

SCHWEIFSTERN



Mitteilungsblatt der

Heft 131 (25. Jahrgang)

ISSN 0938-1783

Juni 2009



Komet C/2006 W3 (Christensen)

Aufnahme von Dieter Schubert
am 23. Mai 2009, 00:20 UT
mit Newton 130/650 mm und
Meade DSI PRO II CCD-Kamera,
5x2min

Komet C/2007 N3 (LULIN)

Aufnahme von Bernhard Häus-
ler am 11. April 2009, 20:05
UT mit Schmidt-Cassegrain
305/2000 mm und SBIG ST-
10XME, 60min



Liebe Kometenfreunde,

jetzt, in der Zeit der hellen Nächte sind schwache, diffuse Kometen eine Herausforderung. Außerdem ist der „innere Schweinehund“ größer, den man überwinden muss: Nachts um ein Uhr aufzustehen und dann noch eine Autofahrt... Gerade deshalb möchte ich euch ermuntern, am Beobachten und Fotografieren dran zu bleiben. Kontinuierliche Daten über die Schweifsterne sind wichtig.

Zwei gegenwärtige Kometen sind für jedes Instrument geeignet: Der Langläufer C/2006 W3 (Christensen) ist etwa 9^m hell. Er bewegt sich in den nächsten Wochen vom westlichen Pegasus in den südlichen Adler. 22P/Kopff stellt etwas mehr Anforderungen an die Horizontsicht: Er befindet sich im nördlichen Steinbock und ist ebenfalls um 9^m hell.

Das Programm ICQFormat ist von euch gut angenommen worden, was Andreas und mir die Arbeit erleichtert. Ich habe aber eine Bitte: Für die Weiterleitung der Beobachtungsergebnisse an das ICQ-Team ist die Benutzung der ICQ-Beobachtkürzel von Vorteil. Fast alle Fachgruppenmitglieder haben eines, dies kann der Mitgliederliste entnommen werden. Könnt ihr bitte dieses Kürzel einsetzen?

Bezüglich unseres Fachgruppen-Treffens ist auch alles „in Sack und Tüten“. Ich habe die Seminarräume und auch die Unterkunft vertraglich vereinbart und schon eine kleine Anzahlung geleistet. Ich melde mich im Herbst dazu wieder per elektronischer Post.

Klaren Himmel wünscht

Euer Uwe Pilz

Kometen-Nachrichten und visuelle Kometenbeobachtungen

Die internationalen Beobachtungen des Kometen **C/2005 L3 (McNaught)** bestätigen die Prognosen und die groben Helligkeitsparameter $m_0=4.0^m / n=3$. Demnach wird der Komet in den kommenden Monaten, nahe der Grenze der Sternbilder Jagdhunde/Haar der Berenice positioniert, langsam schwächer werden (die von Walter Kutschera geschätzte Helligkeit liegt etwa 1^m über den internationalen Beobachtungen). Die Erde kreuzt die Kometenbahnebene am 11. Juli.

Komet C/2005 L3 (McNaught)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.04.19.875	B	12.7 ^m	HS	54.0	L	5	150	1.1'	3	-	-	6.0 ^m Kutschera

Ephemeride des Kometen C/2005 L3 (McNaught)

0^hUT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Juli 3	13 ^h 10.50 ^m	+36° 06.6'	+0.3' / 228°	6.856	6.771	14.4 ^m	81° E
13	13 07.15	+35 21.7	+0.2 / 216	7.033	6.810	14.5	73 E
23	13 05.04	+34 35.3	+0.2 / 202	7.202	6.849	14.6	66 E
Aug. 2	13 04.02	+33 49.1	+0.2 / 188	7.361	6.889	14.6	59 E
12	13 03.95	+33 04.5	+0.2 / 174	7.506	6.930	14.7	52 E
22	13 04.68	+32 22.6	+0.2 / 161	7.633	6.970	14.7	46 E
Sep. 1	13 06.08	+31 44.5	+0.2 / 149	7.742	7.012	14.8	41 E
11	13 08.00	+31 11.0	+0.2 / 138	7.828	7.053	14.8	37 E
21	13 10.32	+30 42.9	+0.2 / 128	7.893	7.095	14.9	35 E
Okt. 1	13 12.92	+30 20.9	+0.2 / 118	7.933	7.137	14.9	35 E
11	13 15.66	+30 05.8	+0.2 / 108	7.950	7.180	14.9	37 E

Bahnelemente: T = 2008 Jan. 16.0047 TT , q = 5.593266 AE , e = 0.999918
 $(m_0=4.0^m/n=3)$ $\omega = 47.0969^\circ$, $\Omega = 288.7390^\circ$, $i = 139.4489^\circ$ (2000.0)

Weitere Beobachtungen bestätigen die ungewöhnliche zeitabhängige Helligkeitsentwicklung des Kometen **C/2006 OF₂ (Broughton)**. Auf der Basis der 27 Beobachtungen von 5 FGK-Beobachtern sowie von 185 internationalen Beobachtungen zeigt sich, dass die heliozentrische Helligkeit des Kometen noch bis zu 130 Tagen nach dem Periheldurchgang zunahm, wenn auch in relativ geringem Ausmaß. Seitdem nimmt sie - ebenfalls zeitabhängig - rascher wieder ab als sie zunahm. Allerdings langsamer

als noch in Sst 130 dargestellt. Die Maximalhelligkeit ergibt sich weiterhin zu 10.3^m zum Jahreswechsel 2008/09. Formelmäßig sieht dies wie folgt aus:

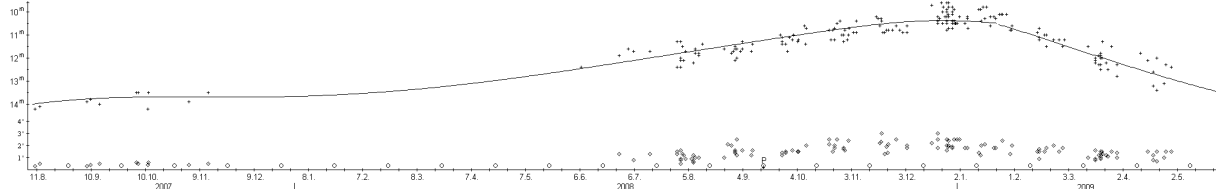
$$t < +130^d: m = 9.5^m + 5 \cdot \log \Delta - 0.004 \cdot (t-T)$$

$$t > +130^d: m = 7.6^m + 5 \cdot \log \Delta + 0.011 \cdot (t-T)$$

Der scheinbare Komadurchmesser ging von seinem Maximalwert von 2.5' Mitte Dezember auf 1' in der zweiten Maihälfte zurück. Damit weist die Koma seit Mitte Oktober einen absoluten Durchmesser von konstant 200.000 km auf. Seit Jahresbeginn (DC 5-6) wird die Koma zunehmend diffuser. Ende Mai betrug der Koma-Kondensationsgrad nur noch DC 2-3.

Komet C/2006 OF₂ (Broughton)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Aufgrund der geringeren Helligkeitsabnahme kann der Komet ab dem 10. September von gut ausgerüsteten FGK-Beobachtern als 15^m helles Objekt im Sternbild Löwe nochmals aufgefunden werden.

Komet C/2006 OF₂ (Broughton)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.03.20.833	S	11.8 ^m	TJ	11.4	L	8 100	1.5'	1	-	-	5.8 ^m	Scheerle
09.04.24.887	S	11.8	TJ	11.4	L	8 100	1	2	-	-	5.6	Scheerle

Ephemeride des Kometen C/2006 OF₂ (Broughton)

0^hUT

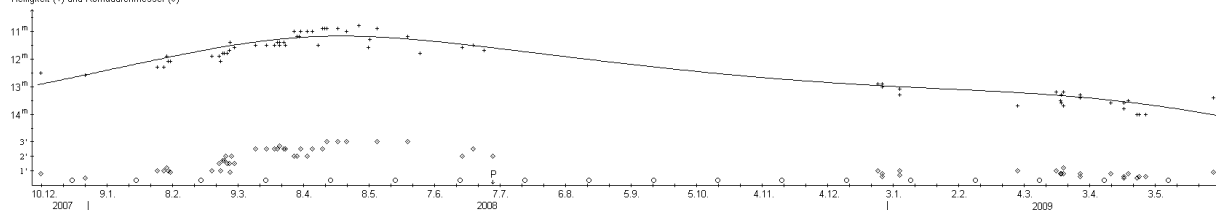
Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Sep. 11	9 ^h 44.89 ^m	+13° 32.2'	+0.6' / 120°	5.331	4.434	15.2 ^m	24° W
21	9 53.16	+12 19.9	+0.6 / 122	5.333	4.511	15.3	32 W
Okt. 1	10 00.74	+11 09.7	+0.5 / 123	5.318	4.589	15.4	39 W
11	10 07.56	+10 02.2	+0.5 / 125	5.285	4.667	15.5	47 W

Bahnelemente: T = 2008 Sep. 15.6827 TT, $q = 2.431404$ AE, $e = 1.000857$
 $(m_0=7.6^m/n_t=0.011)$ $\omega = 95.6130^\circ$, $\Omega = 318.5078^\circ$, $i = 30.1698^\circ$ (2000.0)

Weitere Beobachtungen des Kometen **C/2006 Q1 (McNaught)** erfordern eine merkliche Korrektur der publizierten Helligkeitsparameter. Auf der Basis von 6 Beobachtungen von 2 FGK-Beobachtern sowie 65 internationalen Beobachtungen ergibt sich ein deutlich kleinerer Aktivitätsparameter, der den Kometen länger sichtbar bleiben wird. Die aktualisierte Helligkeitsformel $m = 4.7^m + 5 \cdot \log \Delta + 10.3 \cdot \log r$ verändert die publizierten Maximalhelligkeit von 11.2^m Anfang Mai allerdings nicht. Der maximale Komadurchmesser von 2.8' (300.000 km) wurde Mitte Mai 2008 erreicht. Während der zweiten Sichtbarkeit, die zum Jahreswechsel 2008/09 begann, blieb dieser bislang sehr konstant bei 0.8' (150.000 km). Die Koma war dabei bis zum Februar 2009 mäßig verdichtet (DC 4). Seitdem wird sie zunehmend diffuser. So lag der DC-Wert Ende Mai nur noch bei 1.

Komet C/2006 Q1 (McNaught)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Walter Kutschera konnte den Kometen am **29./30.5.** als schwache Aufhellung auf Position erkennen, die aber dennoch gut auszumachen war. Der Komet kann mit großen Instrumenten den Sommer über am Abendhimmel beobachtet werden. Stetig schwächer werdend, wandert er vom Sternbild Nördliche Krone in den Herkules.

Komet C/2006 Q1 (McNaught)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.05.30.080	B	13.4 ^m	HS	54.0	L	5 193	0.9'	d1	-	-	6.5 ^m	Kutschera

Ephemeride des Kometen C/2006 Q1 (McNaught)

0^hUT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Juli 3	16 ^h 06.34 ^m	+37° 07.7'	+0.2' / 230°	4.082	4.514	14.5 ^m	109° E
13	16 03.85	+36 28.1	+0.2 / 204	4.229	4.586	14.6	104 E
23	16 02.89	+35 36.9	+0.2 / 182	4.383	4.657	14.8	99 E
Aug. 2	16 03.45	+34 37.6	+0.3 / 166	4.541	4.729	14.9	94 E
12	16 05.46	+33 33.4	+0.3 / 153	4.702	4.802	15.0	90 E
22	16 08.80	+32 27.1	+0.3 / 143	4.864	4.874	15.2	85 E
Sep. 1	16 13.34	+31 21.0	+0.4 / 135	5.024	4.947	15.3	80 E
11	16 18.96	+30 17.0	+0.4 / 128	5.182	5.019	15.5	75 E
21	16 25.51	+29 16.7	+0.5 / 122	5.335	5.092	15.6	71 E
Okt. 1	16 32.87	+28 21.6	+0.5 / 117	5.483	5.165	15.7	66 E

