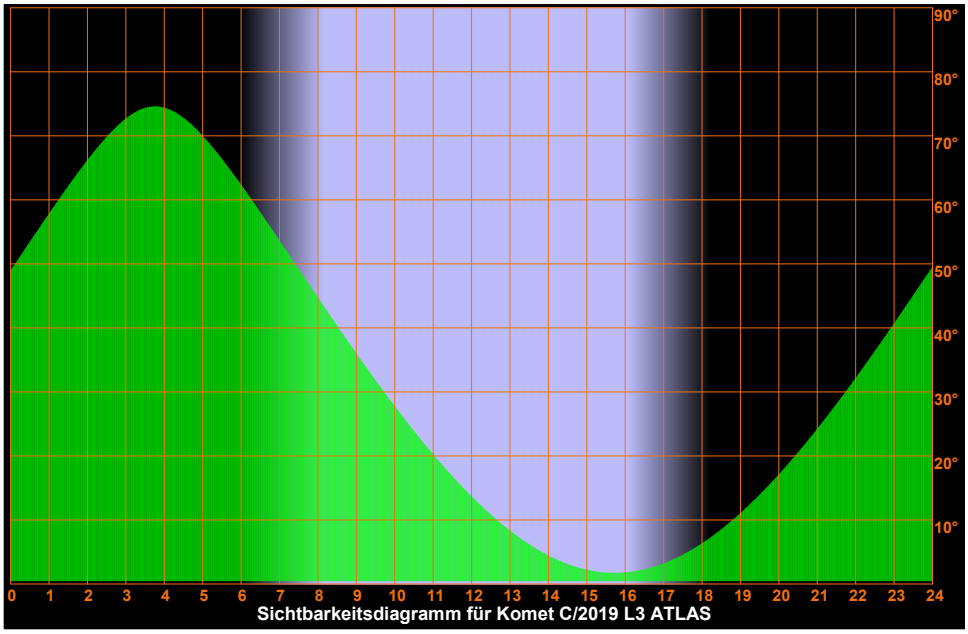
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h28'43.9"	+17° 5'50.2"	5.3928	4.7234	11.9+	43°	5:49	21:12	18:03	+26°	W	HER	120.02°
C/2019 L3 ATLAS	7h43'19.2"	+38°11'23.4"	2.8683	3.5788	12.3+	130°	zirkumpolar		3:50	+75°	S	LYN	16.85°
C/2021 A1 Leonard	12h44'43.2"	+32°16'44.2"	0.7390	1.0216	7.9+	71°	22:43	18:55	6:09	+55°	O	CVN	56.80°
4P/Faye	6h57'41.5"	+ 8°22'22.2"	0.9509	1.7966	11.7-	136°	20:12	9:55	3:05	+45°	S	MON	26.27°
6P/d'Arrest	22h10'38.9"	-28°50'25.1"	1.3527	1.5593	10.1-	82°	15:22	21:08	18:15	+ 8°	S	PSA	156.13°
19P/Borrelly	23h18'59.6"	-41°20'14.5"	1.1788	1.5361	9.5+	90°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	140.20°
22P/Kopff	15h 9'24.3"	-14°27' 5.3"	2.8545	1.9116	13.5+	14°	6:31	15:57	--:--	---°	--	LIB	105.55°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h33'26.7"	+26°54'18.6"	0.4222	1.2443	10.1-	118°	19:38	13:38	4:38	+63°	S	CNC	3.35°
104P/Kowal	22h18'42.6"	-10° 9'31.6"	0.7552	1.2456	12.3+	90°	13:16	23:31	18:23	+26°	S	AQR	149.82°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

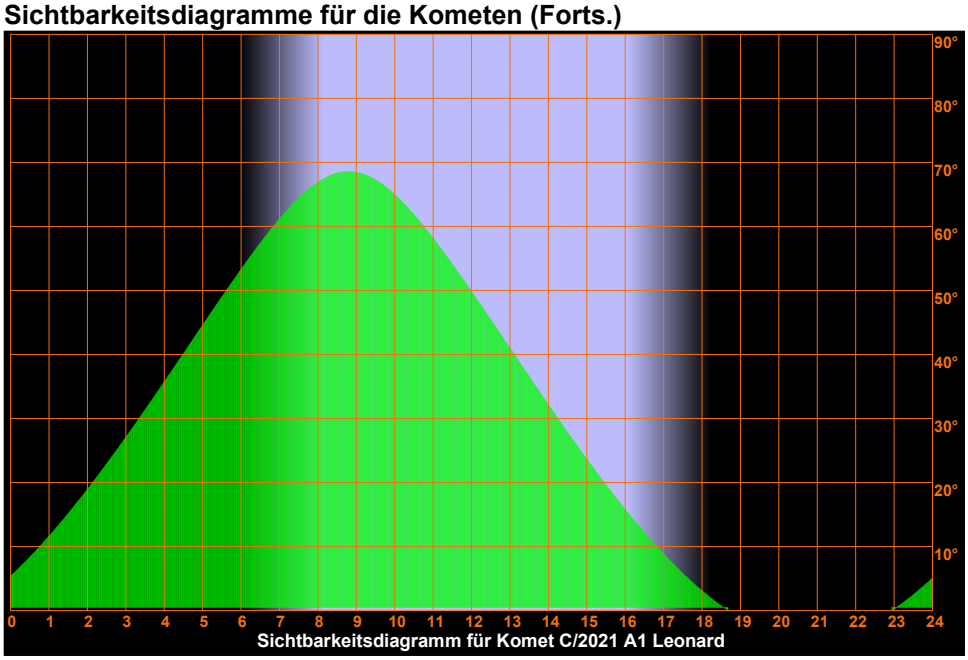
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

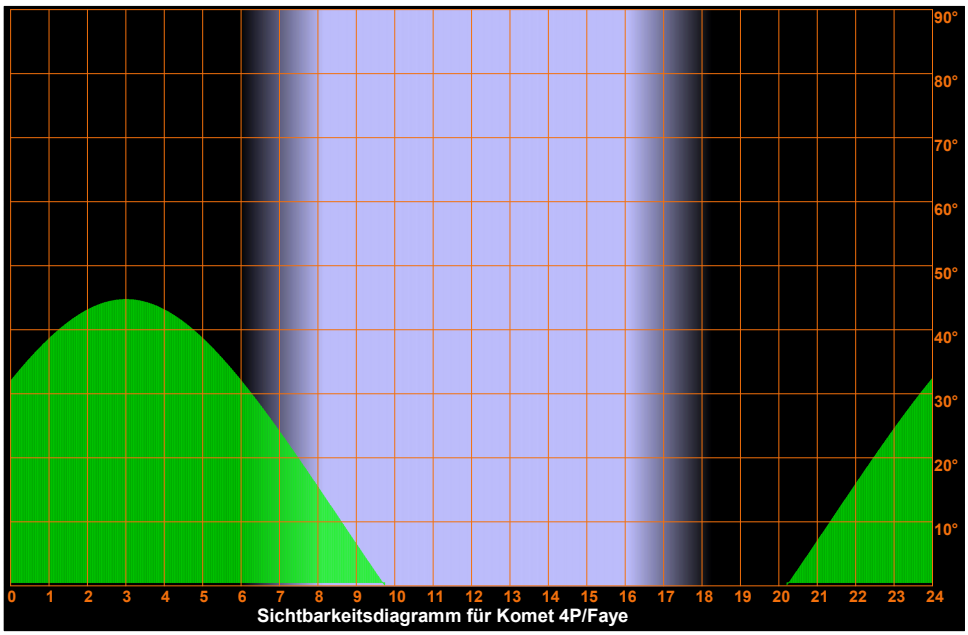
Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

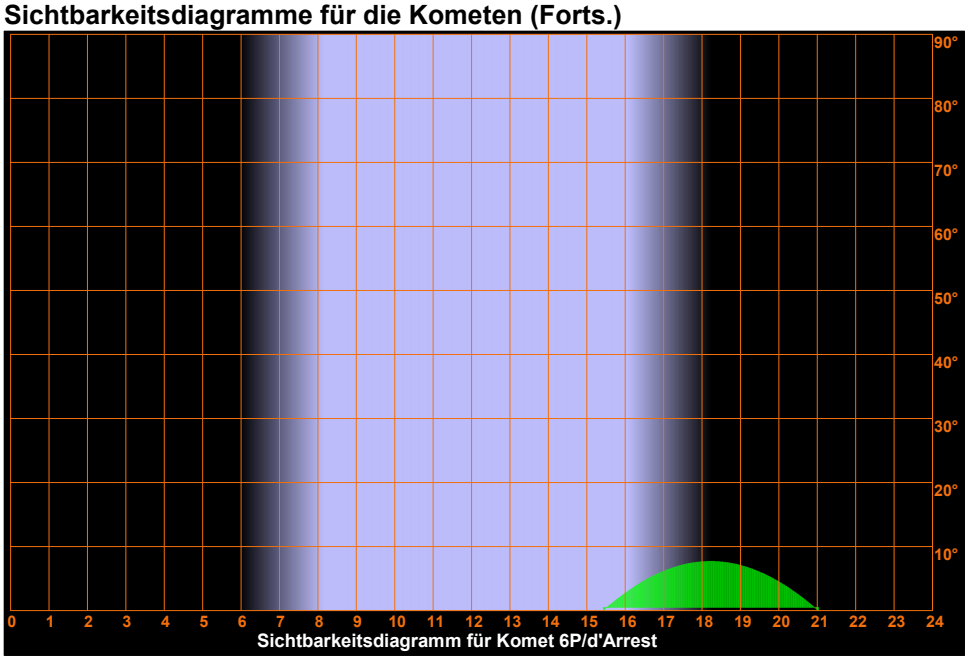
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

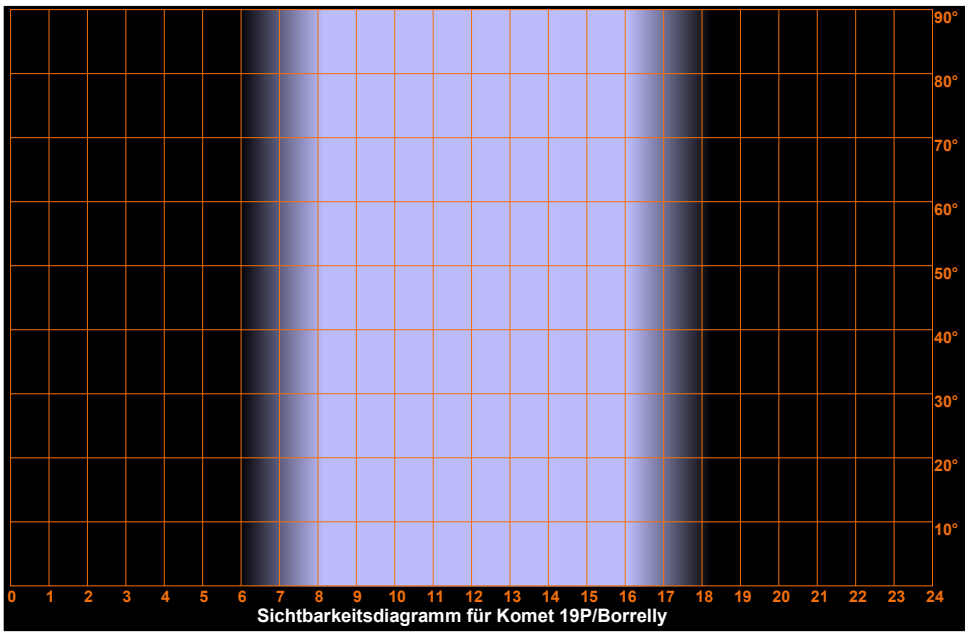
Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly

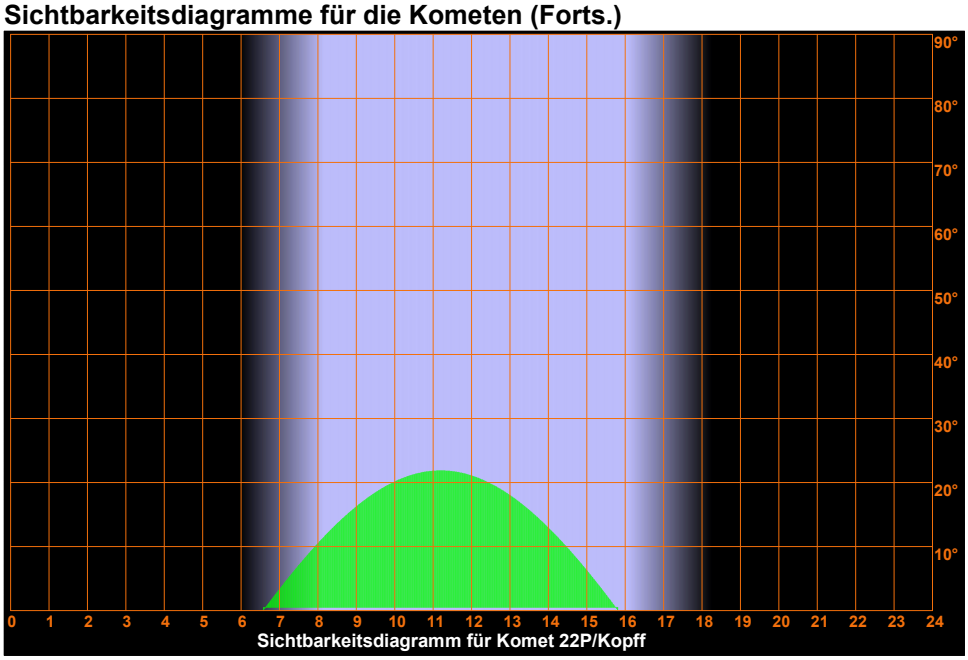
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

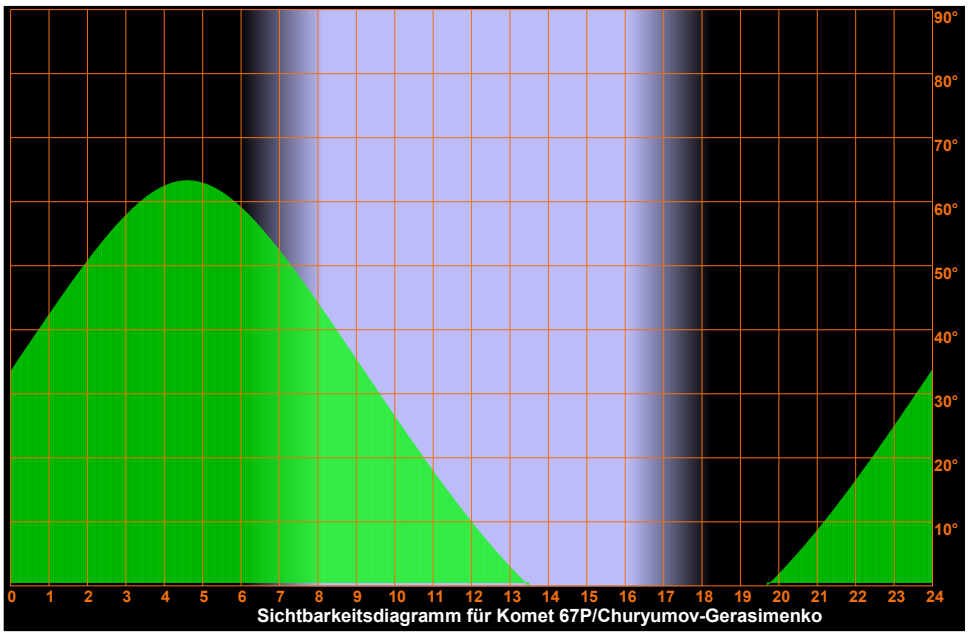
Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 22P/Kopff



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

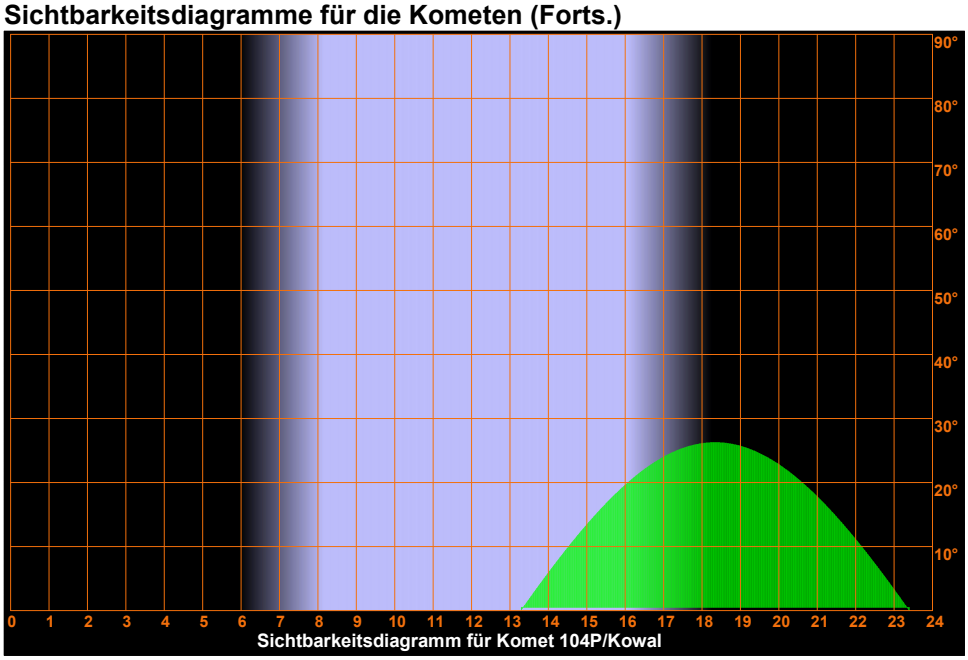
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 104P/Kowal

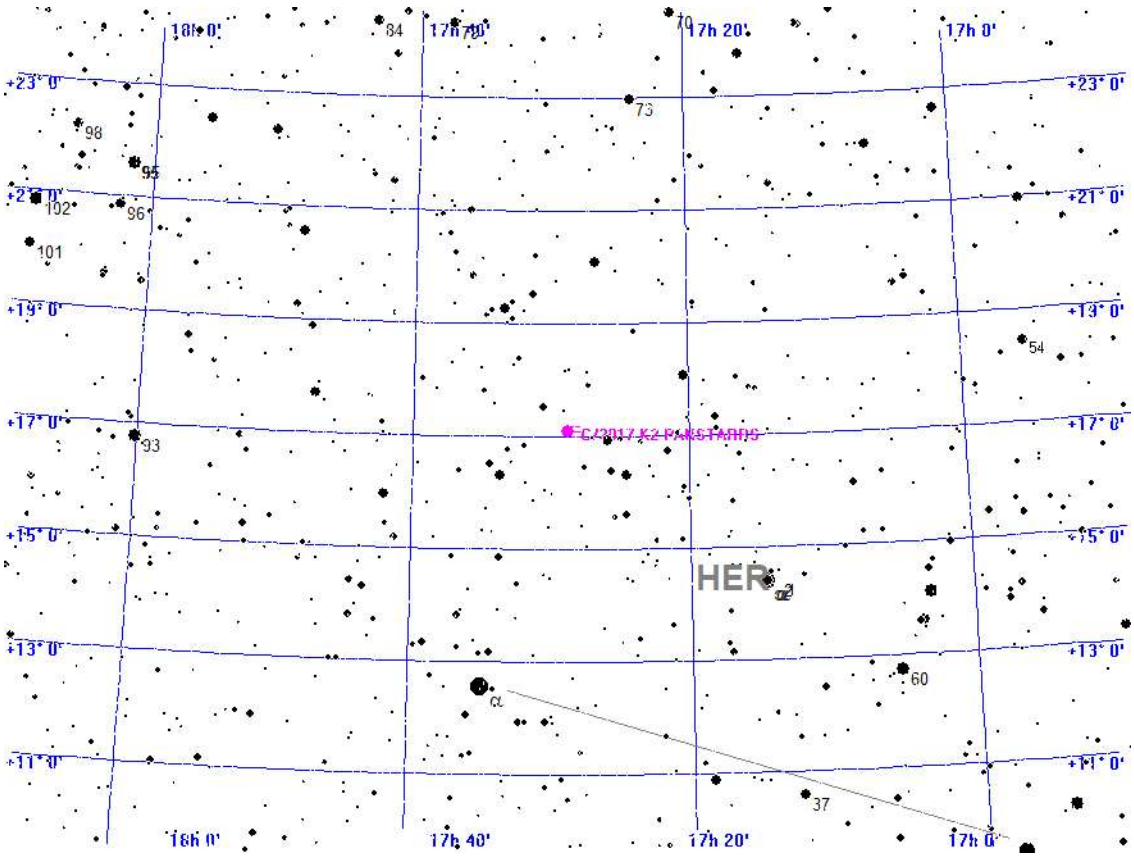
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24		abends 16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39		abends 17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57		abends 18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

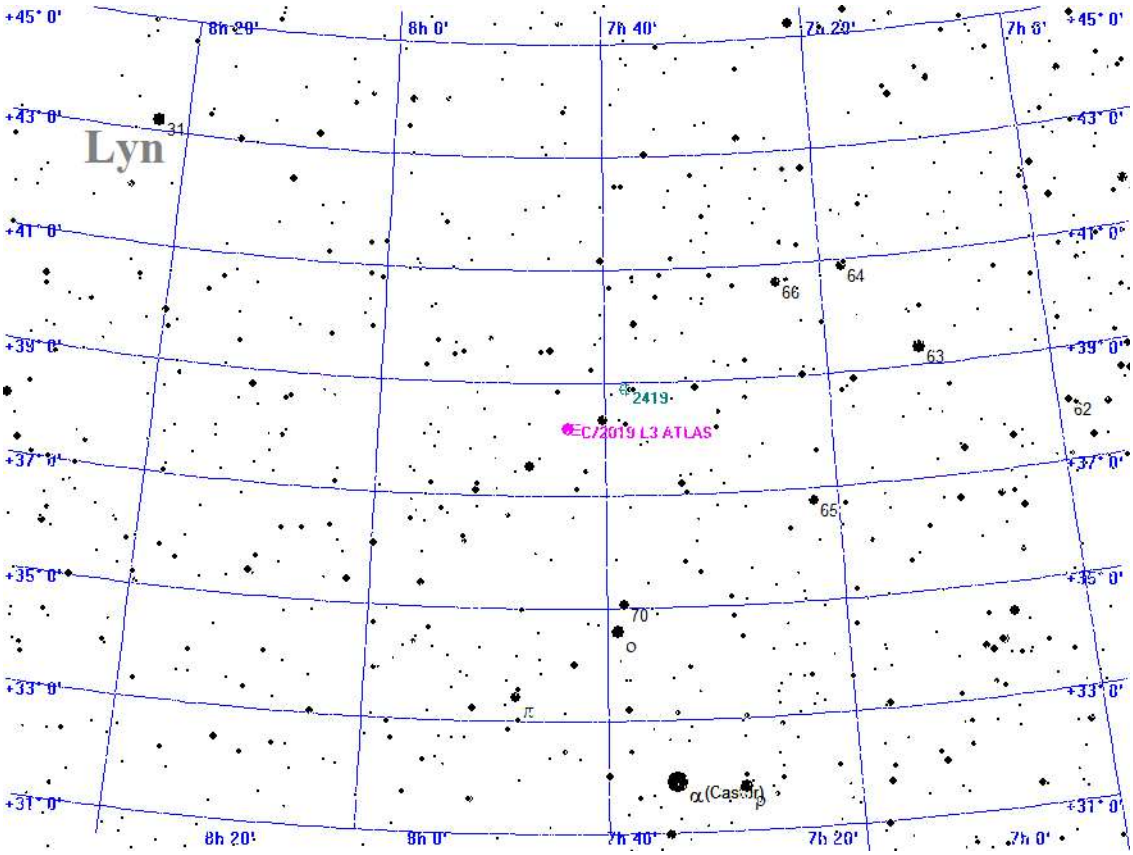
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

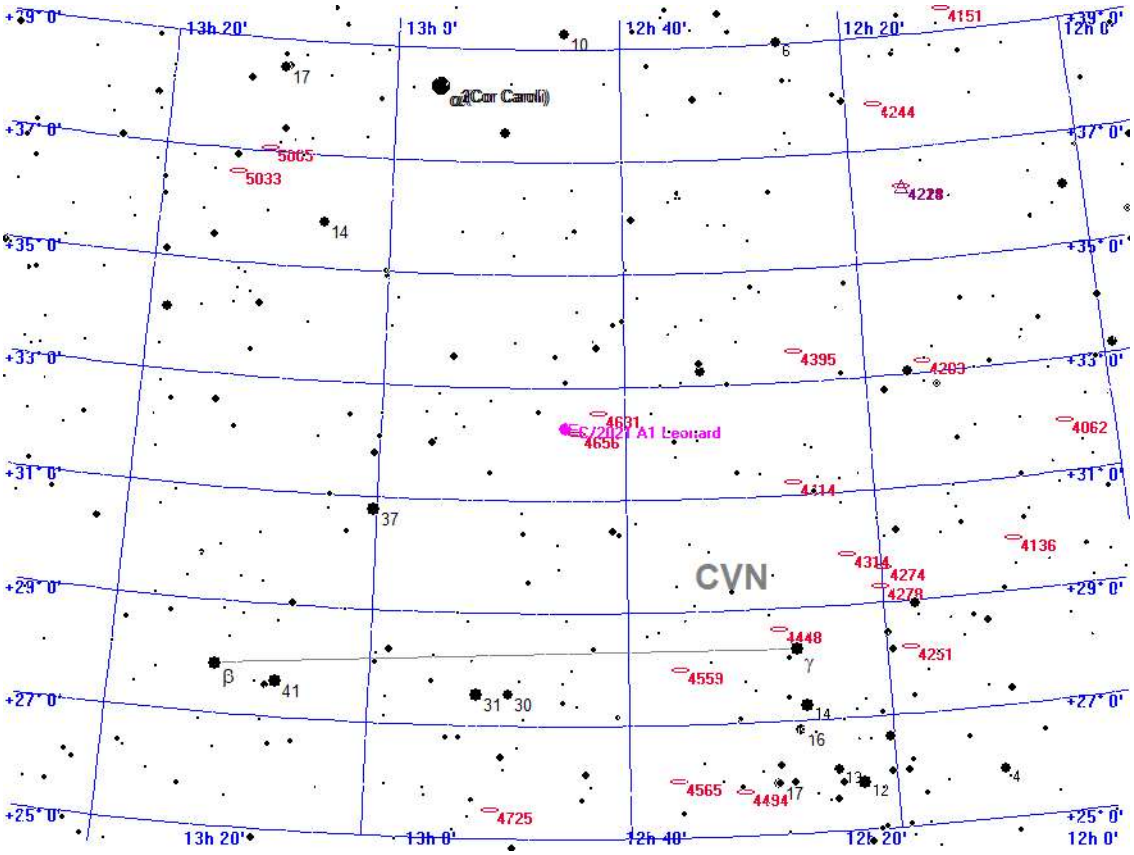
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

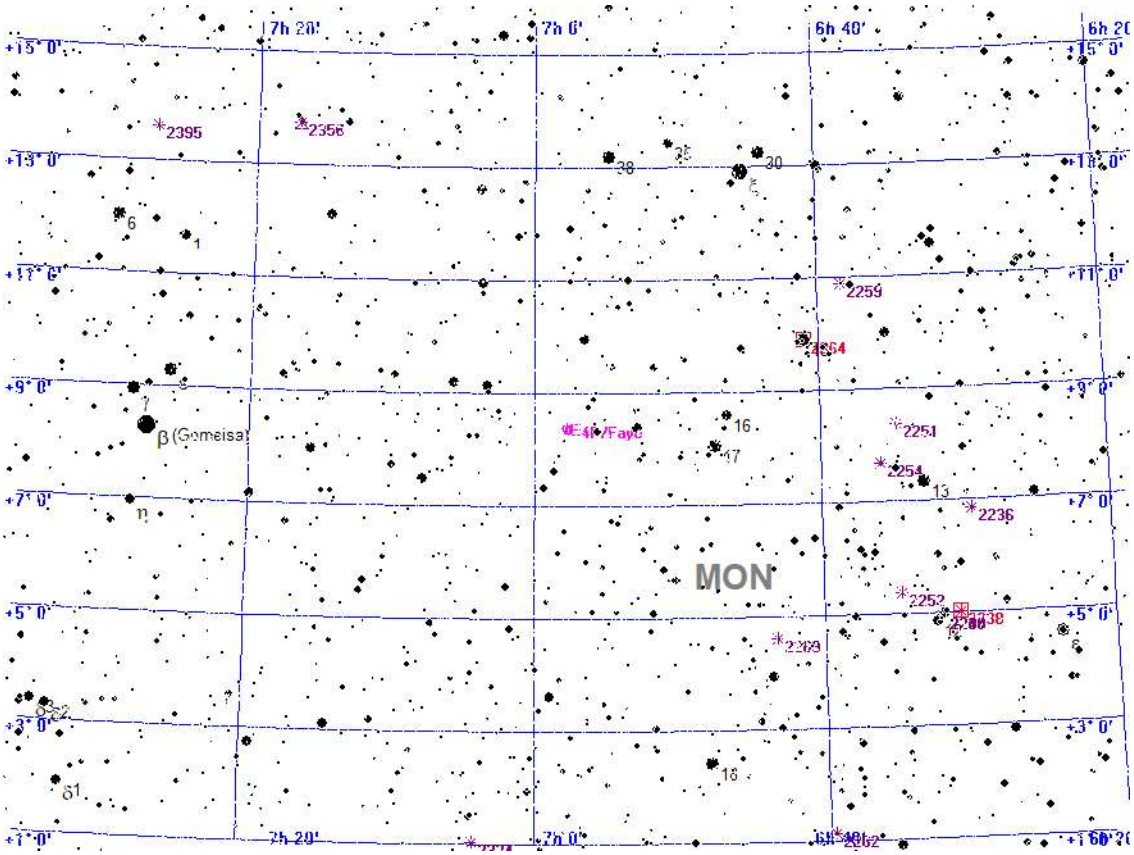
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 4P/Faye

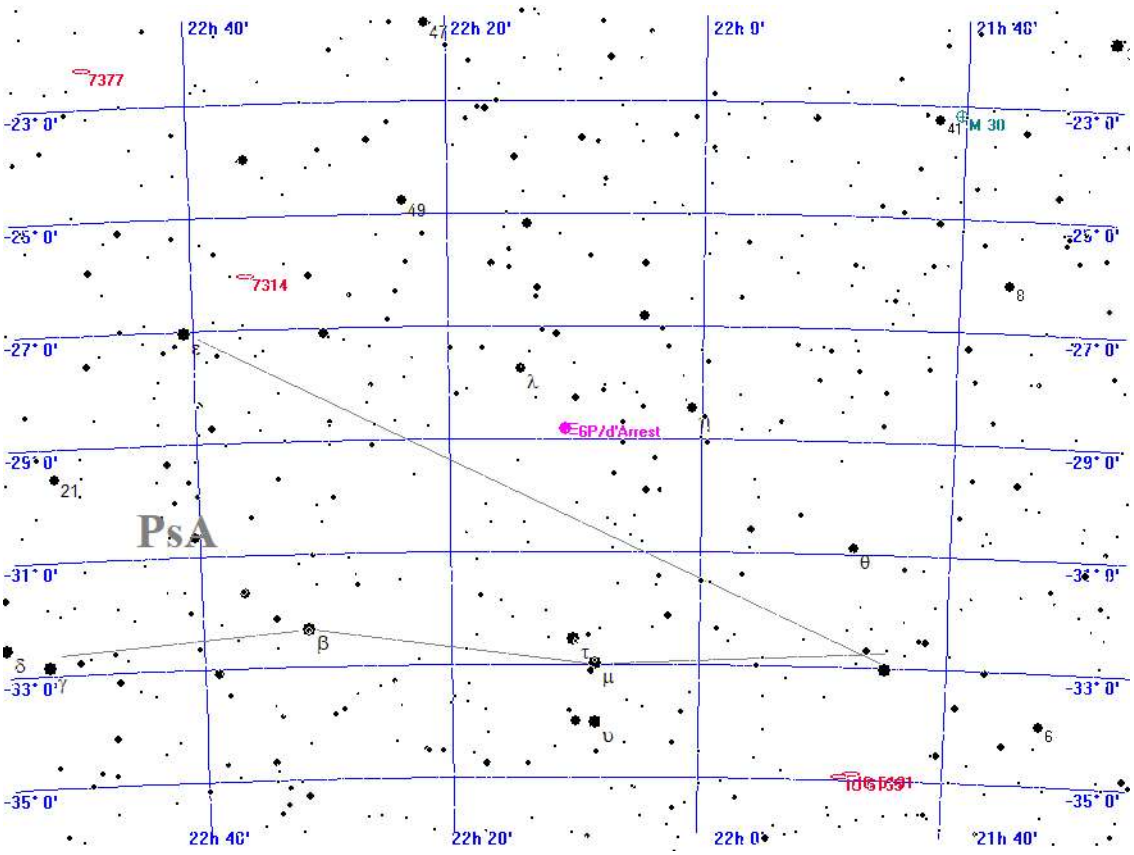
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

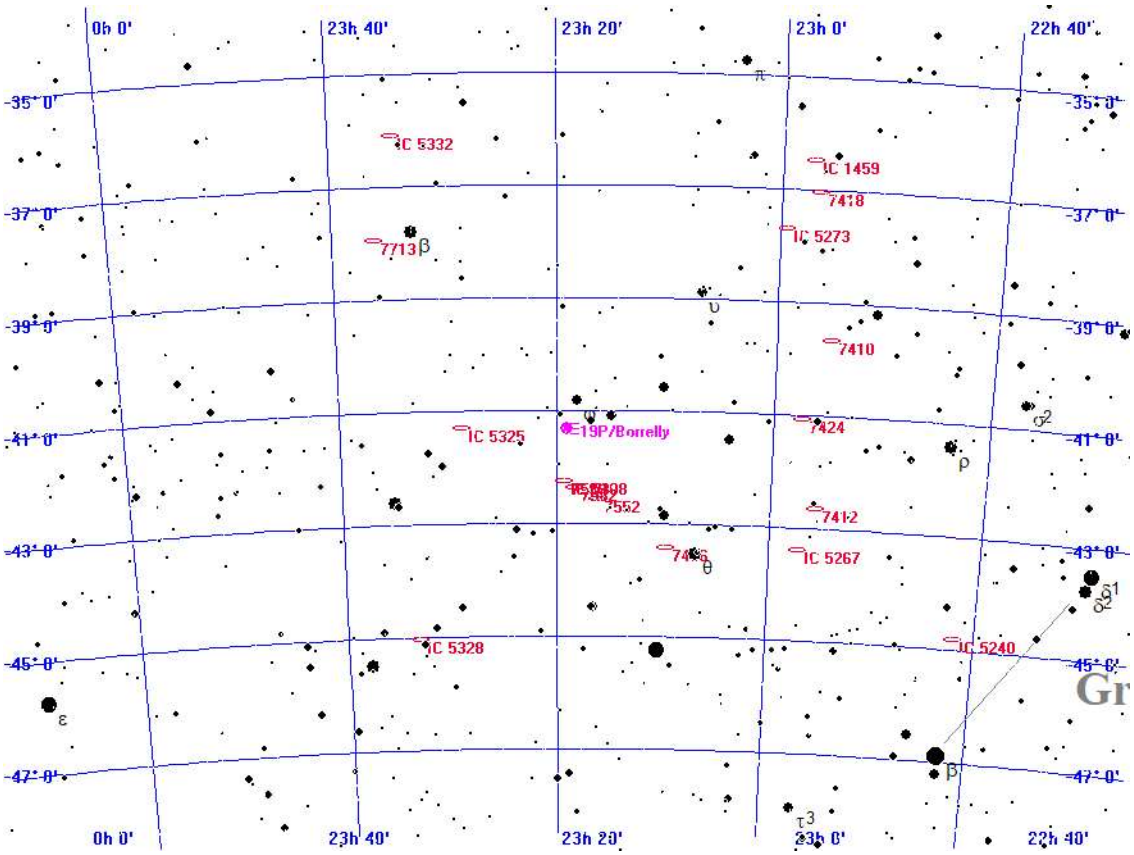
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

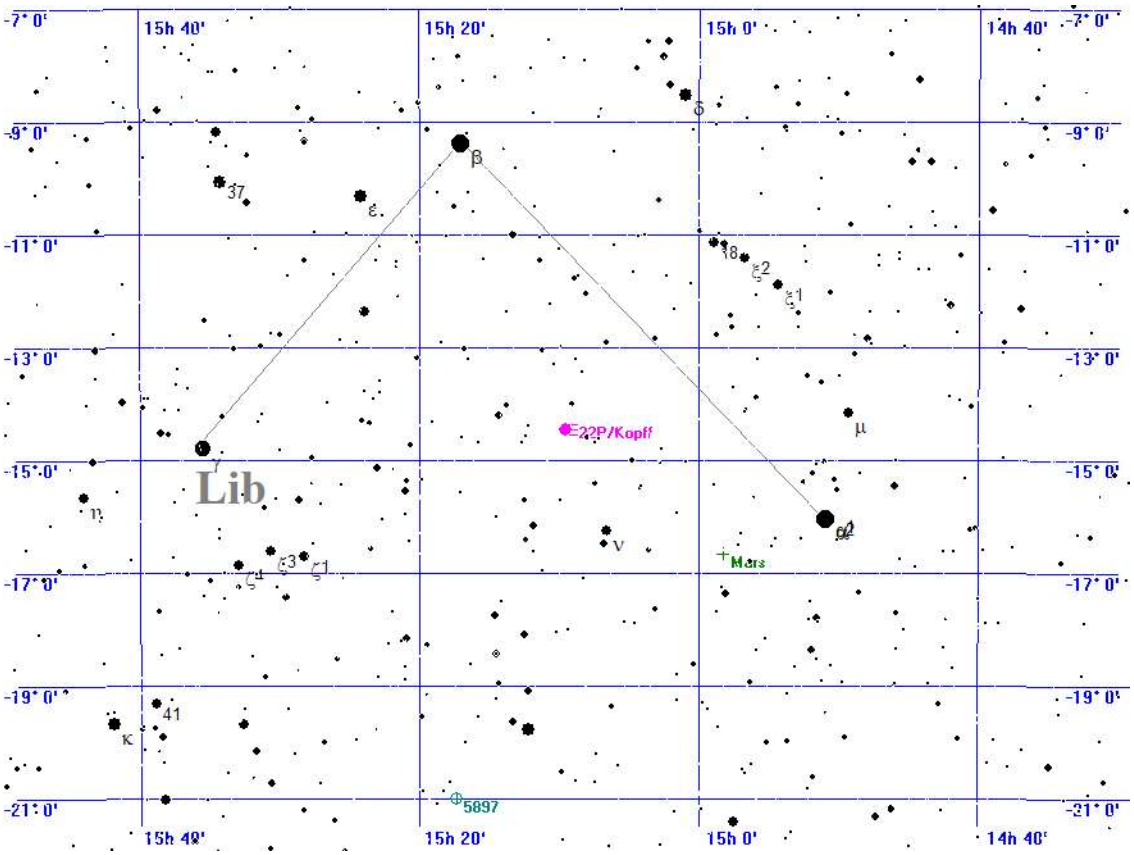
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