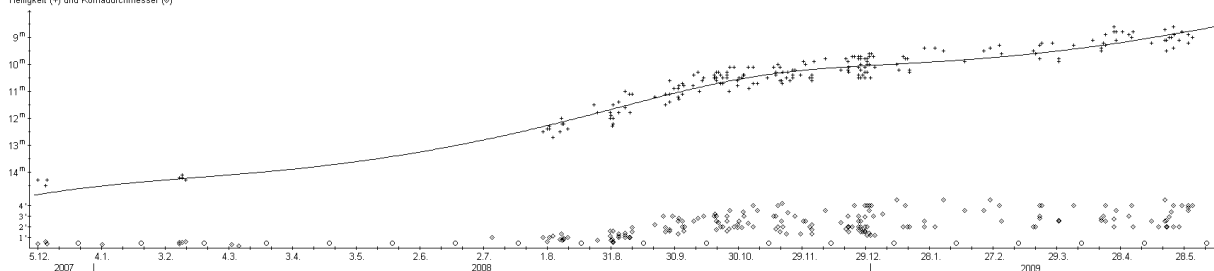
Bahnelemente: T = 2008 Juli 3.8539 TT , $q = 2.763648$ AE , e = 0.999821
(m₀=4.7^m/n=4.1) $\omega = 344.3796^\circ$, $\Omega = 199.5466^\circ$, i = 59.0469° (2000.0)

In den vergangenen Wochen wies der Komet **C/2006 W3 (Christensen)** weiterhin überraschend hohe Werte der Helligkeitsparameter auf. Auf der Basis von 36 Beobachtungen von 9 FGK-Beobachtern sowie 195 internationalen Beobachtungen kann die bisherige Helligkeitsentwicklung sehr gut mit der Formel $m = -2.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 17.5 \cdot \log r$ dargestellt werden. Damit ergibt sich eine maximale Helligkeit von 8.0^m um den 10. August. Der scheinbare Komadurchmesser maß in den ersten Monaten ziemlich konstant 0.6'. Zwischen August und November 2008 wuchs er auf 4' an, verharrt seitdem aber bei diesem Wert. Der absolute Komadurchmesser maß bis zum August 2008 recht konstant 110.000 km. Bis Mitte Februar 2009 stieg er dann auf 700.000 km an! Seitdem schrumpft der absolute Komadurchmesser aber überraschend wieder. Ende Mai maß er nur noch 550.000 km. Die Koma war bislang stets deutlich verdichtet. In den ersten Monaten betrug der Kondensationsgrad konstant DC 4-5, stieg aber im Herbst 2008 leicht auf DC 5-6 an, wo er seitdem in etwa verharrt. Visuell können Beobachter seit Juli 2008 einen Schweif ausmachen. Ende Mai 2009 maß dieser etwa 0.1° (3 Mill. km).

In der Nacht **22./23.5.** zeigte sich der Komet nach Beobachtungen von Uwe Pilz kräftig kondensiert, mit einer auffälligen nichtstellaren zentralen Kondensation; zudem konnte er einen nach Westen gerichteten, sehr breiten Schweifstummel erkennen. Walter Kutschera erkannte am **29./30.5.** eine leicht grünliche Färbung der Koma, wobei sich die innere Koma kaum von der äußeren abhob; an den Rändern des Schweifansatzes konnte er Streamer ausmachen.

Komet C/2006 W3 (Christensen)

Helligkeit (*) und Komadurchmesser (x)



In den Sommermonaten wandert der Komet vom Sternbild Schwan in den Adler, wird somit vom Objekt der ganzen Nacht zum Abendhimmelobjekt. Die Erde kreuzt die Kometenbahnebene am 16. Juli.

Komet C/2006 W3 (Christensen)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.05.19.958	S	9.5 ^m	TK	25.4	T	6	39	2	D3	-	-	5.9 ^m Klausnitzer
09.05.23.05	S	9.4	TK	32.0	L	5	72	4	d6	0.1°	260°	5.5 Pilz
09.05.25.958	M	9.1	TK	25.4	T	6	39	2	5	-	-	6.0 Klausnitzer
09.05.30.115	B	10.0	TK	54.0	L	5	80	3.8	s4	0.14	-	6.5 Kutschera
09.06.13.009	B	9.1	TK	20.3	L	8	51	3.4	s4	0.14	-	5.5 Kutschera

Ephemeride des Kometen C/2006 W3 (Christensen)

0^hUT

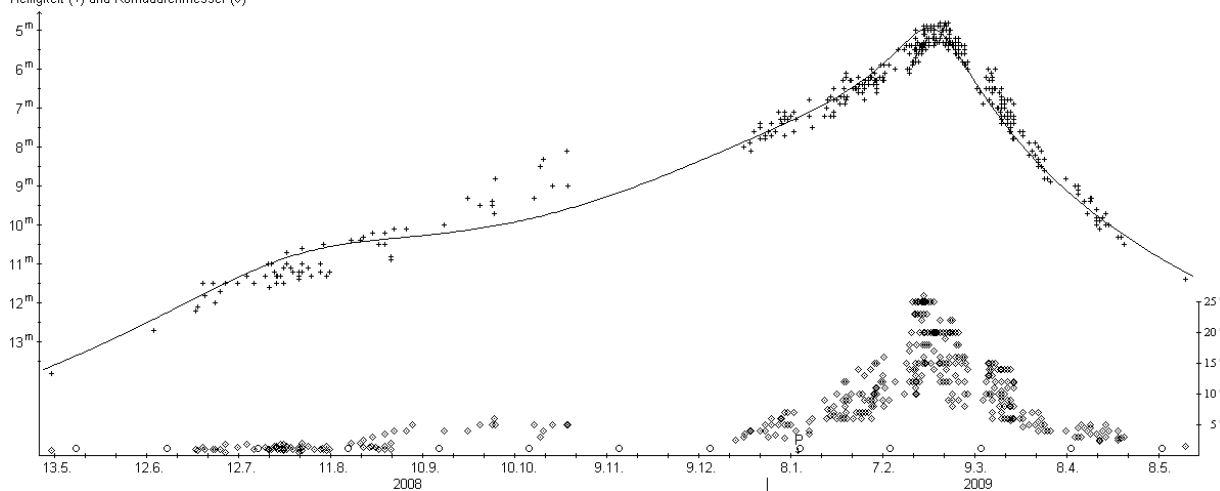
Datum	Rekt.	Dekl.	Bew. in PW	Δ	r	Hell	El.	Koma	Sch	PW
Juli 3	22 ^h 02.21 ^m	+34°44.5'	+1.0' / 256°	2.687	3.126	8.3 ^m	106W	4.2'	0.2°	226°
13	21 41.87	+33 23.1	+1.2 / 249	2.540	3.127	8.2	116W	4.5	0.2	215
23	21 18.64	+31 08.7	+1.5 / 242	2.422	3.130	8.1	126W	4.7	0.2	200
Aug. 2	20 53.98	+27 54.9	+1.7 / 236	2.343	3.137	8.0	134W	4.8	0.2	182
12	20 29.77	+23 45.7	+1.8 / 230	2.312	3.146	8.0	139E	4.8	0.2	159
22	20 07.76	+18 57.5	+1.7 / 224	2.334	3.158	8.1	138E	4.8	0.2	135
Sep. 1	19 49.15	+13 53.9	+1.6 / 219	2.409	3.174	8.2	132E	4.6	0.2	115
11	19 34.46	+ 8 57.8	+1.4 / 213	2.531	3.192	8.3	123E	4.3	0.2	102
21	19 23.63	+ 4 25.1	+1.2 / 208	2.690	3.213	8.5	113E	4.0	0.2	93
Okt. 1	19 16.32	+ 0 23.6	+1.0 / 201	2.878	3.236	8.7	102E	3.7	0.2	87
11	19 12.03	- 3 05.5	+0.8 / 193	3.083	3.263	8.9	91E	3.4	0.1	83

Bahnelemente: T = 2009 Juli 6.6618 TT , q = 3.126204 AE , e = 1.000035
(m₀=-2.5^m/n=7.0) ω = 133.5190° , Ω = 113.5726° , i = 127.0735° (2000.0)

Vom Kometen **C/2007 N3 (LULIN)** gingen bis zu seinem Verschwinden in der Abenddämmerung Mitte Mai insgesamt 84 Beobachtungen von 13 FGK-Beobachtern ein. Für die Auswertung konnten zudem 375 internationale Beobachtungen verwendet werden. Diese ergibt eine Maximalhelligkeit von 5.0^m am 25. Februar. Die Helligkeitsentwicklung kann - mit Ausnahme der Schätzungen vor dem Verschwinden in der Dämmerung im Herbst 2008 - sehr gut mit der Formel $m = 5.4 + 5 \cdot \log \Delta + 10.3 \cdot \log r$ dargestellt werden. Nach der Erdpassage (24. Februar) ging die scheinbare Helligkeit erwartungsgemäß ziemlich rasch zurück.

Komet C/2007 N3 (LULIN)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



Der scheinbare Komadurchmesser nahm bis zum Herbst 2008 von 1' auf 4' zu. Letzterer Wert galt auch beim Wiederauftauchen zum Jahreswechsel 2008/09. Es folgte eine rasche Vergrößerung infolge der Erdannäherung bis auf 24'. Danach schrumpfte der scheinbare Komadurchmesser ähnlich rasch wieder und maß Mitte März nur noch 9', Ende April 4' und Mitte Mai 1.5'. Der absolute Komadurchmesser betrug bis Ende August 2008 nur 100.000 km. Es folgte eine kurze Phase extrem rascher Vergrößerung bis auf 500.000 km Ende Oktober. Nach dem Wiederauftauchen maß die Koma bis Mitte März konstant 525.000 km. Danach schrumpfte sie merklich und maß Mitte April nur noch 400.000 km und

Mitte Mai nur noch 200.000 km, wobei letzterer Wert aufgrund der zu jener Zeit bereits schlechten Sichtbedingungen zu klein ausgefallen sein könnte. Die Koma war während der ersten Sichtbarkeit deutlich verdichtet, mit einem Kondensationsgrad von konstant DC 5-6. Während der zweiten Sichtbarkeit ging dieser dann langsam von DC 5-6 auf DC 3 Ende April zurück. Vom nach West bzw. Nordwest gerichteten, maximal 1.5° (3 Mill. km) langen Gasschweif liegen nur sehr wenige visuelle Sichtungen vor der Erddpassage vor. Dagegen zeigte sich der als Gegenschweif ausgebildete, nach Ost gerichtete Staubschweif im Fernglas zeitweise sehr auffällig. Er wurde zwischen Ende Januar und Ende März beobachtet, wobei die maximale Länge von 1.5° während der Erddpassage erreicht wurde. Aufgrund der starken Krümmung lag seine absolute Länge deutlich über 3 Mill. km. Am Abend des **14.4.** konnte Maik Meyer keine Kontrastverstärkung mit einem Lumicon Swan Band Filter feststellen.

Mitte August taucht der Komet, durch das Sternbild Zwillinge laufend, wieder am Morgenhimmel auf. Die Erde befindet sich während des August und Septembers nahe der Kometenbahnebene.

Komet C/2007 N3 (LULIN)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter	
09.03.02.86	S	5.3 ^m	TK	5.0	B	-	10	13	'	3-4	-	4.0 ^m	M.Meyer
09.03.03.87	S	5.5	TK	5.0	B	-	10	12		4	-	4.5	M.Meyer
09.03.13.80	S	6.8	TK	5.0	B	-	10	14		3	-	5.0	M.Meyer
09.03.14.792	S	6.8:	TJ	5.6	B	-	8	10		4	-	5.0	Scheerle
09.03.17.82	M	6.9	TK	10.0	B	-	20	10.5		4	-	5.0	M.Meyer
09.03.17.83	S	6.8	TK	5.0	B	-	10	10.5		3	-	5.0	M.Meyer
09.03.17.858	S	7.0	TJ	5.6	B	-	8	10		3	-	5.6	Scheerle
09.03.18.82	S	6.9	TK	5.0	B	-	10	9.5:		3	-	5.0	M.Meyer
09.03.19.82	S	7.1	TK	5.0	B	-	10	12		3-4	-	5.0	M.Meyer
09.03.19.883	S	8.0:	TJ	5.6	B	-	8	6		3	-	5.4	Scheerle
09.03.20.792	S	7.6	TJ	11.4	L	8	45	8		3	-	5.8	Scheerle
09.03.20.81	S	7.5	TK	5.0	B	-	10	9		4	-	5.0	M.Meyer
09.03.20.86	B	8.4	TK	20.0	T	10	57	3.3		3	-	5.5	Kasten
09.03.21.792	S	7.8	TJ	5.6	B	-	8	6		2	-	5.6	Scheerle
09.03.21.82	S	8.2	TK	10.0	B	-	14	11.8		2	-	5.4	Kasten
09.03.21.88	S	7.4	TK	5.0	B	-	10	11		3	-	5.0	M.Meyer
09.03.24.80	S	7.7	TK	5.0	B	-	10	11		3	-	5.0	M.Meyer
09.03.24.83	S	7.7	TK	10.0	B	-	14	7		2-3	-	5.3	Kasten
09.03.31.854	S	8.8	TJ	11.4	L	8	45	4		2	-	5.2	Scheerle
09.04.10.81	S	10.5	TK	32.0	L	5	72	3		s3	-	5.5	Pilz
09.04.13.85	S	9.4	TK	15.0	R	5	38	4.5		4	-	6.0	M.Meyer
09.04.14.85	S	9.7	TK	15.0	R	5	38	4.0		3	-	6.0	M.Meyer
09.04.15.85	S	9.4	TK	15.0	R	5	38	4.4		4	-	6.5	M.Meyer
09.04.19.85	S	9.8	TK	15.0	R	5	38	3.9		4	-	5.0	M.Meyer
09.04.24.871	S	9.6	TJ	11.4	L	8	100	4		3	-	5.6	Scheerle

Ephemeride des Kometen C/2007 N3 (LULIN)

0^hUT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Aug. 12	7 ^h 16.91 ^m	+21° 07.9'	+0.2' / 103°	3.978	3.157	13.5 ^m	31° W
22	7 18.99	+21 00.5	+0.1 / 107	3.966	3.264	13.7	41 W
Sep. 1	7 19.97	+20 54.7	+0.0 / 135	3.931	3.371	13.8	50 W
11	7 19.60	+20 51.0	+0.1 / 261	3.874	3.477	13.9	60 W
21	7 17.66	+20 49.8	+0.2 / 270	3.800	3.581	14.0	70 W
Okt. 1	7 13.87	+20 51.5	+0.3 / 273	3.714	3.686	14.1	81 W
11	7 07.97	+20 56.0	+0.4 / 273	3.623	3.789	14.1	92 W

Bahnelemente: T = 2009 Jan. 10.6400 TT , q = 1.212267 AE , e = 0.999986
(m₀=5.4^m/n=4.1) ω = 136.8660° , Ω = 338.5392° , i = 178.3736° (2000.0)

Die wenigen bislang publizierten visuellen Beobachtungen des Kometen **C/2007 Q3 (Siding Spring)** ergeben noch kein verlässliches Bild der Helligkeitsentwicklung. Am plausibelsten sind die Parameter m₀=3.5^m / n=4, womit sich eine maximale Helligkeit von etwa 9.0^m zum Jahresende hin ergibt. Von Mitte Februar bis Ende Mai ist die Helligkeit von 11.5^m auf 10.5^m, der Komadurchmesser von 1.0' (150.000 km) auf 2.5' (375.000 km) angestiegen. Die Koma ist mäßig verdichtet (DC 4). Anfang Oktober wird der Komet im Sternbild Löwe am Morgenhimmel wieder auftauchen.

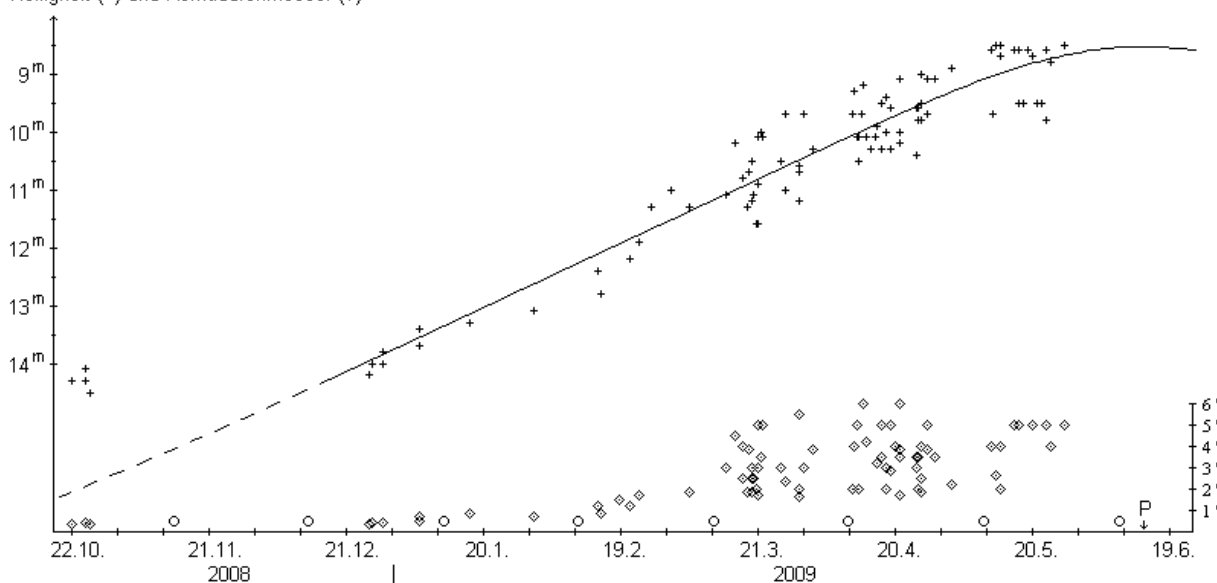
Eine sehr positive Entwicklung zeigte der Komet **C/2008 Q3 (Garradd)** in den vergangenen Wochen. Ende April wies er eine Helligkeit von 9.5^m auf, was 5 Größenklassen über den Prognosen lag! Bis Anfang Juni stieg die Helligkeit weiter bis auf 7.2^m an. Diese Entwicklung kann mit der Formel $m = 0.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 26.5 \cdot \log r$ dargestellt werden. Sofern sich diese ersten Auswertungsergebnisse bestätigen, sollte der Komet bei seinem Auftauchen am mitteleuropäischen Morgenhimmel Ende Oktober noch etwa 13^m hell sein. Parallel zur raschen Helligkeitssteigerung wuchs die Koma von 4' (275.000 km) auf 12' (575.000 km) an. Diese scheint mäßig verdichtet zu sein (DC 4), doch liegen noch zu wenige DC-Beobachtungen vor.

Trotz einer ansehnlichen Helligkeit und günstiger Abendhimmelsichtbarkeit gingen lediglich 15 Beobachtungen von 6 FGK-Beobachtern vom Kometen **C/2008 T2 (Cardinal)** ein. Für die Auswertung konnten zusätzlich 85 internationale Beobachtungen verwendet werden. Diese zeigen ab den letzten Dezembertagen 2008 eine sehr stetige Helligkeitsentwicklung, die sehr gut mit der Formel $m = 6.1^m + 5 \cdot \log \Delta + 14.5 \cdot \log r$ dargestellt werden kann. Damit ergibt sich eine - unbeobachtbare - Maximalhelligkeit von 8.5^m Mitte Juni. Die Beobachtungen von Ende Oktober 2008 bleiben rätselhaft. Auf den ersten Blick könnten diese als Fehlbeobachtungen interpretiert werden. Dagegen spricht allerdings die Tatsache, dass immerhin drei Beobachter sehr ähnliche Helligkeiten schätzten. Der Komadurchmesser maß bis zum Jahresende 2008 nur 0.4' (45.000 km). Danach vergrößerte sich die Koma bis Anfang März zunächst langsam auf 2' (125.000 km), bis Ende März aber rasch bis auf den Maximalwert von 5' (380.000 km). Dieser wurde dann bis zum Sichtbarkeitsende gehalten. Die Koma war bis Mitte Januar 2009 stark verdichtet (DC 6-7). Danach wurde sie stetig diffuser und wies Mitte Mai nur noch einen Kondensationsgrad von DC 1 auf. Ein Schweif wurde nicht festgestellt.

Nach Angaben von Maik Meyer stand der Komet am Abend des **14.4.** in den Außenbereichen von M38 nahe eines 8^m hellen Sterns; ein Lumicon Swan-Band Filter zeigte den Kometen deutlicher.

Komet C/2008 T2 (Cardinal)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



Komet C/2008 T2 (Cardinal)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.03.20.819	S	11.6 ^m	TJ	11.4	L	8 100	2'	2	-	-	5.8 ^m	Scheerle
09.04.11.81	S	10.1	TK	8.0	R	5 20	5	1	-	-	6.5	Pilz
09.04.13.84	S	10.1	TK	15.0	R	5 38	4.2	2	-	-	6.0	M.Meyer
09.04.14.84	S	10.3	TK	15.0	R	5 38	2.8:	2	-	-	6.0	M.Meyer
09.04.15.84	S	10.1	TK	15.0	R	5 38	4.8:	1-2	-	-	6.5	M.Meyer
09.04.24.858	S	10.4	TJ	11.4	L	8 45	3	2	-	-	5.6	Scheerle

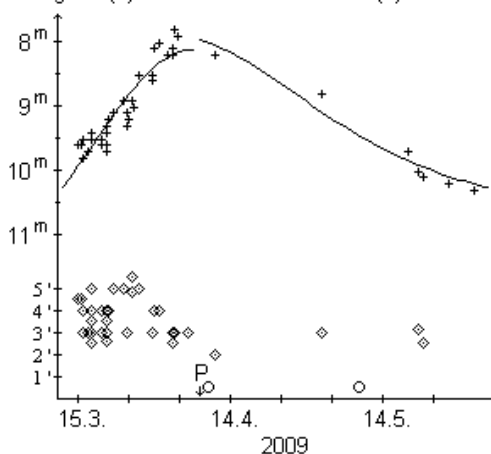
Eine interessante Helligkeitsentwicklung weist bislang der Komet **C/2009 E1 (Itagaki)** auf, wie 3 Beobachtungen von 2 FGK-Beobachtern sowie 45 internationale Beobachtungen aufzeigen. Demnach stieg die Helligkeit vor dem Perihel rasch an, während sie danach wesentlich langsamer zurückging. Die Maximalhelligkeit von 8.0^m wurde um den 5. April erreicht. Formelmäßig sieht das wie folgt aus:

vor dem Perihel: $m = 12.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 22 \cdot \log r$
 nach dem Perihel: $m = 9.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 7.8 \cdot \log r$

Der scheinbare Komadurchmesser lag anfangs bei knapp $5'$ (240.000 km), ging aber bis Mitte Mai rasch auf $3'$ (180.000 km) zurück, wo er seitdem verharrt. Dabei verdichtete sich die Koma in den ersten Tagen von DC 4 auf DC 5 zum Zeitpunkt des Helligkeitsmaximums. Seitdem wird die Koma zunehmend diffuser und erreichte Anfang Juni DC 1-2. Visuelle Schweifsichtungen gab es nicht.

Komet C/2009 E1 (Itagaki)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Der Komet bewegt sich, schwächer werdend, während der Sommermonate vom Sternbild Delphin in den Schützen, wird somit von einem Objekt der ganzen Nacht zu einem Abendhimmelkometen. Die Erde kreuzt die Kometenbahnebene am 8. Juli.

Komet C/2009 E1 (Itagaki)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.03.20.80	S	9.3^m	TK	15.0 R	5	38	4'	3	-	-	4.5^m	M.Meyer

Ephemeride des Kometen C/2009 E1 (Itagaki)

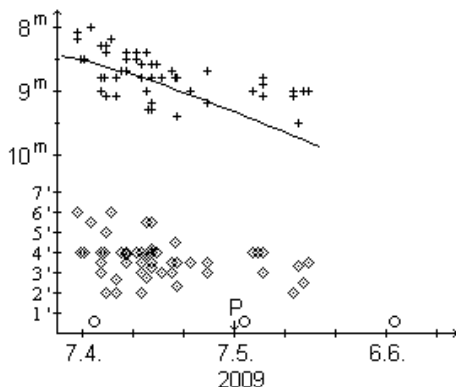
0^h UT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Juli 3	$21^h 06.16^m$	$+19^\circ 57.4'$	$+4.0' / 243^\circ$	0.926	1.727	10.7^m	$125^\circ W$
13	20 07.75	+11 53.7	$+4.0' / 237^\circ$	0.948	1.873	11.0	$145^\circ W$
23	19 18.85	+ 3 31.0	$+3.3' / 233^\circ$	1.056	2.016	11.5	$153^\circ E$
Aug. 2	18 43.23	- 3 27.4	$+2.4' / 230^\circ$	1.238	2.156	12.0	$146^\circ E$
12	18 19.49	- 8 39.7	$+1.6' / 226^\circ$	1.471	2.292	12.6	$134^\circ E$
22	18 04.74	-12 27.1	$+1.1' / 220^\circ$	1.739	2.427	13.2	$122^\circ E$
Sep. 1	17 56.42	-15 14.9	$+0.7' / 210^\circ$	2.026	2.558	13.7	$110^\circ E$
11	17 52.68	-17 22.0	$+0.5' / 194^\circ$	2.324	2.688	14.2	$100^\circ E$
21	17 52.25	-19 01.1	$+0.4' / 172^\circ$	2.627	2.814	14.6	$90^\circ E$
Okt. 1	17 54.23	-20 20.2	$+0.3' / 150^\circ$	2.927	2.939	15.0	$81^\circ E$
11	17 58.01	-21 24.5	$+0.4' / 133^\circ$	3.222	3.062	15.3	$72^\circ E$