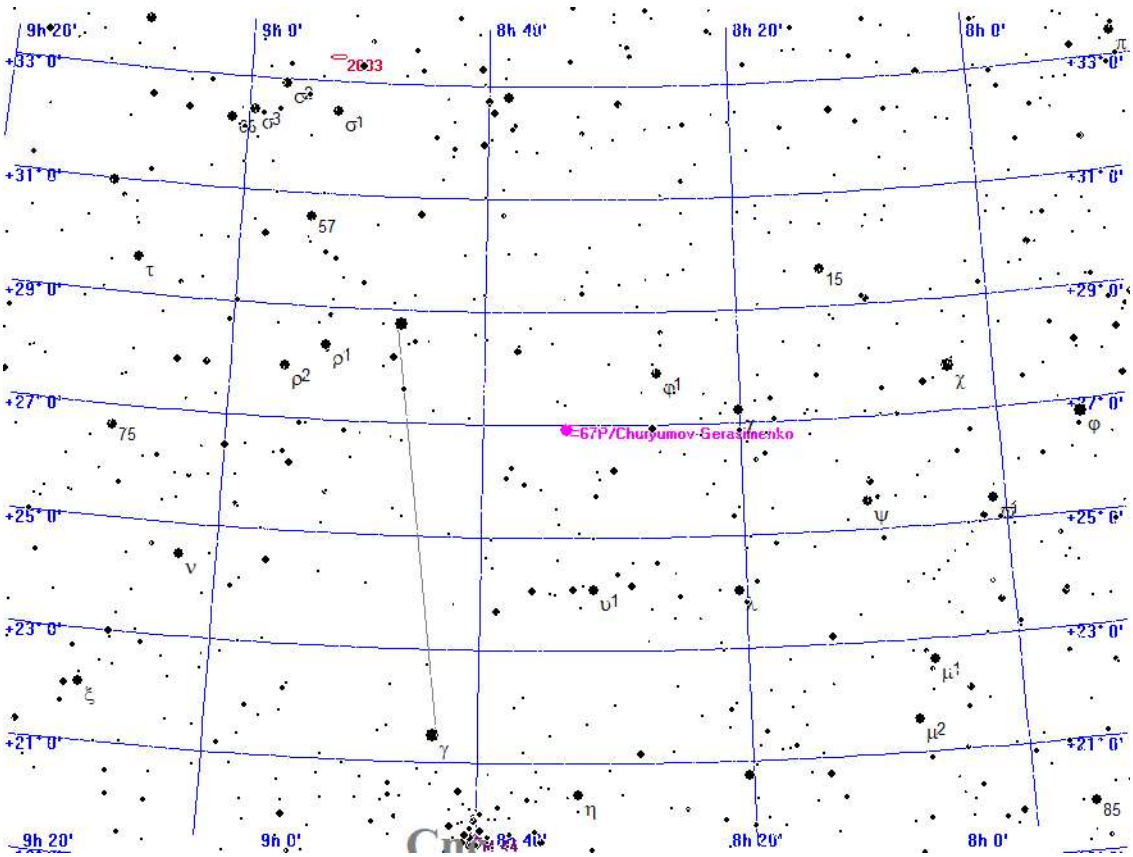
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

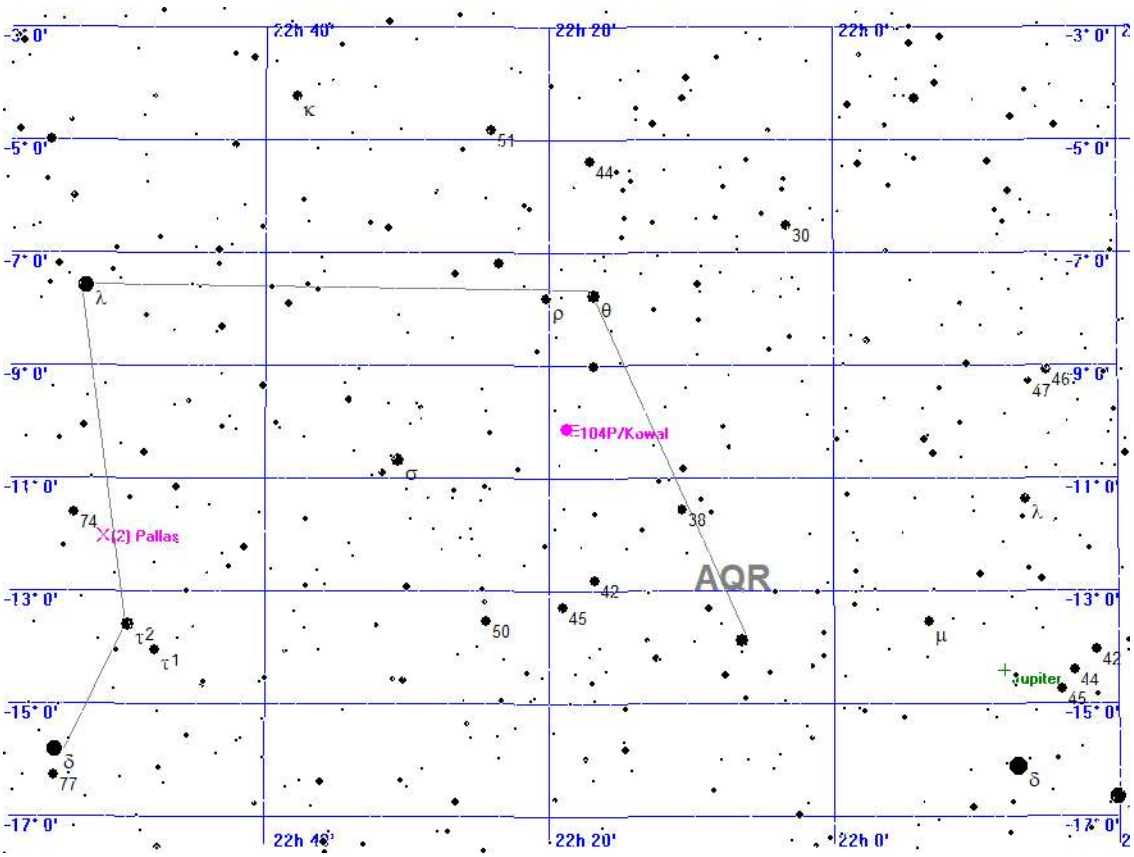
Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Donnerstag
25.
November 2021

329. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:06	min. Sonnenh.:	-57.3°	Mondaufgang:	21:07
Sonnenuntergang:	16:08	Tageslänge:	7:54	Monduntergang:	13:11
bürg. Dämmerung:	morgens 7:24	abends	16:50	Kulmination:	4:39
naut. Dämmerung:	morgens 6:39	abends	17:35	Kulminationshöhe:	59°
astr. Dämmerung:	morgens 5:57	abends	18:16	Mondphase: (abneh.)	75%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
25.11.2021	00:00 27.0'	P/2010 H2 Vales	15.5	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	00:00 8.8'	C/2021 A1 Leonard	7.9	NGC 4657	Galaxie	13.0	1.1'
	00:00 35.8'	10P/Tempel	15.9	NGC 1542	Galaxie	14.9	1.3'
	00:00 58.1'	15P/Finlay	15.7	NGC 2735	Galaxie	15.4	0.2'
	00:00 39.6'	15P/Finlay	15.7	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	00:00 52.9'	15P/Finlay	15.7	75 CNC	Stern	6.0	
	00:00 25.9'	108P/Ciffreo	15.8	NGC 2373	Galaxie	14.8	0.6'
	00:00 18.2'	132P/Helin-Roman-Alu	14.3	(877) Walkure	Kleinpl.	14.2	
	03:04 44.0'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	BD+32 2716	Stern	6.4	
	05:42 3.7'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.1	NGC 2607	Galaxie	14.7	0.9'
	06:09 44.1'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	BD+17 3241	Stern	6.0	
	18:03 49.7'	C/2020 F5 MASTER	15.3	NGC 7256	Galaxie	13.9	1.3'
	18:03 55.2'	C/2020 F5 MASTER	15.3	47 AQR	Stern	5.1	
	18:03 47.6'	6P/d'Arrest	10.2	CD-2817622	Stern	6.4	
	18:12 43.4'	6P/d'Arrest	10.2	NGC 7229	Galaxie	13.2	1.8'
	19:10 51.5'	10P/Tempel	15.9	BD+05 614	Stern	6.3	
	20:52 45.3'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	NGC 6379	Galaxie	13.8	1.1'
	23:59 9.9'	P/2010 H2 Vales	15.5	NGC 564	Galaxie	13.5	1.3'
	23:59 34.6'	C/2019 L3 ATLAS	12.3	BD+38 1803	Stern	5.7	
	23:59 29.2'	4P/Faye	11.7	BD+08 1562	Stern	6.3	

Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



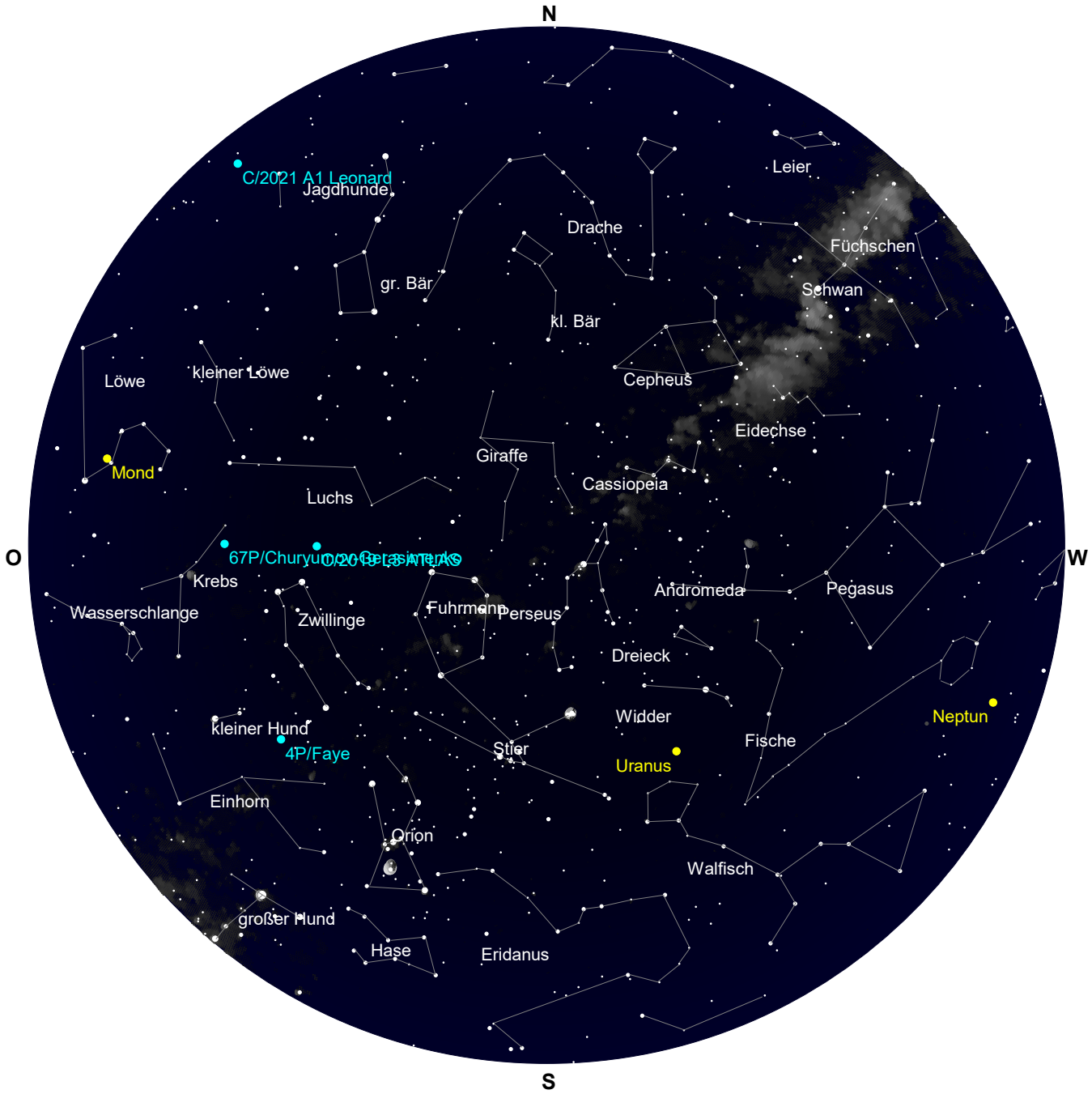
Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



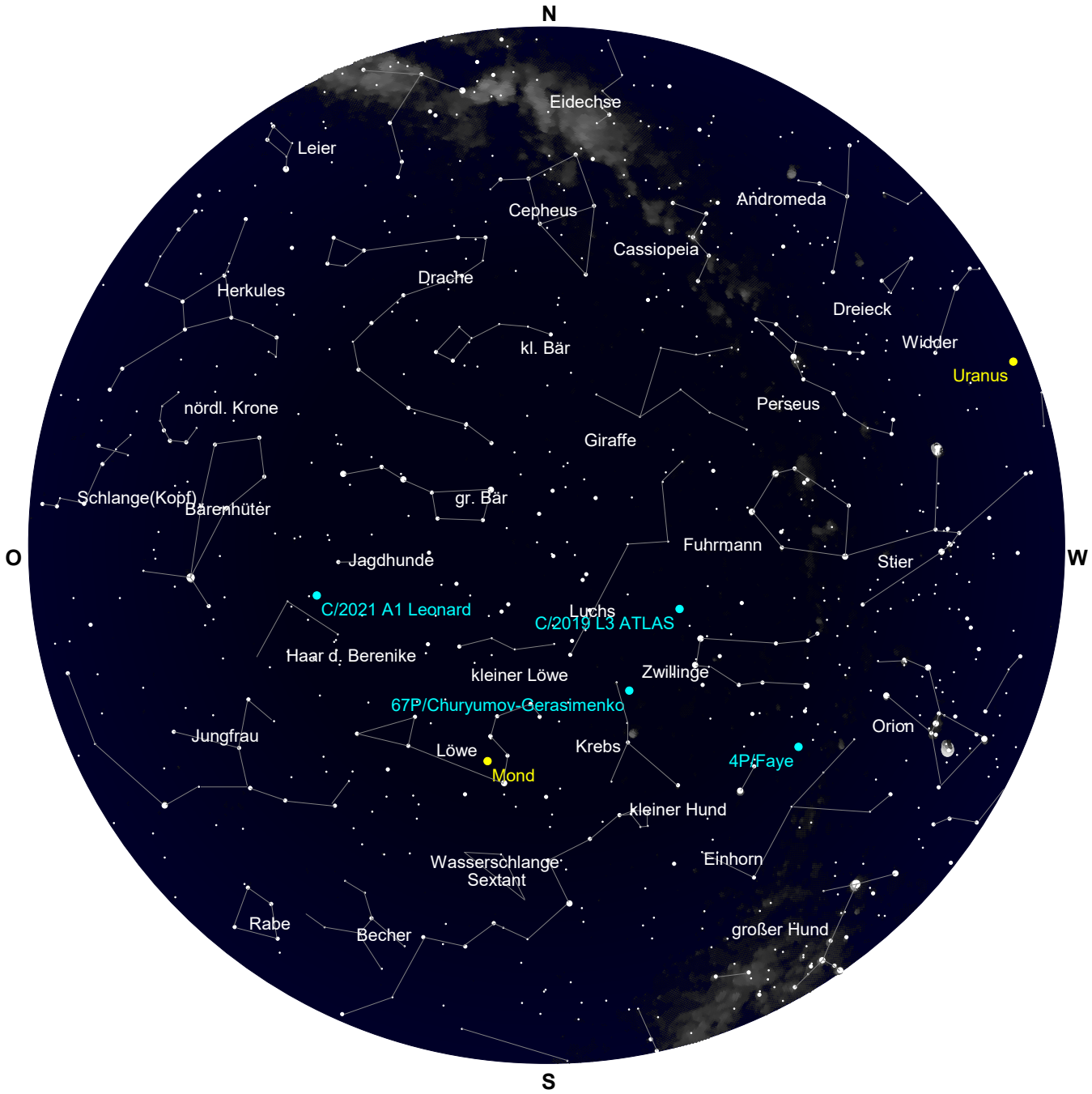
Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 6 Uhr

Freitag
26.
November 2021

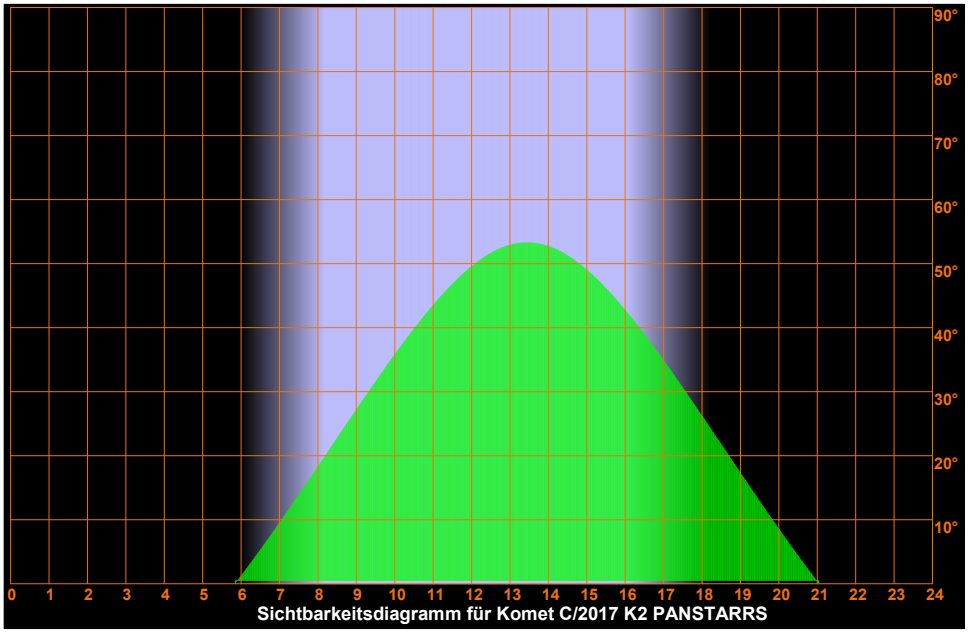
330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

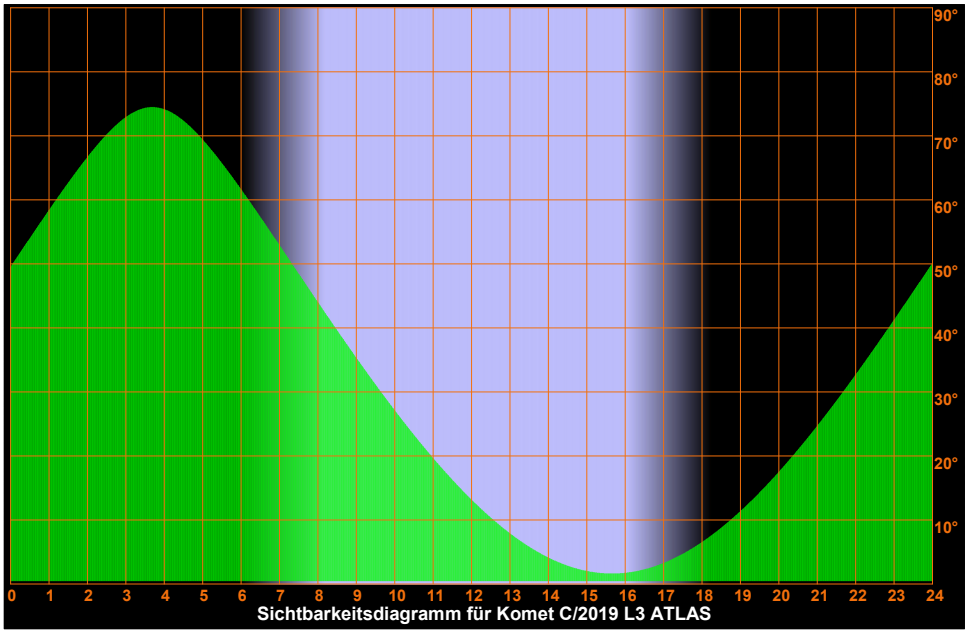
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h29'27.2"	+16°57'58.6"	5.3887	4.7146	11.9+	43°	5:47	21:08	18:02	+26°	W	HER	112.05°
C/2019 L3 ATLAS	7h42'51.3"	+38° 4'51.8"	2.8562	3.5778	12.3+	131°	zirkumpolar		3:46	+75°	S	LYN	26.51°
C/2021 A1 Leonard	12h49'17.9"	+32° 1'47.1"	0.7029	1.0065	7.8+	71°	22:48	18:52	6:11	+55°	O	CVN	48.15°
4P/Faye	6h57'32.1"	+ 8°16'19.8"	0.9493	1.8008	11.7-	137°	20:09	9:50	3:01	+45°	S	MON	36.06°
6P/d'Arrest	22h13'56.1"	-28°38'21.0"	1.3640	1.5648	10.2-	82°	15:19	21:09	18:14	+ 8°	S	PSA	165.14°
19P/Borrelly	23h20' 7.4"	-40°48'35.0"	1.1783	1.5302	9.5+	89°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	147.41°
22P/Kopff	15h11'54.7"	-14°37'30.8"	2.8466	1.9062	13.5+	14°	6:31	15:54	--:--	---°	--	LIB	93.98°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h35'37.6"	+26°55'16.7"	0.4228	1.2472	10.1-	119°	19:36	13:37	4:37	+63°	S	CNC	11.16°
104P/Kowal	22h20'42.9"	-10° 7' 7.3"	0.7541	1.2392	12.2+	90°	13:14	23:29	18:21	+26°	S	AQR	161.23°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

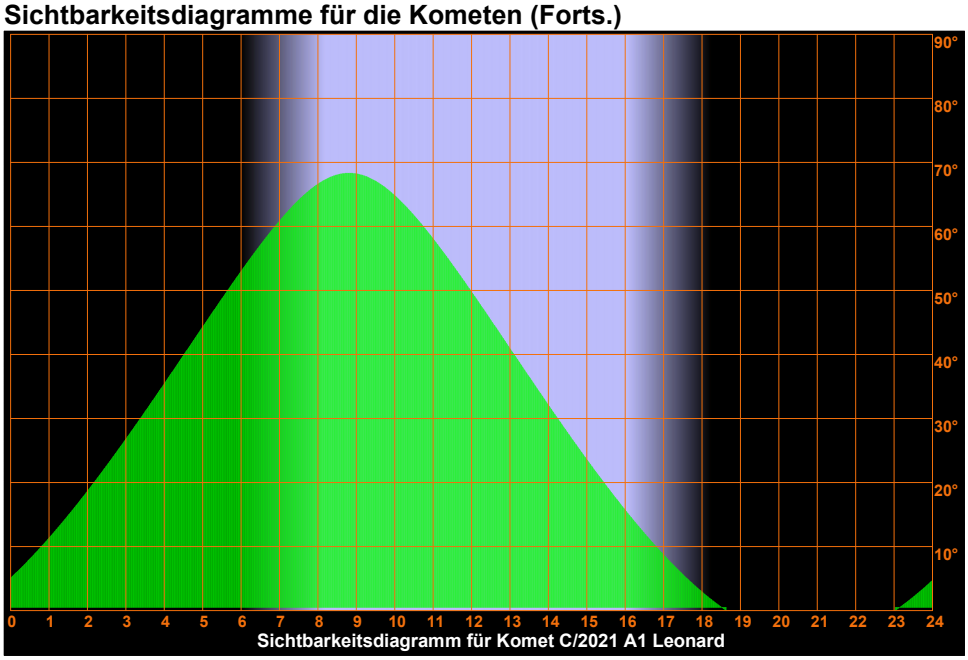
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

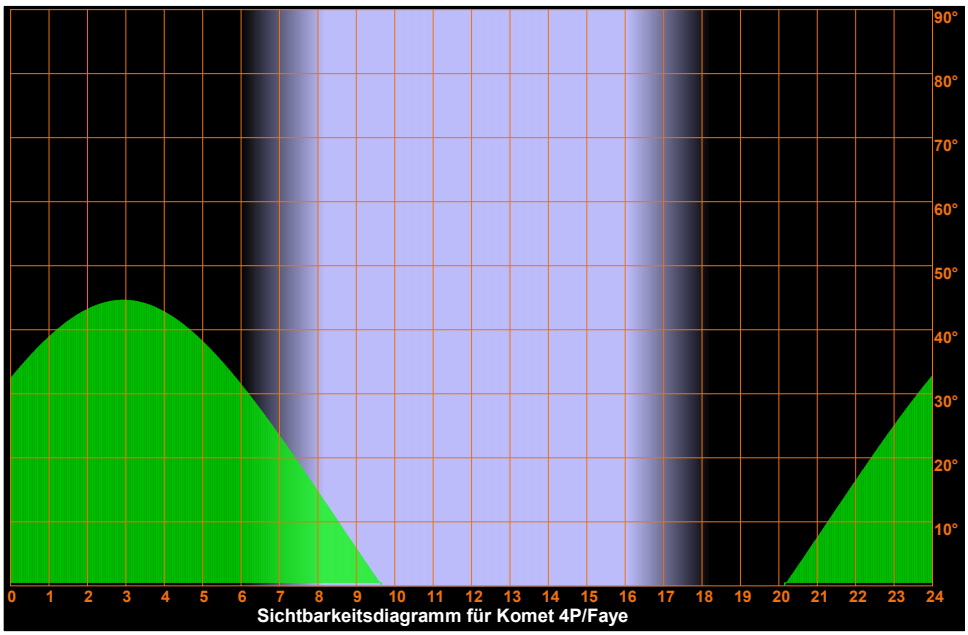
Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

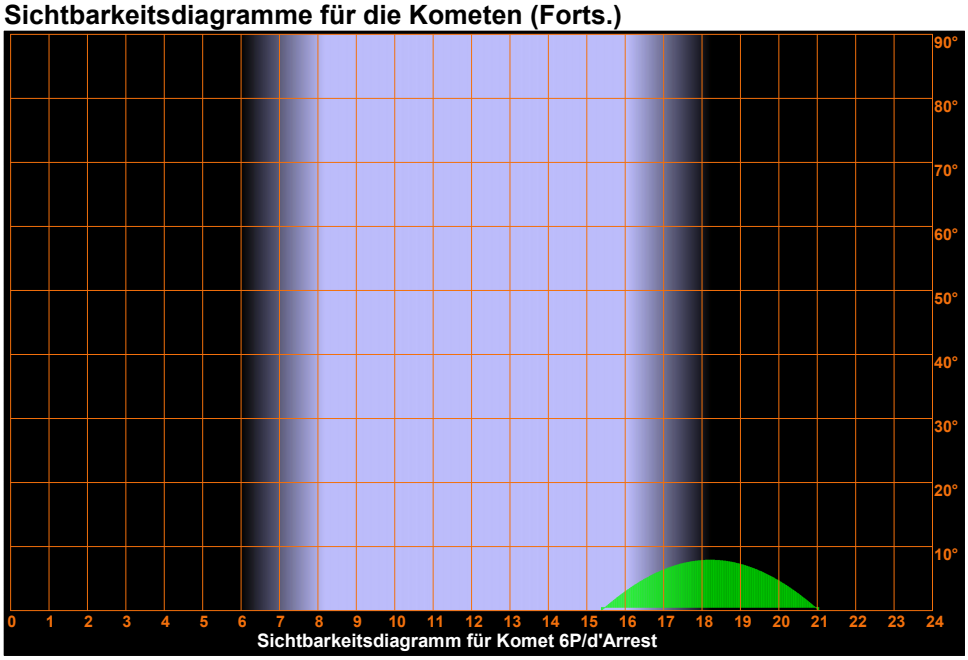
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

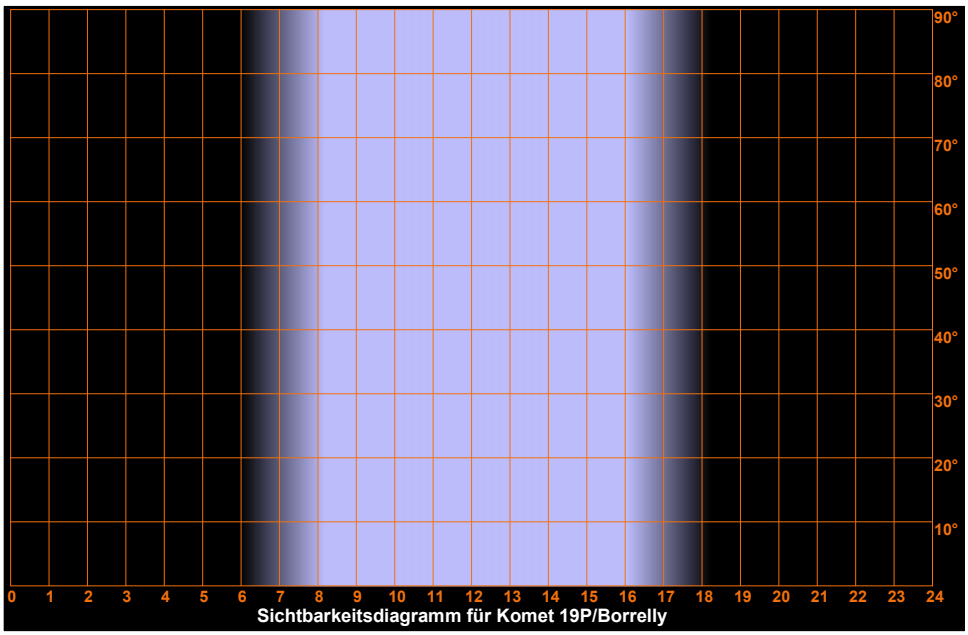
Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly

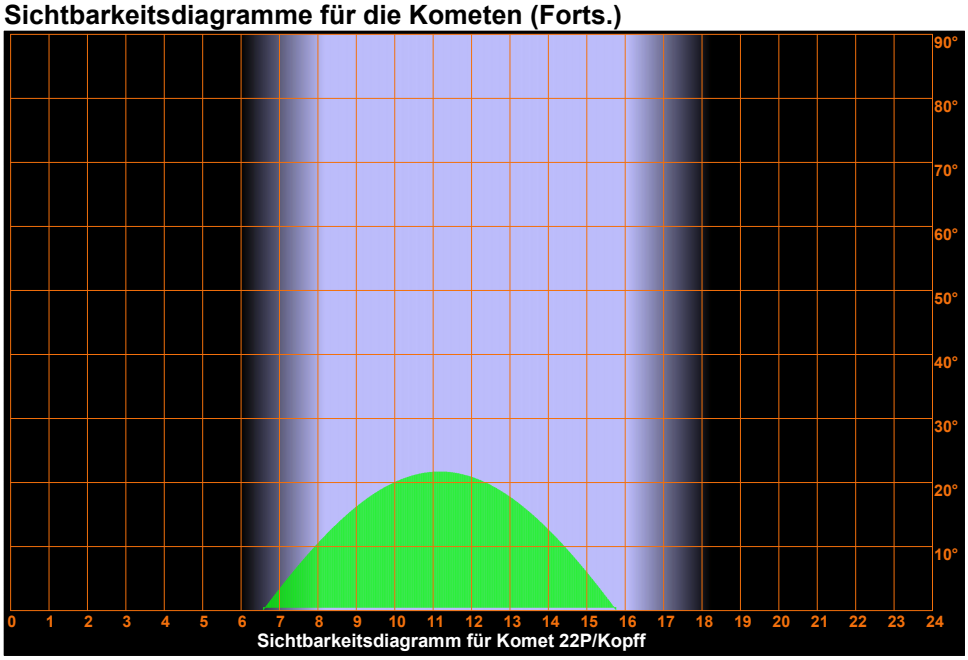
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

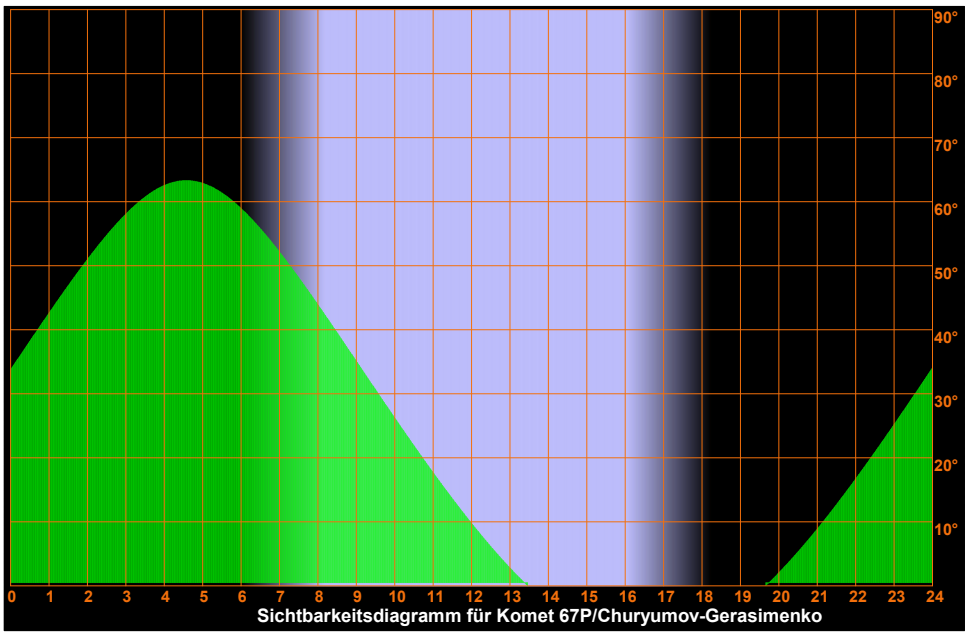
Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 22P/Kopff



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

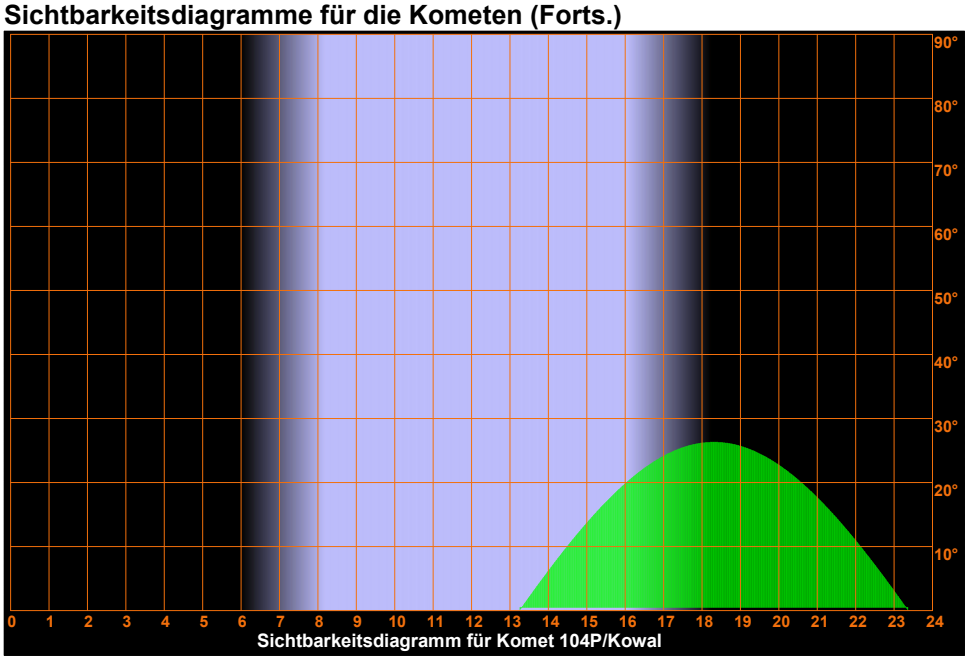
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25		abends 16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40		abends 17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59		abends 18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



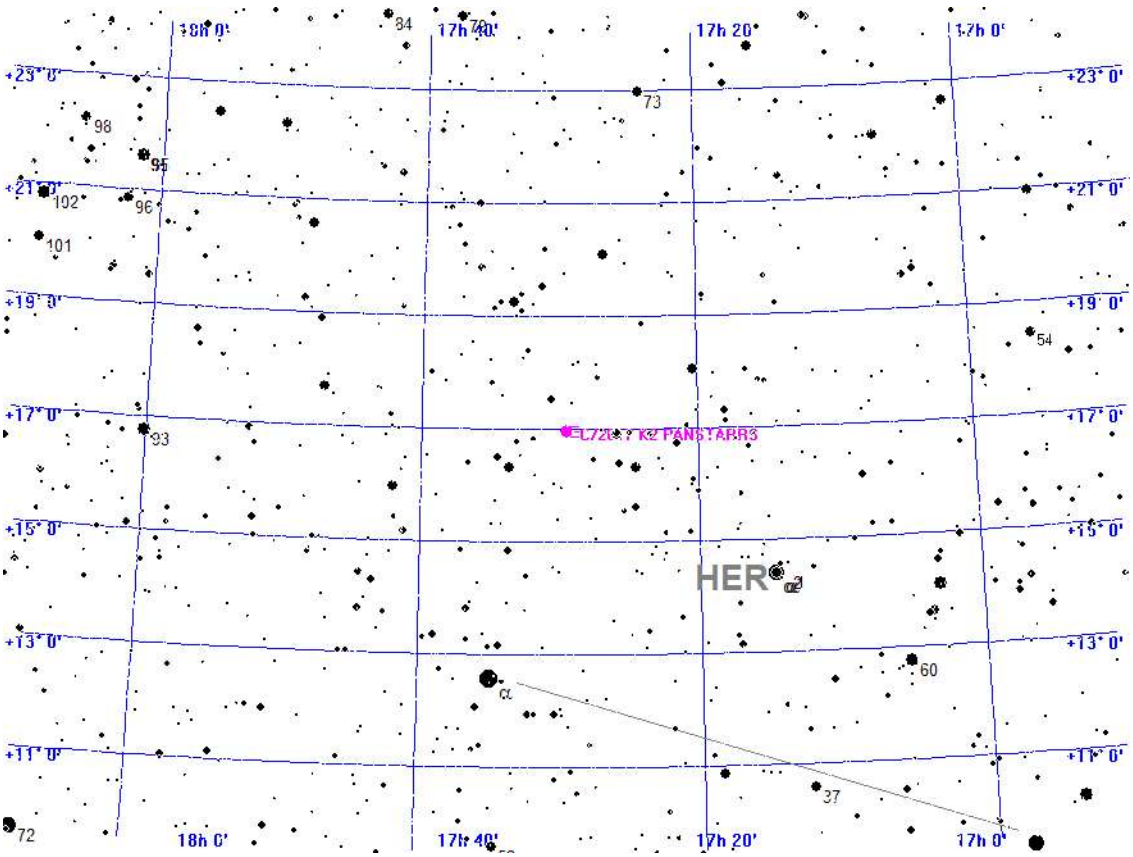
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

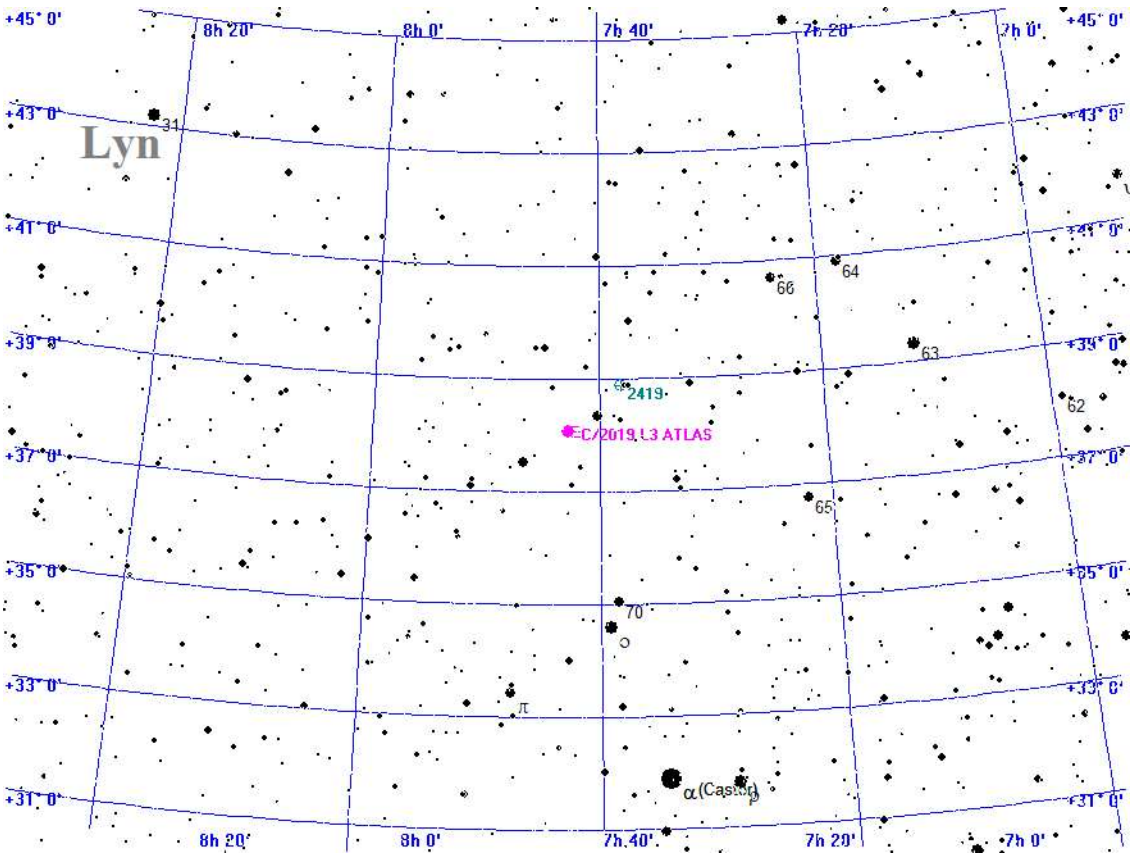
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25		abends 16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40		abends 17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59		abends 18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

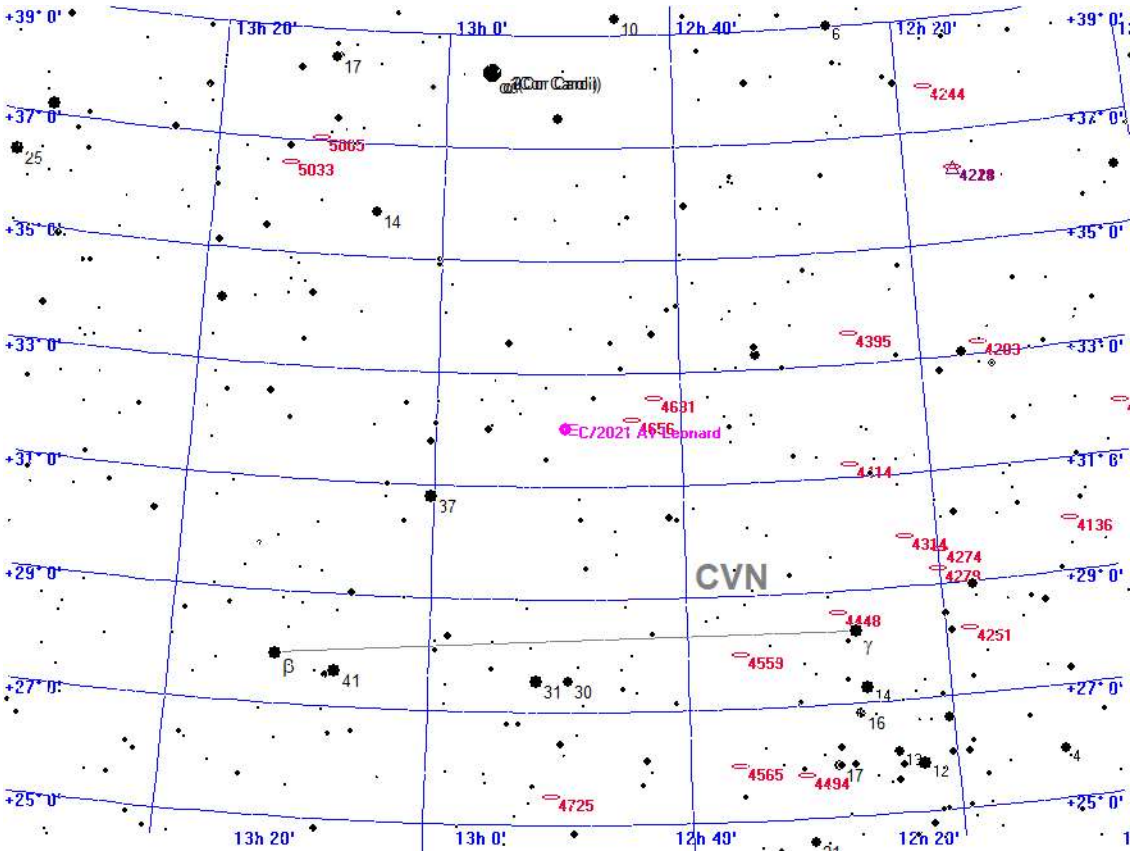
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25		abends 16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40		abends 17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59		abends 18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

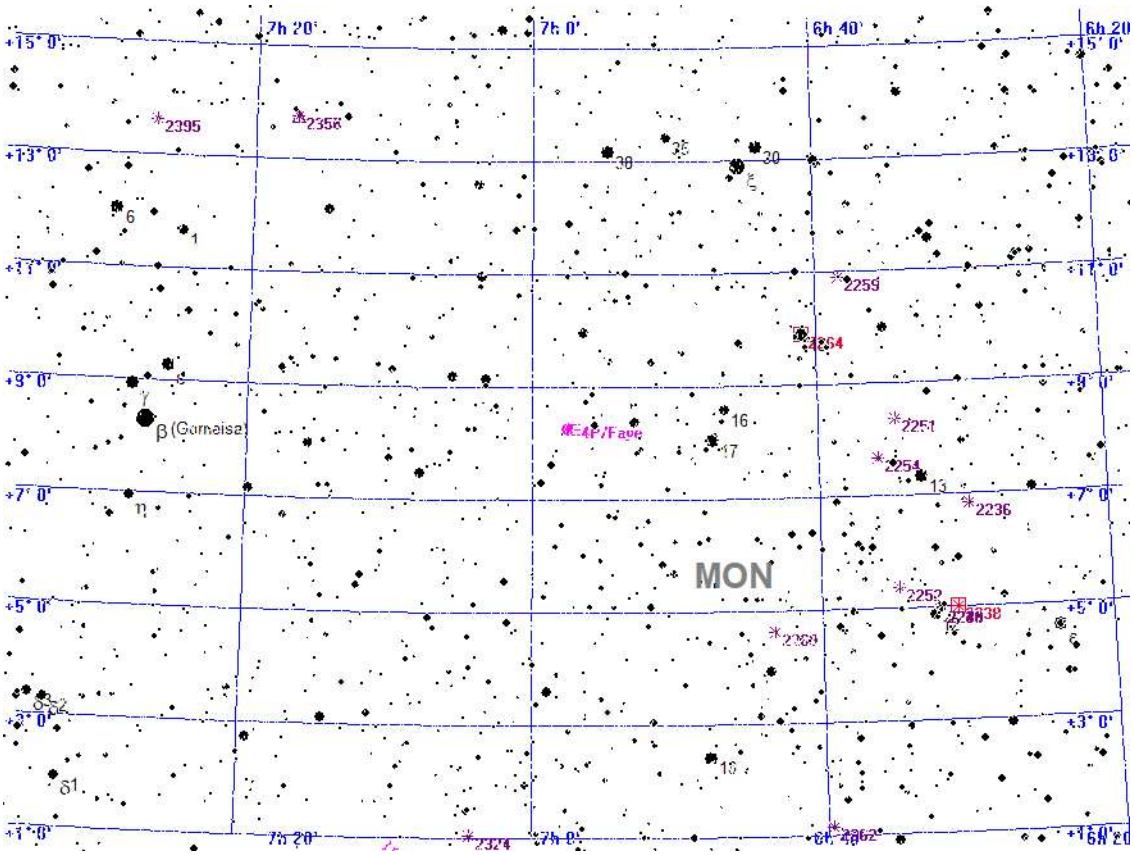
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25		abends 16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40		abends 17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59		abends 18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

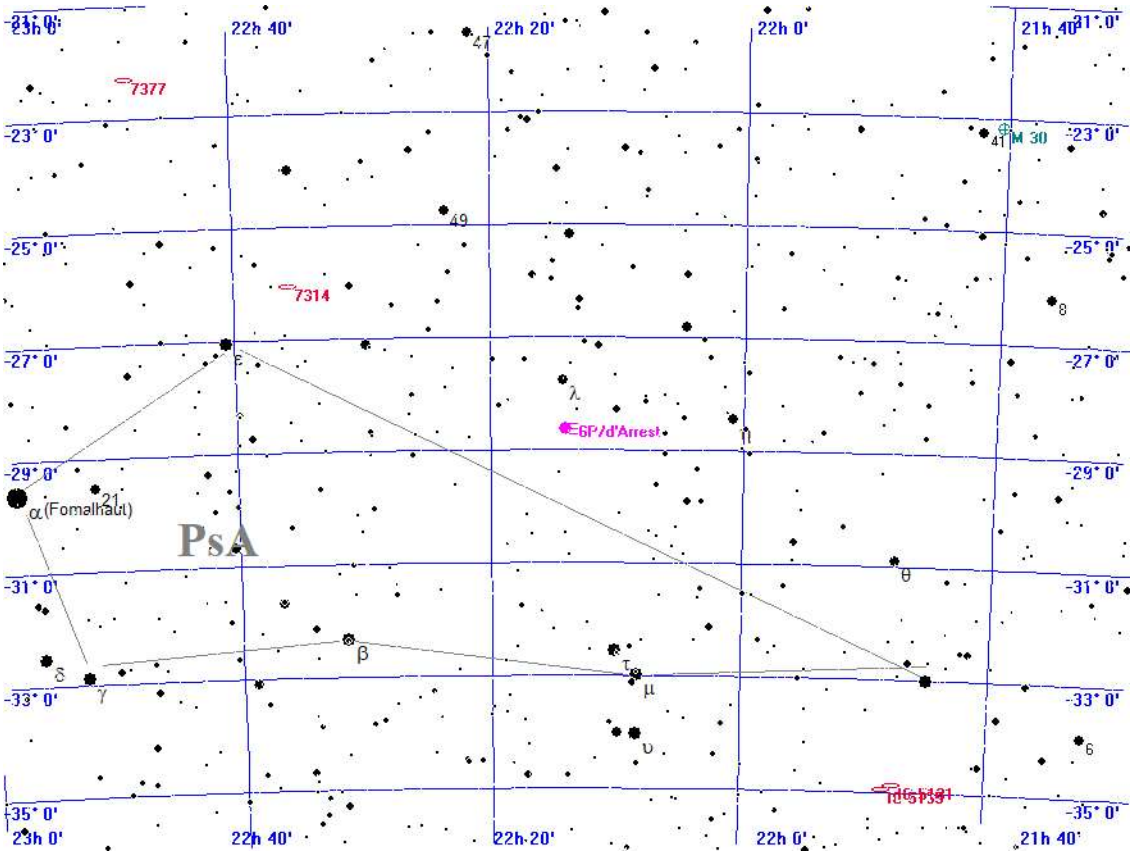
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

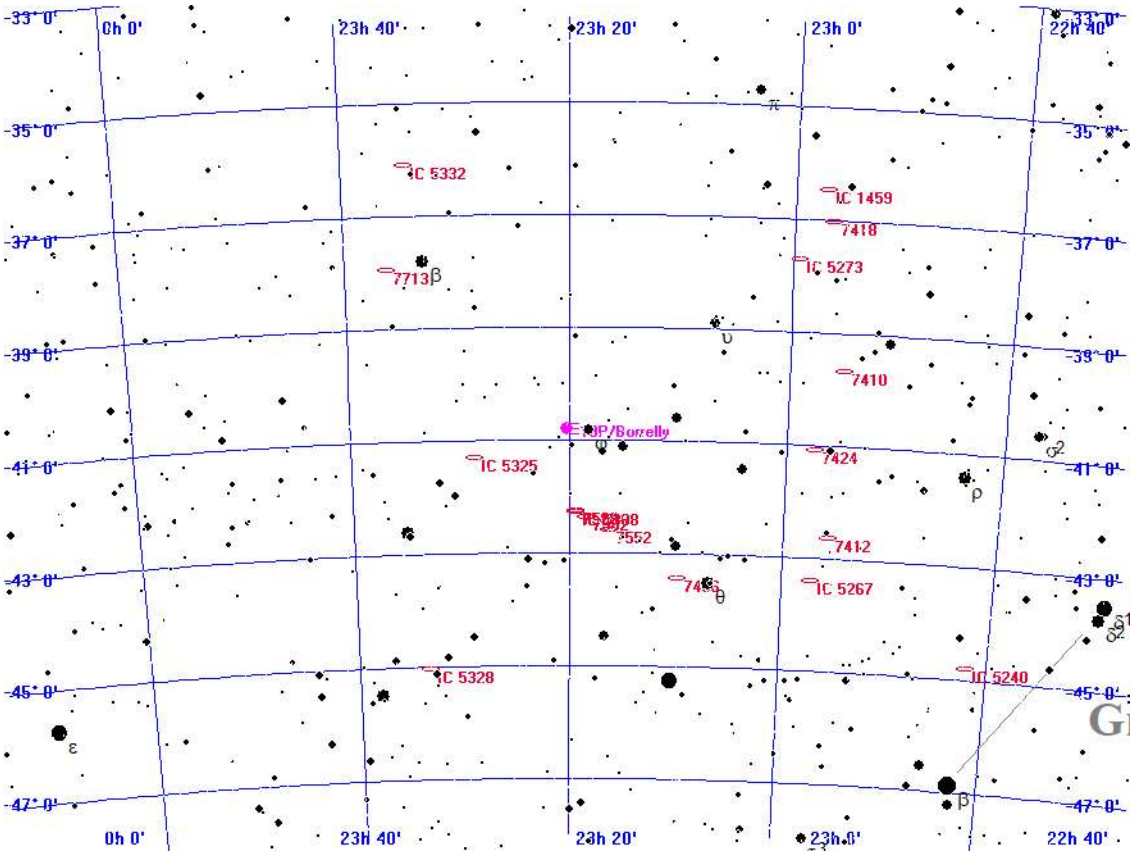
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

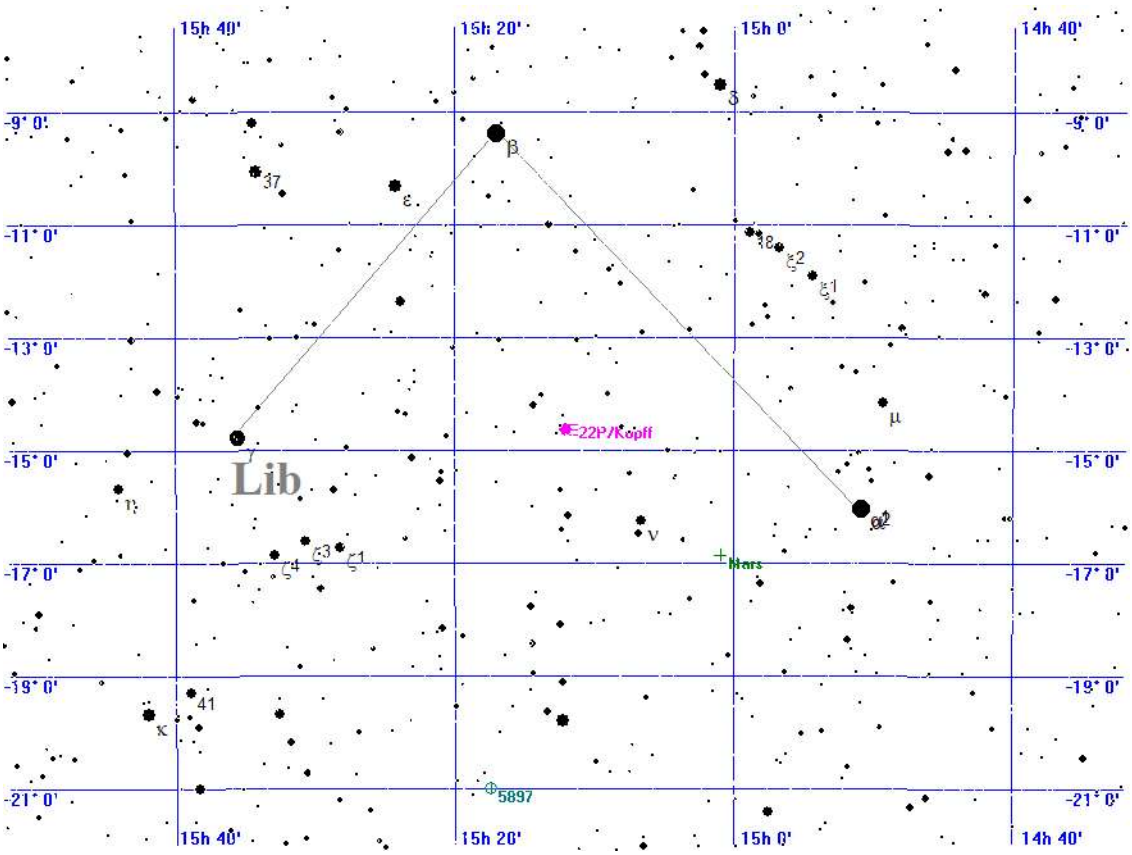
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

Freitag

26.

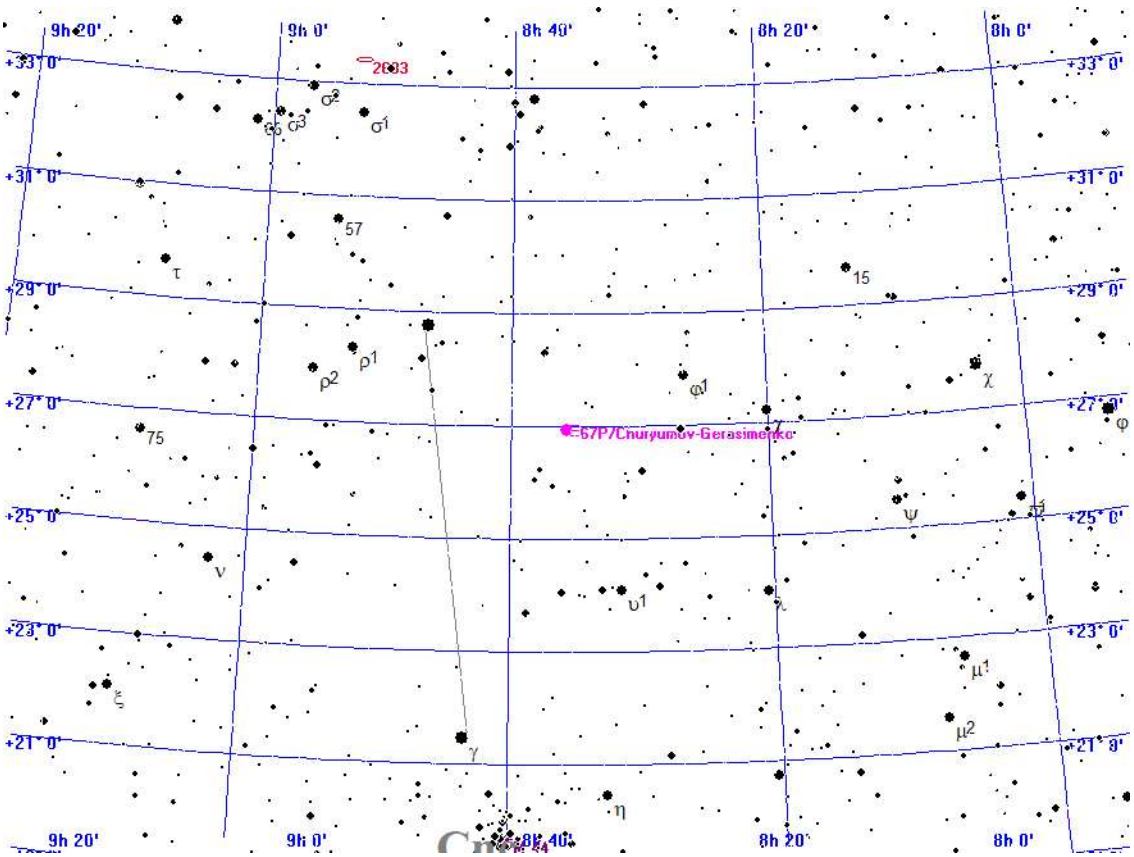
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25		abends 16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40		abends 17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59		abends 18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

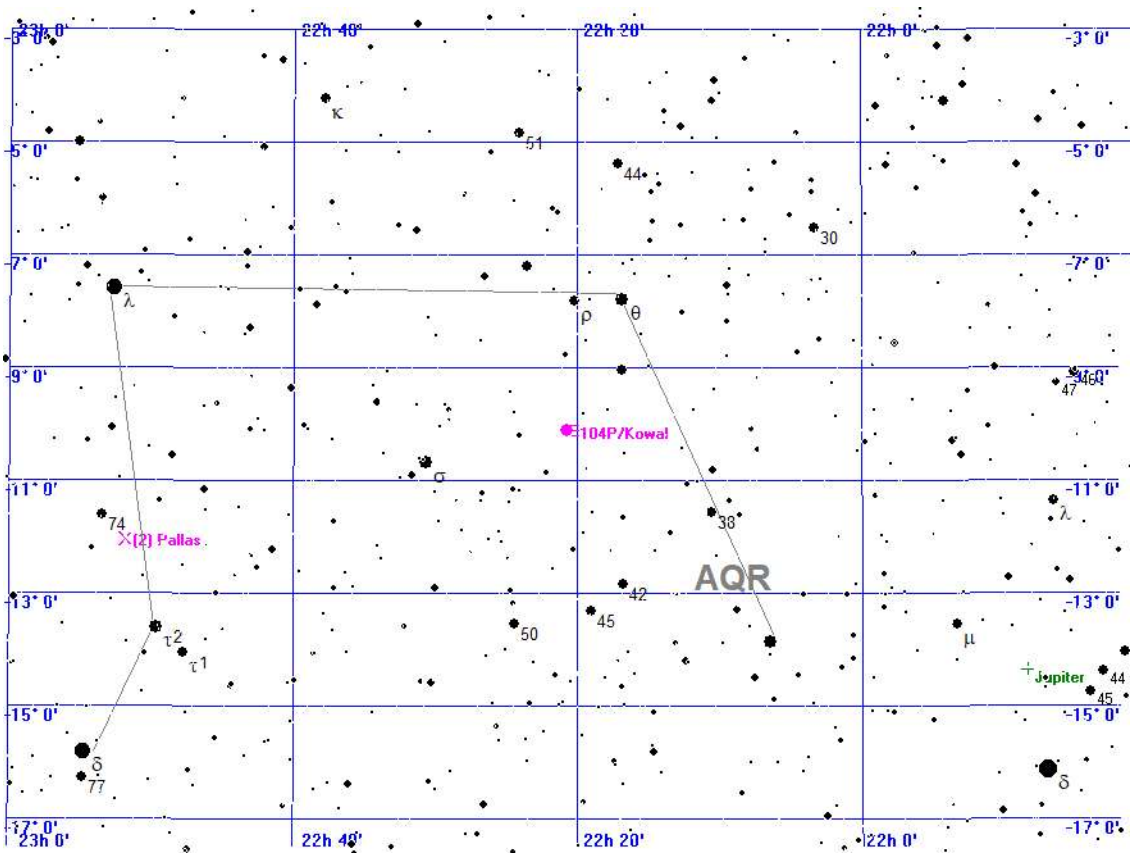
Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25	abends	16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40	abends	17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Freitag
26.
November 2021

330. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:08	min. Sonnenh.:	-57.5°	Mondaufgang:	22:23
Sonnenuntergang:	16:07	Tageslänge:	7:50	Monduntergang:	13:33
bürg. Dämmerung:	morgens 7:25		abends 16:49	Kulmination:	5:27
naut. Dämmerung:	morgens 6:40		abends 17:34	Kulminationshöhe:	56°
astr. Dämmerung:	morgens 5:59		abends 18:15	Mondphase: (abneh.)	66%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
26.11.2021	00:00 32.4'	P/2010 H2 Vales	15.5	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	00:00 46.0'	10P/Tempel	15.9	NGC 1542	Galaxie	14.9	1.3'
	00:00 43.8'	15P/Finlay	15.8	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	00:00 55.0'	15P/Finlay	15.8	75 CNC	Stern	6.0	
	00:00 22.7'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.1	NGC 2607	Galaxie	14.7	0.9'
	00:00 37.0'	108P/Ciffreo	15.8	NGC 2373	Galaxie	14.8	0.6'
	00:00 30.6'	132P/Helin-Roman-Alu	14.3	(877) Walkure	Kleinpl.	14.3	
	00:09 9.9'	P/2010 H2 Vales	15.5	NGC 564	Galaxie	13.5	1.3'
	06:06 53.6'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	BD+17 3241	Stern	6.0	
	18:02 59.3'	C/2020 F5 MASTER	15.3	NGC 7256	Galaxie	13.9	1.3'
	18:02 50.2'	C/2021 A1 Leonard	7.6	IC 826	Galaxie	15.0	0.6'
	18:02 51.1'	6P/d'Arrest	10.2	Lambda PSA	Stern	5.4	
	20:48 34.7'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	NGC 6379	Galaxie	13.8	1.1'
	21:37 41.9'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	Xi CRB	Stern	4.9	
	23:59 33.6'	C/2019 L3 ATLAS	12.3	BD+38 1803	Stern	5.7	
	23:59 27.6'	4P/Faye	11.7	BD+08 1562	Stern	6.3	
	23:59 41.1'	10P/Tempel	15.9	45 TAU	Stern	5.7	
	23:59 45.9'	132P/Helin-Roman-Alu	14.3	NGC 259	Galaxie	13.3	2.9'

Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Letztes Viertel :Sa 27.11.2021 13.30 MEZ



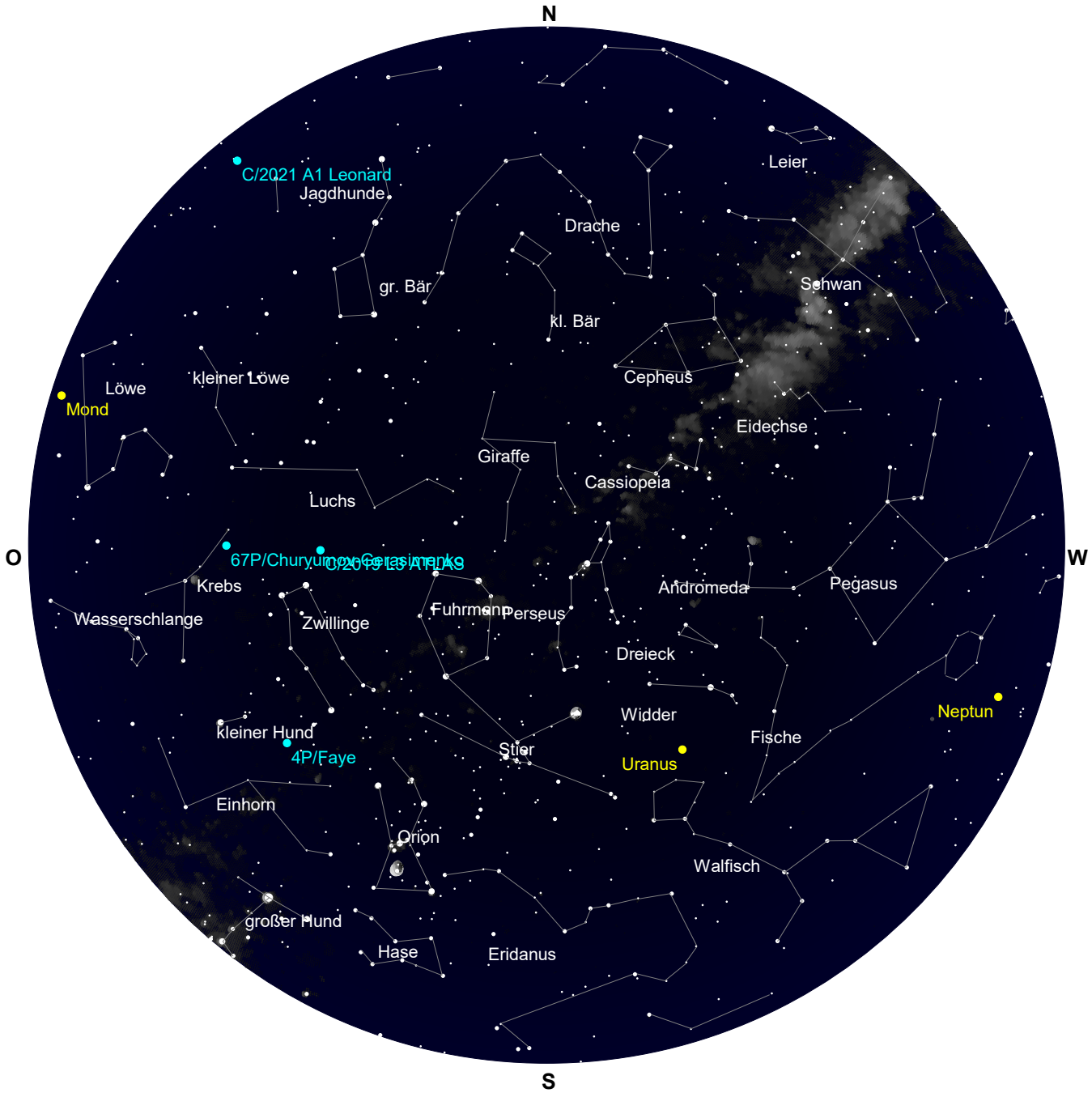
Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 6 Uhr

Samstag
27.
November 2021

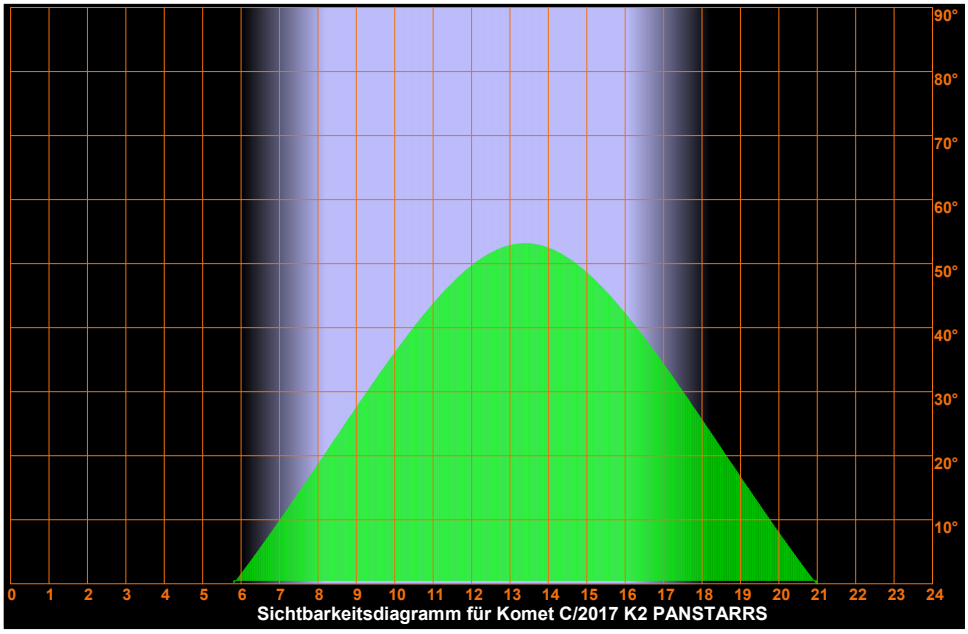
331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27		abends 16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00		abends 18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

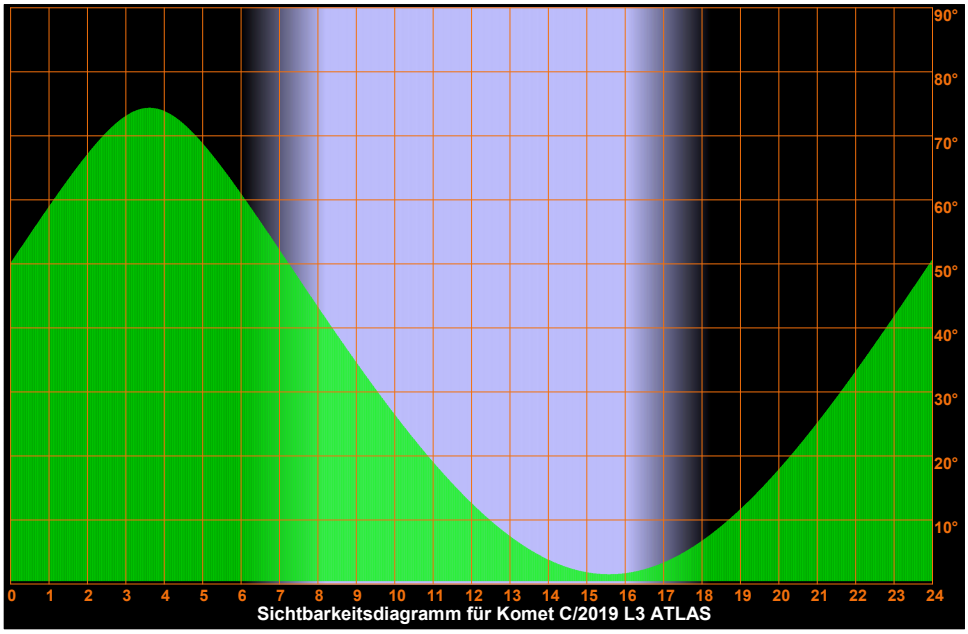
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h30'10.8"	+16°50'12.5"	5.3845	4.7058	11.9+	43°	5:44	21:04	18:02	+25°	W	HER	103.34°
C/2019 L3 ATLAS	7h42'21.9"	+37°58'15.3"	2.8443	3.5768	12.3+	132°	zirkumpolar		3:42	+74°	S	LYN	37.91°
C/2021 A1 Leonard	12h54'20.1"	+31°44'33.2"	0.6669	0.9914	7.6+	71°	22:53	18:48	6:12	+55°	O	CVN	40.36°
4P/Faye	6h57'20.3"	+ 8°10'30.1"	0.9479	1.8051	11.7-	138°	20:05	9:45	2:57	+45°	S	MON	47.12°
6P/d'Arrest	22h17'11.6"	-28°26' 0.1"	1.3754	1.5702	10.2-	82°	15:17	21:11	18:13	+ 8°	S	PSA	168.54°
19P/Borrelly	23h21'17.2"	-40°16'33.6"	1.1779	1.5244	9.4+	89°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	151.95°
22P/Kopff	15h14'25.9"	-14°47'51.6"	2.8387	1.9009	13.4+	15°	6:30	15:52	--:--	---°	--	LIB	82.16°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h37'43.4"	+26°56'18.9"	0.4234	1.2503	10.1-	119°	19:34	13:35	4:35	+63°	S	CNC	22.91°
104P/Kowal	22h22'46.2"	-10° 4'24.9"	0.7529	1.2328	12.2+	89°	13:11	23:27	18:19	+26°	S	AQR	171.97°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

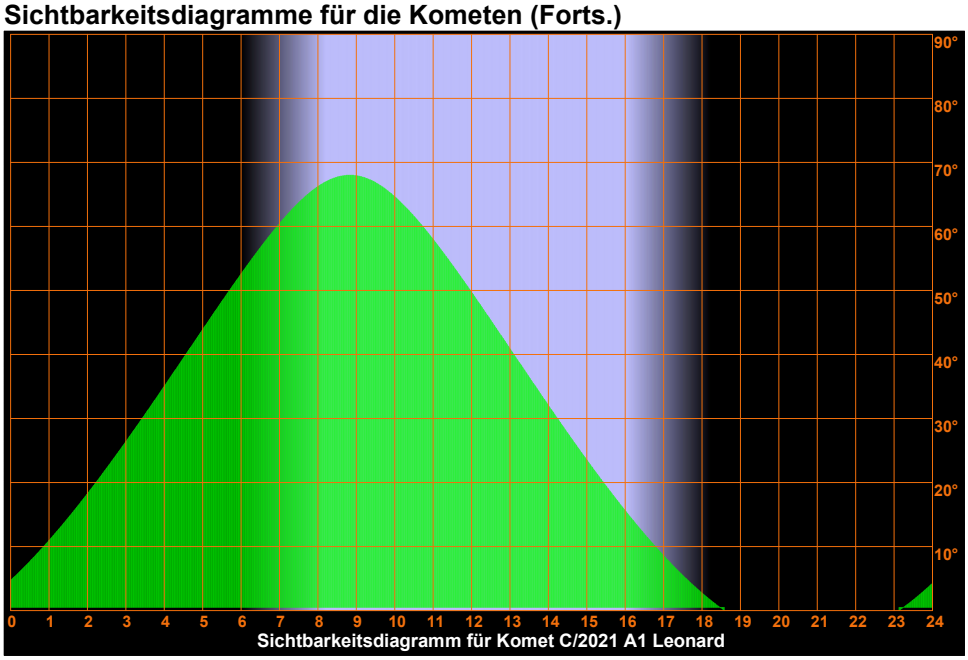
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

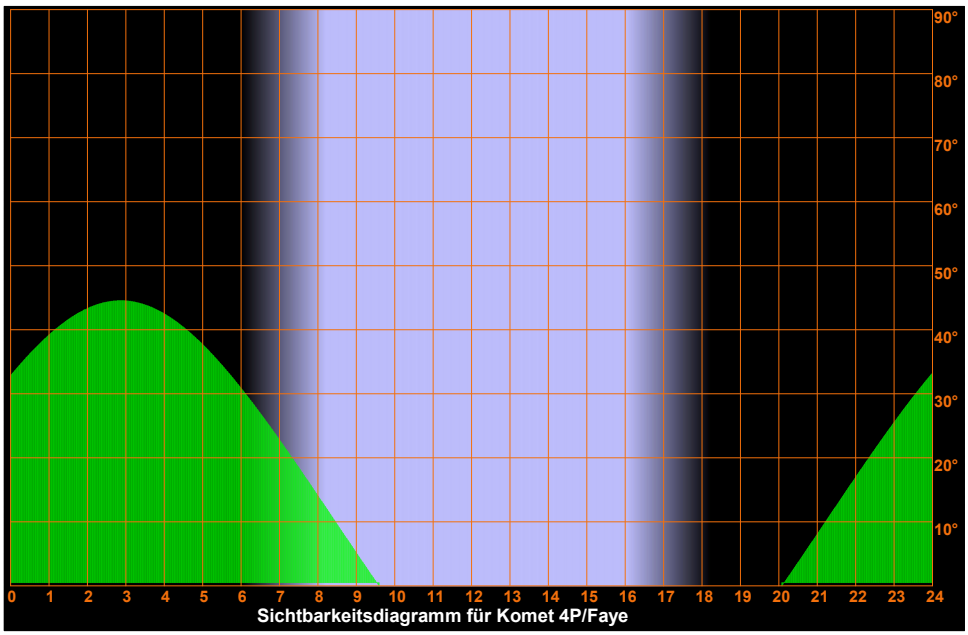
Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27		abends 16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00		abends 18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