Bahnelemente: T = 2009 Apr. 7.9211 TT, $q = 0.599720$ AE, $e = 0.985027$
 $(m_0=9.0^m/n=3.1)$ $\omega = 48.9566^\circ$, $\Omega = 105.9613^\circ$, $i = 127.4525^\circ$ (2000.0)

Komet C/2009 F6 (Yi-SWAN)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Eine ungewöhnliche Helligkeitsentwicklung zeigt bislang der Komet **C/2009 F6 (Yi-SWAN)**, wie 14 Beobachtungen von 7 FGK-Beobachtern sowie 40 internationale Beobachtungen aufzeigen. Demnach geht die heliozentrische Helligkeit seit der Entdeckung kontinuierlich zurück, was auf einen Ausbruch hindeutet, in dessen Folge der Komet gefunden wurde. Entsprechend wurde die Maximalhelligkeit von 8.3^m zum Entdeckungszeitpunkt erreicht. Die Entwicklung ist mit der Formel $m = 7.9^m + 5 \cdot \log \Delta + 0.02 \cdot (t-T)$ recht gut darstellbar, wobei die Zeitabhängigkeit ebenfalls für einen Ausbruch spricht. Parallel hierzu schrumpfte die Koma im Beobachtungszeitraum von $5'$ (425.000 km) auf $3'$ (300.000 km). Zudem wurde die Koma zunehmend diffuser. Betrag der Kondensationsgrad zum Entdeckungszeitpunkt noch DC 4, so lag er Ende Mai bei nur noch DC 2. Visuelle Schweifsichtungen gab es nicht.

Am Abend des **13.4.** stand der Komet gemäß Maik Meyer nahe eines 9^m hellen Sterns. Am **14.4.** war er nach seinen Angaben mit einem Lumicon Swan Band Filter deutlicher erkennbar.

Die neuesten astrometrischen Beobachtungen ergeben eine Umlaufszeit von etwa 10.000 Jahren (MPEC 2009-K34).

Anfang September taucht der Komet wieder am Morgenhimmel auf. Allerdings bewegt er sich vom Sternbild Einhorn in das Sternbild Achterdeck, weist somit zunehmend südlichere Deklinationen auf.

Komet C/2009 F6 (Yi-SWAN)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.04.11.81	&S	8.8 ^m	TK	8.0 R	5	30	4'	2	-	-	6.5 ^m	Pilz
09.04.13.83	S	9.1	TK	15.0 R	5	38	2.6	3-4	-	-	5.5	M.Meyer
09.04.14.82	S	8.7	TK	15.0 R	5	38	4.0	4	-	-	5.5	M.Meyer
09.04.15.83	S	8.7	TK	15.0 R	5	38	3.9	3-4	-	-	6.0	M.Meyer
09.04.19.84	S	9.0	TK	15.0 R	5	38	3.9	3	-	-	4.5	M.Meyer
09.04.19.90	S	9.8	TK	20.0 T	10	57	2.7	2	-	-	4.8	Kasten
09.04.20.84	S	8.8	TK	15.0 R	5	38	4.1	3-4	-	-	4.5	M.Meyer
09.05.01.89	S	8.7	TK	9.0 R	10	60	3	4	-	-	- M	Hahn
09.05.10.93	&S	9.0	TK	9.0 R	10	60	4	3	-	-	-	Hahn
09.05.12.88	&S	8.9	TK	12.0 R	5	40	3	2	-	-	3.0	Pilz

Ephemeride des Kometen C/2009 F6 (Yi-SWAN)

0^hUT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Sep. 1	7 ^h 52.89 ^m	- 0° 27.0'	+1.2' / 155°	2.733	2.106	12.4 ^m	43° W
11	7 59.98	- 4 44.3	+1.2 / 160	2.719	2.212	12.6	50 W
21	8 05.55	- 9 09.2	+1.2 / 165	2.699	2.319	12.8	57 W
Okt. 1	8 09.36	-13 41.5	+1.2 / 171	2.676	2.426	13.0	65 W
11	8 11.15	-18 20.3	+1.2 / 178	2.653	2.533	13.1	72 W

Bahnelemente: T = 2009 Mai 7.4414 TT, q = 1.274069 AE, e = 0.997019
(m₀=7.9^m/n_t=0.02) ω = 129.7786°, Ω = 278.6794°, i = 85.7670° (2000.0)

Erst wenige Beobachtungen liegen vom Kometen **C/2009 G1 (STEREO)** vor. Diese weisen auf einen kleinen Aktivitätsparameter hin. Die bisherige Helligkeitsentwicklung kann mit den Helligkeitsparametern m₀=8.0^m / n=2 simuliert werden, was eine Maximalhelligkeit von 8.5^m Ende Mai ergibt. Der Durchmesser der gering verdichteten (DC 3) Koma stieg zwischen Mitte April und Mitte Juni von 3' auf 6' an. Von Mitteleuropa aus kann der Komet nicht beobachtet werden. Die Umlaufszeit ergab sich zwischenzeitlich zu knapp 10.000 Jahren (MPEC 2009-L34).

Am 17. April fanden E. Guido, G. Sostero, P. Camilleri, and E. Prospero mit einem tele-betriebenen 25cm-Reflektor den Kometen P/2002 LZ₁₁ (LINEAR) im Grenzbereich der Sternbilder Schütze/Schlange wieder. Komet **P/2009 H1 (LINEAR)** wies eine extrem kompakte, 12" große Koma der Gesamthelligkeit 19.0^m und einen 25" langen, nach Westen gerichteten Schweif auf. Er wird das Perihel seiner Bahn mit einer Umlaufszeit von 6.99 Jahren im März 2010 durchlaufen, aber wohl nicht heller als 17.0^m werden. Die Abweichung des Periheltermins zu den Prognosen betrug ΔT = -0.4^d. Zwischenzeitlich hat der Komet die permanente Bezeichnung **219P/LINEAR** erhalten (IAUC 9039/43 und CBET 1772). Bahnelemente: T=20100305.7323 TT, q=2.364329 AE, e=0.353261, ω=107.7635°, Ω=231.0513°, i=11.5209°, m₀=11.5^m, n=4 (2000.0).

Automatische MPC-Suchalgorithmen identifizierten ein Objekt auf Spacewatch-Aufnahmen vom 28. April als Komet P/2004 K2. Komet **P/2009 H2 (McNaught)** stand als 20^m schwaches, völlig sternförmiges Objekt im Grenzbereich der Sternbilder Schlangenträger/Skorpion/Waage. Er wird das Perihel seiner Bahn mit einer Umlaufszeit von 5.50 Jahren Mitte Dezember durchlaufen, aber wohl nicht heller als 18.5^m werden. Zwischenzeitlich hat der Komet die permanente Bezeichnung **220P/McNaught** erhalten (IAUC 9040/43/45). Bahnelemente: T=20091215.4321 TT, q=1.548625 AE, e=0.502681, ω=180.7575°, Ω=150.1181°, i=8.1327°, m₀=15.0^m, n=4 (2000.0).

A.R. Gibbs entdeckte am 16. Mai einen 18.5^m hellen Kometen im Sternbild Krebs, der sich schließlich als periodisch mit einer Umlaufszeit von 7.0 Jahren herausstellte. Komet **P/2009 K1 (Gibbs)** wies eine deutlich verdichtete, 5" große Koma und einen 7" langen, kegelförmigen Schweif in PW=100° auf. Er

durchlief sein Perihel Ende Juni und wird nun langsam schwächer (IAUC 9044/50 und MPEC 2009-L14). Elemente: $T=20090625.9440$ TT, $q=1.322497$ AE, $e=0.639227$, $\omega=27.0948^\circ$, $\Omega=172.8059^\circ$, $i=5.7450^\circ$, $m_0=17.0^m$, $n=4$ (2000.0).

Ein am 18. Mai vom Catalina Sky Survey im Sternbild Drache entdecktes asteroidales Objekt der 19. Größenklasse zeigte bei genauerer Inspektion seine kometare Natur. Komet **C/2009 K2 (Catalina)** wies eine 5" große, gut definierte Koma und einen 15" langen, breiten Schweif in $PW=210\dots250^\circ$ auf. Der Komet wird sein Perihel erst im Februar 2010 durchlaufen, aber wohl nicht heller als 18^m werden (IAUC 9045 / MPEC 2009-L35). Bahnelemente: $T=20100207.574$ TT, $q=3.24492$ AE, $e=1$, $\omega=147.755^\circ$, $\Omega=123.773^\circ$, $i=66.829^\circ$, $m_0=10.0^m$, $n=4$ (2000.0).

Am 26. Mai fand E. Beshore mit dem 1.5m-Mt.Lemmon-Reflektor einen 20.5^m schwachen Kometen im Grenzbereich der Sternbilder Jungfrau/Löwe. Komet **C/2009 K3 (Beshore)** zeigte eine diffuse zentrale Kondensation und einen 15" langen Schweif in $PW\approx 90^\circ$. Er wird sein Perihel erst Anfang 2011 durchlaufen, aber wohl nicht heller als 17^m werden (IAUC 9047). Elemente: $T=20110109.266$ TT, $q=3.90156$ AE, $e=1$, $\omega=251.413^\circ$, $\Omega=0.032^\circ$, $i=146.680^\circ$, $m_0=8.5^m$, $n=4$ (2000.0).

Einen Tag später entdeckte A.R. Gibbs auf Aufnahmen, die mit dem Catalina-Instrument in geringer Höhe während der Dämmerung erstellt wurden, einen 17.0^m hellen Kometen im Sternbild Luchs. Komet **C/2009 K4 (Gibbs)** wies eine $5\times 9''$ große Koma mit einem 11" großen, schwachen Halo auf. Michael Jäger fotografierte den Kometen am gleichen Tag und ermittelte eine 1-1.5' große Koma der Gesamthelligkeit 16^m mit einem 17.5^m hellen false nucleus. Der Komet lief Mitte Juni durch sein Perihel und wird nun langsam schwächer (IAUC 9048). Elemente: $T=20090618.893$ TT, $q=1.55887$ AE, $e=1$, $\omega=127.151^\circ$, $\Omega=29.870^\circ$, $i=34.810^\circ$, $m_0=13.0^m$, $n=4$ (2000.0).

Am 27. Mai entdeckte R.H McNaught einen Kometen der 17. Größenklasse nahe der Grenze der Sternbilder Pfau/Oktant. Komet **C/2009 K5 (McNaught)** wies eine 10" große, merklich verdichtete Koma auf. Er wird das Perihel erst Ende April 2010 durchlaufen, wobei er eine Maximalhelligkeit von 9.5^m erreichen könnte (IAUC 9050 / MPEC 2009-L37). Von Mitteleuropa aus wird er Anfang Februar über dem südöstlichen Morgenhorizont (Sternbild Schild) sichtbar und wandert in den folgenden Wochen steil nach Norden. Zur Zeit der maximalen Helligkeit wird er durch die Sternbilder Schwan und Kepheus laufen. Bahnelemente: $T=20100430.553$ TT, $q=1.42457$ AE, $e=1$, $\omega=66.144^\circ$, $\Omega=257.792^\circ$, $i=103.946^\circ$, $m_0=7.5^m$, $n=4$.

L. Elenin gelang am 1. Juni die Wiederentdeckung des Kometen P/2002 JN₁₆ (LINEAR). Der als **P/2009 L1 (LINEAR)** bezeichnete, im Grenzbereich der Sternbilder Pegasus/Fische positionierte Komet ($P=6.49^a$) wies eine Gesamthelligkeit von 19.5^m und einen 35" langen Schweif in $PW=248^\circ$ auf. Verglichen mit den Prognosen ergibt sich ein $\Delta T = -0.2^d$. Der Komet lief bereits Ende Januar durch sein Perihel (Maximalhelligkeit 19.0^m) und wird nun langsam schwächer (CBET 1831). Zwischenzeitlich hat der Komet die permanente Bezeichnung **221P/LINEAR** erhalten. Bahnelemente: $T=20090124.8888$ TT, $q=1.783698$ AE, $e=0.487267$, $\omega=39.6967^\circ$, $\Omega=230.0338^\circ$, $i=11.4186^\circ$, $m_0=14.5^m$, $n=4$ (2000.0).