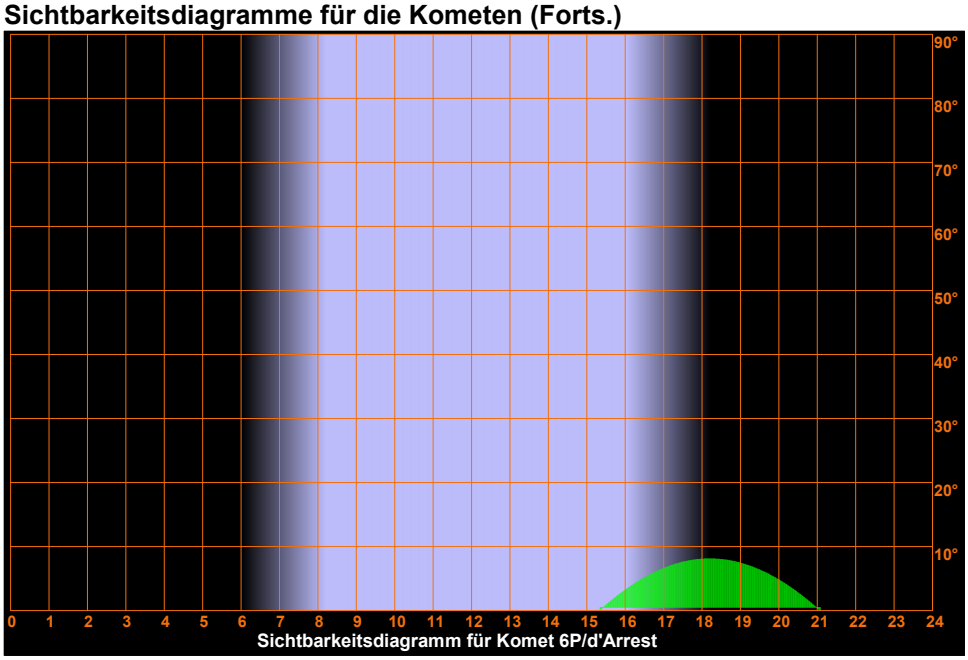
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

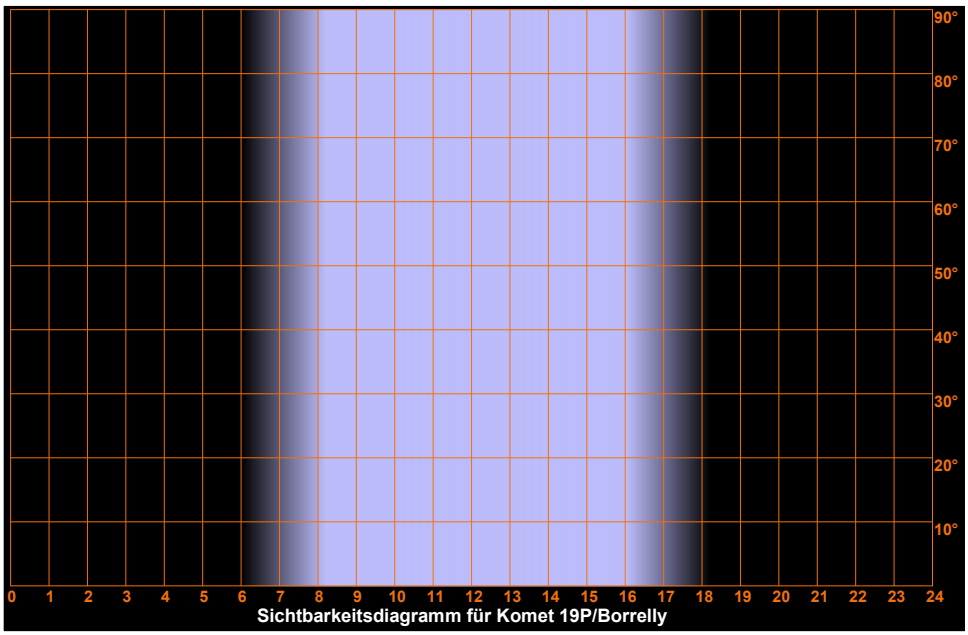
Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly

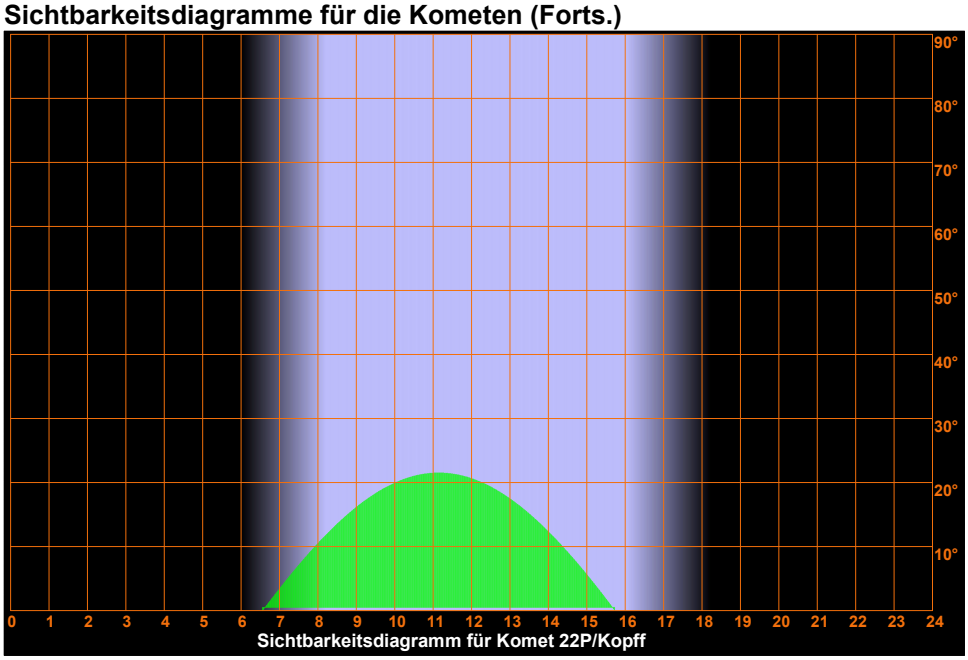
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

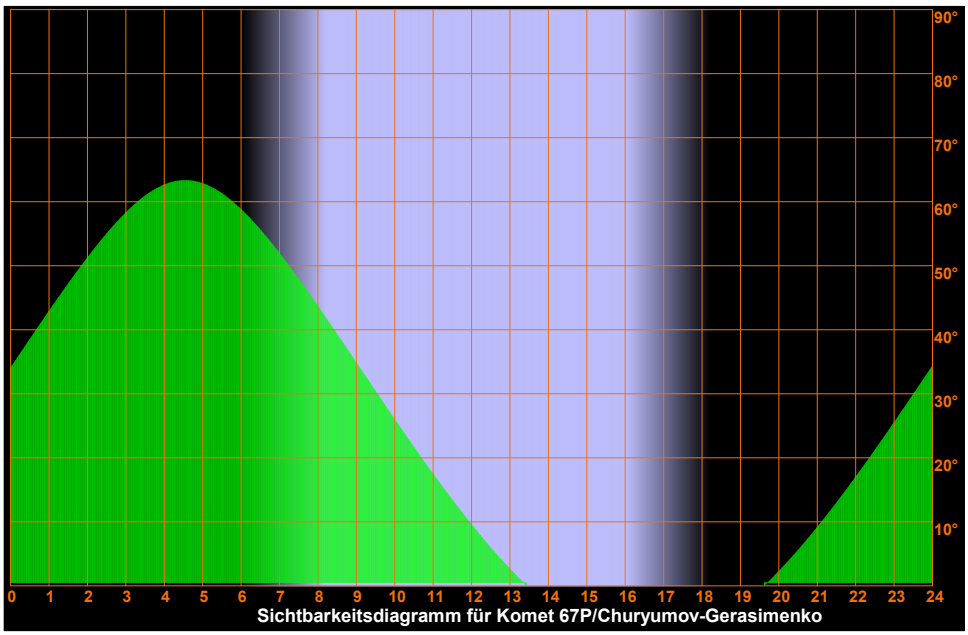
Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27		abends 16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00		abends 18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 22P/Kopff



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

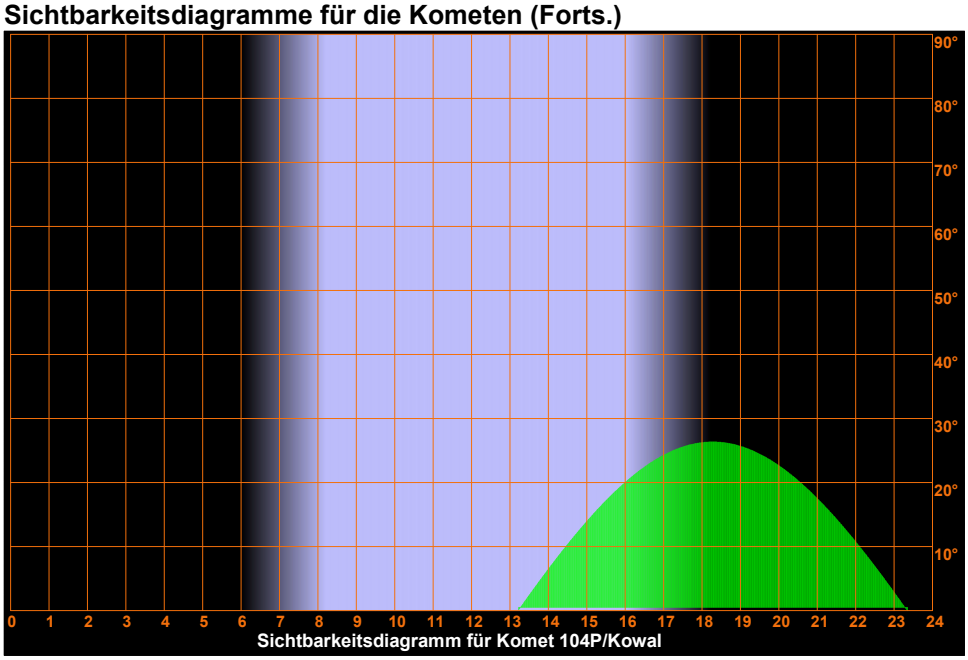
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27		abends 16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00		abends 18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



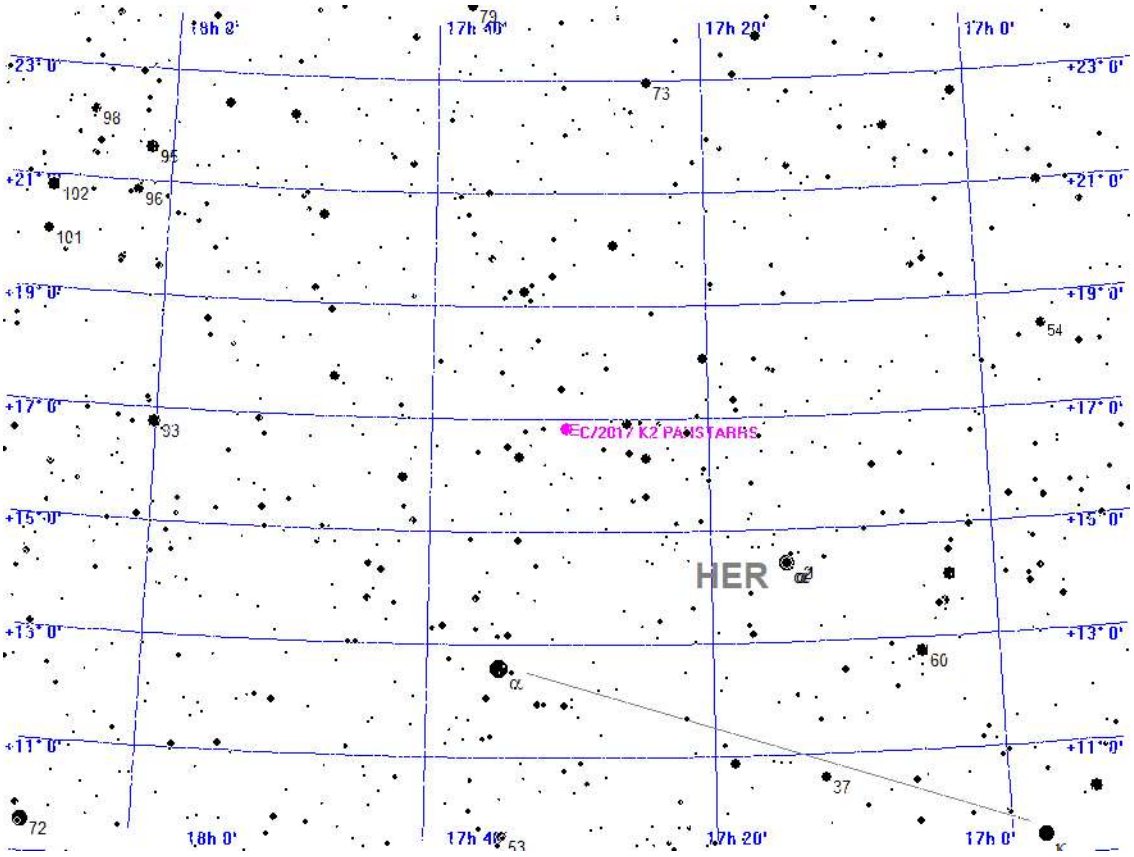
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

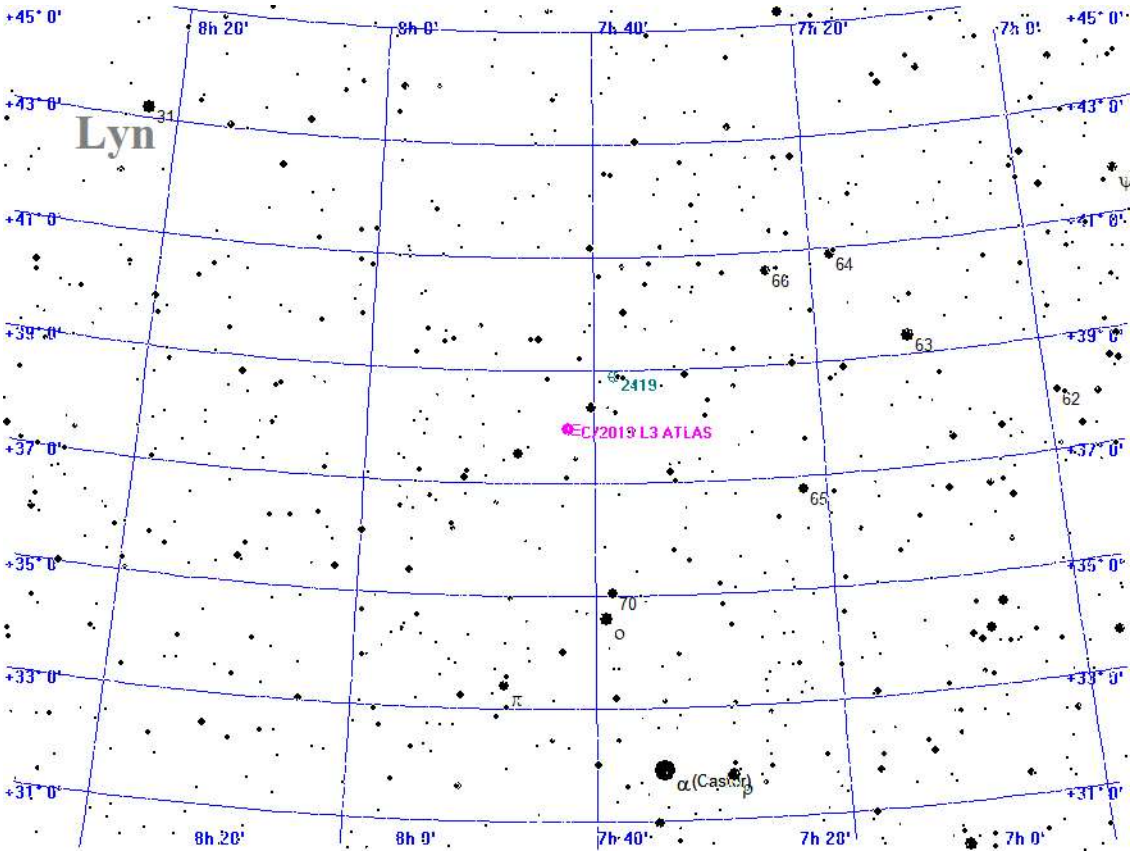
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

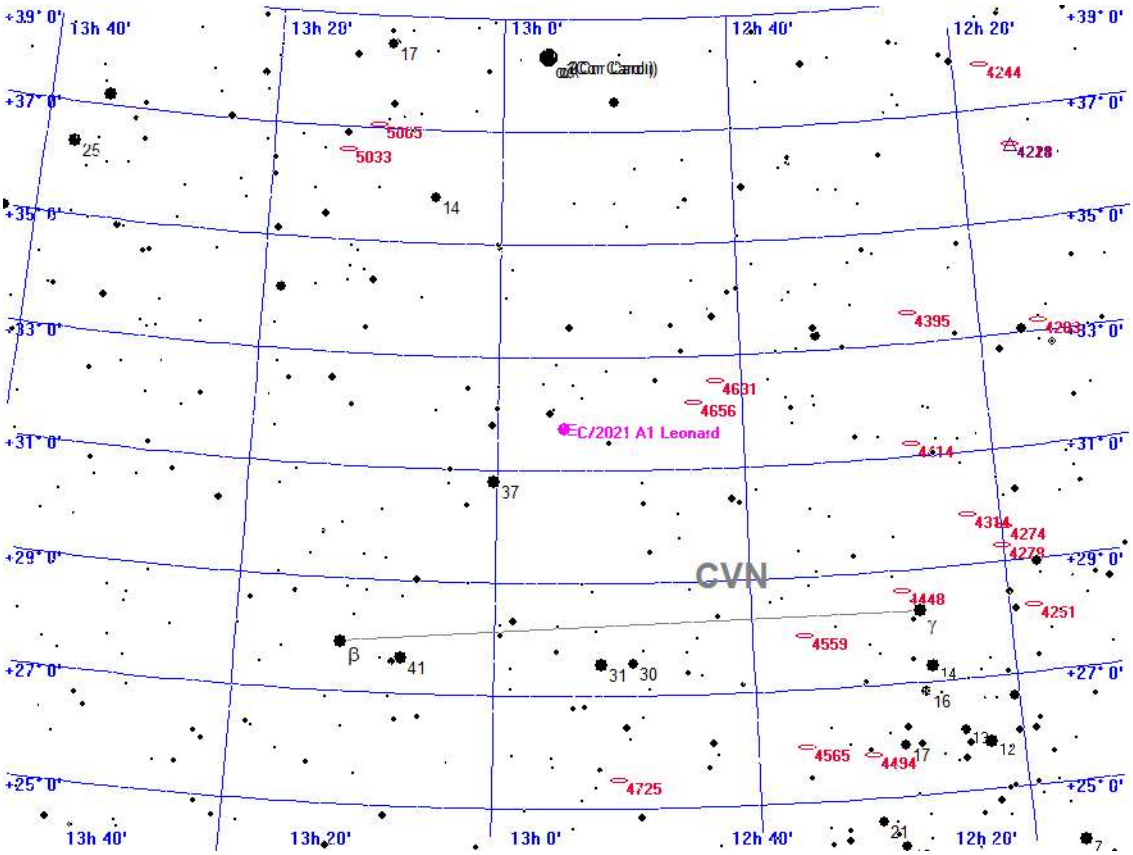
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27		abends 16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42		abends 17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00		abends 18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

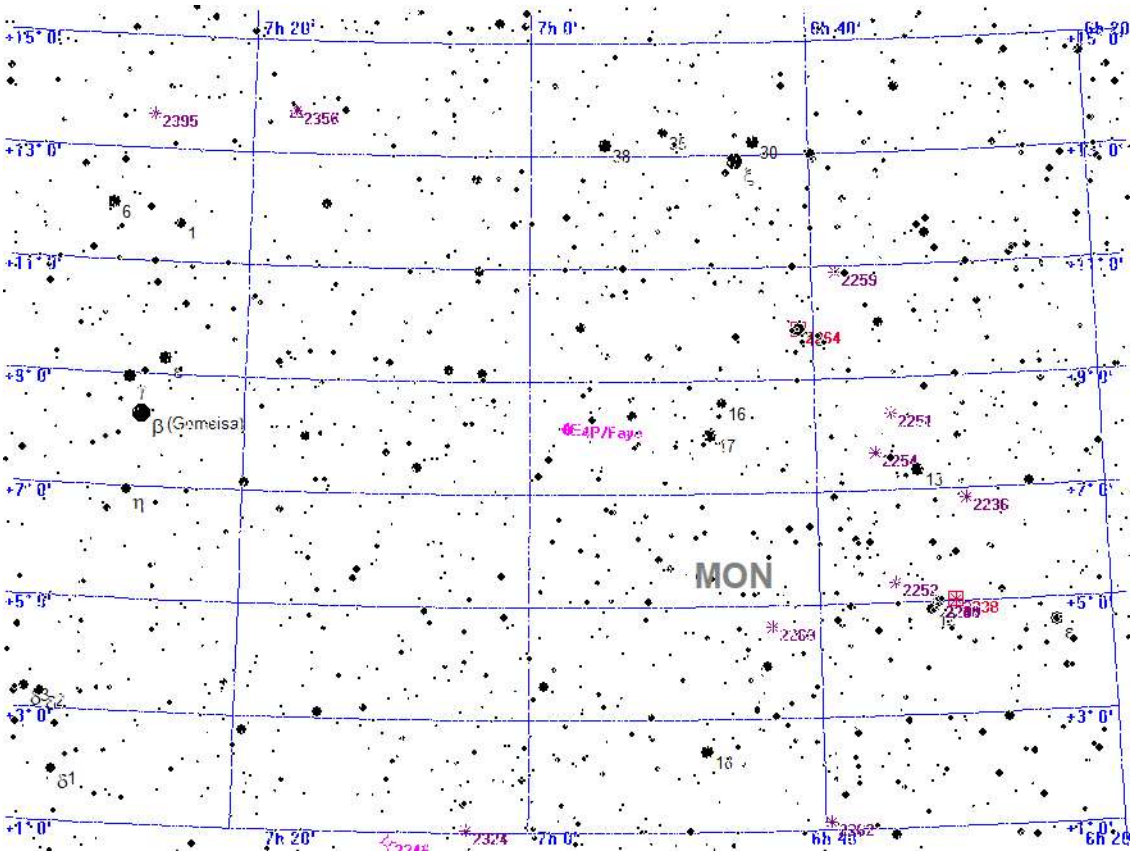
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

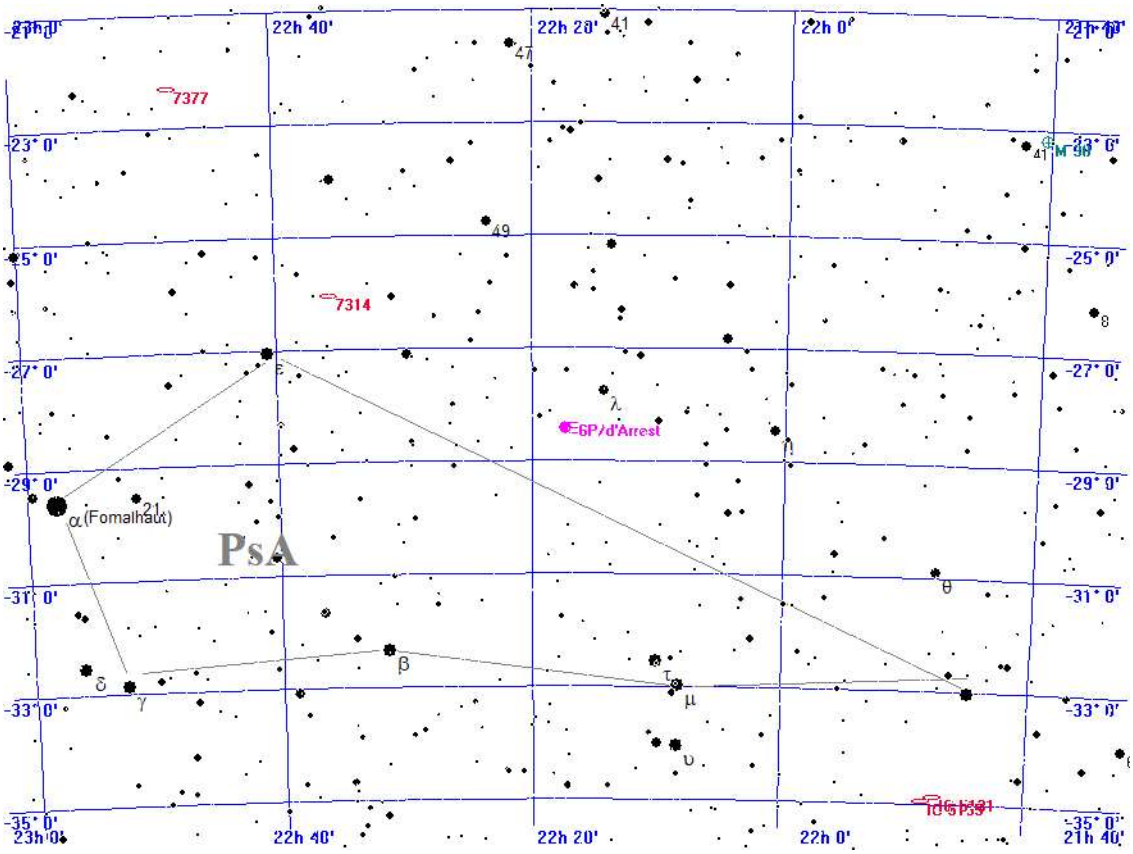
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

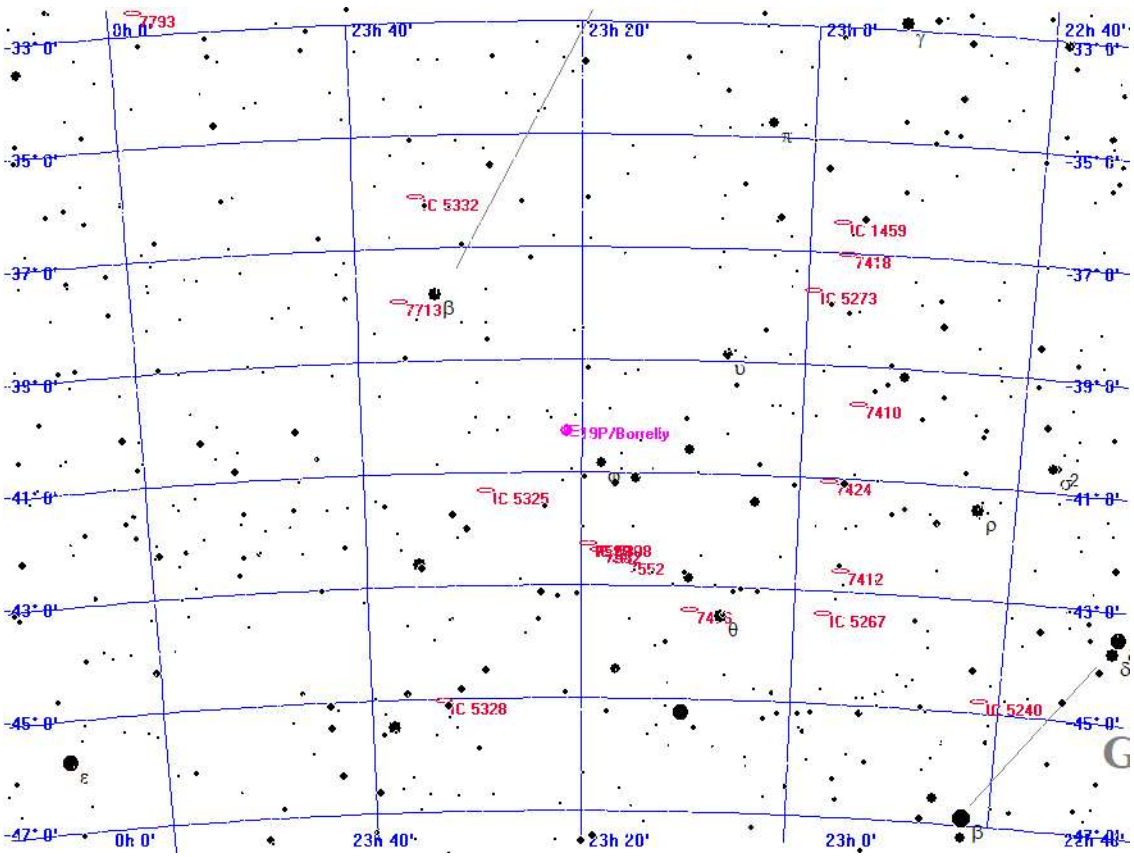
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

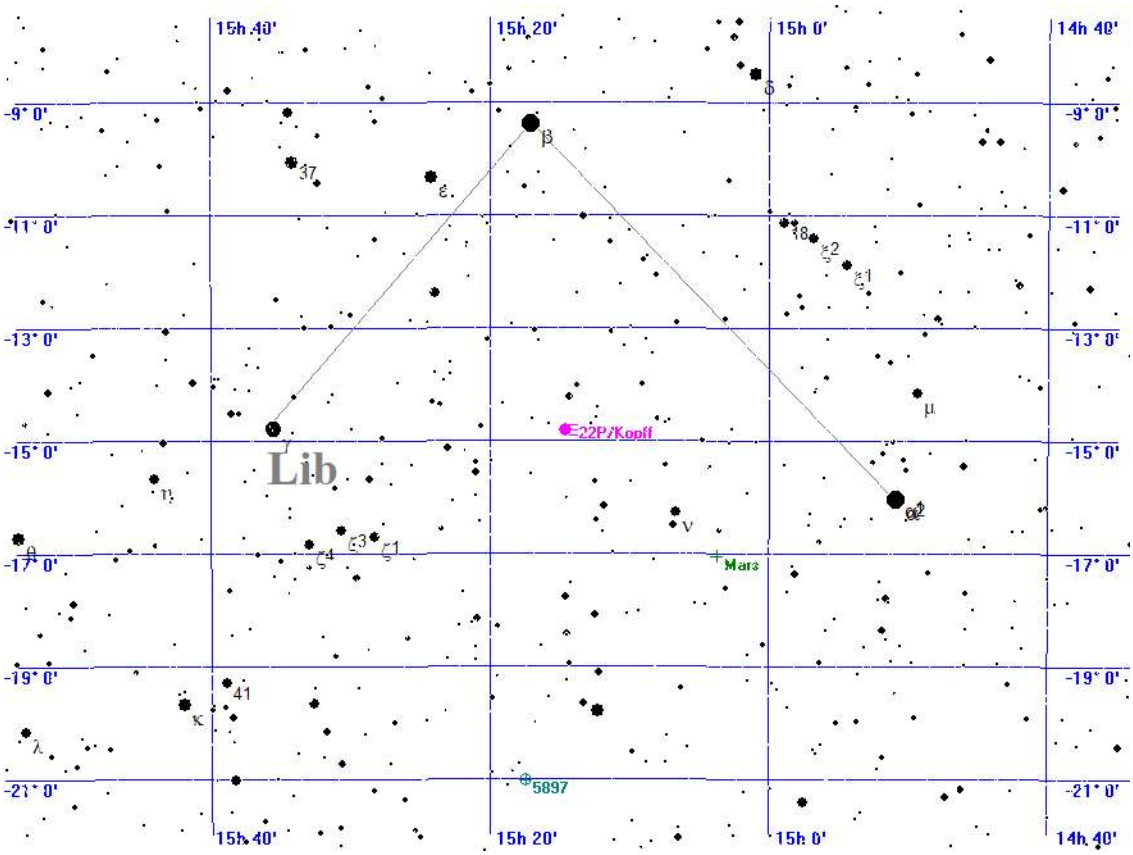
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

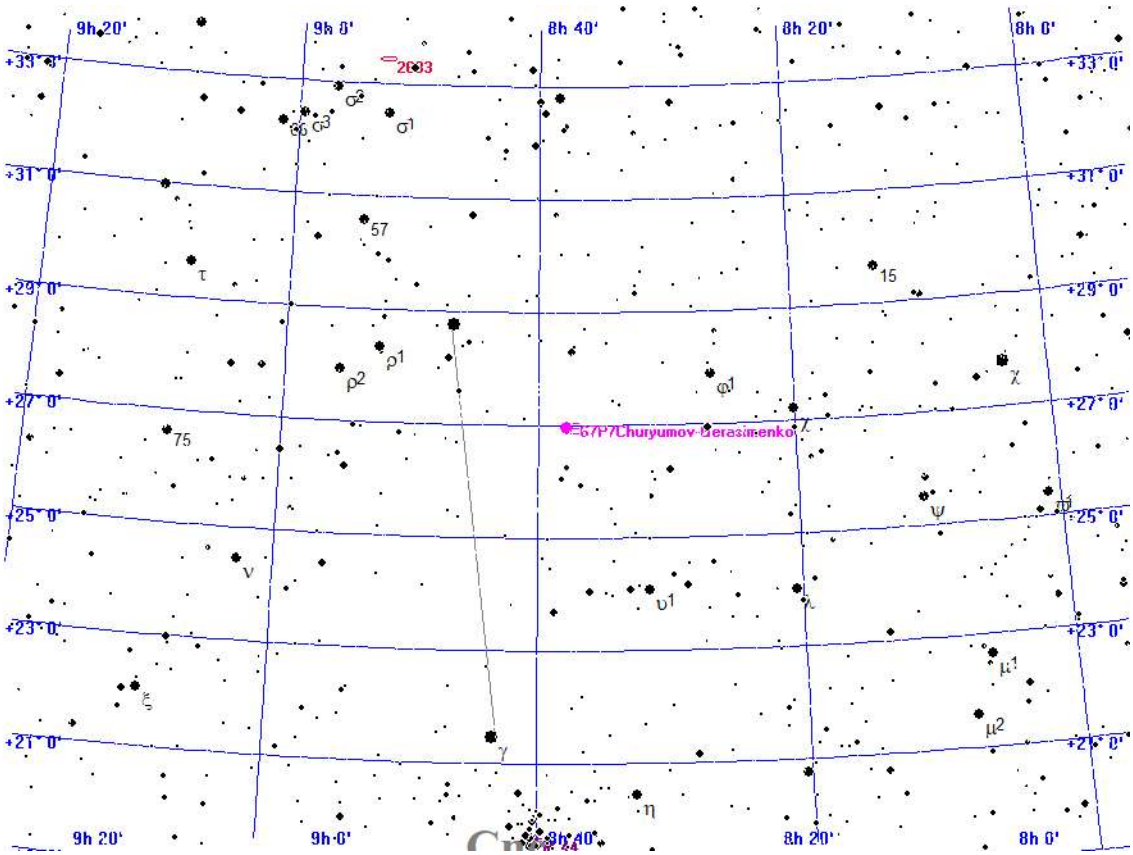
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

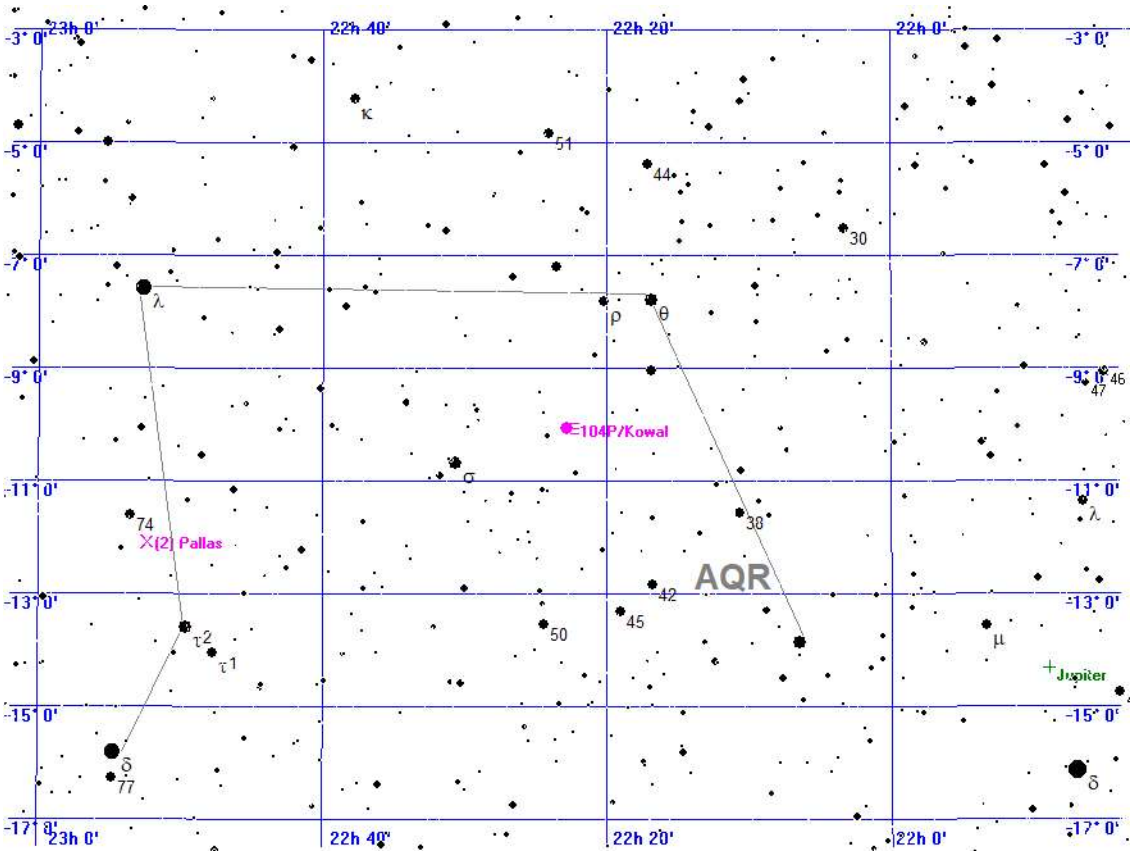
Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Samstag
27.
November 2021

331. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:10	min. Sonnenh.:	-57.6°	Mondaufgang:	23:42
Sonnenuntergang:	16:06	Tageslänge:	7:48	Monduntergang:	13:50
bürg. Dämmerung:	morgens 7:27	abends	16:49	Kulmination:	6:14
naut. Dämmerung:	morgens 6:42	abends	17:33	Kulminationshöhe:	52°
astr. Dämmerung:	morgens 6:00	abends	18:15	Mondphase: (abneh.)	56%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
27.11.2021	00:00 11.5'	P/2010 H2 Vales	15.5	NGC 564	Galaxie	13.5	1.3'
	00:00 37.9'	P/2010 H2 Vales	15.5	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	00:00 56.2'	C/2021 A1 Leonard	7.6	IC 826	Galaxie	15.0	0.6'
	00:00 59.1'	10P/Tempel	15.9	NGC 1542	Galaxie	14.9	1.3'
	00:00 48.5'	15P/Finlay	15.8	IC 2435	Galaxie	15.0	1.0'
	00:00 50.6'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.1	NGC 2607	Galaxie	14.7	0.9'
	00:00 48.6'	108P/Ciffreo	15.8	NGC 2373	Galaxie	14.8	0.6'
	00:00 43.8'	132P/Helin-Roman-Alu	14.3	(877) Walkure	Kleinpl.	14.3	
	01:28 33.6'	C/2019 L3 ATLAS	12.3	BD+38 1803	Stern	5.7	
	20:41 39.8'	6P/d'Arrest	10.2	NGC 7258	Galaxie	13.9	1.4'
	20:44 26.5'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	NGC 6379	Galaxie	13.8	1.1'
	20:44 47.7'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	BD+16 3218	Stern	5.7	
	21:33 38.9'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	Xi CRB	Stern	4.9	
	23:59 37.7'	C/2021 A1 Leonard	7.4	37 COM	Stern	4.9	
	23:59 26.9'	4P/Faye	11.7	BD+08 1562	Stern	6.3	
	23:59 25.2'	10P/Tempel	16.0	45 TAU	Stern	5.7	
	23:59 54.3'	15P/Finlay	15.8	70 CNC	Stern	6.4	
	23:59 32.4'	132P/Helin-Roman-Alu	14.3	NGC 259	Galaxie	13.3	2.9'

Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



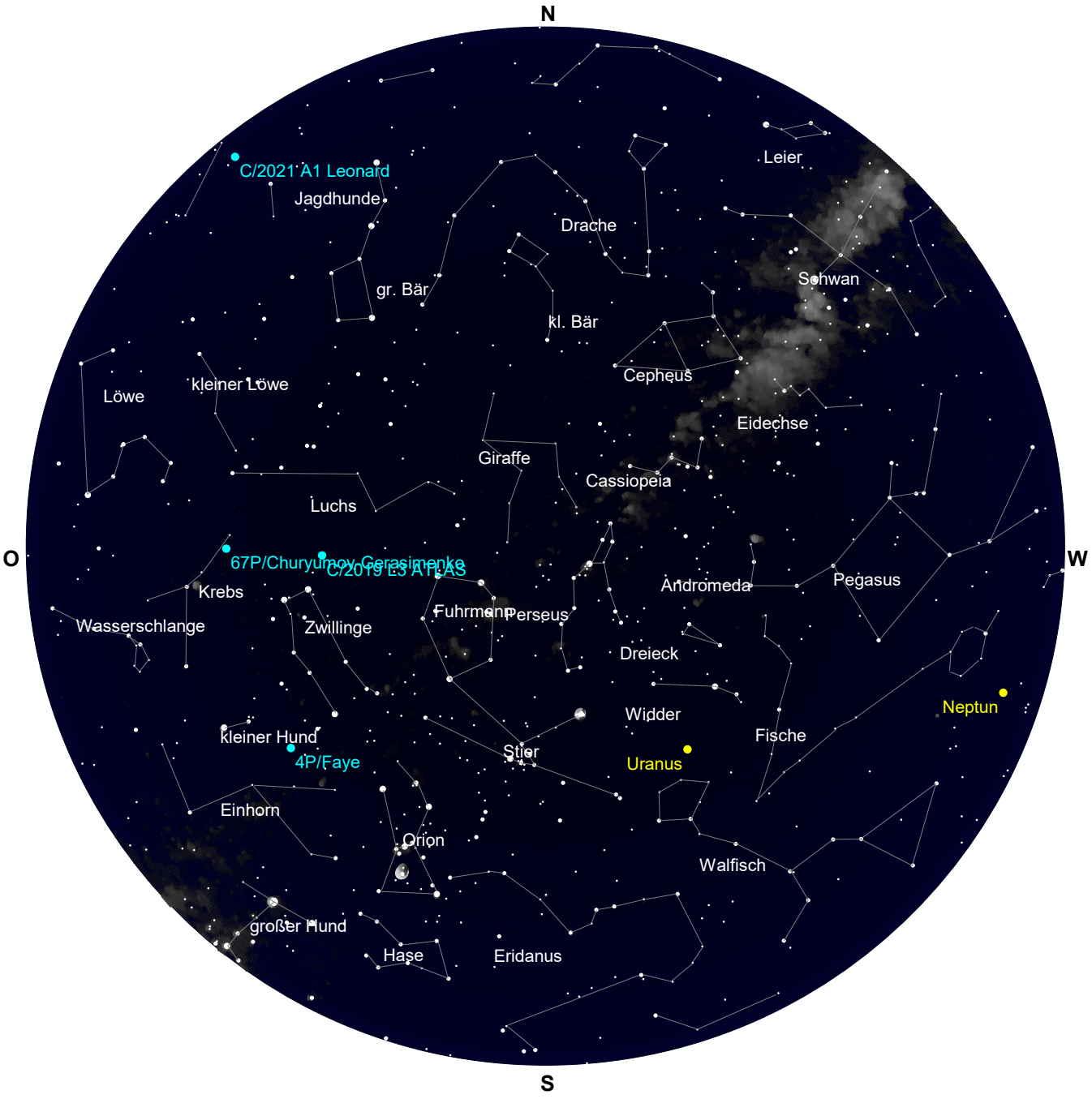
Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 6 Uhr

Sonntag
28.
November 2021

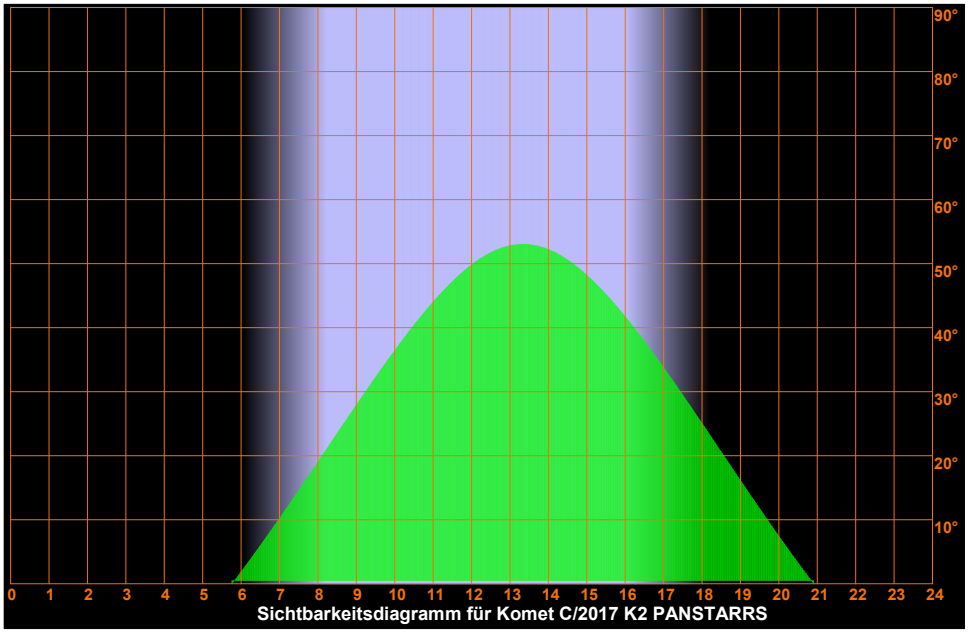
332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

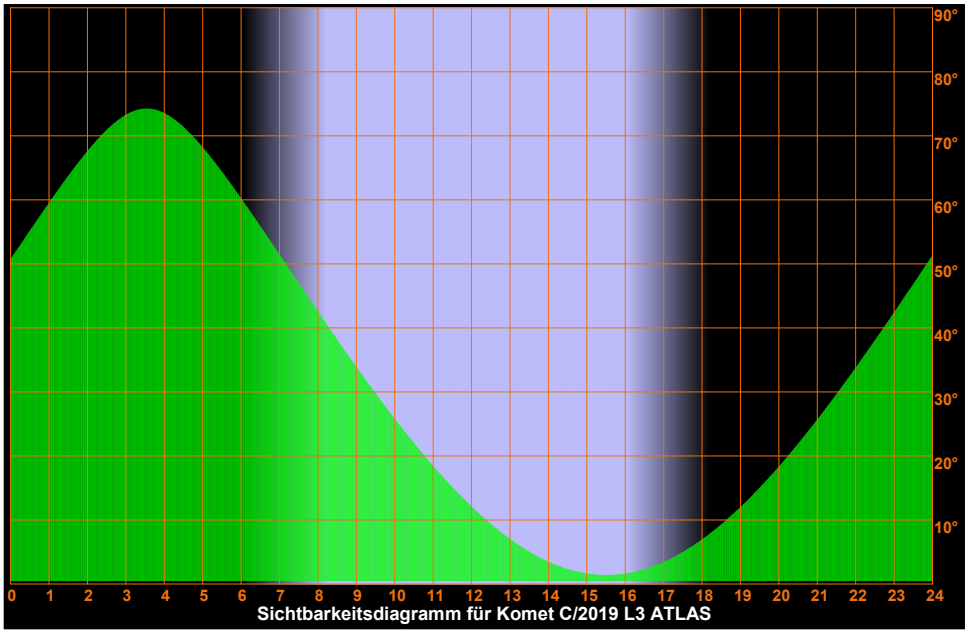
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h30'54.6"	+16°42'32.0"	5.3801	4.6970	11.9+	42°	5:42	21:00	18:01	+25°	W	HER	94.06°
C/2019 L3 ATLAS	7h41'50.9"	+37°51'33.6"	2.8326	3.5758	12.3+	133°	zirkumpolar		3:37	+74°	S	LYN	50.12°
C/2021 A1 Leonard	12h59'54.7"	+31°24'30.0"	0.6309	0.9764	7.4+	70°	22:59	18:45	6:13	+54°	SO	CVN	34.13°
4P/Faye	6h57' 6.2"	+ 8° 4'53.5"	0.9466	1.8095	11.7-	139°	20:01	9:41	2:52	+45°	S	MON	58.96°
6P/d'Arrest	22h20'25.6"	-28°13'23.0"	1.3869	1.5757	10.2-	81°	15:14	21:12	18:13	+ 8°	S	PSA	162.09°
19P/Borrelly	23h22'28.8"	-39°44'10.3"	1.1775	1.5186	9.4+	89°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	152.09°
22P/Kopff	15h16'57.9"	-14°58' 7.5"	2.8307	1.8956	13.4+	15°	6:30	15:49	--:--	---°	--	LIB	70.03°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h39'44.0"	+26°57'25.9"	0.4241	1.2534	10.1-	120°	19:32	13:33	4:33	+63°	S	CNC	35.17°
104P/Kowal	22h24'52.3"	-10° 1'24.5"	0.7517	1.2266	12.2+	89°	13:09	23:26	18:17	+26°	S	AQR	171.87°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

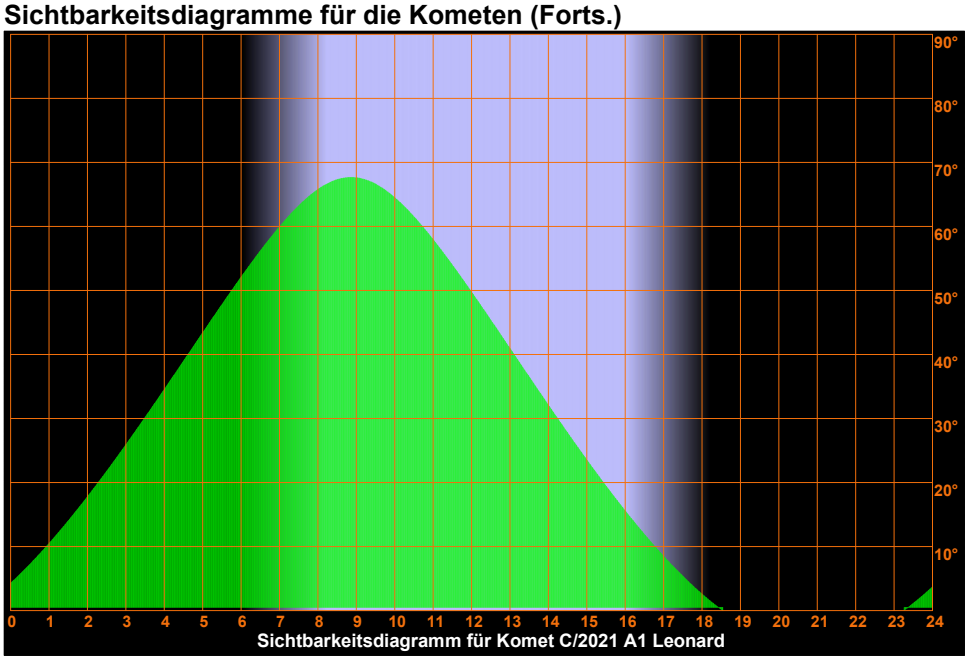
Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

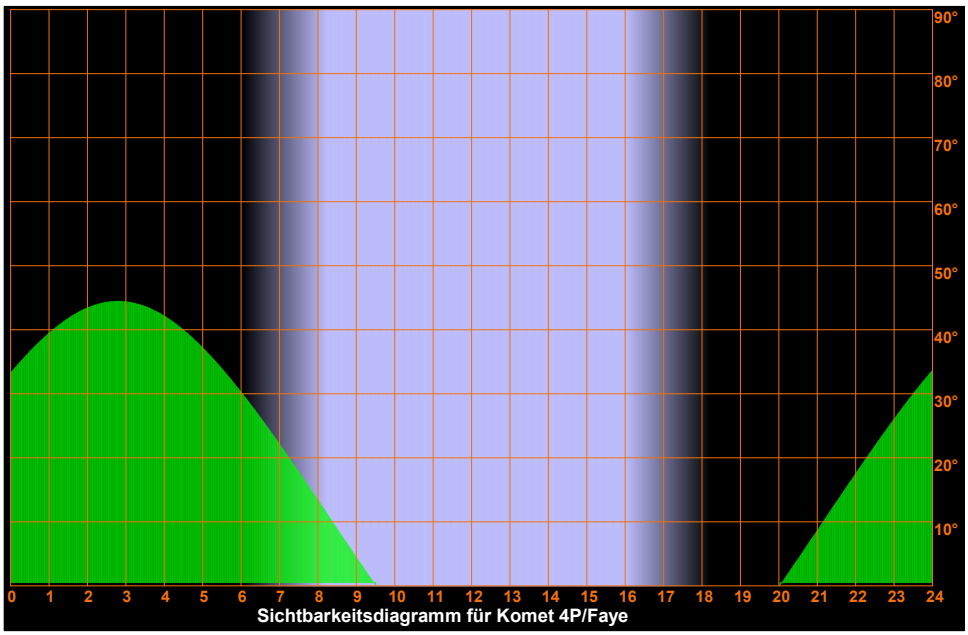
Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

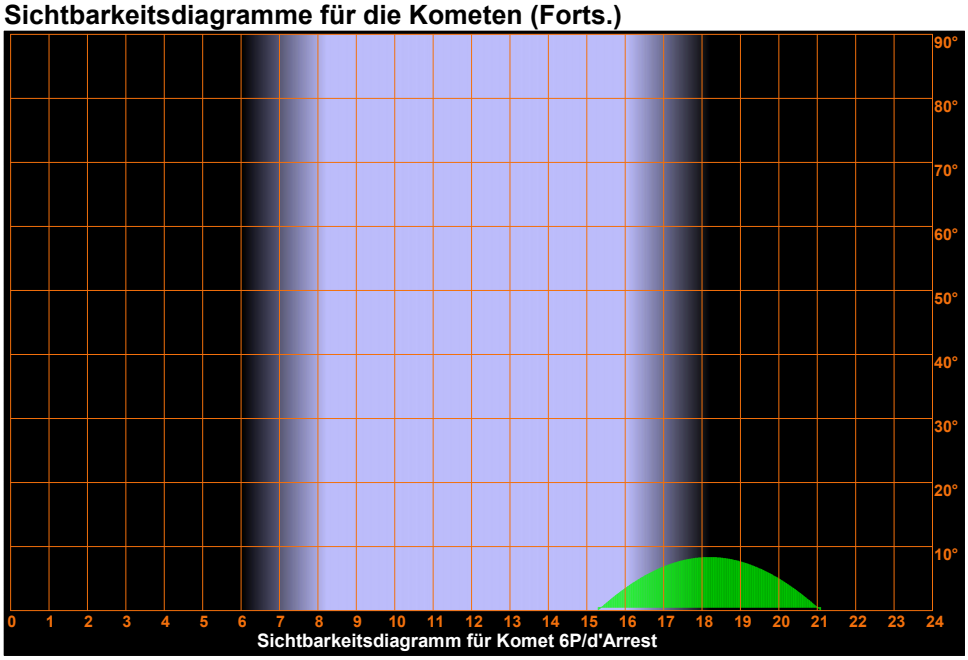
Sonntag
28.
November 2021

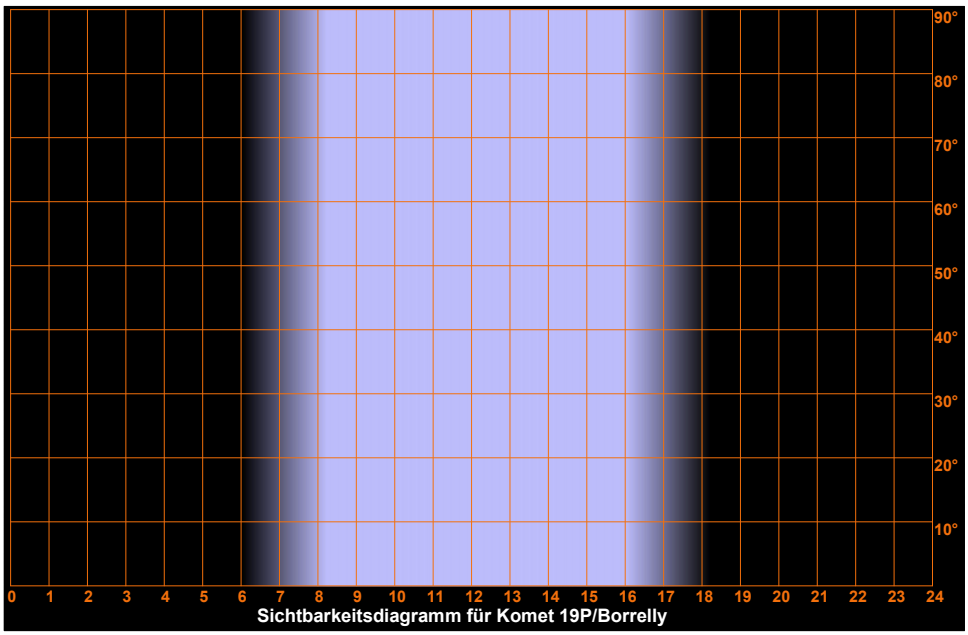
332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)





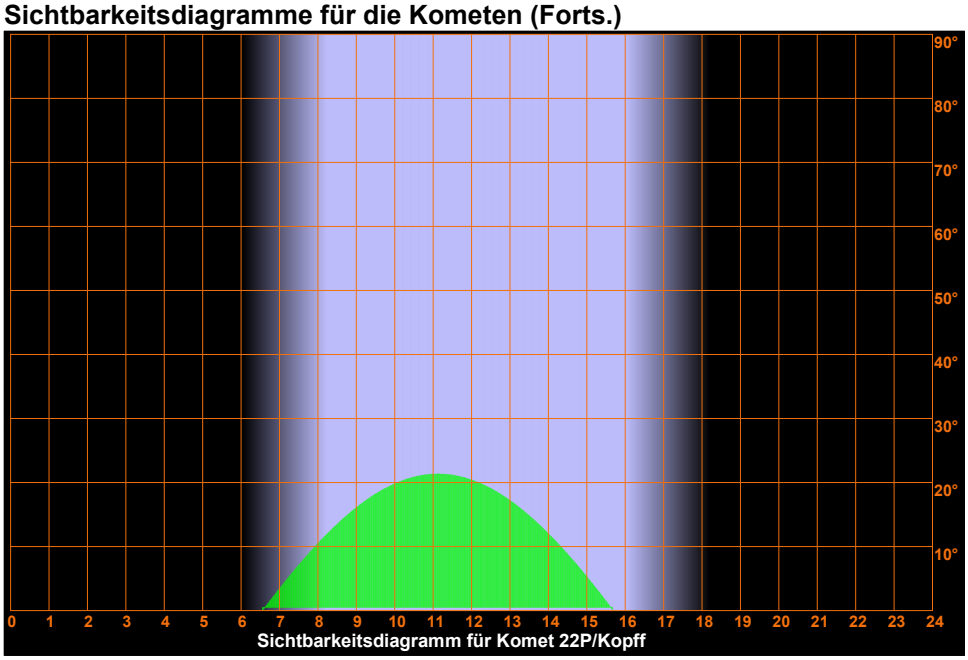
Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

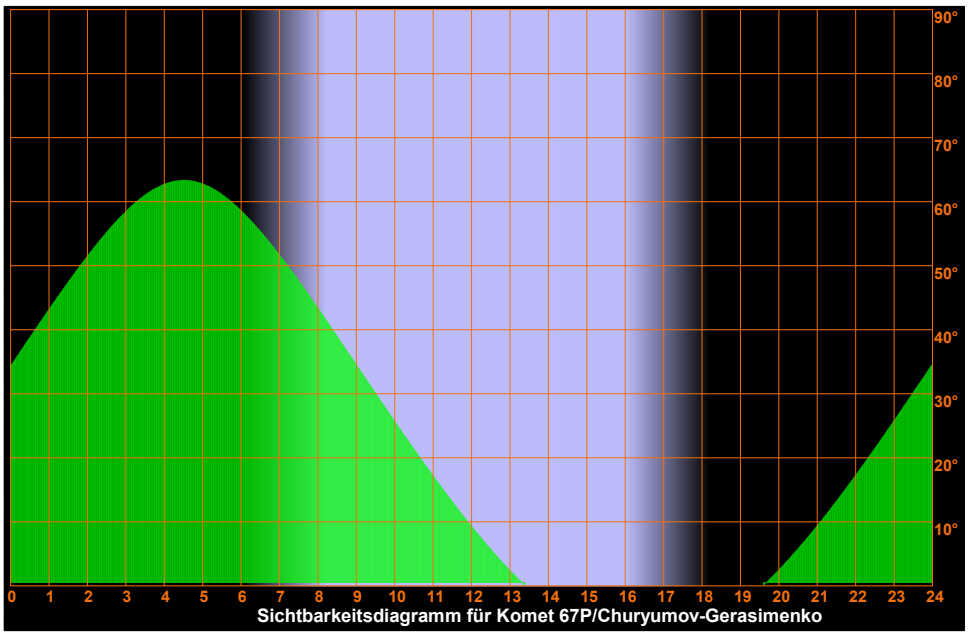
Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 22P/Kopff



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

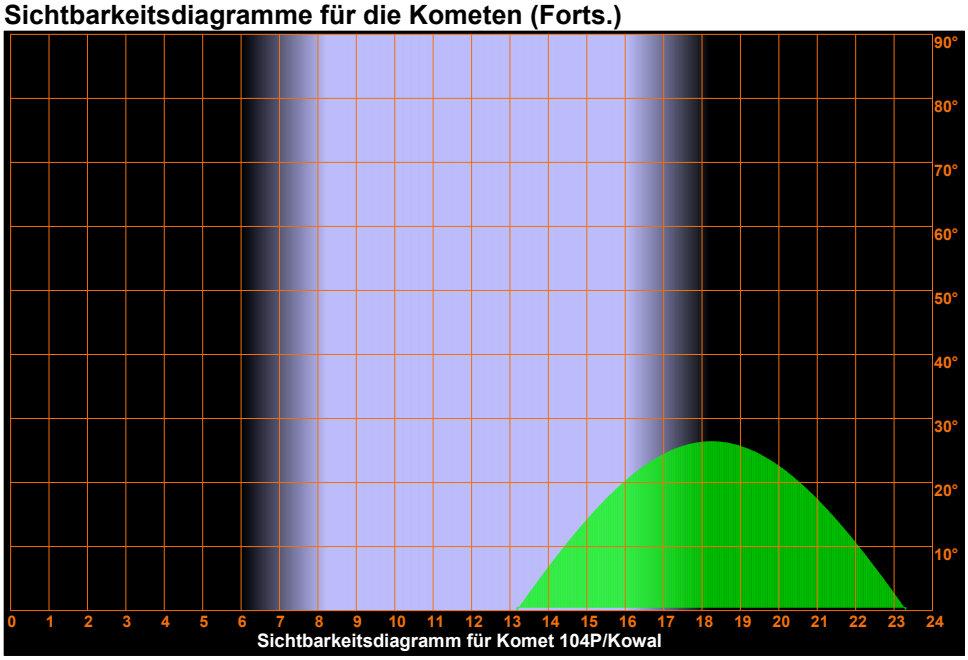
Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



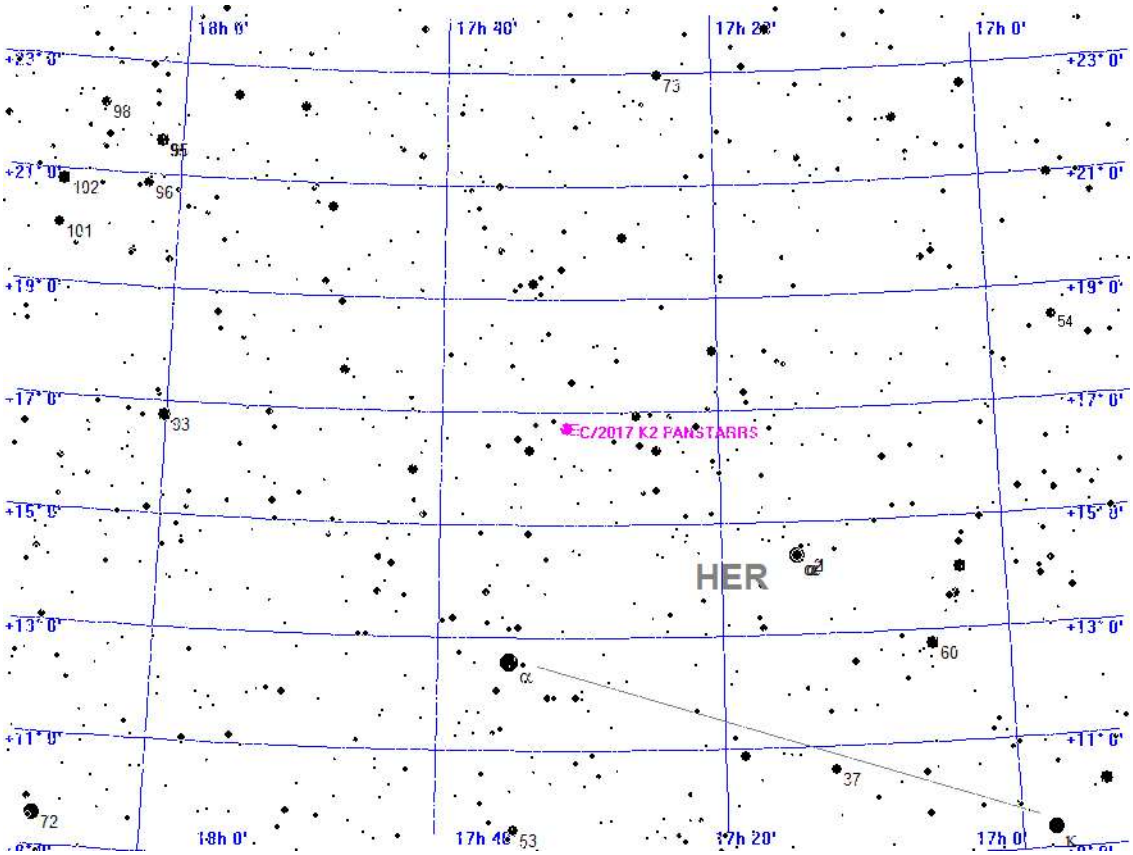
Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

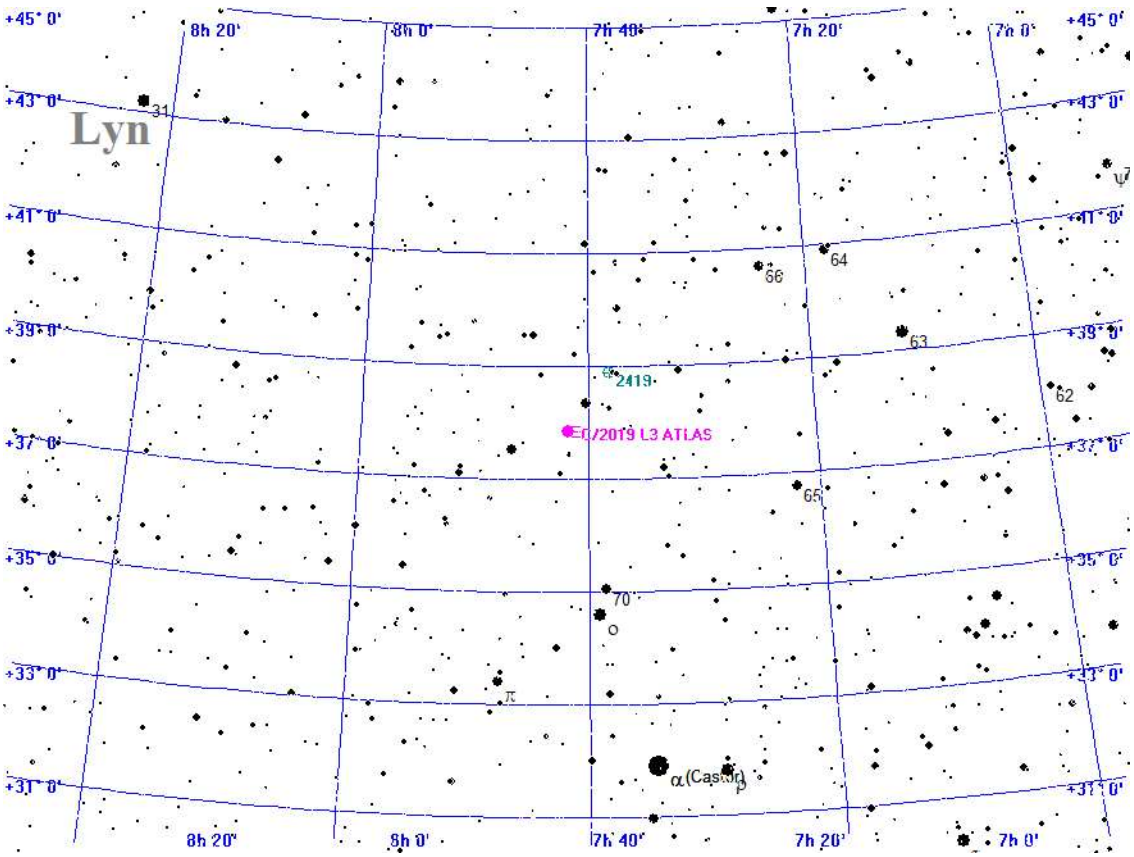
Sonntag 28. November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

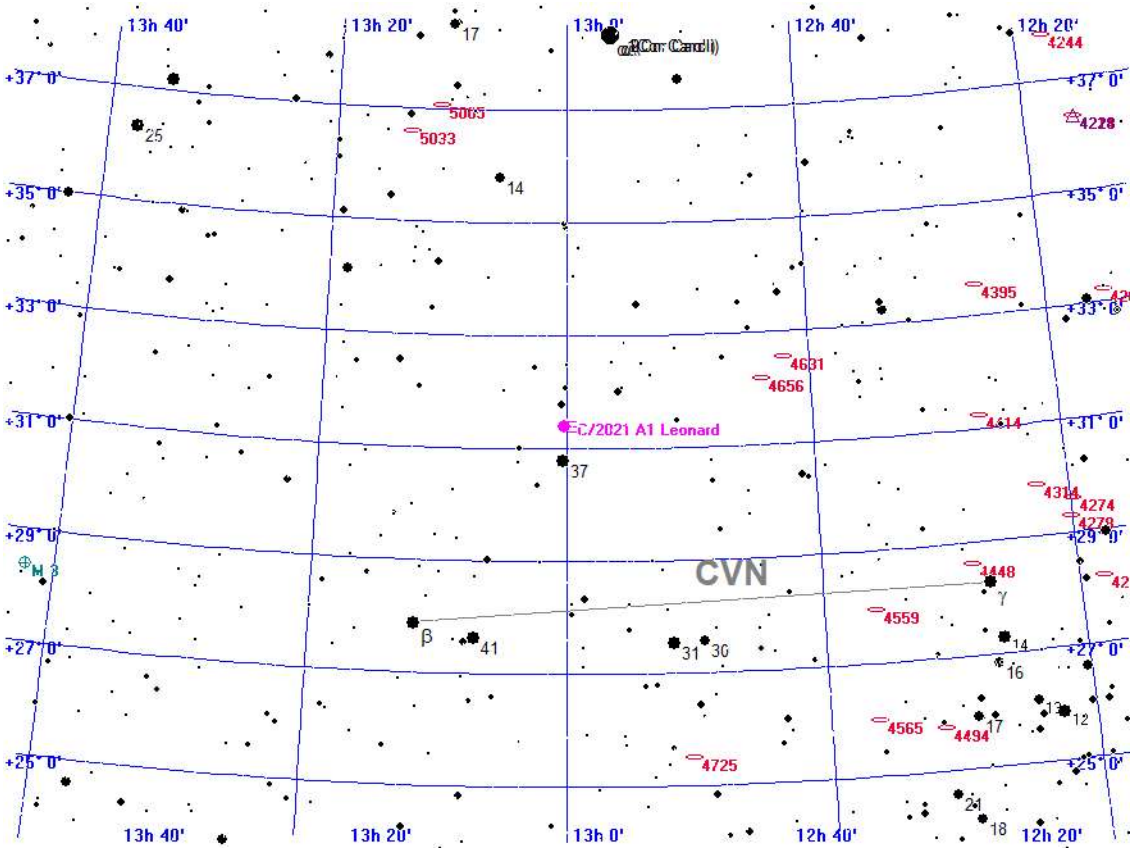
Sonntag 28. November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

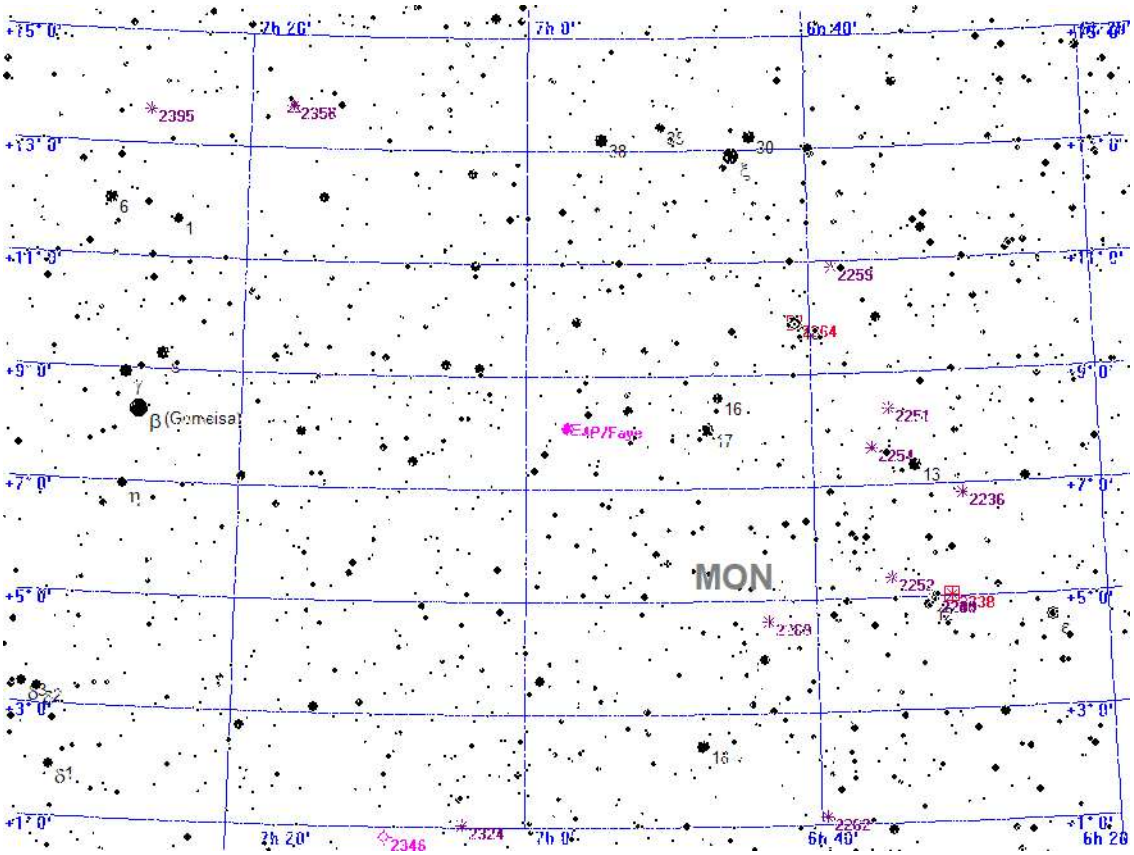
Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

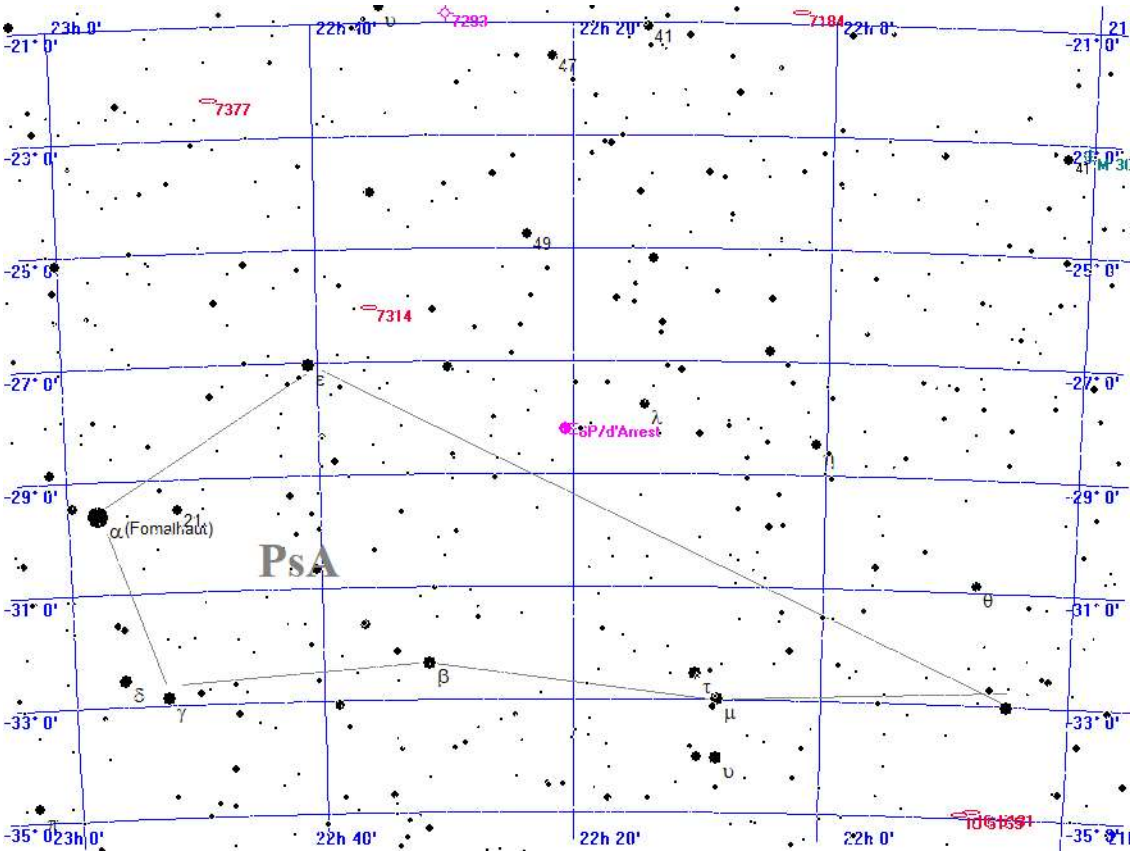
Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