In den vergangenen Wochen wurden Informationen über weitere archivierte und aktuelle **SOHO-bzw. STEREO-Kometen** veröffentlicht (IAUC 9039, 9041, 9042, 9050, MPEC 2009-H56, 2009-J14). Nachfolgend genauere Beschreibungen, wobei die Bahnelemente der Objekte C/2008 Y12 bis C/2008 Y15 und C/2009 A2 bis C/2009 A5 in Sst 130 zu finden sind (Maximalhelligkeit in Klammern): C/2008 Y12 ($\sim 7.5^m$) war stellar. C/2008 Y13 ($\sim 7^m$) war sehr diffus und leicht elongiert. C/2008 Y14 ($\sim 8.0^m$) war sehr diffus. C/2008 Y15 ($\sim 7.5^m$) war stellar. C/2009 A2 ($\sim 7.0^m$) war winzig, verdichtet und tropfenförmig. C/2009 A3 ($\sim 7.5^m$), C/2009 A4 ($\sim 7.5^m$) und C/2009 A5 ($\sim 7.5^m$) waren winzig, leicht diffus und elongiert.

Auf der Basis seines Vorschlags, dass es sich bei C/2001 D1, C/2004 X7 und C/2008 S2 um das gleiche Objekt handelt, konnte Rainer Kracht dieses auf SOHO-Aufnahmen aus dem Jahr 1997 finden (C/1997 J6). Dieser Komet hat eine aktuelle Umlaufszeit von 3.78 Jahren; seine Bahn kann nur mit Hilfe von nicht-gravitativen Parametern befriedigend dargestellt werden (MPEC 2009-H56). Sein nächster Periheldurchgang sollte damit Ende Juni 2012 stattfinden. Unter der Annahme nicht-gravitativer Parameter stellte R. Kracht eine Identität der Kracht-Gruppen-Objekte C/1996 X3, C/2002 S7 und C/2008 N4 fest. Der Komet hat demnach eine Umlaufszeit von 5.78 Jahren (IAUC 9050 / MPEC 2009-J14). Nachfolgend summarisch die Bezeichnungen, Bahnelemente, Entdecker und Gruppenzugehörigkeit der neu aufgefundenen SOHO-/STEREO-Kometen (stets 2000.0, $e=1$, $[T]=TT$, $[q]=AE$, $[\omega|\Omega|i]=\text{Grad}$):

C/1997 J6 (SOHO) : $T=19970501.66$, $q=0.0494$, $\omega|\Omega|i=172.10|165.54|18.81$, Kracht, ???

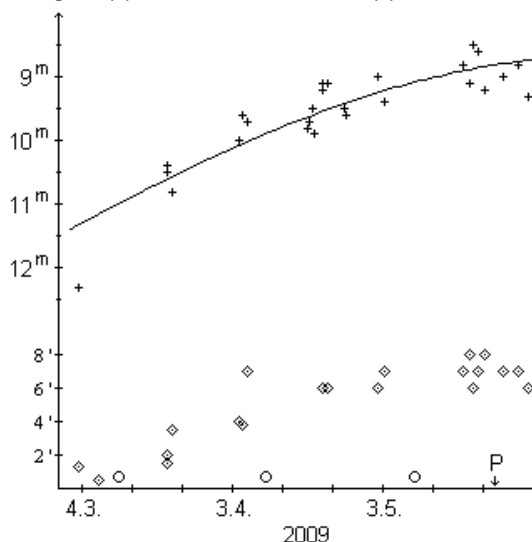
CCD-Beobachtungen von Bernd Häusler vom 7. Mai zeigten eine Sekundärkomponente im Abstand von 13" (PW=310°) von der Hauptkomponente des Kometen **19P/Borrelly**. Aufnahmen vom 10. Mai zeigten die Sekundärkomponente 8" vom Kern entfernt (PW=305°). Am 15. Mai befand sich die Sekundärkomponente, welche 1.5^m schwächer als die Hauptkomponente war, im Abstand 4.7" in PW=301°. Am 17. Mai zeigte sich diese merklich schwächer, diffuser und elongierter (IAUC 9044).

Erwartungsgemäß entwickelt sich bislang der Komet **22P/Kopff** (P=6.44^a), der aufgrund seiner südlichen Position von Mitteleuropa aus allerdings ein schwieriges Objekt ist. Basierend auf 30 internationalen Beobachtungen ergibt sich die Helligkeitsentwicklung zu $m = 3.8^m + 5 \cdot \log \Delta + 25 \cdot \log r$, was eine Maximalhelligkeit von 8.6^m Ende Juni erwarten lässt. Der scheinbare Komadurchmesser stieg in den ersten Wochen rasch an, von 1.5' Anfang März auf 6.5' Mitte April. Bis Ende Mai nahm er dann aber nur noch geringfügig auf 7' zu. Absolut vergrößerte sich die Koma bis Mitte April von 90.000 km auf 325.000 km, wo sie seitdem verharret. Dabei zeigte sich die Koma durchweg ziemlich diffus (DC 2-3). Ein Schweif wurde bislang nicht beobachtet.

Während der Sommermonate bewegt sich der Komet, schwächer werdend, durch das Sternbild Wassermann, wird somit vom Morgenhimmelkometen zu einem Objekt der ganzen Nacht. Die Erde befindet sich in der zweiten Julihälfte nahe der Kometenbahnenebene.

Komet 22P/Kopff

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Ephemeride des Kometen 22P/Kopff

0^hUT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew. in PW	Δ	r	Hell	El.	Koma	Sch	PW
Juli 3	22 ^h 44.54 ^m	- 9° 02.9'	+0.6' / 91°	0.839	1.625	8.7 ^m	122W	5.9'	0.1°	249°
13	22 53.73	- 9 12.6	+0.5 / 102	0.807	1.651	8.8	129W	5.8	0.1	249
23	22 58.89	- 9 48.7	+0.3 / 138	0.785	1.683	8.9	138W	5.6	0.1	251
Aug. 2	23 00.04	-10 48.0	+0.3 / 189	0.775	1.719	9.1	147W	5.3	0.1	254
12	22 57.68	-12 02.7	+0.4 / 215	0.780	1.760	9.4	158W	4.9	0.0	260
22	22 52.83	-13 21.4	+0.5 / 227	0.802	1.804	9.7	168W	4.4	0.0	276
Sep. 1	22 46.95	-14 31.6	+0.4 / 234	0.845	1.851	10.1	174W	3.8	0.0	347
11	22 41.54	-15 23.2	+0.3 / 240	0.909	1.902	10.6	166E	3.2	0.0	40
21	22 37.82	-15 51.0	+0.2 / 248	0.993	1.954	11.1	156E	2.7	0.0	53
Okt. 1	22 36.50	-15 54.4	+0.0 / 9	1.097	2.008	11.6	146E	2.2	0.0	58
11	22 37.79	-15 35.8	+0.2 / 53	1.218	2.064	12.1	137E	1.8	0.0	61

Bahnelemente: T = 2009 Mai 25.4020 TT , q = 1.577587 AE , e = 0.544340
(m₀=3.8^m/n=10) $\omega = 162.8161^\circ$, $\Omega = 120.8985^\circ$, i = 4.7239° (2000.0)

Ab Mitte September kann der ausbruchfreudige Komet **29P/Schwassmann-Wachmann** (P=14.6^a) wieder am Morgenhimmel aufgesucht werden. Er wechselt vom Sternbild Krebs in den Löwen. Von Anfang März bis Ende April nahm seine Helligkeit von 11.5^m auf 12.5^m ab, danach verschwand er in der Dämmerung.

Komet 29P/Schwassmann-Wachmann

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.03.20.808	S	12.0 ^m	TJ	11.4	L	8	100	1	'	2	-	5.8 ^m Scheerle

Ephemeride des Kometen 29P/Schwassmann-Wachmann

0^hUT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Sep. 11	9 ^h 19.02 ^m	+15° 40.3'	+0.4' / 111°	7.001	6.160	16.1 ^m	31° W
21	9 25.58	+15 03.9	+0.4 / 111	6.909	6.162	16.1	39 W
Okt. 1	9 31.69	+14 28.6	+0.4 / 112	6.800	6.164	16.1	47 W
11	9 37.25	+13 55.0	+0.3 / 113	6.675	6.167	16.0	56 W

Bahnelemente: T = 2004 Juli 3.1617 TT , $q = 5.717498$ AE , $e = 0.045115$
 $(m_0=4.0^m/n=4)$ $\omega = 48.3485^\circ$, $\Omega = 312.6347^\circ$, $i = 9.3945^\circ$ (2000.0)

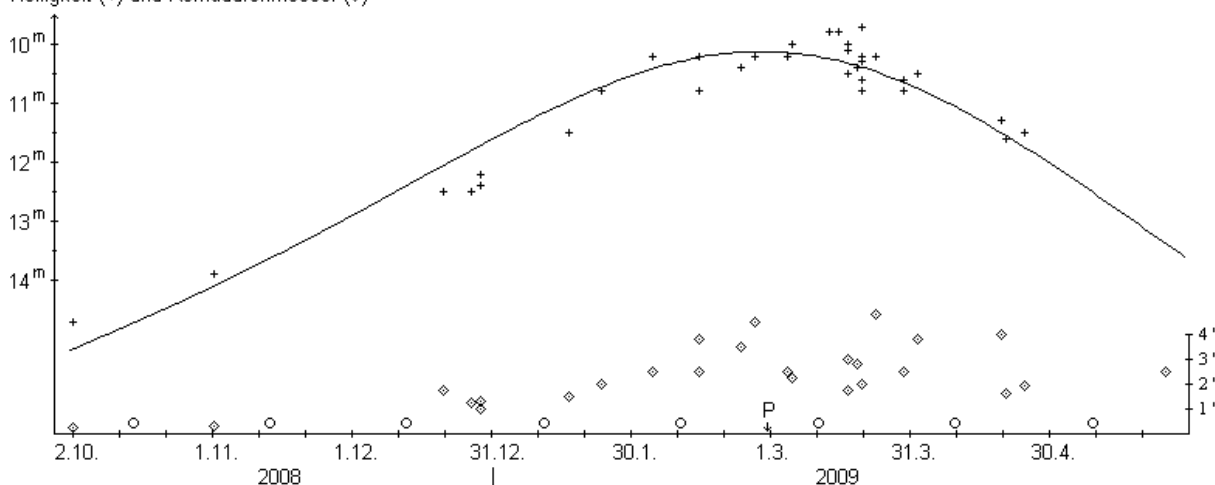
Die wenigen vom Kometen **65P/Gunn** ($P=6.79^a$) publizierten Beobachtungen bestätigen die prognostizierten Helligkeitsparameter ($m_0=4.5^m$ / $n=6$). Damit sollte er im Sommer 2010 die 12. Größenklasse erreichen, allerdings wird er dann im südlichsten Teil des Sternbilds Steinbock stehen und somit von Mitteleuropa aus ein schwieriges Objekt sein.

Nicht ganz so hell wie in der letzten Sst-Ausgabe dargestellt wurde der Komet **67P/Churyumov-Gerasimenko** ($P=6.45^a$). Weitere Beobachtungen zeigten nun den erwarteten Helligkeitsrückgang und identifizierten eine Reihe von Beobachtungen als zu hell ausgefallen. Basierend auf 4 Beobachtungen von 3 FGK-Beobachtern sowie 35 internationalen Beobachtungen ergibt sich eine Maximalhelligkeit von 10.1^m Ende Februar, was aber immer noch 3^m über den Prognosen liegt. Die Helligkeitsentwicklung kann insgesamt gut mit der Formel $m = 6.7^m + 5 \cdot \log \Delta + 24 \cdot \log r$ dargestellt werden.

Der scheinbare Komadurchmesser lag zu Sichtbarkeitsbeginn unter 0.5'. Ab dem Jahresbeginn 2009 stieg er dann kontinuierlich an und erreichte Anfang März den Maximalwert von 4', der bis Anfang April beibehalten wurde. Seitdem geht der scheinbare Komadurchmesser wieder zurück und maß Ende Mai nur noch 2'. Der absolute Komadurchmesser lag zu Sichtbarkeitsbeginn bei lediglich 20.000 km. Ab der Jahreswende vergrößerte sich die Koma dann stetig bis auf 325.000 km um den 20. März. Seitdem schrumpft sie wieder und maß Ende Mai nur noch 200.000 km. Die Koma war bis Ende März mäßig verdichtet (DC 3-4), wird aber seitdem stetig diffuser und erreichte Ende Mai einen Kondensationsgrad von nur noch DC 1-2. Mittlerweile ist der Komet nicht mehr beobachtbar.

Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.03.20.775	S	10.6 ^m	TJ	11.4	L	8	45	2'	4	-	-	5.8 ^m Scheerle
09.04.19.84	&S	11.3	TK	12.0	R	-	60	4	1	-	-	6.5 Pilz

Lediglich 35 Beobachtungen konnte ich vom Kometen **116P/Wild** ($P=6.48^a$) für eine grobe Auswertung verwenden. Demnach erreichte der Komet Anfang Juni eine Helligkeit von 11.5^m . Die gesamte Helligkeitsentwicklung kann recht gut mit der Formel $m = 8.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 0.02 \cdot (t-T)$ simuliert werden, was eine Maximalhelligkeit von 10.5^m Mitte Juli ergibt (doch ist der Komet zu dieser Zeit unsichtbar). Der scheinbare Komadurchmesser stieg nur wenig von $1.7'$ auf $2.3'$ an, wobei die Koma nur mäßig verdichtet war (DC 3-4). Mittlerweile ist der Komet in der Abenddämmerung verschwunden.

Komet 116P/Wild

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.04.18.92	S	12.0^m	HS	20.0 L	5	67	2'	3	-	-	-	Hahn
09.04.19.92	S	11.4	TK	32.0 L	5	96	2	1	-	-	6.5^m	Pilz

Am 27. Mai gelang L. Elenin die Wiederentdeckung des Kometen **126P/IRAS** ($P=13.42^a$) mit Hilfe eines Roboterteleskops in Australien. Der Komet zeigte sich als 19^m schwaches, stellares Objekt nahe des Südpols (Grenze Paradiesvogel/Oktant). Er wird sein Perihel im Februar 2010 durchlaufen und könnte dabei bis zu $12.5-13.0^m$ hell werden. Von Mitteleuropa aus wird er aber frühestens im April am Morgenhimmel sichtbar werden; wobei er dann noch etwa 13.5^m hell sein sollte (MPEC 2009-K65 / Comet's Mailing List).

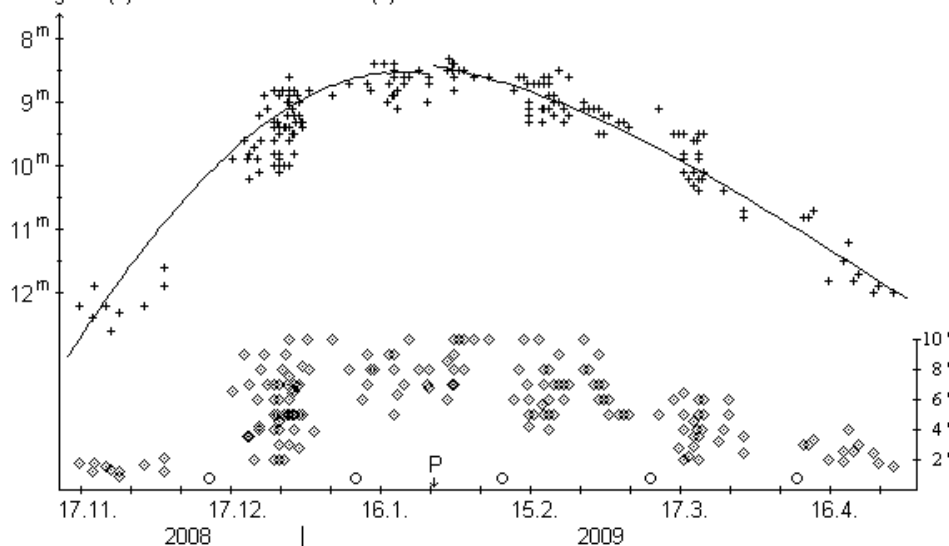
Auch die weitere Entwicklung des Kometen **144P/Kushida** ($P=7.60^a$) verlief sehr stetig, wie 40 Beobachtungen von 8 FGK-Beobachtern sowie 155 internationale Beobachtungen ausweisen. Die Maximalhelligkeit von 8.4^m wurde um den 20. Januar erreicht. Formelmäßig kann die gesamte Entwicklung wie folgt dargestellt werden:

vor dem Perihel: $m = -2.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 75 \cdot \log r$

nach dem Perihel: $m = 5.9^m + 5 \cdot \log \Delta + 21 \cdot \log r$

Komet 144P/Kushida

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Für die Entwicklung des Komadurchmessers gilt das bereits in Sst 130 Gesagte. Von Ende März bis Ende April schrumpfte die Koma von $6'$ (275.000 km) auf $2.5'$ (175.000 km). Der Koma-Kondensationsgrad ging im gleichen Zeitraum von DC 2 auf DC 1 zurück.

Am Abend des **19.3.** erschien der Komet laut Maik Meyer mit einem Lumicon Swan Band Filter als eine große, undeutlich begrenzte Aufhellung.

Komet 144P/Kushida

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.02.18.84	S	8.7 ^m	TK	15.0 R	5	38	6 ' 3		-	-	5.0 ^m	M.Meyer
09.03.19.81	S	9.6	TK	15.0 R	5	38	4.5 1		-	-	5.5	M.Meyer
09.03.20.783	S	9.6	TJ	11.4 L	8	45	4 2		-	-	5.8	Scheerle
09.04.21.84	S	11.7	TK	12.0 R	-	60	3 1		-	-	6.0	Pilz

Der wiederentdeckte Komet **217P/LINEAR** ($P=7.83^a$) sollte in den Sommermonaten mit mittelgroßen Instrumenten am Morgenhimmel beobachtet werden können. Gemäß den Prognosen steigert er seine Helligkeit von 13.5^m auf 12.0^m, wobei er sich vom Sternbild Fische in den Orion bewegt. Die Erde kreuzt die Kometenbahnebene Ende Juli.

Ephemeride des Kometen 217P/LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Juli 3	23 ^h 57.82 ^m	- 4° 38.2'	+2.0' / 85°	0.882	1.492	13.5 ^m	103° W
13	0 34.66	- 3 51.2	+2.3 / 87	0.784	1.427	13.0	104 W
23	1 15.35	- 3 16.7	+2.5 / 89	0.705	1.368	12.6	104 W
Aug. 2	1 59.23	- 2 57.2	+2.8 / 89	0.646	1.317	12.2	103 W
12	2 44.73	- 2 53.5	+2.9 / 90	0.606	1.276	12.0	101 W
22	3 29.59	- 3 03.4	+2.7 / 91	0.585	1.246	11.8	99 W
Sep. 1	4 11.47	- 3 22.9	+2.5 / 92	0.577	1.228	11.7	98 W
11	4 48.62	- 3 47.1	+2.1 / 93	0.580	1.224	11.7	97 W
21	5 20.06	- 4 11.3	+1.8 / 93	0.588	1.234	11.8	98 W
Okt. 1	5 45.41	- 4 31.1	+1.4 / 93	0.598	1.256	11.9	101 W
11	6 04.54	- 4 42.0	+1.0 / 91	0.607	1.291	12.0	104 W

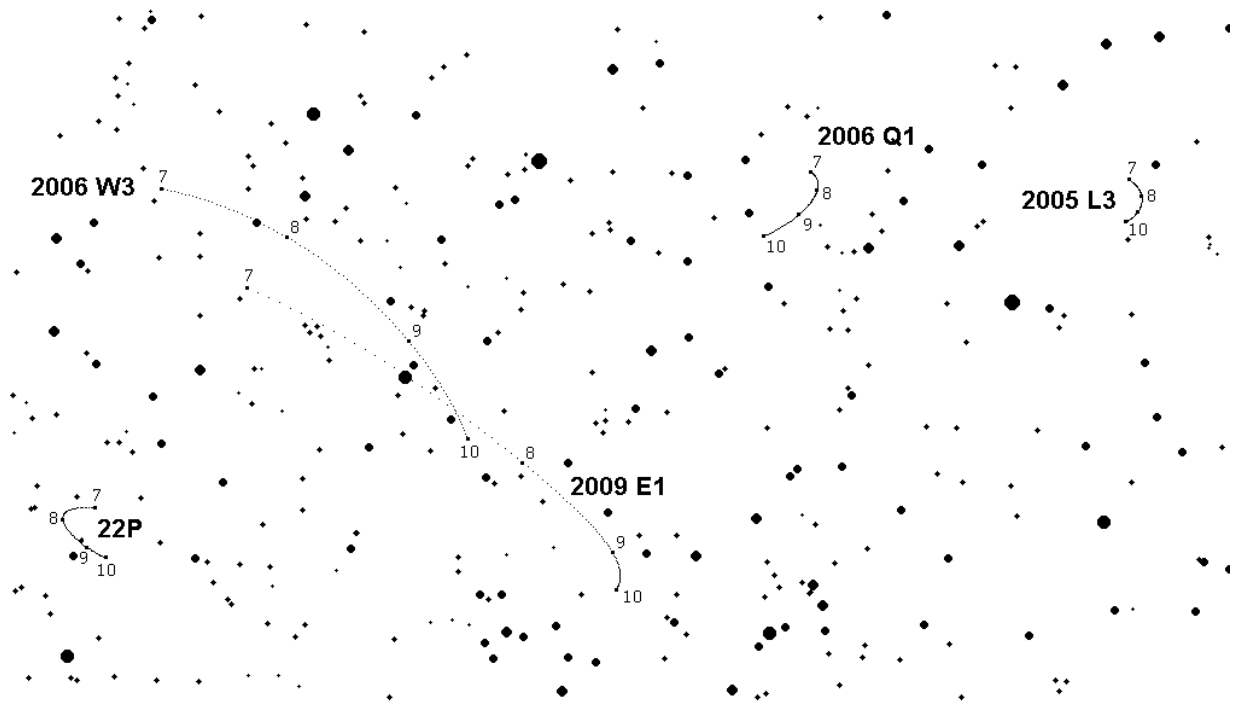
Bahnelemente: T = 2009 Sep. 8.9669 TT , q = 1.223980 AE , e = 0.689604
($m_0=12.0^m/n=4$) $\omega = 246.7444^\circ$, $\Omega = 125.6220^\circ$, i = 12.8814° (2000.0)

Der Komet **P/2009 F7 (LINEAR)** erhielt zwischenzeitlich die permanente Bezeichnung **218P/LINEAR** (IAUC 9043).

Andreas Kammerer
Am Rüppurrer Schloß 12
76199 Karlsruhe
Tel.: 0721/1833731, FAX: 0721/5600-1515
e-mail: andreas.kammerer@lubw.bwl.de

Impressum / FG Kometen:

Redaktion Andreas Kammerer (Gesamtredaktion, Visuelle Beobachtungen) und Dieter Schubert (Fotografische und CCD-Beobachtungen)
Produktion Jürgen Lamprecht (Nürnberg) - Digitaldruck bei Copyland Druckzentrum GmbH, Nürnberg
Auflage 70 Exemplare
Beiträge Textbeiträge werden jeweils bis zum 1., Beobachtungen bis zum 5. des Erscheinungsmonats (Feb., Apr., Juni, Sept., Nov.) erbeten. Die Textbeiträge, Grafiken, Fotos, CCD-Aufnahmen und Zeichnungen sind Eigentum der Autoren. Alle Rechte vorbehalten.
FG Kometen Leitung: Uwe Pilz, Pöppigstr. 35, 04349 Leipzig, e-mail: piu58@gmx.de
FGK-Konto: 3 791 610 (Andreas Kammerer), BBLBank Karlsruhe (BLZ 660 908 00)
Internet-Seiten: <http://kometen.fg-vds.de> (betreut von Uwe Pilz, Stefan Beck, Andreas Kammerer, Christof Plicht u.a.)