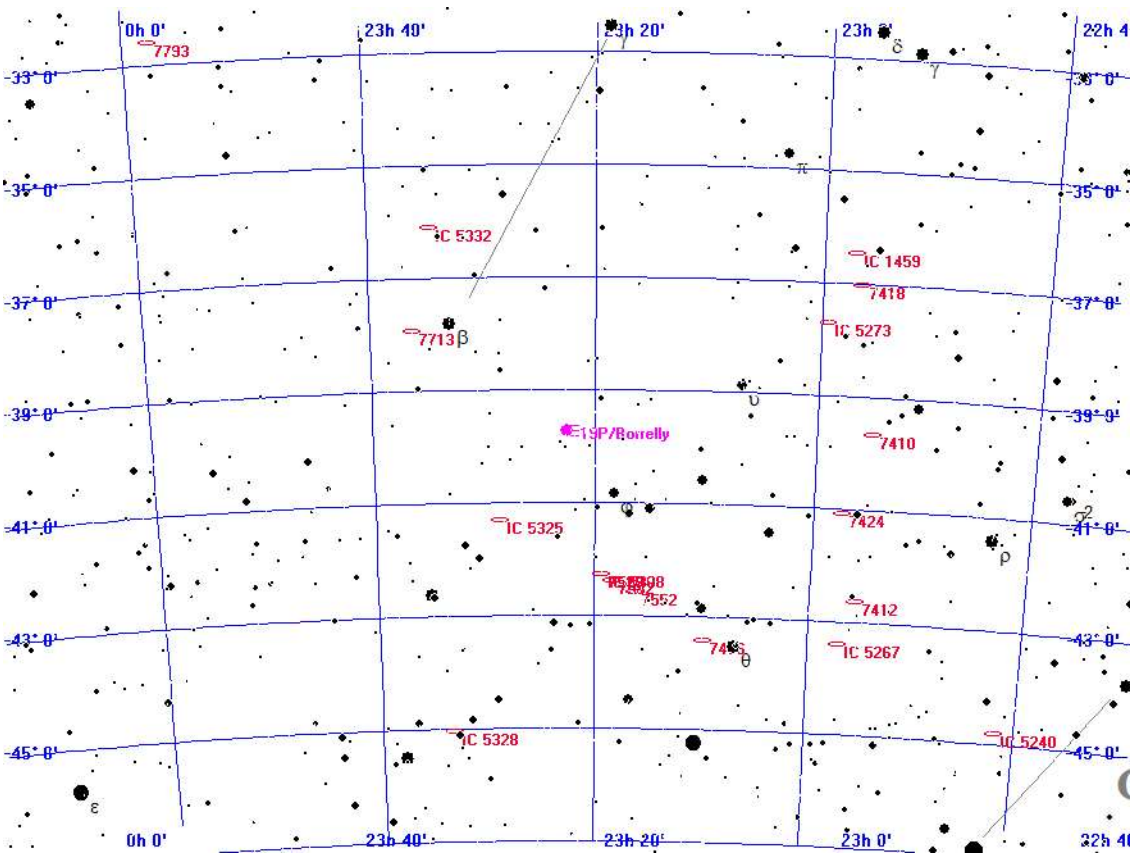
Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

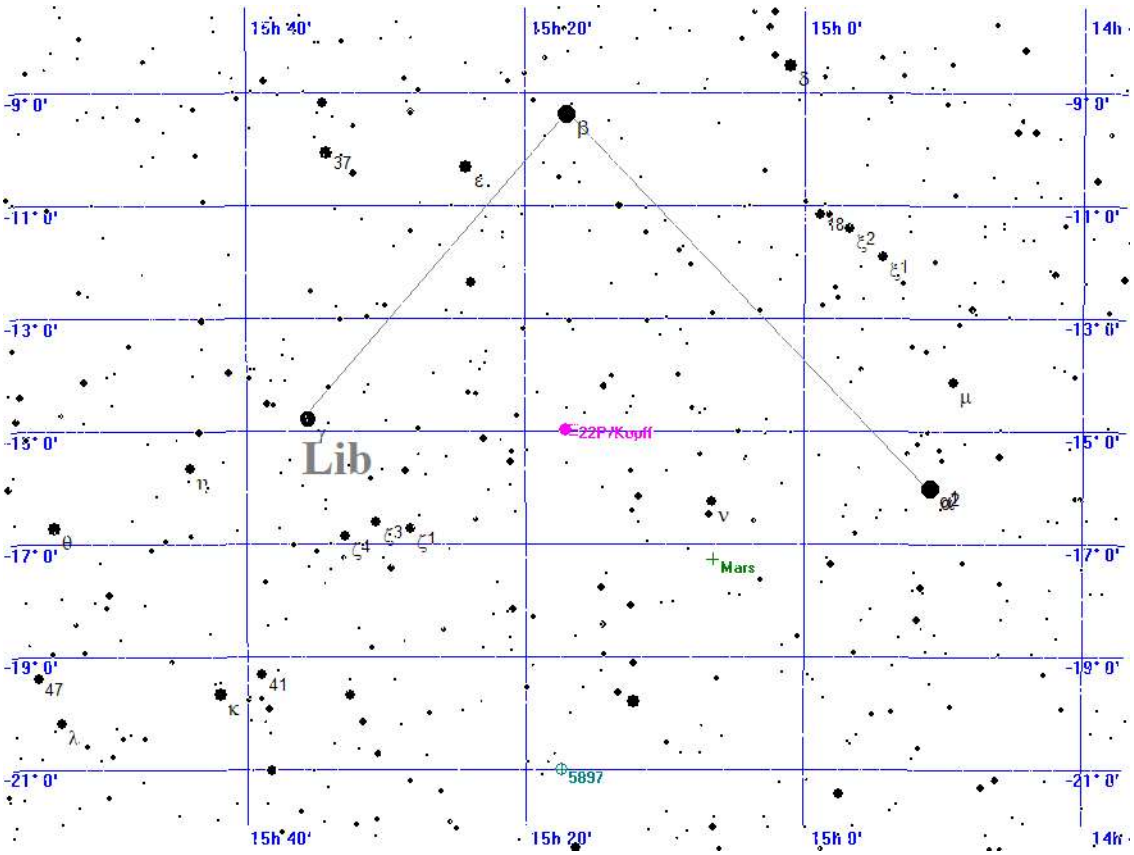
Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

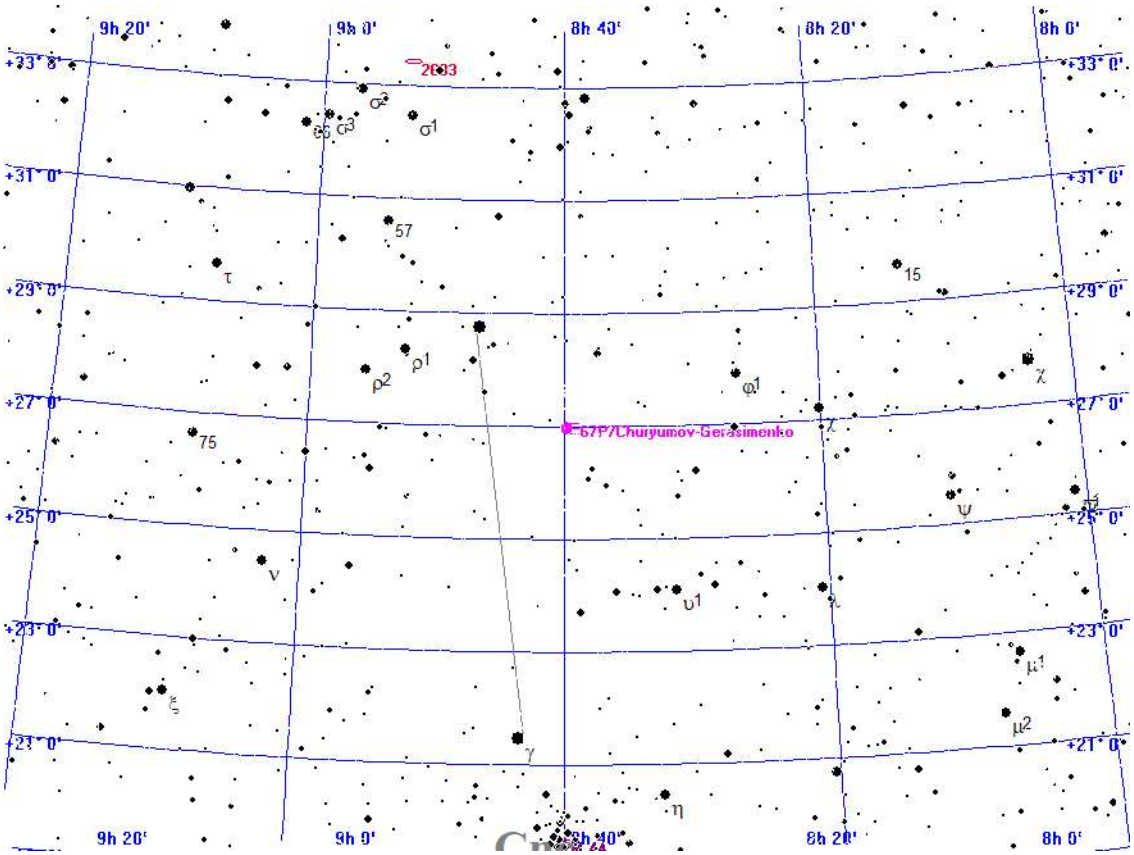
Sonntag
28.
November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28		abends 16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43		abends 17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01		abends 18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

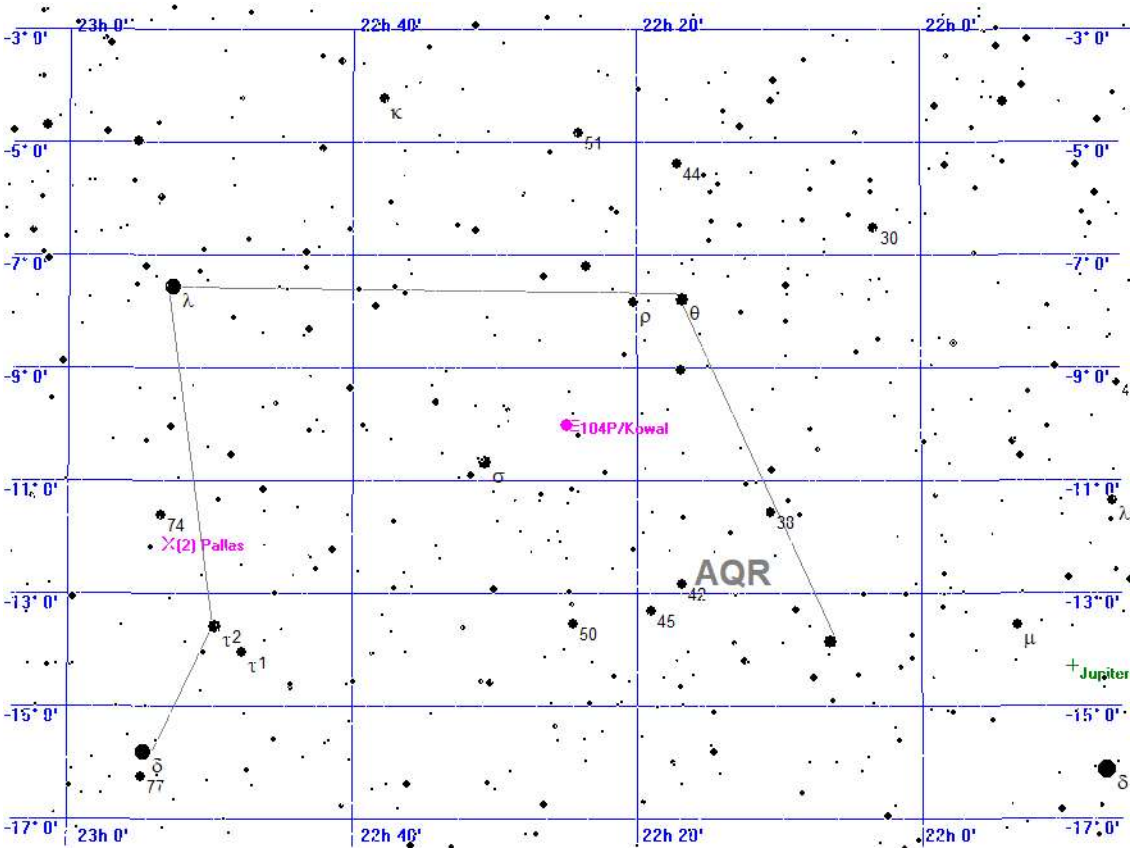
Sonntag 28. November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Sonntag 28. November 2021

332. Tag, KW 47

Sonnenaufgang:	8:11	min. Sonnenh.:	-57.8°	Mondaufgang:	--:--
Sonnenuntergang:	16:05	Tageslänge:	7:46	Monduntergang:	14:04
bürg. Dämmerung:	morgens 7:28	abends	16:48	Kulmination:	6:59
naut. Dämmerung:	morgens 6:43	abends	17:33	Kulminationshöhe:	47°
astr. Dämmerung:	morgens 6:01	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	46%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
28.11.2021	00:00	43.3' P/2010 H2 Vales	15.5	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	00:00	34.7' C/2019 L3 ATLAS	12.3	BD+38 1803	Stern	5.7	
	00:00	57.1' 132P/Helin-Roman-Alu	14.3	(877) Walkure	Kleinpl.	14.3	
	04:27	34.7' C/2021 A1 Leonard	7.4	37 COM	Stern	4.9	
	06:15	26.8' 4P/Faye	11.7	BD+08 1562	Stern	6.3	
	18:01	17.1' 6P/d'Arrest	10.3	NGC 7258	Galaxie	13.9	1.4'
	18:07	22.9' C/2021 A1 Leonard	7.3	IC 4166	Galaxie	15.0	1.0'
	20:40	20.0' C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	NGC 6389	Galaxie	12.9	2.8'
	20:40	34.8' C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	BD+16 3218	Stern	5.7	
	21:29	36.9' C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	Xi CRB	Stern	4.9	
	21:54	58.0' C/2020 F5 MASTER	15.3	NGC 7293	plan. Nebel	6.5	12.8'
	23:03	26.4' 132P/Helin-Roman-Alu	14.3	NGC 259	Galaxie	13.3	2.9'
	23:59	6.3' P/2010 H2 Vales	15.5	NGC 557	Galaxie	14.6	1.4'
	23:59	11.0' 10P/Tempel	16.0	45 TAU	Stern	5.7	
	23:59	52.6' 15P/Finlay	15.8	IC 2430	Galaxie	14.0	1.1'
	23:59	49.4' 15P/Finlay	15.8	70 CNC	Stern	6.4	

Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 6 Uhr

Montag 29. November 2021

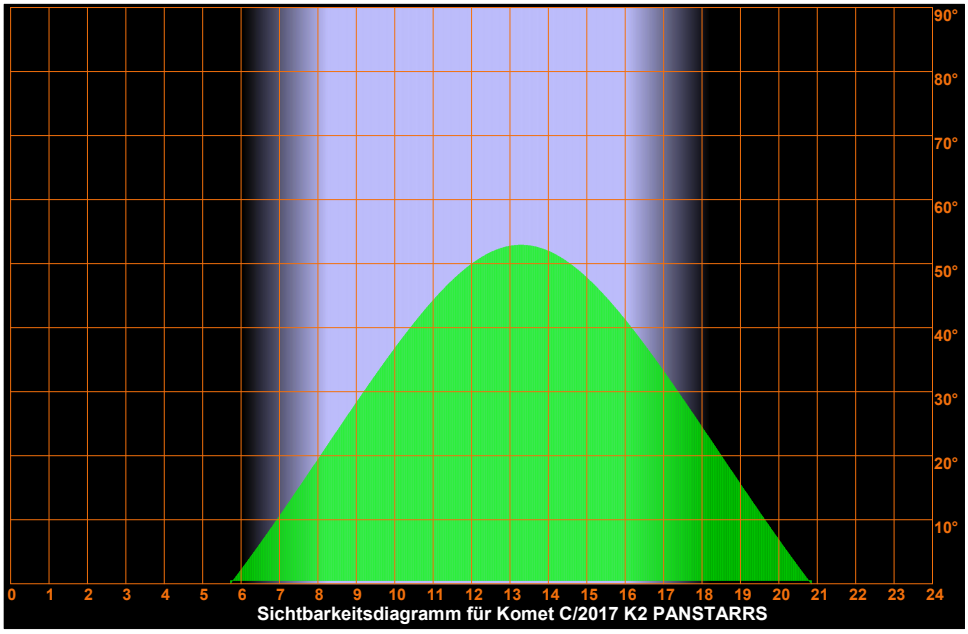
333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

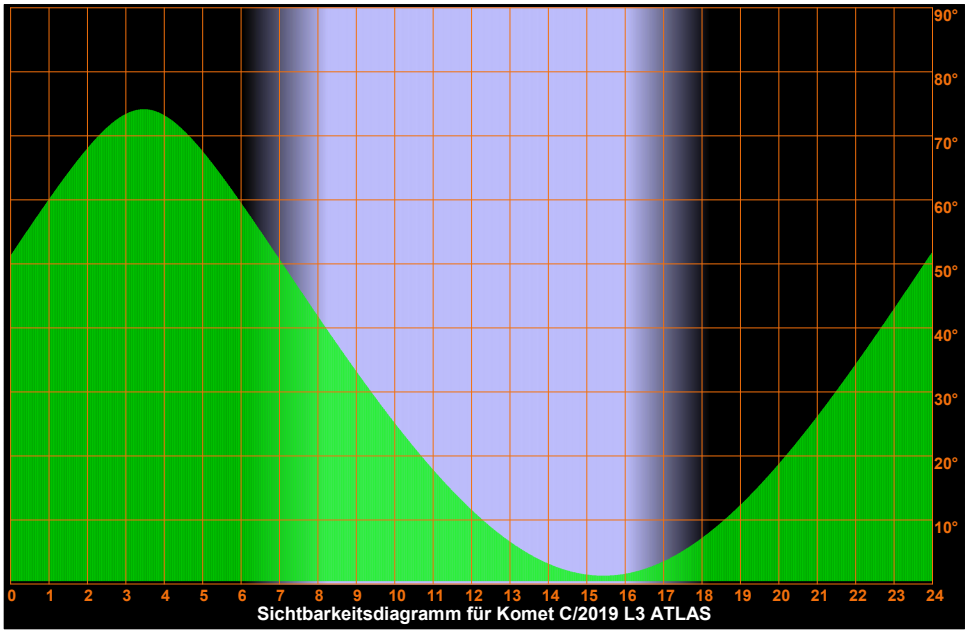
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h31'38.7"	+16°34'57.1"	5.3755	4.6881	11.9+	42°	5:39	20:56	18:00	+25°	W	HER	84.37°
C/2019 L3 ATLAS	7h41'18.5"	+37°44'46.6"	2.8210	3.5748	12.3+	134°	zirkumpolar		3:33	+74°	S	LYN	62.94°
C/2021 A1 Leonard	13h 6' 6.9"	+31° 0'55.3"	0.5950	0.9614	7.2+	70°	23:07	18:42	6:15	+54°	SO	COM	30.61°
4P/Faye	6h56'49.7"	+ 7°59'30.3"	0.9454	1.8138	11.8-	140°	19:58	9:36	2:48	+44°	S	MON	71.40°
6P/d'Arrest	22h23'38.1"	-28° 0'30.4"	1.3985	1.5813	10.3-	81°	15:11	21:14	18:12	+ 8°	S	PSA	151.43°
19P/Borrelly	23h23'42.4"	-39°11'25.2"	1.1771	1.5129	9.3+	88°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	147.40°
22P/Kopff	15h19'30.8"	-15° 8'18.3"	2.8227	1.8903	13.4+	15°	6:30	15:47	--:--	---°	--	LIB	57.49°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h41'39.3"	+26°58'38.3"	0.4248	1.2567	10.1-	121°	19:29	13:32	4:31	+63°	S	CNC	47.88°
104P/Kowal	22h27' 1.4"	- 9°58' 5.8"	0.7504	1.2204	12.1+	88°	13:07	23:24	18:15	+26°	S	AQR	160.43°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

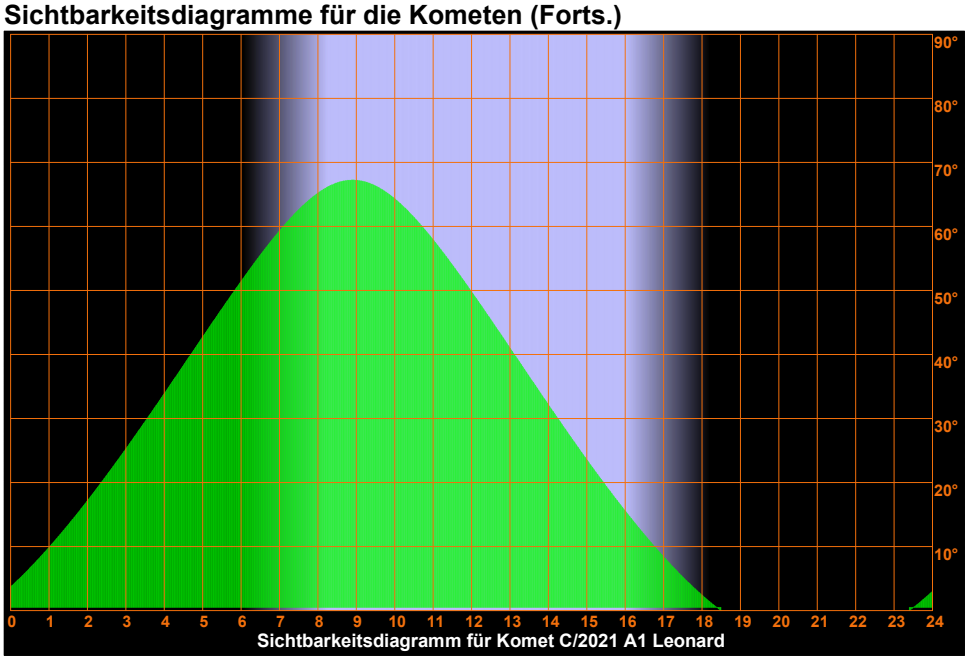
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

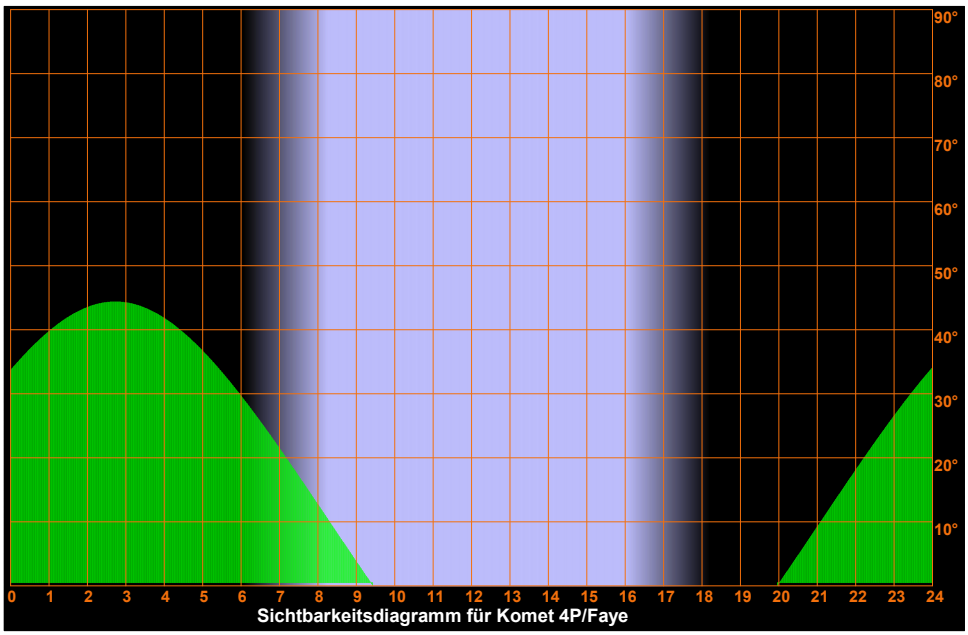
Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

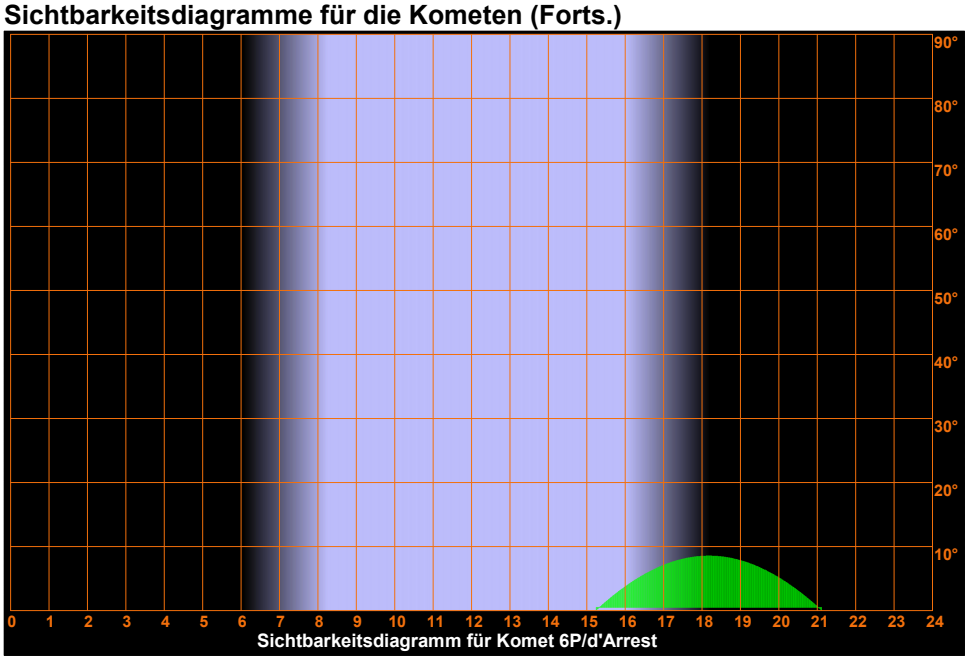
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

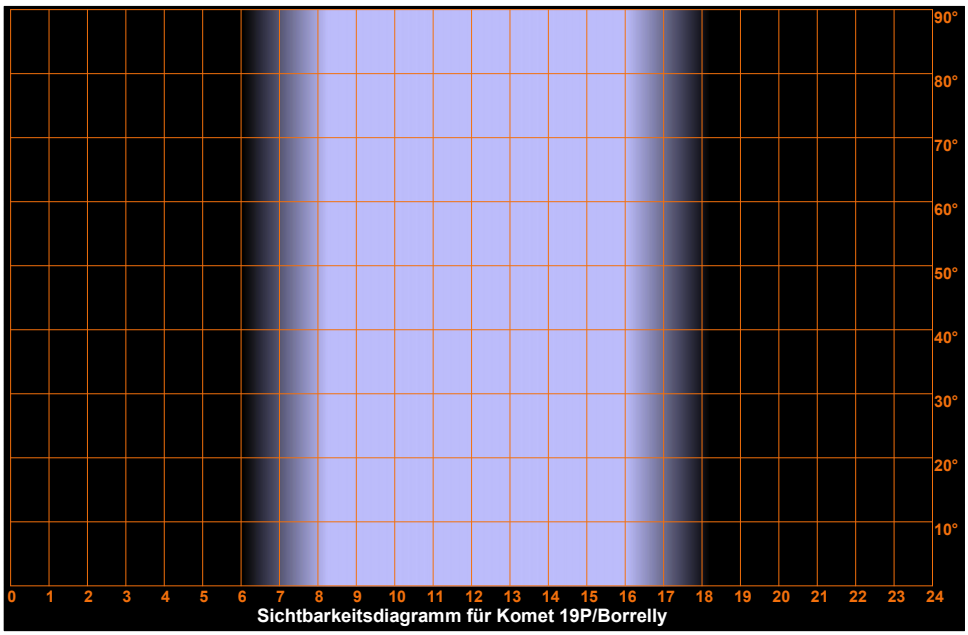
Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly

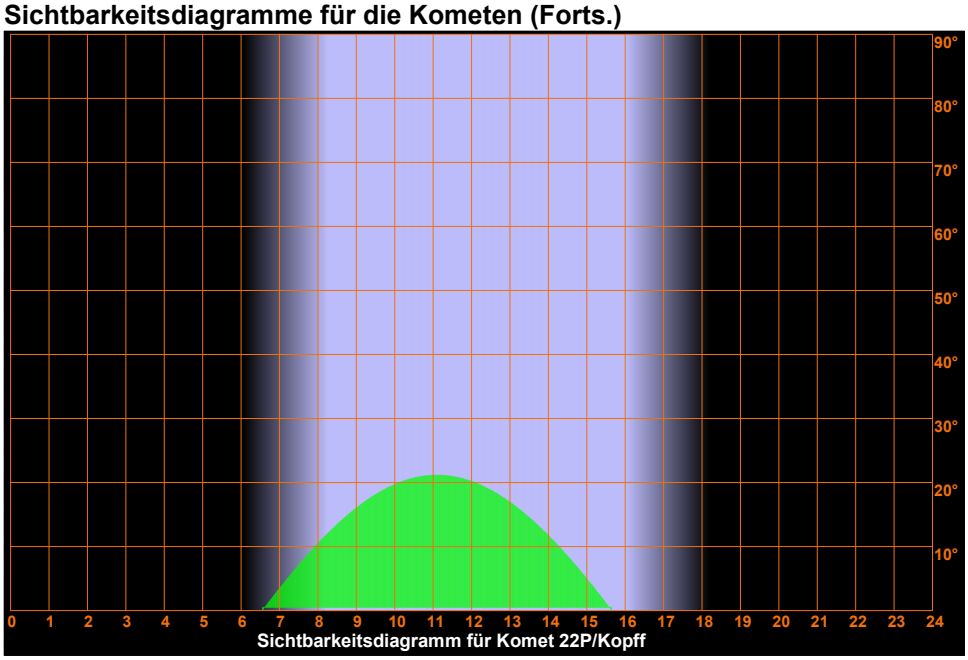
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

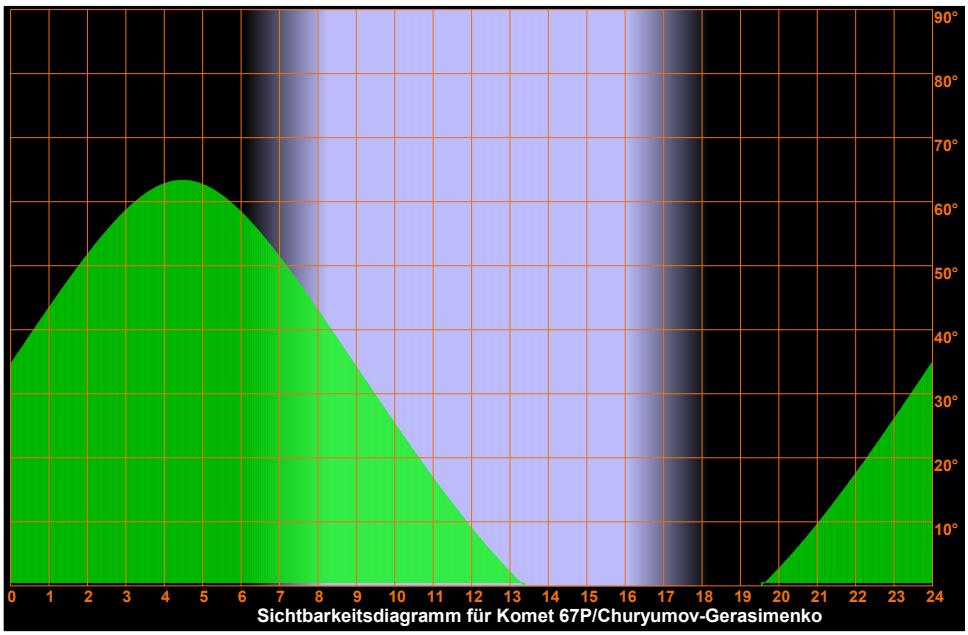
Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 22P/Kopff



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

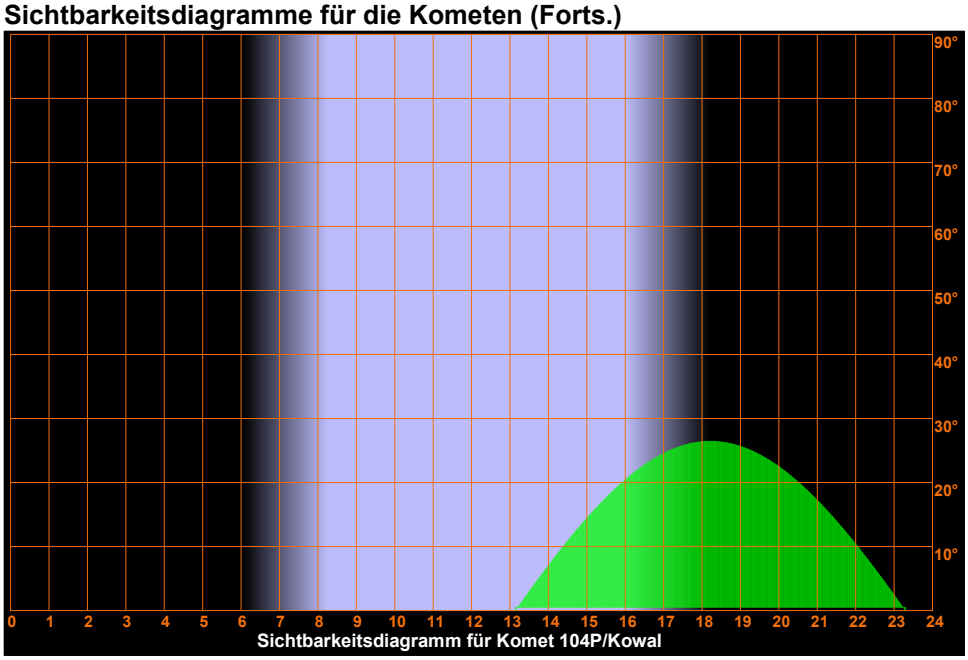
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



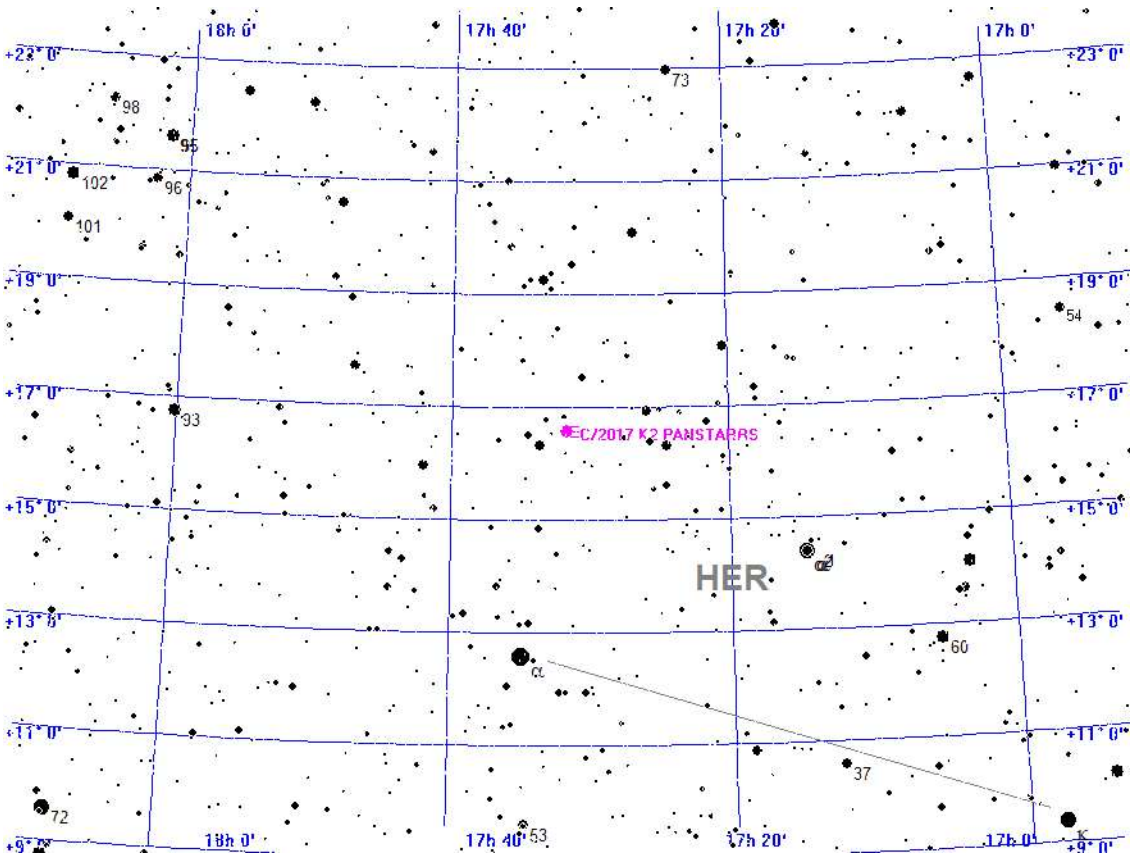
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