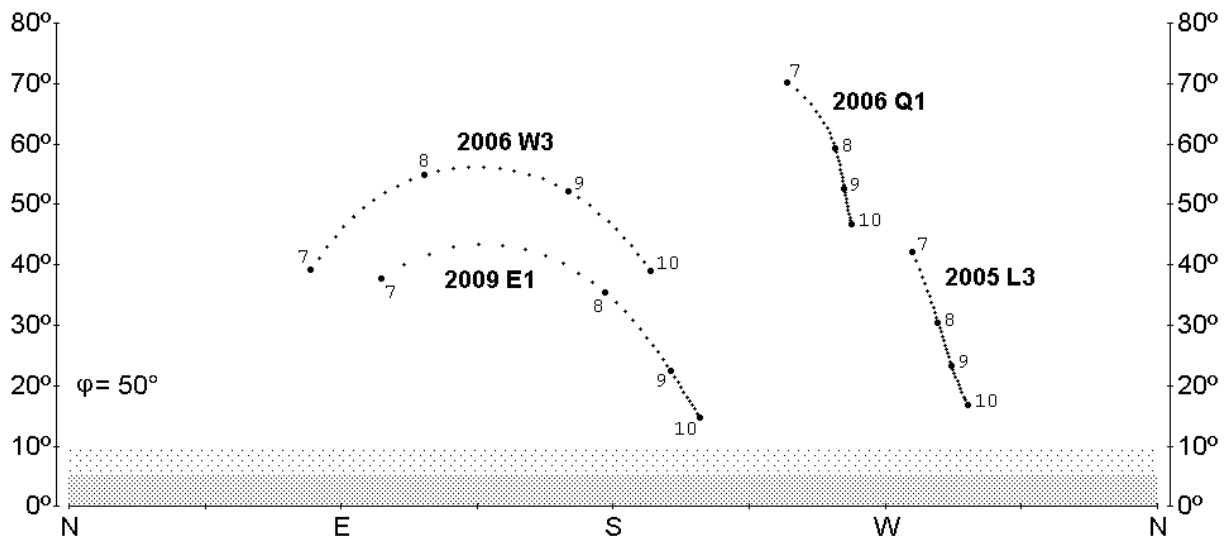


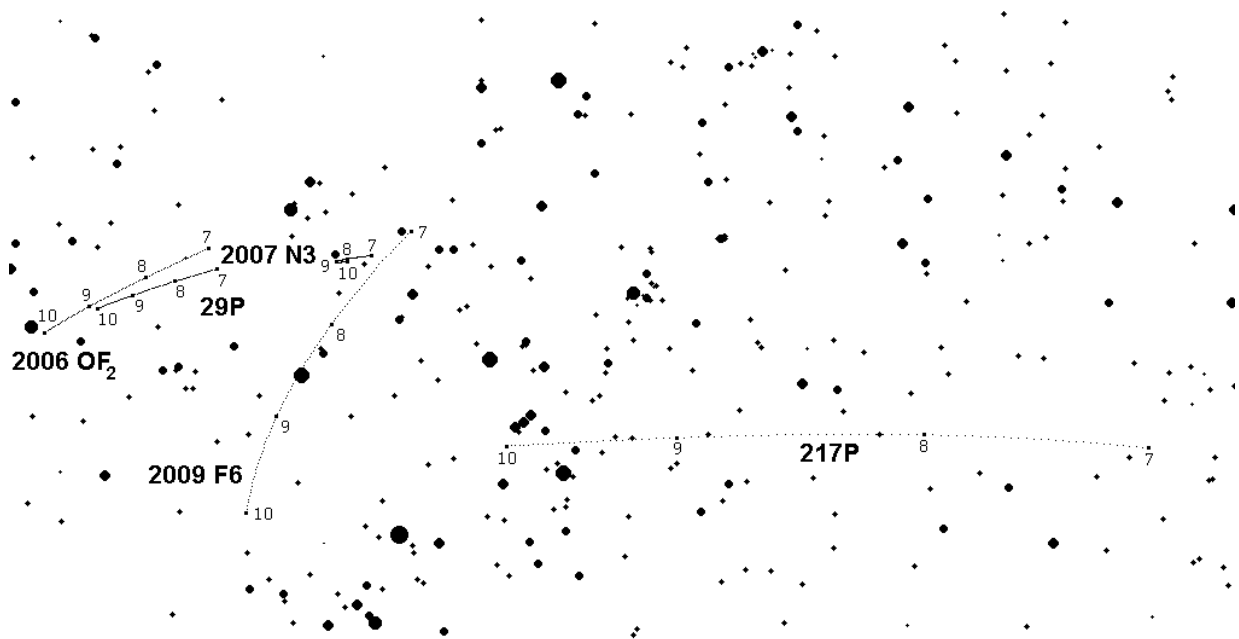
Bewegung der aktuellen Kometen der 1. Nachthälfte im Zeitraum 1.7.2009 - 1.10.2009

Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Kometen

Abendsichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)

Untersuchungszeitraum: 1.7.2009 - 2.10.2009 (dt = 3 Tage)



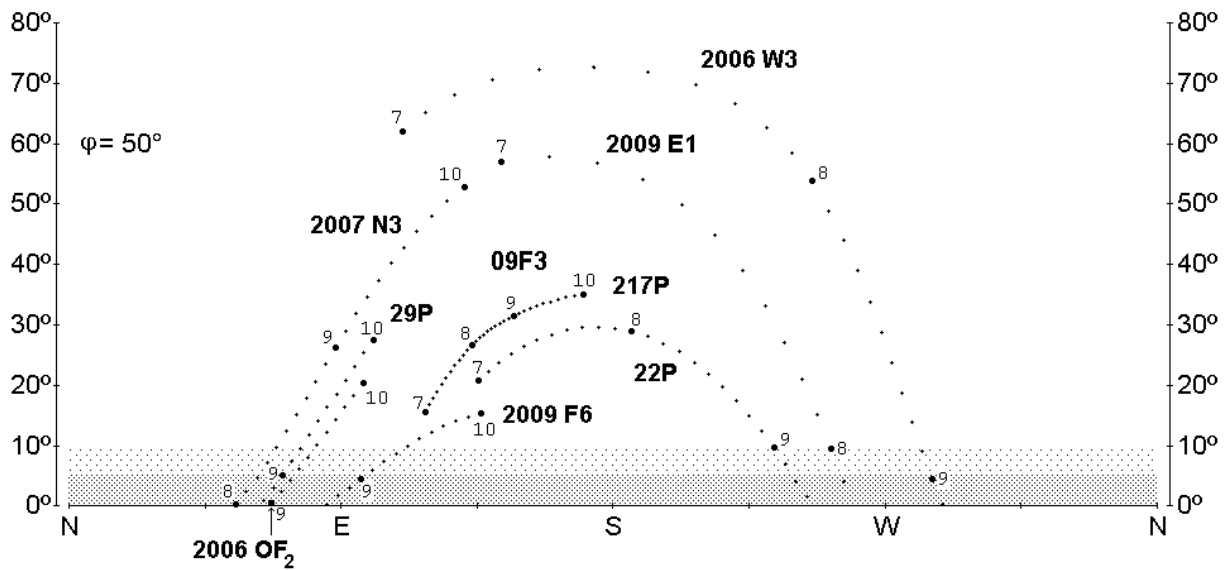


Bewegung der aktuellen Kometen der 2. Nachthälfte im Zeitraum 1.7.2009 - 1.10.2009

Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Kometen

Morgensichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)

Untersuchungszeitraum: 1.7.2009 - 2.10.2009 (dt = 3 Tage)



Kometen im Bild

Beobachtungen und Auswertungen:

Komet C/2005 L3 (McNaught)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.04.19.045	15	30.5 T	7	1	7.21'	117	SBIG ST10XME	27x3m	Bernhard Häusler
2009.04.19.976	12:	20.3 S	4	40''	7'	134	DSI PRO II	9x30s	Dieter Schubert
2009.04.20.024	15	30.5 T	6.5				SBIG ST10XME	3x15m	Bernhard Häusler
2009.05.19.976	15.5	30.5 T	6.5	0.52	7.09'	110	SBIG ST10XME	90m	Bernhard Häusler
2009.05.22.931	13:	13.0 L	5	45''	4'	115:	DSI PRO II	5x2m	Dieter Schubert
2009.05.22.962	14:	20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	8x60s	Michael Hauss

Komet C/2006 OF₂ (Broughton)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.30.833	15	30.5 T	7	1.16	1.17'	318	SBIG ST10XME	30m	Bernhard Häusler
2009.04.13.858	15	30.5 T	7	51''	1.06'	5	SBIG ST10XME	14m	Bernhard Häusler
2009.04.13.868	13.5:	13.0 L	5	40''			DSI PRO II	3x2m	Dieter Schubert
2009.04.15.861	15	30.5 T	7	48''	1.14'	345	SBIG ST10XME	8m	Bernhard Häusler

Komet C/2006 Q1 (McNaught)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.05.19.066	15.5	30.5 T	6.5	1.04	1.45'	225	SBIG ST10XME	30m	Bernhard Häusler
2009.05.19.965	13.5:	13.0 L	5	0.5:			DSI PRO II	7x1m	Dieter Schubert
2009.05.22.948	13.5:	13.0 L	5	1			DSI PRO II	5x2m	Dieter Schubert
2009.05.23.007	14:	20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	4x60s	Michael Hauss

Komet C/2006 W3 (Christensen)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.05.23.014	9:	13.0 L	5	3	5'	256	DSI PRO II	5x2m	Dieter Schubert
2009.05.29.007		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	61s	Günther Strauch
2009.05.29.014		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	67s	Günther Strauch

Komet C/2007 N3 (LULIN)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.03.		A					Fuji Provia 400	4m	Uwe Wohlrab
2009.03.03.927		25.0 P	3.3				Fuji Provia 400	2m	Uwe Wohlrab
2009.03.31.819		30.5 T	7				SBIG ST10XME	10m	Bernhard Häusler
2009.04.11.837		30.5 T	6.5				SBIG ST10XME	60m	Bernhard Häusler
2009.04.13.858	9-10:	13.0 L	5	1.5	>14'	107	DSI PRO II	4x2m	Dieter Schubert

Komet C/2007 T5 (Gibbs)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.04.25.021	19.5	30.5 T	6.5	10''			SBIG ST10XME	24x5m	Bernhard Häusler

Komet C/2008 Q1 (Maticic)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.05.17.094	16	35.5 T	7.4				CCD	3x90sRGB	Michael Hauss

Komet C/2008 Q3 (Garradd)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.05.17.615		18.0 ?					SBIG ST-2K	4x2m	Stefan Beck

Komet C/2008 T2 (Cardinal)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.30.799	14.5	30.5 T	7	3.02	1.40'	10	SBIG ST10XME	16m	Bernhard Häusler
2009.03.31.781	15	30.5 T	7	1.12	1.17'	21	SBIG ST10XME	12m	Bernhard Häusler
2009.04.12.896		25.0 P	3.3				Kodak E200	3/4/6m	Uwe Wohrab
2009.04.13.840	11.5:	13.0 L	5	1.5			DSI PRO II	3x2m	Dieter Schubert
2009.04.22.847	14.5	30.5 T	7	1.46	1.10'	42	SBIG ST10XME	9m	Bernhard Häusler

Komet C/2009 E1 (Itagaki)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.04.10.819		20.0 L	4				Platinum XL	19x30s	Stefan Beck

Komet C/2009 F4 (McNaught)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.05.16.063	17	36.5 T	7.4				CCD	3x90sRGB	Michael Hauss

Komet C/2009 F6 (Yi-SWAN)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.04.10.873		20.0 L	4				Platinum XL	18x30s	Stefan Beck
2009.04.11.846	10:	20.3 T	6.2	1.1			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.04.13.		L					Ricoh GX100	3m	Uwe Wohrab
2009.04.13.		L					Ricoh GX100	5x3m	Uwe Wohrab
2009.04.13.076		25.0 P	3.3				Kodak E200	3m	Uwe Wohrab
2009.04.19.846	10:	15.2 L	5	1.9			Can. EOS 350D	8x30s	Michael Hauss
2009.04.19.896	9-10:	20.3 S	4	1.5			DSI PRO II	14x30s	Dieter Schubert
2009.04.22.826	13.5	30.5 T	6.5	1.15	1.06'	344	SBIG ST10XME	20x40s	Bernhard Häusler
2009.04.23.914		A					Can. EOS 300D	4x60s	Stefan Beck
2009.05.08.837	13.5	30.5 T	6.5	1.17	1.38'	352	SBIG ST10XME	11x40s	Bernhard Häusler

Komet 19P/Borrelly

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.04.22.979	17.5	30.5 T	7	0.06	3.07'	300	SBIG ST10XME	27m	Bernhard Häusler
2009.04.24.993	15.5	30.5 T	7	0.12	4.55'	294	SBIG ST10XME	30m	Bernhard Häusler
2009.05.07.913	17.5	30.5 T	6.5	0.16	3.19'	296	SBIG ST10XME	126m	Bernhard Häusler
2009.05.18.882	18	30.5 T	6.5	0.09	6.23'	297	SBIG ST10XME	240m	Bernhard Häusler
2009.05.21.003	18	30.5 T	6.5	0.09	6.31'	299	SBIG ST10XME	186m	Bernhard Häusler