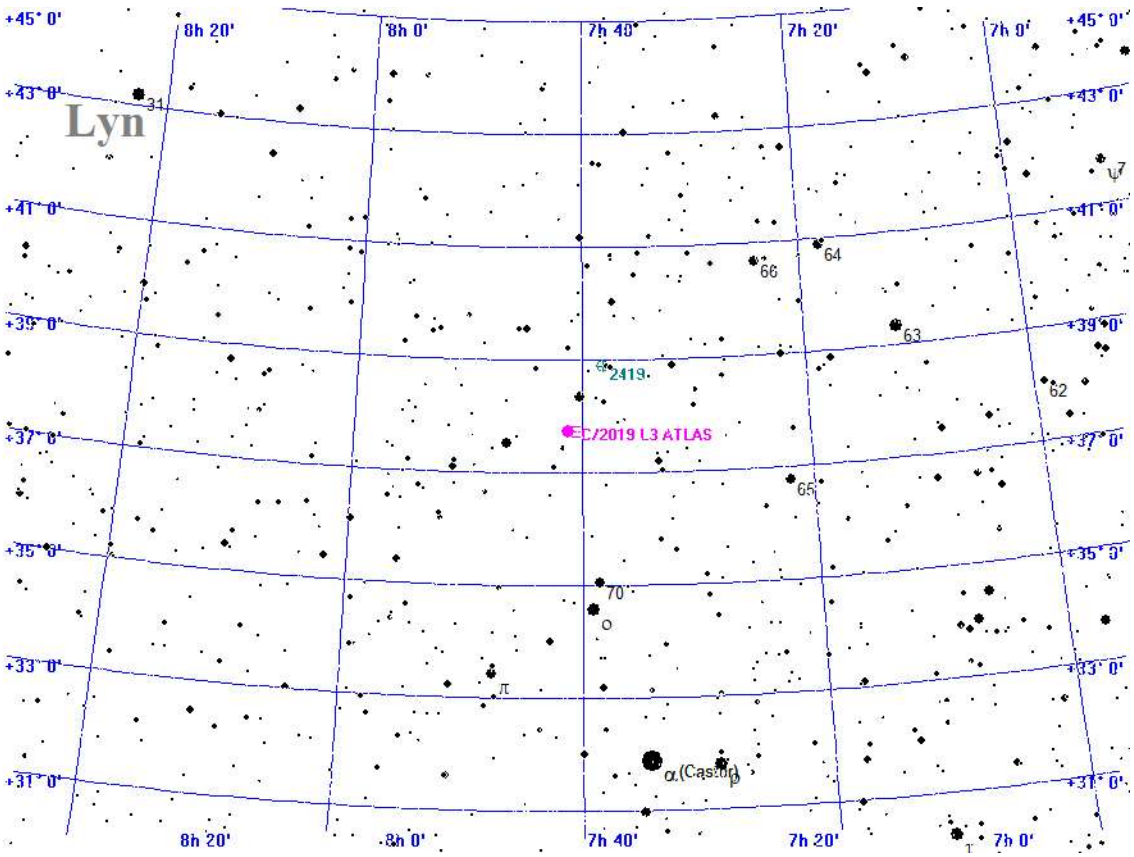
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

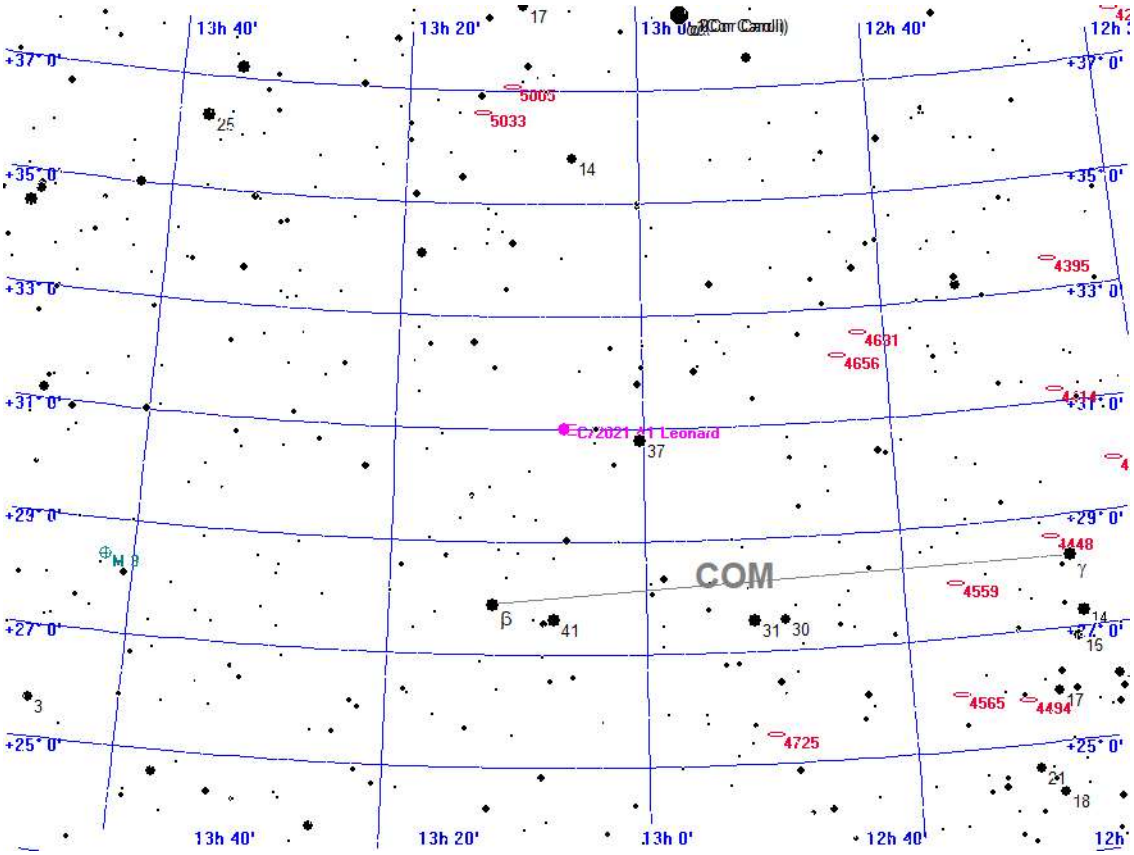
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

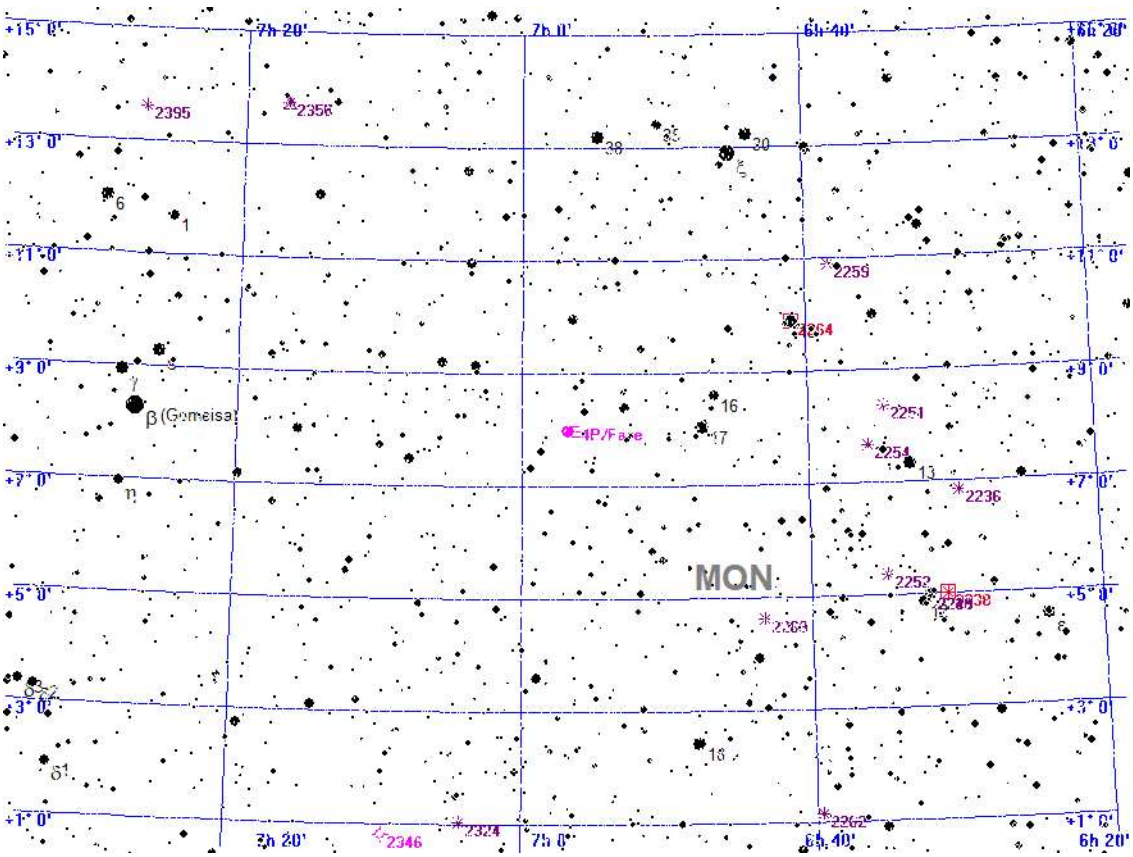
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

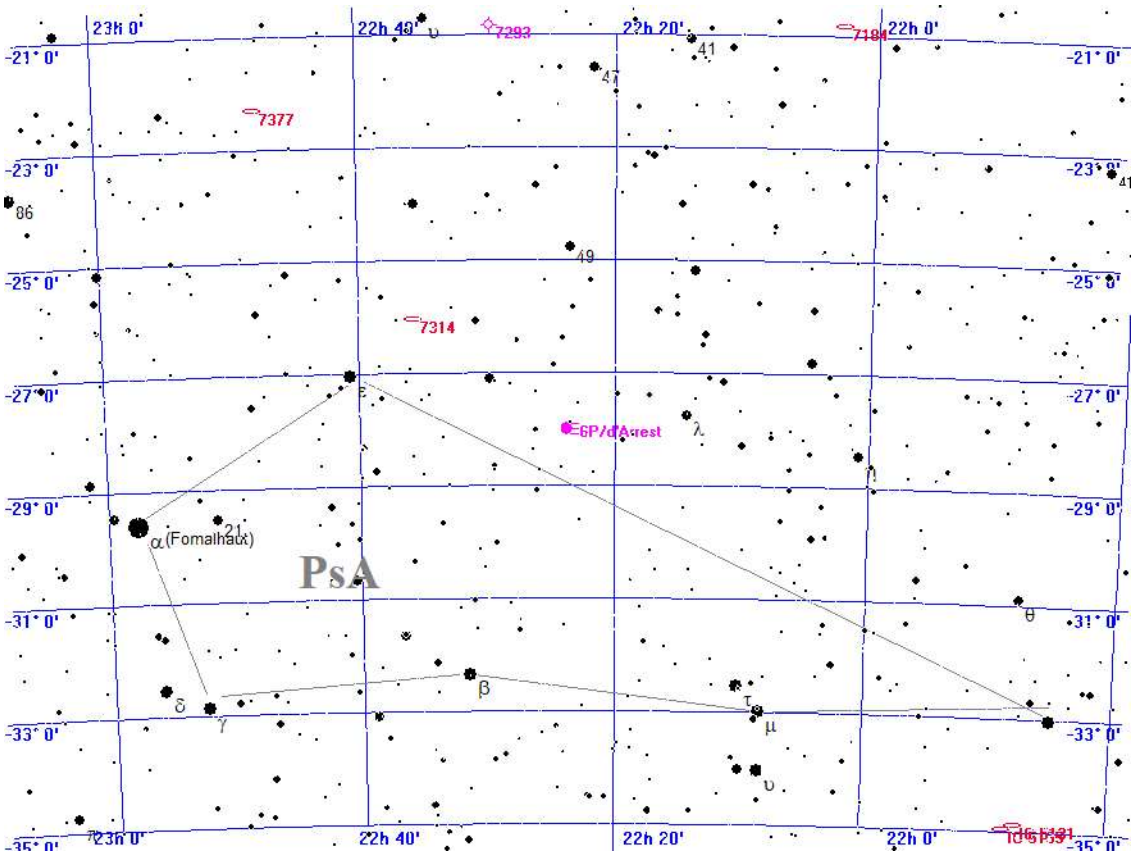
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

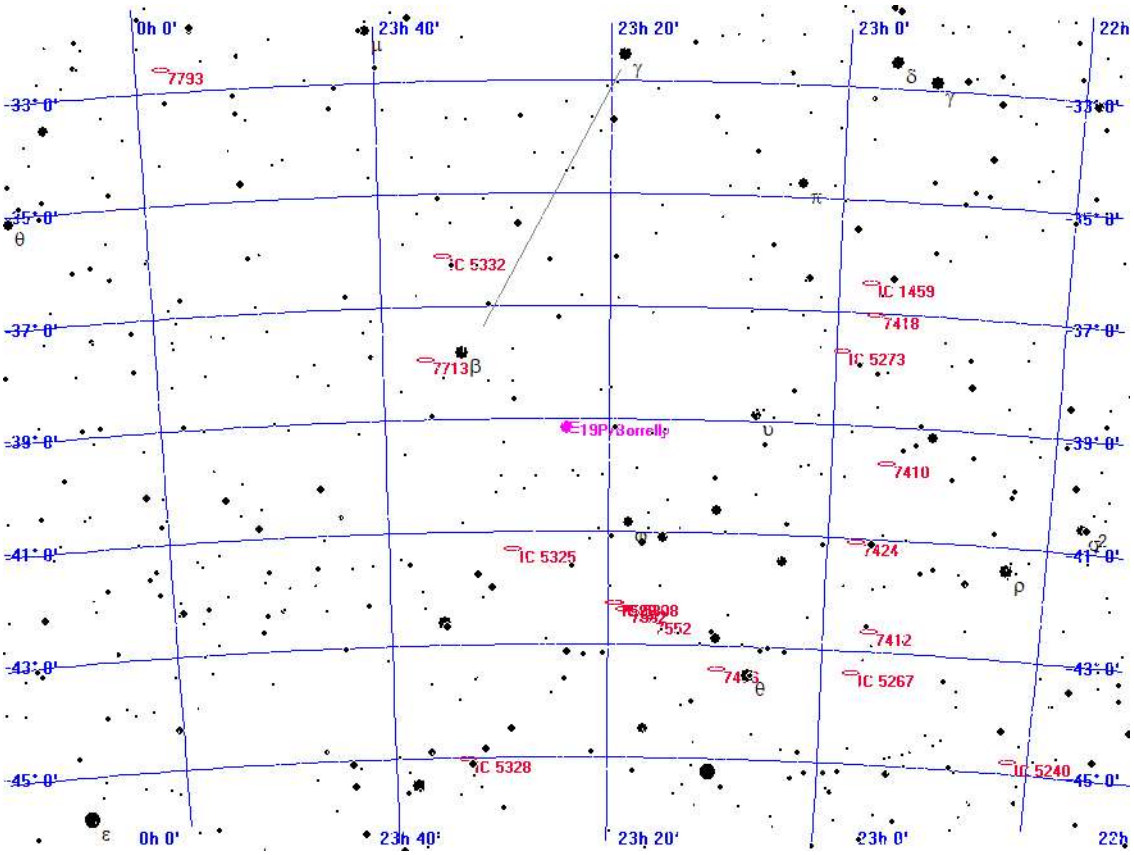
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

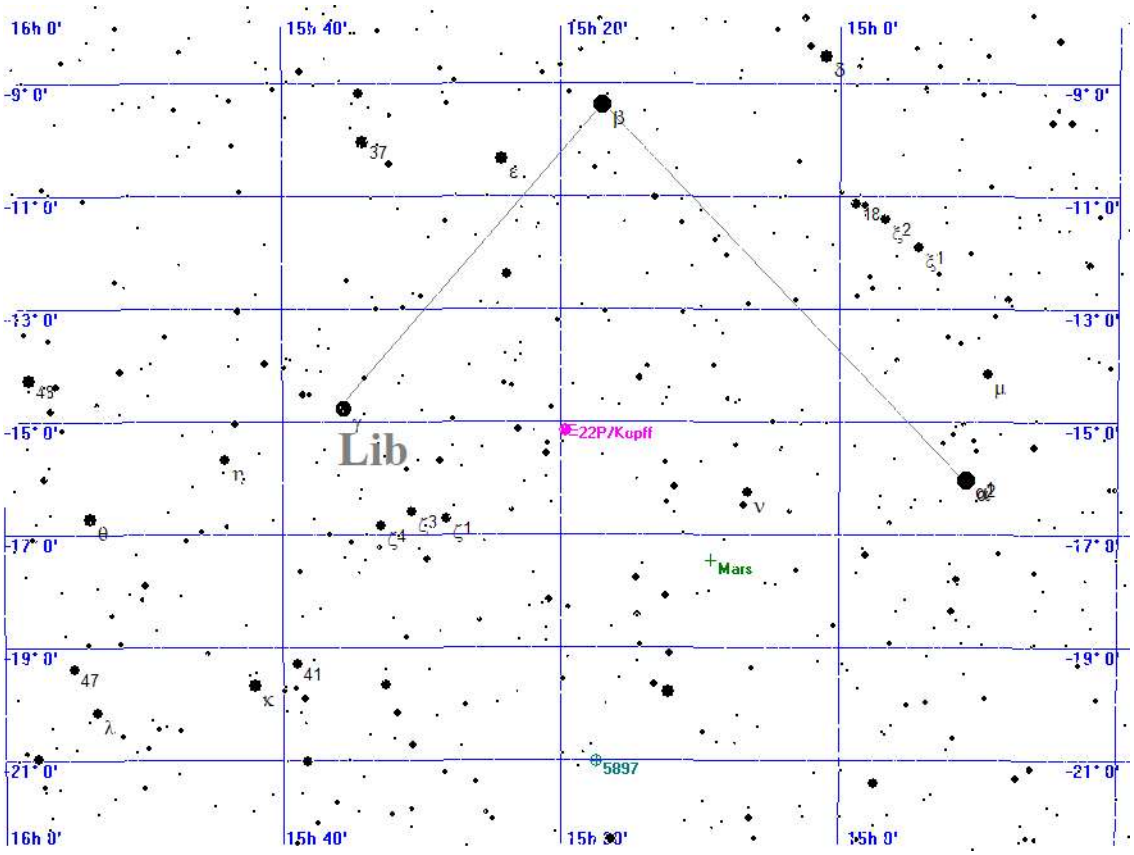
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 22P/Kopff

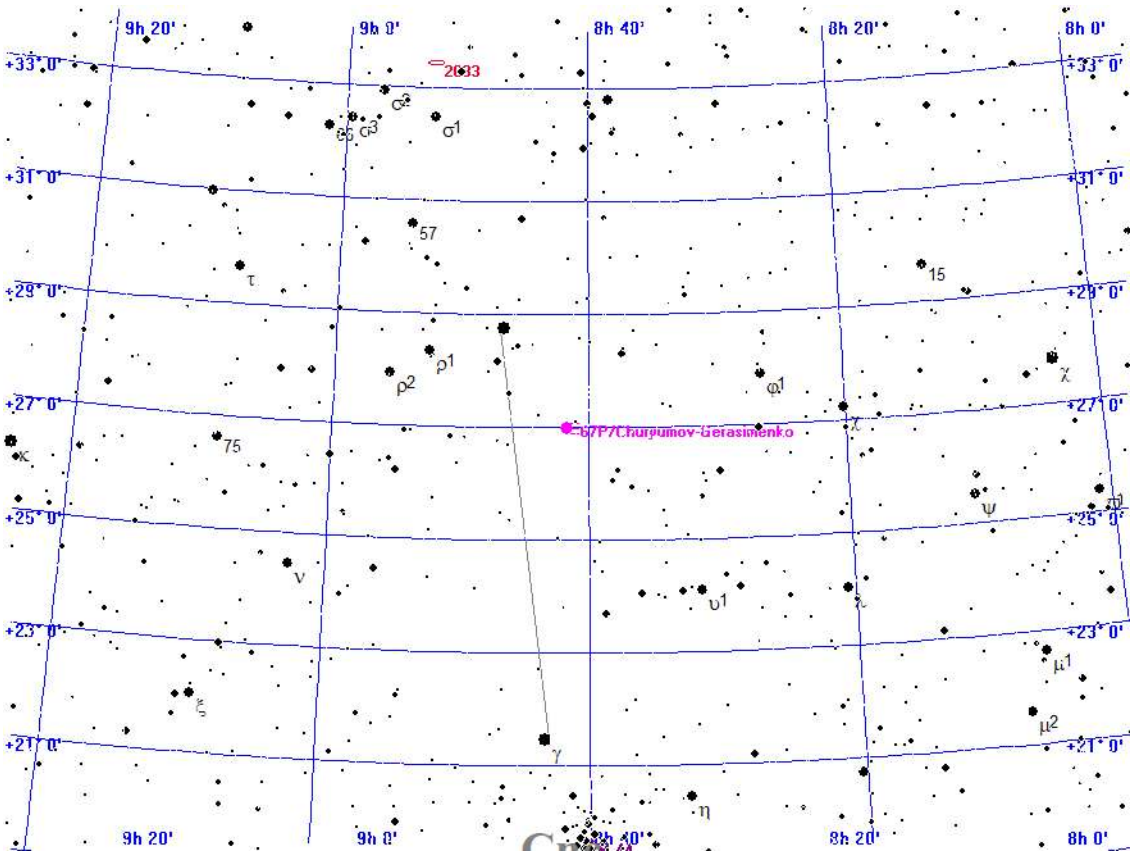
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

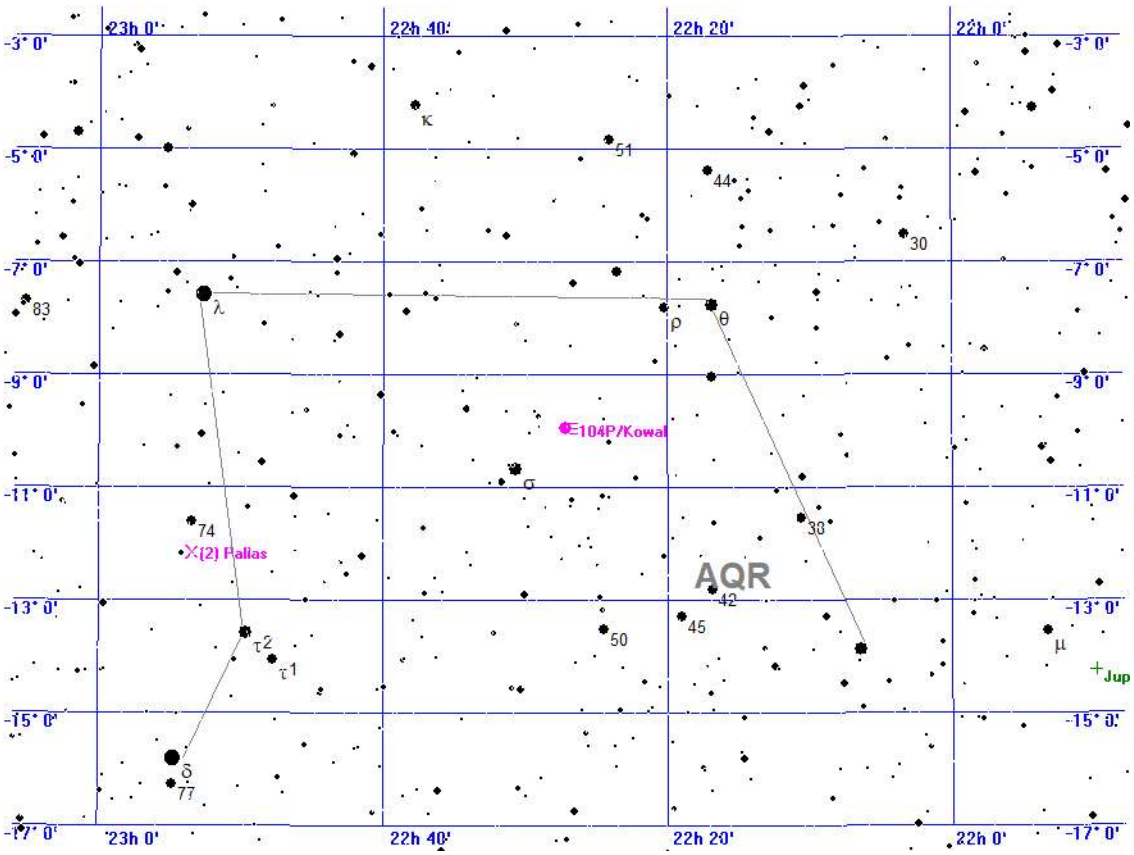
Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Montag
29.
November 2021

333. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:13	min. Sonnenh.:	-58.0°	Mondaufgang:	1:03
Sonnenuntergang:	16:04	Tageslänge:	7:43	Monduntergang:	14:17
bürg. Dämmerung:	morgens 7:29	abends	16:47	Kulmination:	7:44
naut. Dämmerung:	morgens 6:45	abends	17:32	Kulminationshöhe:	41°
astr. Dämmerung:	morgens 6:02	abends	18:14	Mondphase: (abneh.)	35%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
29.11.2021	00:00 48.5'	P/2010 H2 Vales	15.5	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	00:00 38.0'	C/2019 L3 ATLAS	12.3	BD+38 1803	Stern	5.7	
	00:00 27.6'	C/2021 A1 Leonard	7.2	IC 4166	Galaxie	15.0	1.0'
	00:00 27.3'	4P/Faye	11.8	BD+08 1562	Stern	6.3	
	00:00 26.4'	132P/Helin-Roman-Alu	14.3	NGC 259	Galaxie	13.3	2.9'
	06:14 8.6'	10P/Tempel	16.0	45 TAU	Stern	5.7	
	18:00 57.9'	C/2020 F5 MASTER	15.3	NGC 7293	plan. Nebel	6.5	12.8'
	18:00 50.4'	6P/d'Arrest	10.3	NGC 7258	Galaxie	13.9	1.4'
	20:36 7.1'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	NGC 6389	Galaxie	12.9	2.8'
	20:36 21.9'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.9	BD+16 3218	Stern	5.7	
	21:25 35.8'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	Xi CRB	Stern	4.9	
	23:04 51.1'	104P/Kowal	12.1	Sigma AQR	Stern	4.8	
	23:59 1.2'	P/2010 H2 Vales	15.5	NGC 557	Galaxie	14.6	1.4'
	23:59 21.3'	C/2021 A1 Leonard	7.0	NGC 5041	Galaxie	14.1	1.7'
	23:59 48.1'	15P/Finlay	15.8	IC 2430	Galaxie	14.0	1.1'
	23:59 44.5'	15P/Finlay	15.8	70 CNC	Stern	6.4	

Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 18 Uhr

Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 0 Uhr

Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)



Der Sternenhimmel um 6 Uhr

Dienstag
30.
November 2021

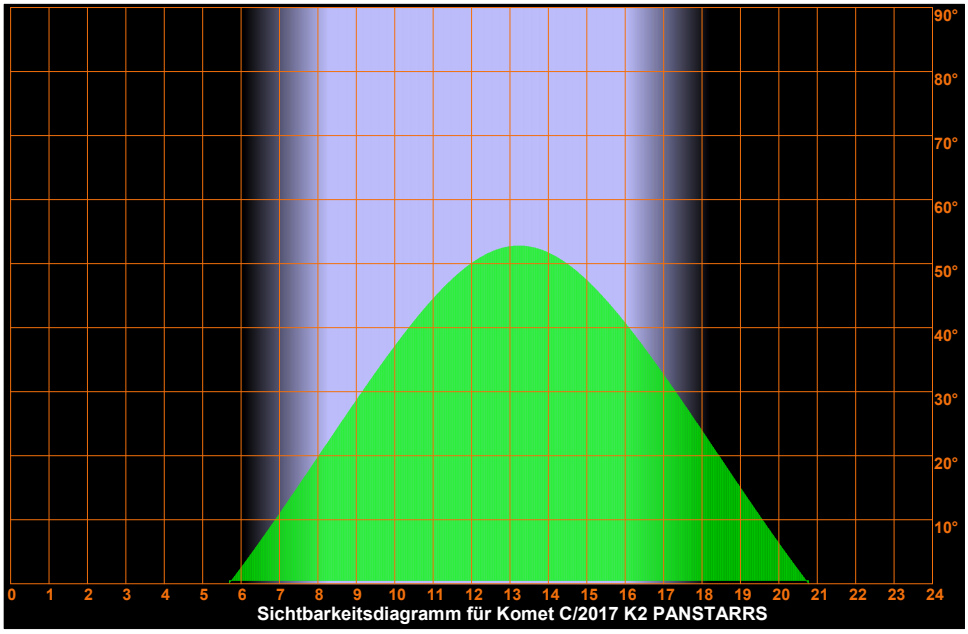
334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

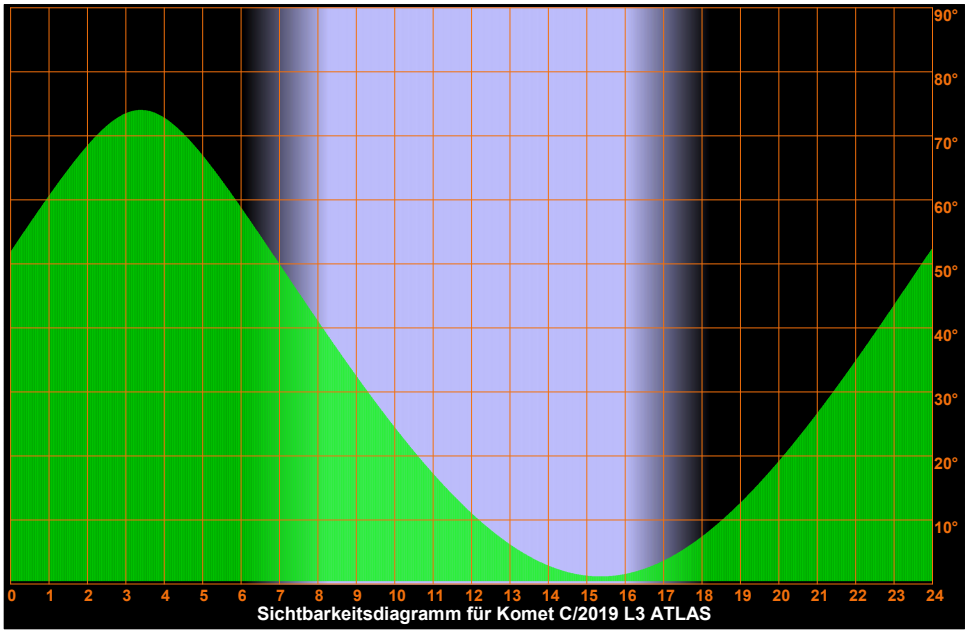
Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Alle von Hamburg aus sichtbaren Kometen bis zu einer Helligkeit von 14.0 mag.

Komet	RA (2000.0)	D (2000.0)	r	Entf.	Hell	Elong	Aufg.	Untg.	TOpt.	TOptH	Ri.	Stb	MoDist
C/2017 K2 PANSTARRS	17h32'23.1"	+16°27'27.7"	5.3708	4.6793	11.9+	42°	5:37	20:52	18:00	+24°	W	HER	74.45°
C/2019 L3 ATLAS	7h40'44.5"	+37°37'54.1"	2.8097	3.5738	12.3+	135°	zirkumpolar		3:28	+74°	S	LYN	76.32°
C/2021 A1 Leonard	13h13' 3.6"	+30°32'54.8"	0.5593	0.9466	7.0+	69°	23:16	18:39	6:16	+54°	SO	COM	30.97°
4P/Faye	6h56'30.9"	+ 7°54'20.9"	0.9444	1.8183	11.8-	141°	19:54	9:31	2:44	+44°	S	MON	84.38°
6P/d'Arrest	22h26'48.9"	-27°47'22.8"	1.4101	1.5869	10.3-	81°	15:08	21:15	18:11	+ 9°	S	PSA	139.38°
19P/Borrelly	23h24'57.8"	-38°38'18.6"	1.1768	1.5072	9.3+	88°	unsichtbar		--:--	---°	--	GRU	139.12°
22P/Kopff	15h22' 4.4"	-15°18'24.0"	2.8147	1.8850	13.3+	16°	6:29	15:45	--:--	---°	--	LIB	44.52°
67P/Churyumov-Gerasim.	8h43'29.5"	+26°59'56.5"	0.4255	1.2601	10.1-	121°	19:27	13:30	4:29	+63°	S	CNC	61.08°
104P/Kowal	22h29'13.4"	- 9°54'28.8"	0.7490	1.2143	12.1+	88°	13:05	23:23	18:14	+26°	S	AQR	147.64°



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2017 K2 PANSTARRS



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2019 L3 ATLAS

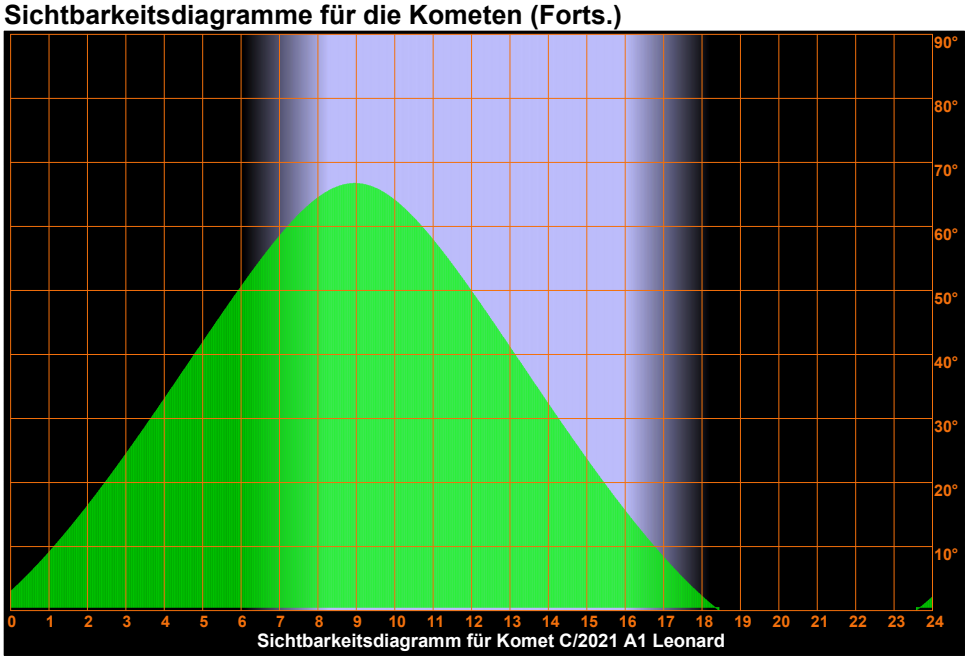
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

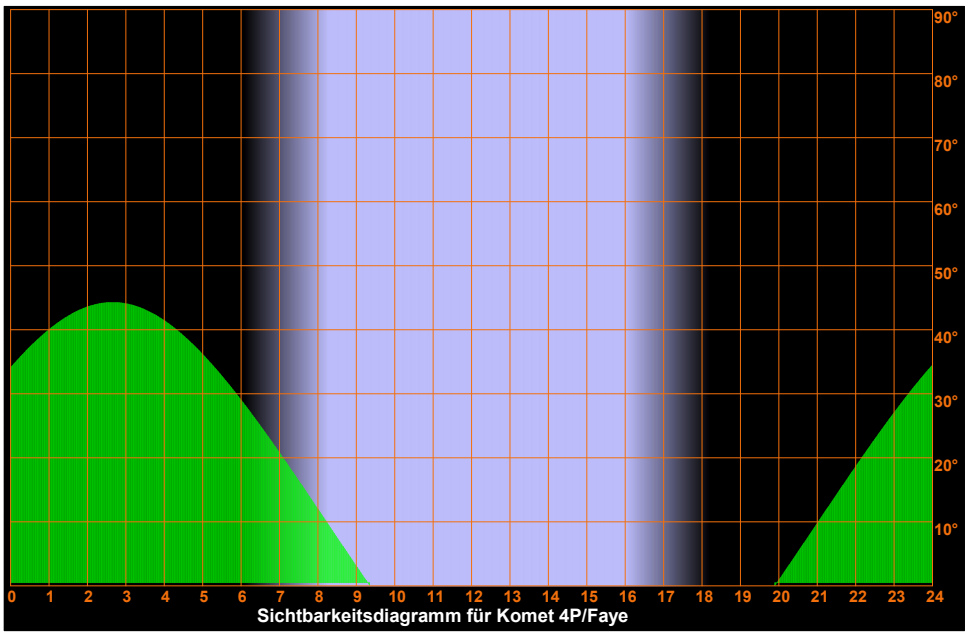
Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet C/2021 A1 Leonard



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 4P/Faye

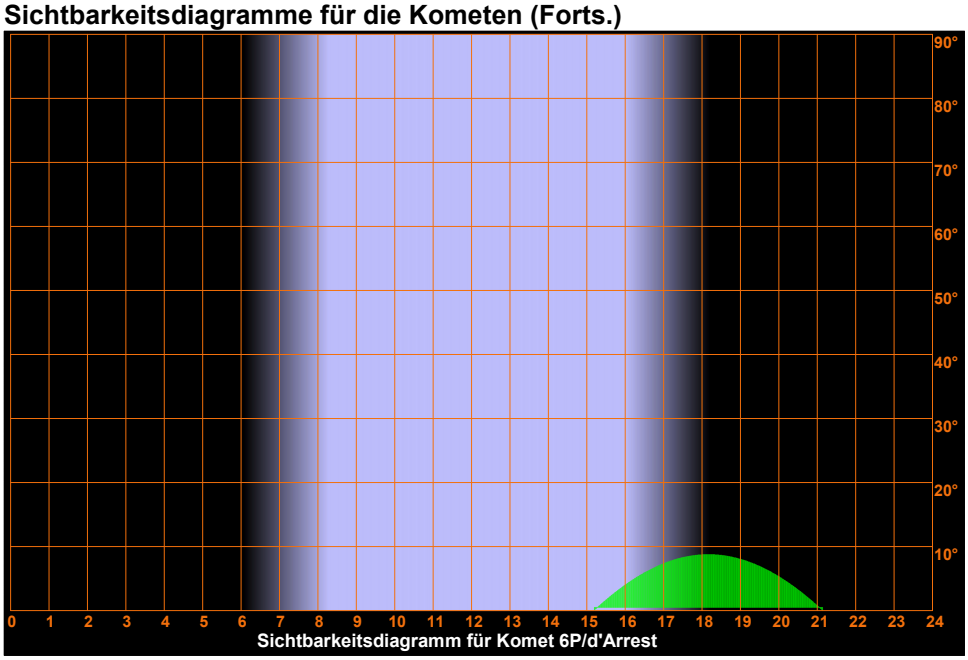
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

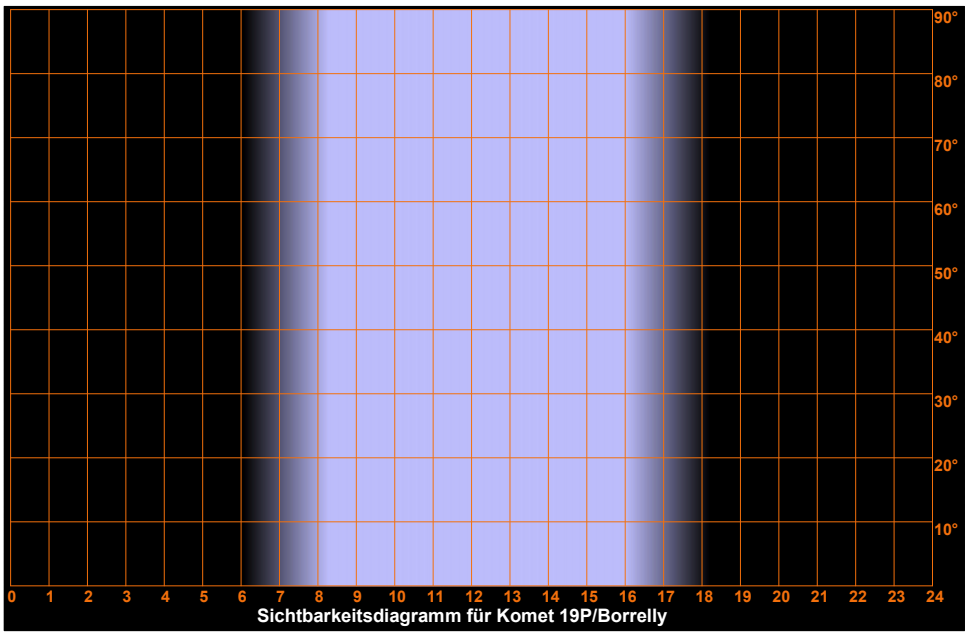
Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 6P/d'Arrest



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 19P/Borrelly

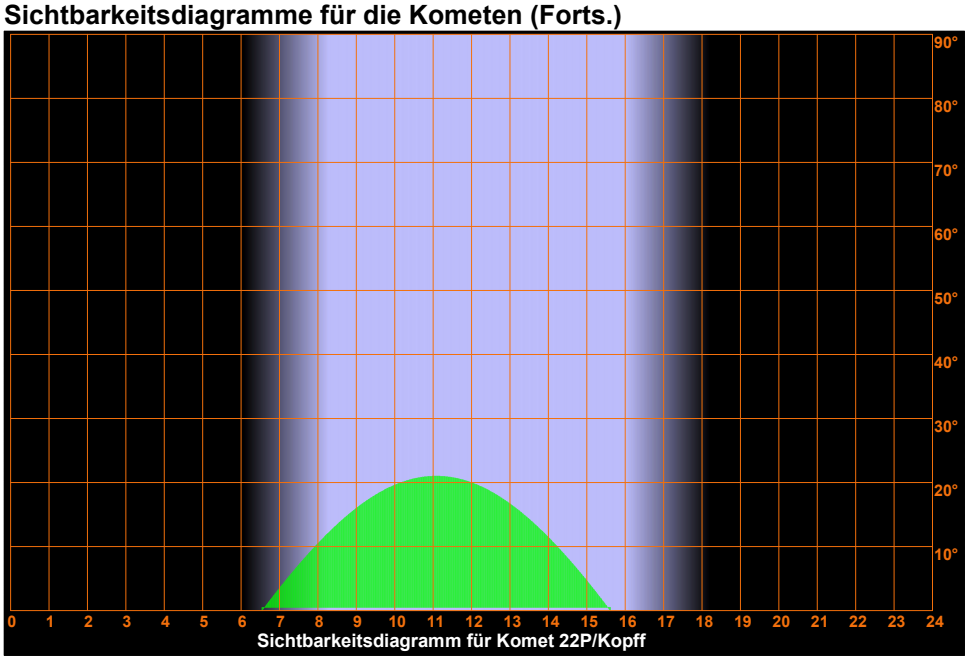
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

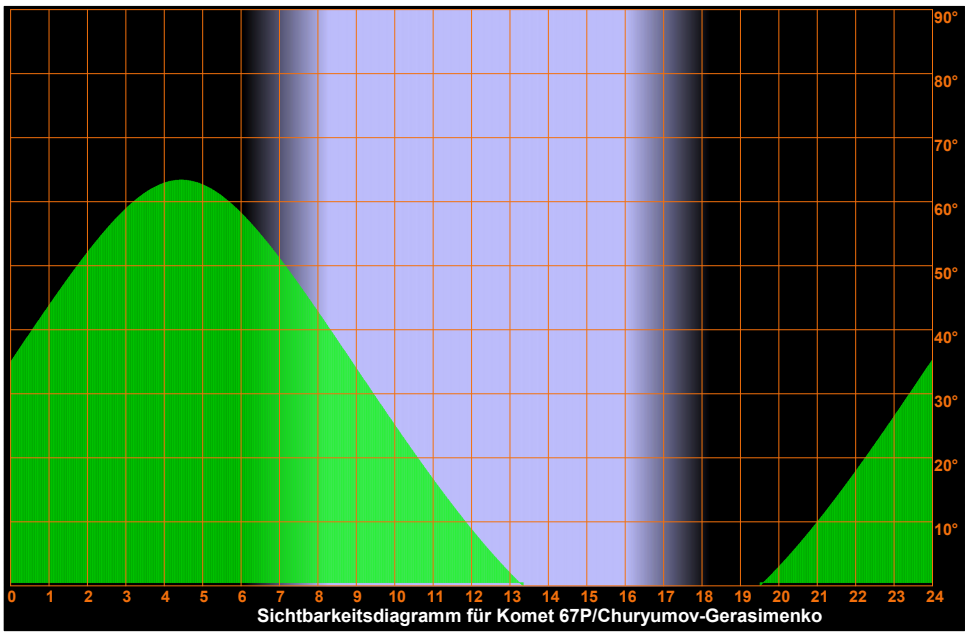
Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 22P/Kopff



Sichtbarkeitsdiagramm für Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

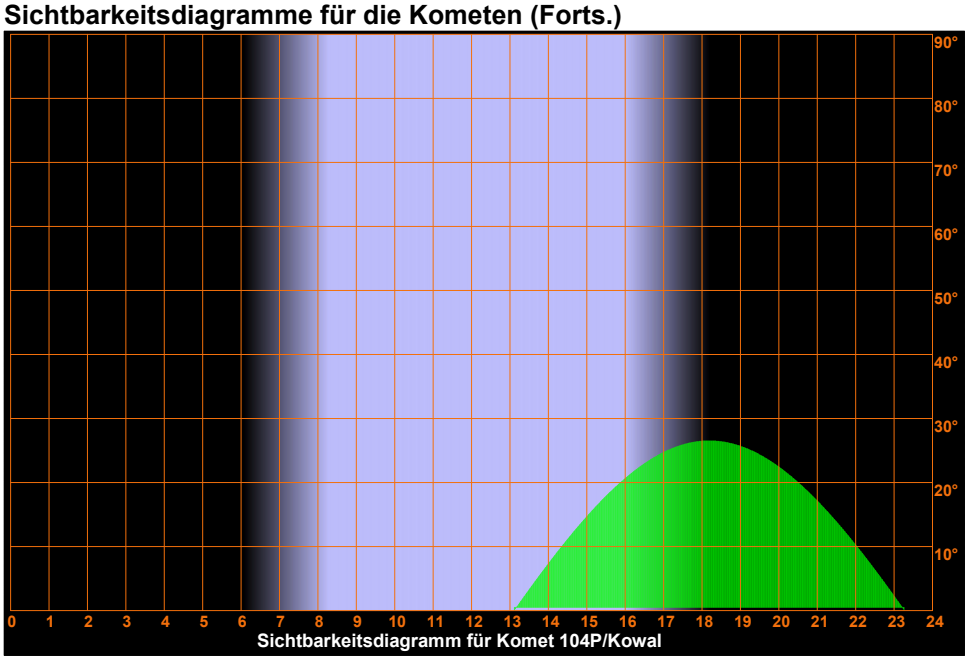
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Sichtbarkeitsdiagramme für die Kometen (Forts.)



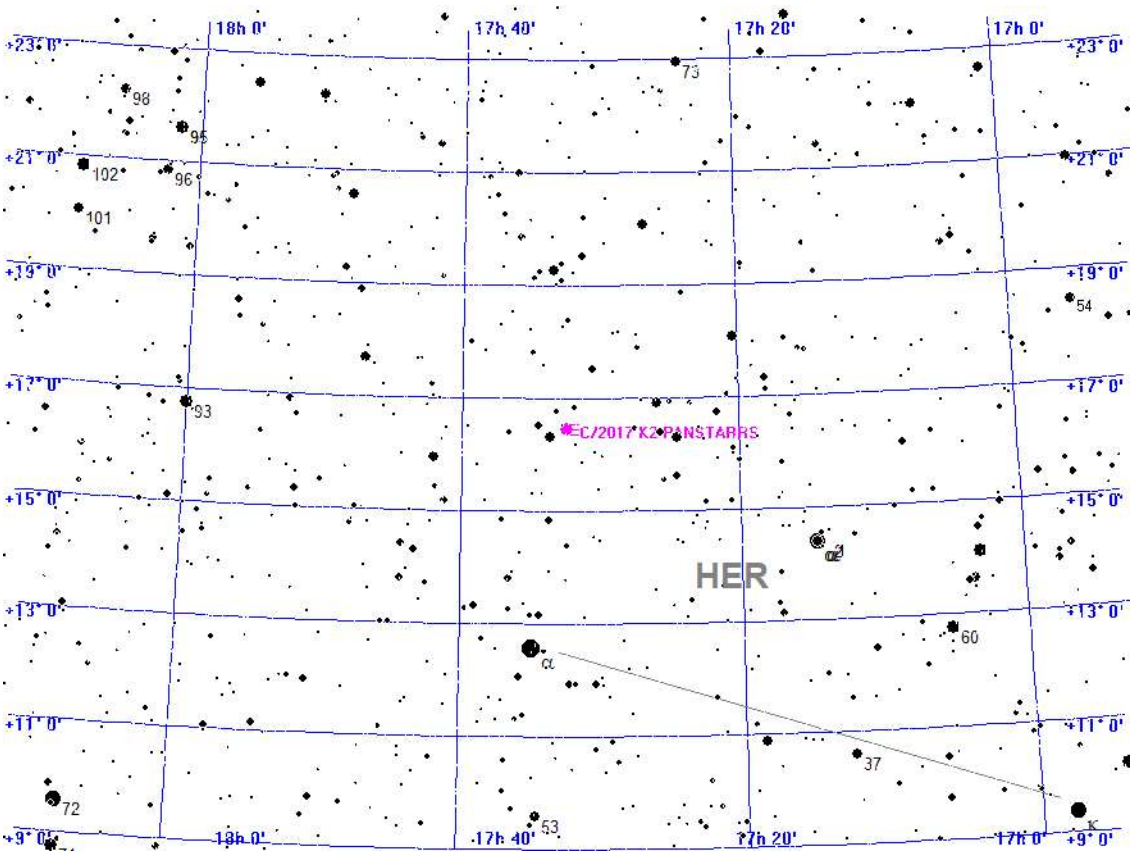
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31		abends 16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen





Aufsuchkarte für C/2017 K2 PANSTARRS

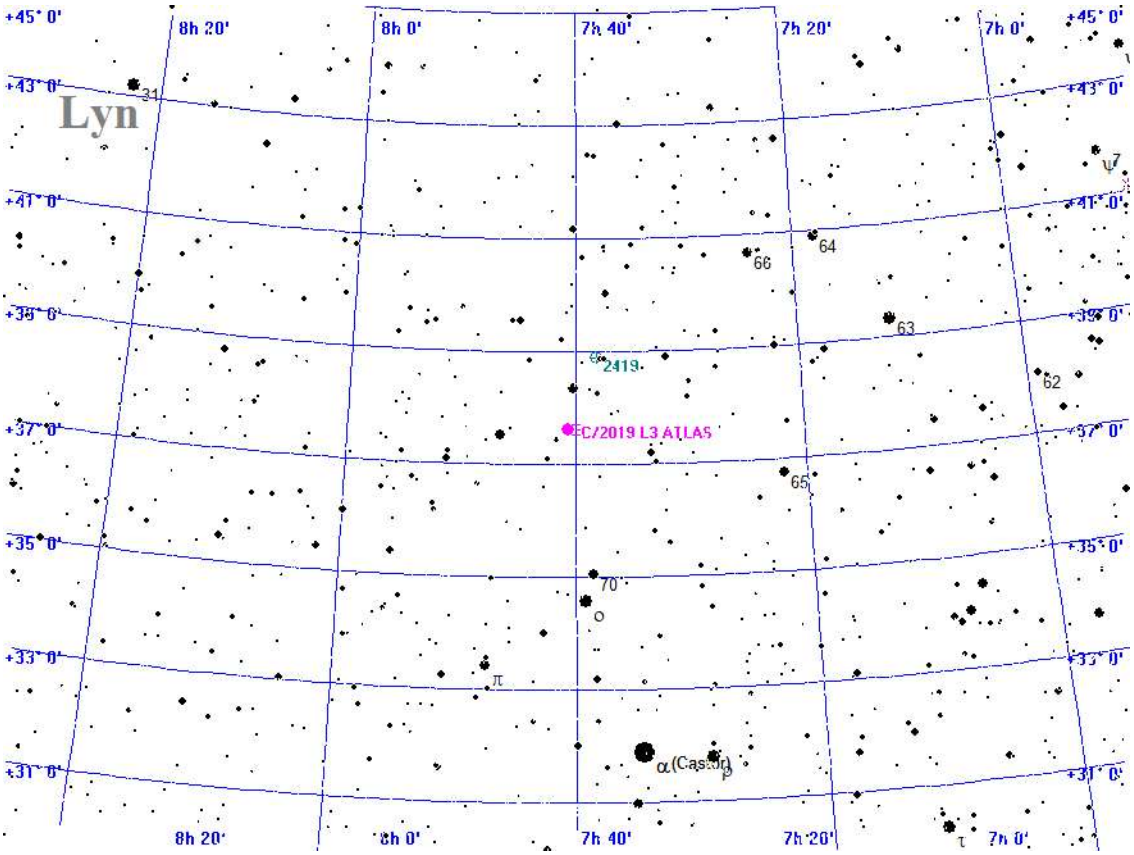
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31		abends 16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2019 L3 ATLAS

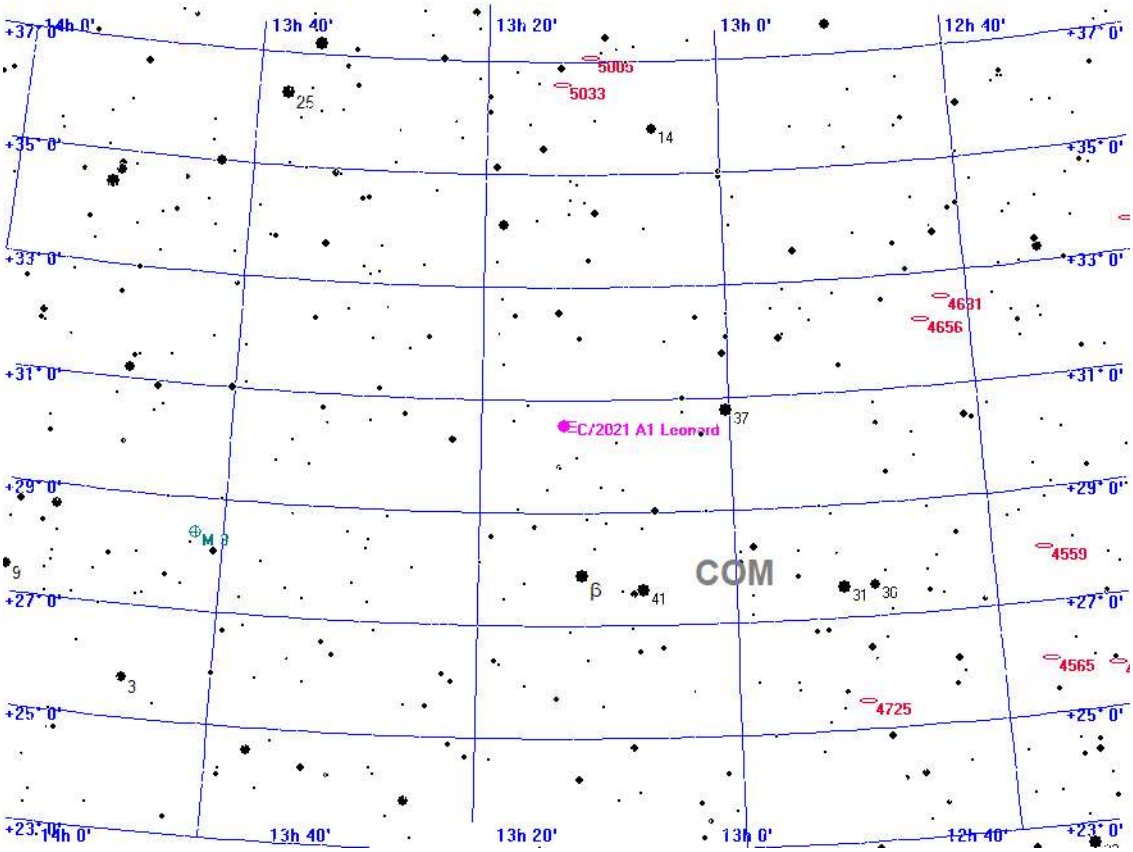
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31		abends 16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für C/2021 A1 Leonard

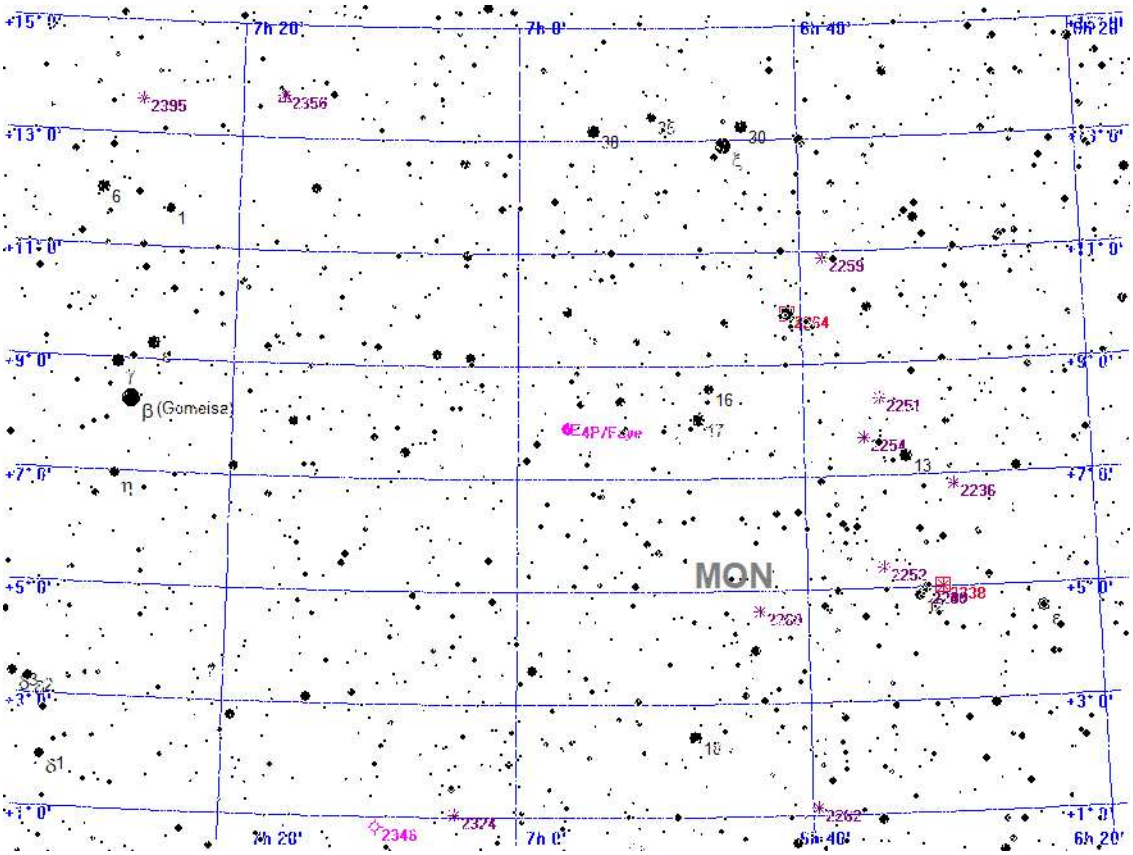
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 4P/Faye

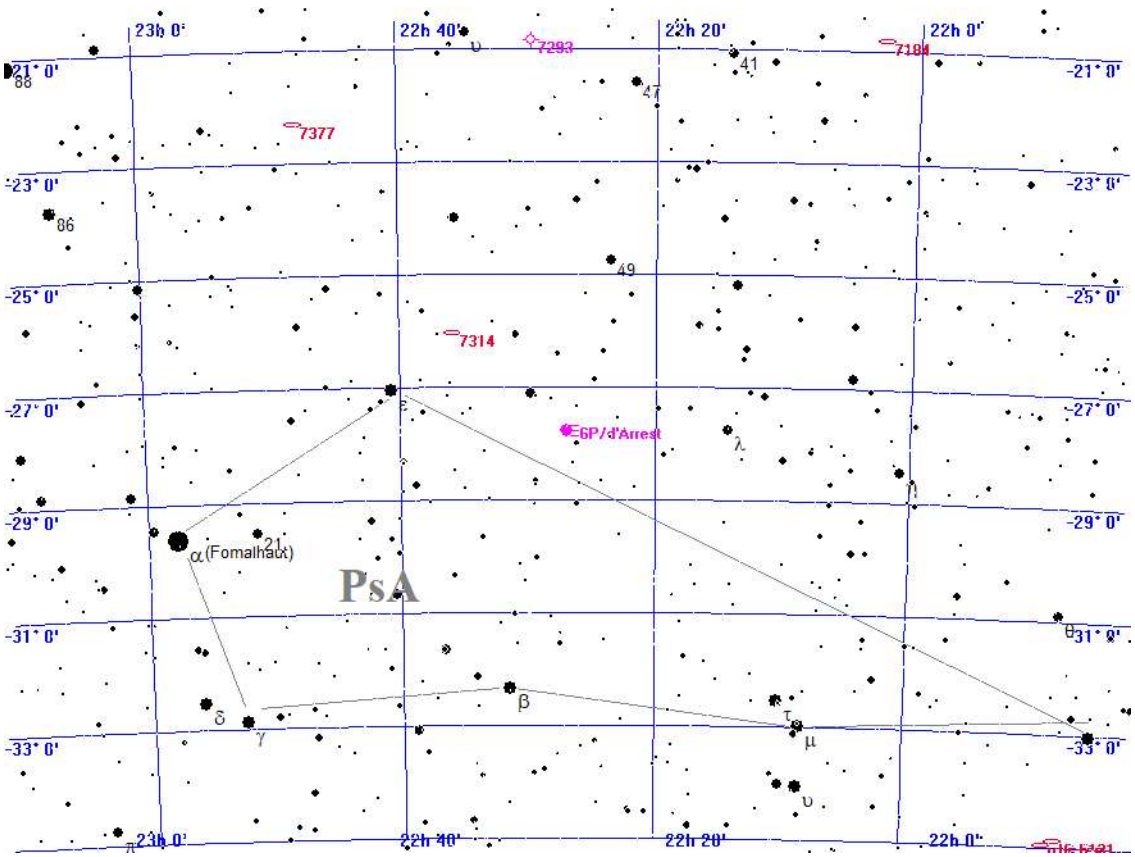
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31		abends 16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 6P/d'Arrest

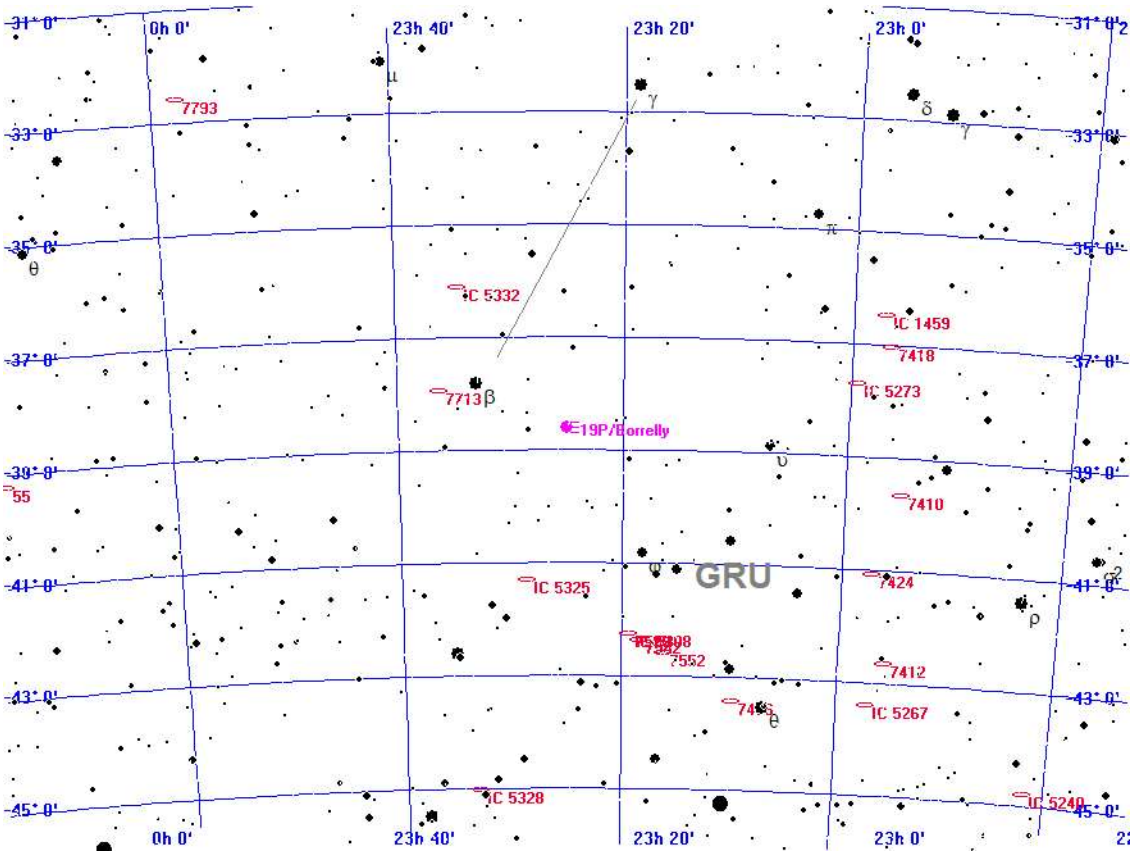
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 19P/Borrelly

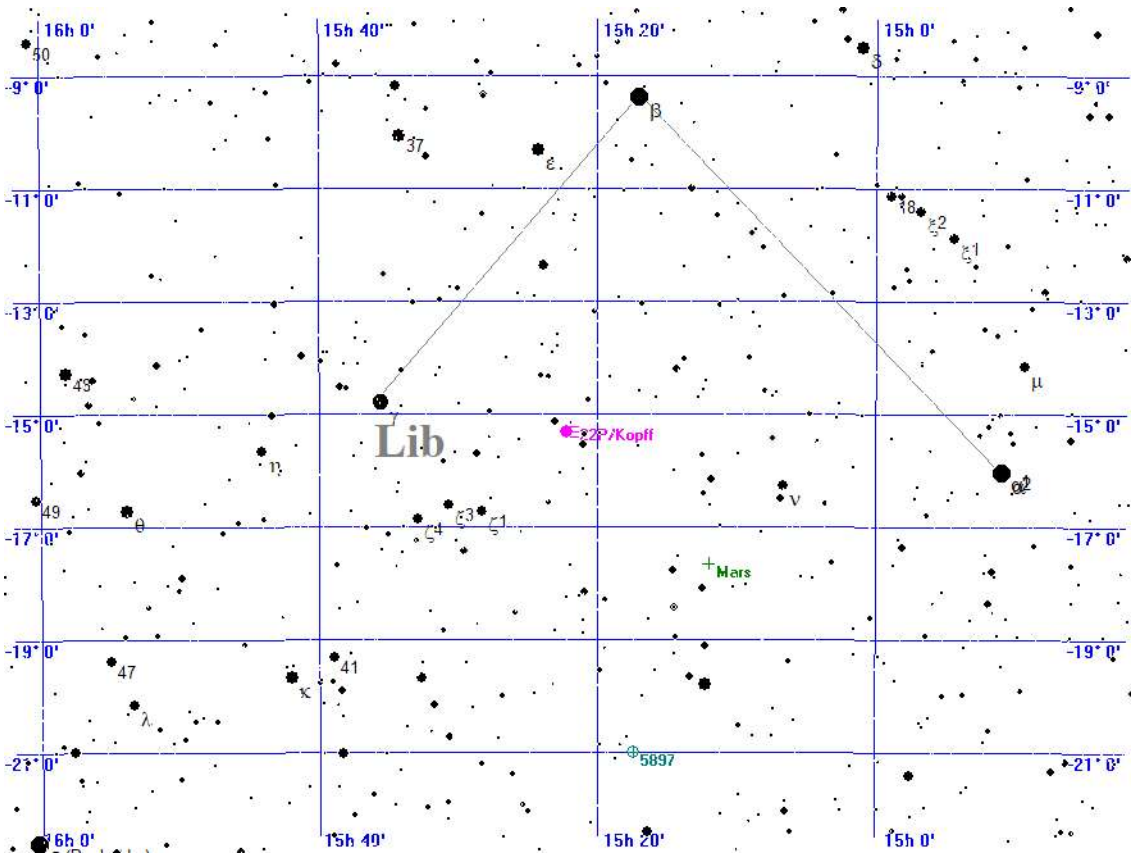
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)



Legende

- Galaxie
- Kugelsternhaufen
- Offener Sternhaufen
- Planetarischer Nebel
- Nebel
- Sternhaufen + Nebel
- Sonstiges Objekt
- Komet
- Planet
- Kleinplanet

Aufsuchkarte für 22P/Kopff

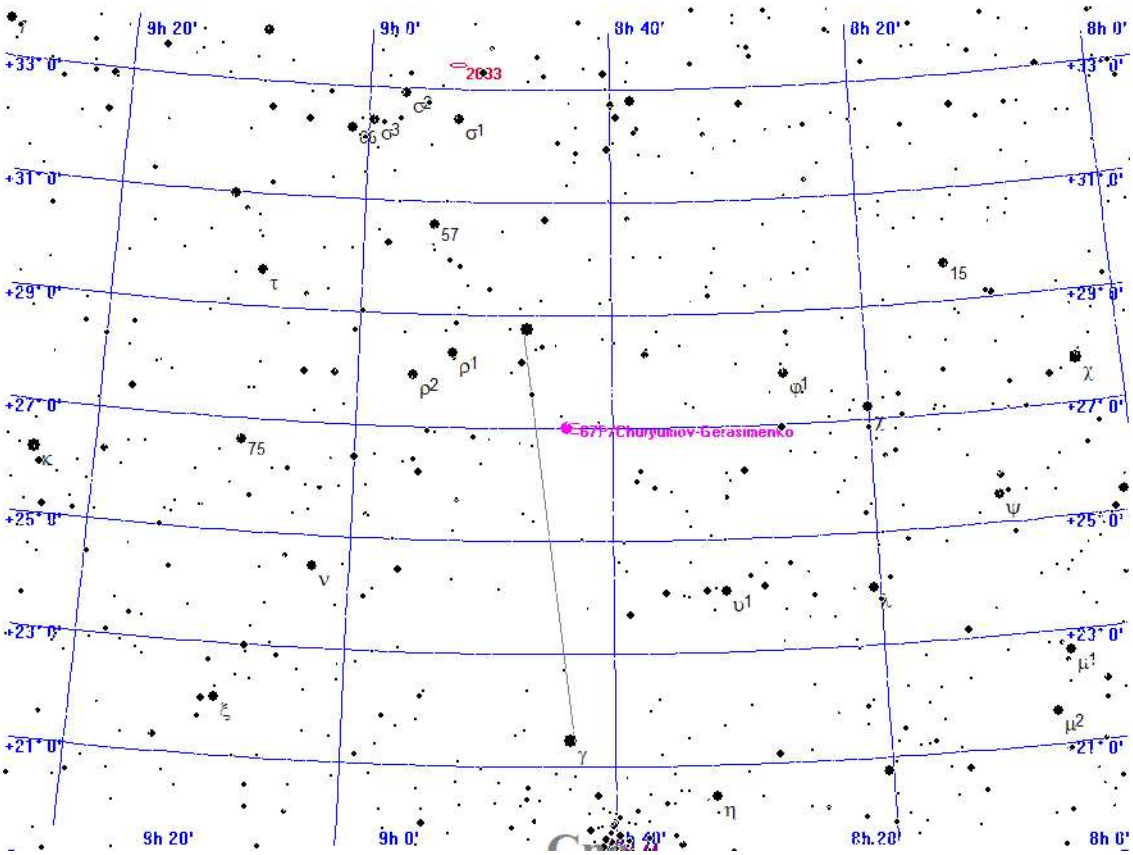
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31		abends 16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46		abends 17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04		abends 18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 67P/Churyumov-Gerasimenko

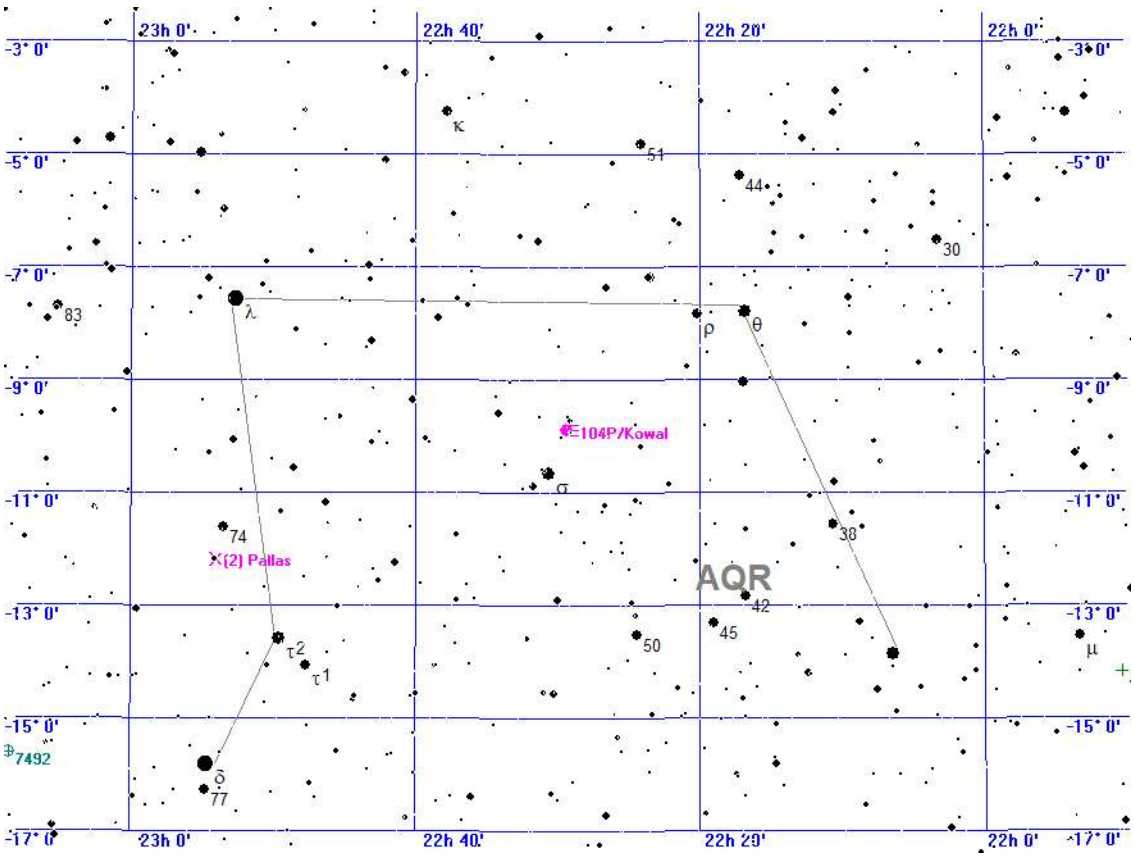
Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Aufsuchkarten für die Kometen (Forts.)





Aufsuchkarte für 104P/Kowal

Dienstag
30.
November 2021

334. Tag, KW 48

Sonnenaufgang:	8:15	min. Sonnenh.:	-58.1°	Mondaufgang:	2:26
Sonnenuntergang:	16:03	Tageslänge:	7:39	Monduntergang:	14:29
bürg. Dämmerung:	morgens 7:31	abends	16:46	Kulmination:	8:31
naut. Dämmerung:	morgens 6:46	abends	17:31	Kulminationshöhe:	34°
astr. Dämmerung:	morgens 6:04	abends	18:13	Mondphase: (abneh.)	25%

Alle Zeiten sind in Normalzeit (z.B. MEZ) angegeben
Alle Positionsangaben sind für 1:00 Uhr gerechnet
Die optimale Beobachtungszeit bezieht sich auf eine Sonnenhöhe von -16°
Alle Angaben gelten für Hamburg (53.6° N, 10.0° O)

Kometen-Konjunktionen bis 16.0 mag.

Datum	Dist.	Komet	Hell	Objekt	Typ	Hell	Größe
30.11.2021	00:00 53.7'	P/2010 H2 Vales	15.5	IC 126	Galaxie	16.0	-1.0'
	00:00 43.2'	C/2019 L3 ATLAS	12.3	BD+38 1803	Stern	5.7	
	00:00 28.7'	4P/Faye	11.8	BD+08 1562	Stern	6.3	
	02:47 42.6"	P/2010 H2 Vales	15.5	NGC 557	Galaxie	14.6	1.4'
	06:17 1.9'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.8	NGC 6389	Galaxie	12.9	2.8'
	06:17 35.7'	C/2019 U5 PANSTARRS	15.9	Xi CRB	Stern	4.9	
	18:00 59.5'	C/2020 F5 MASTER	15.4	NGC 7293	plan. Nebel	6.5	12.8'
	18:00 49.3'	104P/Kowal	12.0	Sigma AQR	Stern	4.8	
	18:03 12.8'	C/2021 A1 Leonard	6.8	NGC 5089	Galaxie	14.2	1.7'
	20:32 9.4'	C/2017 K2 PANSTARRS	11.8	BD+16 3218	Stern	5.7	
	20:46 53.9'	6P/d'Arrest	10.3	NGC 7306	Galaxie	13.5	1.7'
	20:46 29.5'	6P/d'Arrest	10.3	CD-2715932	Stern	6.0	
	23:02 53.4'	104P/Kowal	12.0	NGC 7309	Galaxie	13.0	2.0'
	23:59 44.0'	15P/Finlay	15.8	IC 2430	Galaxie	14.0	1.1'
	23:59 40.0'	15P/Finlay	15.8	70 CNC	Stern	6.4	
	23:59 57.9'	67P/Churyumov-Gerasimenko	10.2	(68) Leto	Kleinpl.	12.1	
	23:59 17.3'	132P/Helin-Roman-Alu	14.4	NGC 271	Galaxie	13.0	2.2'

Legende für die Kometenephemeriden

```
Komet             = Name des Kometen
RA (2000.0)       = Rektaszension (2000.0) zum Berechnungszeitpunkt
D (2000.0)        = Deklination (2000.0) zum Berechnungszeitpunkt
r                 = Abstand des Kometen zur Sonne zum Berechnungszeitpunkt
Entf.             = Abstand des Kometen zur Erde zum Berechnungszeitpunkt
Hell              = scheinbare Helligkeit des Kometen zum Berechnungszeitpunkt
Elong             = Elongation des Kometen zum Berechnungszeitpunkt
Aufg.             = Aufgang des Kometen
Kulm.             = Kulmination des Kometen
KHöh.             = Höhe des Kometen zum Kulminationszeitpunkt
Untg.             = Untergang des Kometen
TOpt              = Optimaler Beobachtungszeitpunkt für den Kometen
TOptH             = Höhe des Kometen zum optimalen Beobachtungszeitpunkt
Ri.               = Himmelsrichtung, in der der Komet zum optimalen Beobachtungszeitpunkt steht
Stb               = Sternbild in dem der Kometen steht
```

Legende für die Kometenkonjunktionen

```
Datum     = Zeitpunkt der Konjunktion
Dist.     = scheinbare Distanz am Himmel
Komet     = Name des Kometen
Hell      = Helligkeit des Kometen zum Zeitpunkt der Konjunktion
Objekt    = an der Konjunktion beteiligtes Objekt
Typ       = Typ des an der Konjunktion beteiligten Objekts (z.B. Galaxie)
Hell      = Helligkeit des an der Konjunktion beteiligten Objekts
Größe     = scheinbarer Durchmesser des an der Konjunktion beteiligten Objekts
```