Komet 22P/Kopff

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.05.23.049	10.5:	13.0 L	5	1	Ansatz	256	DSI PRO II	5x2m	Dieter Schubert

Komet 29P/Schwassmann-Wachmann

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif°	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.30.858	16	30.5 T	7	2			SBIG ST10XME	125m	Bernhard Häusler
2009.04.12.847	16	30.5 T	6.5	1			SBIG ST10XME	12m	Bernhard Häusler
2009.04.21.830	15	30.5 T	6.5				SBIG ST10XME	3x30mRGB	Bernhard Häusler
2009.04.22.872	16	30.5 T	6.5	1			SBIG ST10XME	12m	Bernhard Häusler

Komet 33P/Daniel

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.04.24.913	19	30.5 T	6.5	12''			SBIG ST10XME	24x3m	Bernhard Häusler

Komet 65P/Gunn

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.04.19.906	13.5:	20.3 T	6.2	0.2			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.04.20.000	15	30.5 T	6.5	0.26	1.37'	295	SBIG ST10XME	15m	Bernhard Häusler
2009.04.22.944	15	30.5 T	6.5	0.41	4.23'	295	SBIG ST10XME	25m	Bernhard Häusler
2009.05.22.917	14:	20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	4x60s	Michael Hauss
2009.05.29.885	14:	20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	8x60s	Michael Hauss

Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.04.13.833	13:	13.0 L	5		1.7'	257	DSI PRO II	3x2m	Dieter Schubert

Komet 74P/Smirnova-Chernykh

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif°	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.06.05.934	16.5:	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss

Komet 77P/Longmore

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.04.22.965	15.5	30.5 T	6.5	0.25	0.25'	107	SBIG ST10XME	16m	Bernhard Häusler

Komet 88P/Howell

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.05.18.972	16	35.5 T	7.4				CCD	3x90sRGB	Michael Hauss

Komet 116P/Wild

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.04.12.865	15	30.5 T	7	0.24	1.59'	114	SBIG ST10XME	24x5m	Bernhard Häusler
2009.04.13.910	13:	13.0 L	5		1.1'	113	DSI PRO II	2x2m	Dieter Schubert
2009.04.15.913	15	30.5 T	7	0.32	2.16'	113	SBIG ST10XME	150m	Bernhard Häusler
2009.04.19.901	13:	20.3 T	6.2	0.5			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.04.19.934	15	30.5 T	6.5	0.41	2.53'	110	SBIG ST10XME	120m	Bernhard Häusler
2009.04.19.955	12-13	20.3 S	4				DSI PRO II	10x30s	Dieter Schubert

Komet 144P/Kushida

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.21.816		25.0 P	3.3				Fuji Provia 400	3/4/5m	Uwe Wohlrab

Komet C/2005 L3 (McNaught)

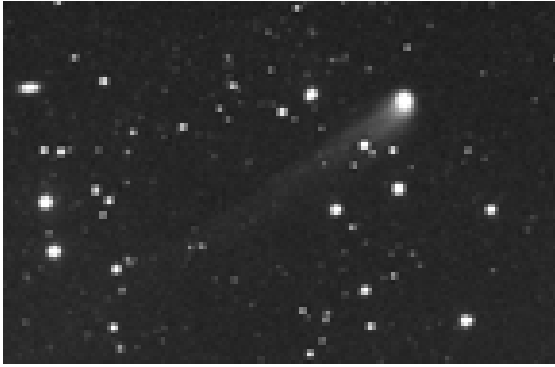


Abb. 1: Komet C/2005 L3 (McNaught) am 19. April 2009 um 01:05 UT. Aufnahme von Bernhard Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2150 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 27x3min

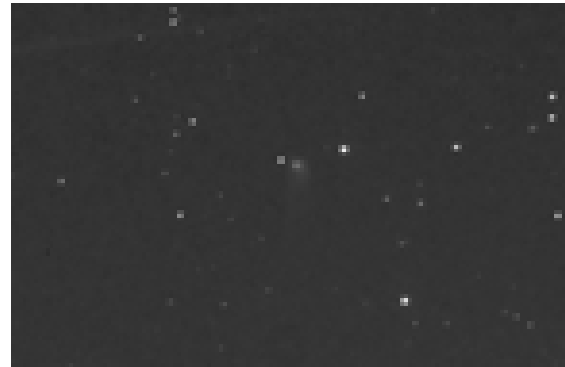


Abb. 2: Komet C/2005 L3 (McNaught) am 22. Mai 2009 um 22:20 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Newton 130/650 mm und Meade DSI PRO II CCD-Kamera, 5x2min

Komet C/2006 OF₂ (Broughton)

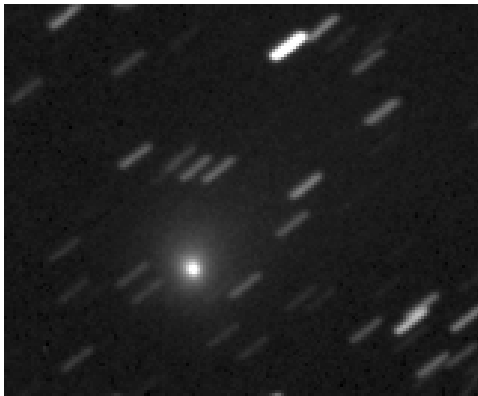


Abb. 3: Komet C/2006 OF₂ (Broughton) am 30. März 2009 um 20:00 UT. Aufnahme von Bernhard Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2150 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 30min

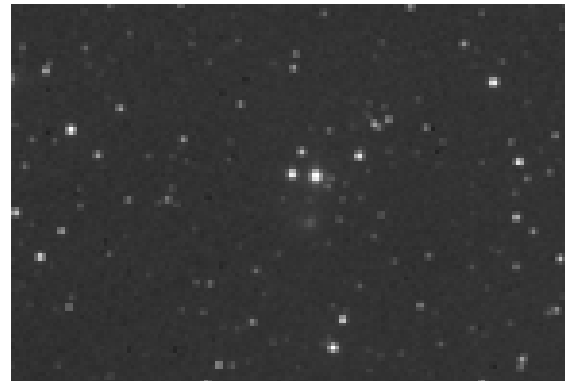


Abb. 4: Komet C/2006 OF₂ (Broughton) am 13. April 2009 um 20:50 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Newton 130/650 mm und Meade DSI PRO II CCD-Kamera, 3x2min

Komet C/2006 Q1 (McNaught)

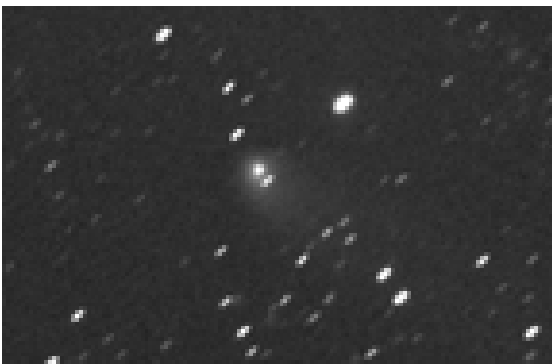


Abb. 5: Komet C/2006 Q1 (McNaught) am 19. Mai 2009 um 01:35 UT. Aufnahme von Bernhard Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2000 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 30min

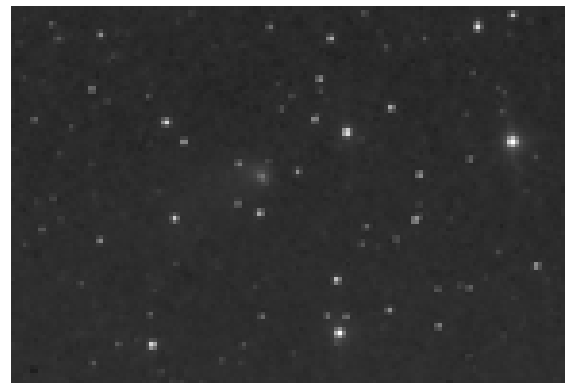


Abb. 6: Komet C/2006 Q1 (McNaught) am 22. Mai 2009 um 22:45 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Newton 130/650 mm und Meade DSI PRO II CCD-Kamera, 5x2m

Komet C/2006 W3 (Christensen)



Abb. 7: Komet C/2006 W3 (Christensen) am 29. Mai 2009 um 00:10 UT. Aufnahme von Günther Strauch mit Schmidt-Cassegrain 406/2550 mm und Canon EOS 40D DSLR-Kamera, 61sek

Komet C/2007 N3 (LULIN)



Abb. 8: Komet C/2007 N3 (LULIN) am 3. März 2009 um 22:15 UT. Aufnahme von Uwe Wohlrab mit Deltagraph 250/830 mm und Fuji Provia 400 Farbfilm, 2min

Komet C/2008 Q3 (Garradd)



Abb. 9 : Komet C/2008 Q3 (Garradd) am 17. Mai 2009 um 14:45 UT. Aufnahme von Stefan Beck mit 180 mm-Remote-Teleskop (Australien) und SBIG ST-2K Color 3 CCD-Kamera, 4x2min

Komet C/2008 T2 (Cardinal)



Abb. 10 : Komet C/2008 T2 (Cardinal) am 30. März 2009 um 19:10 UT. Aufnahme von Bernhard Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2150 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 16min



Abb. 11 : Komet C/2008 T2 (Cardinal) am 13. April 2009 um 20:10 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Newton 130/650 mm und Meade DSI PRO II CCD-Kamera, 3x2min

Komet C/2009 E1 (Itagaki)

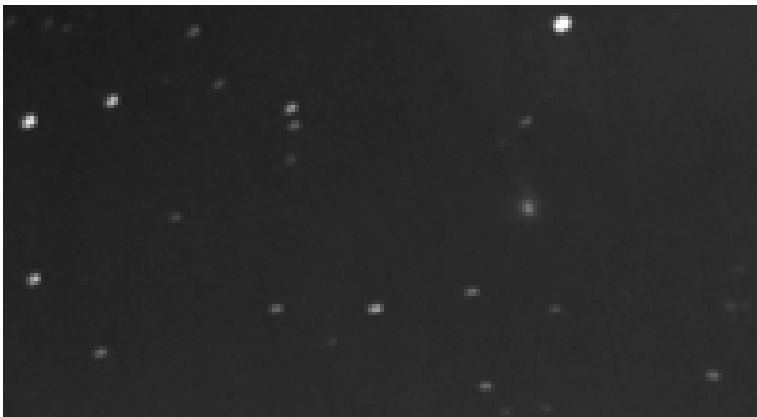


Abb. 12: Komet C/2009 E1 (Itagaki) am 10. April 2009 um 19:40 UT. Aufnahme von Stefan Beck mit Newton 200/800 mm und Platinum XL CCD-Kamera, 19x30s

Komet C/2009 F6 (Yi-SWAN)

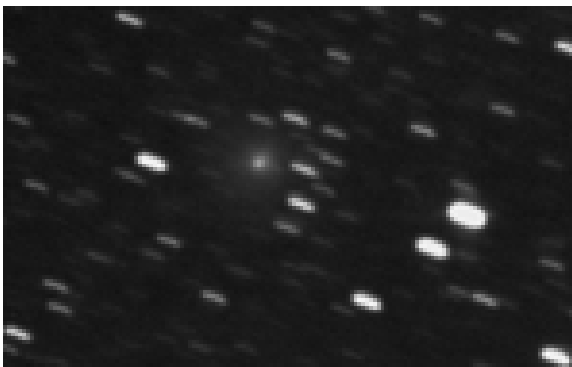


Abb. 13: Komet C/2009 F6 (Yi-SWAN) am 10. April 2009 um 20:55 UT. Aufnahme von Stefan Beck mit Newton 200/800 mm und Platinum XL CCD-Kamera, 18x30sek

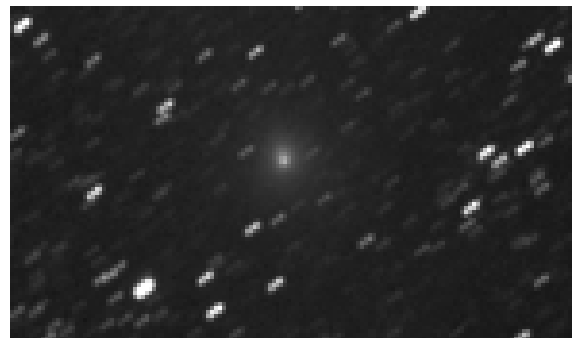


Abb. 14: Komet C/2009 F6 (Yi-SWAN) am 19. April 2009 um 21:30 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Schmidt-Newton 203/812 mm und Meade DSI PRO II CCD-Kamera, 14x30sek

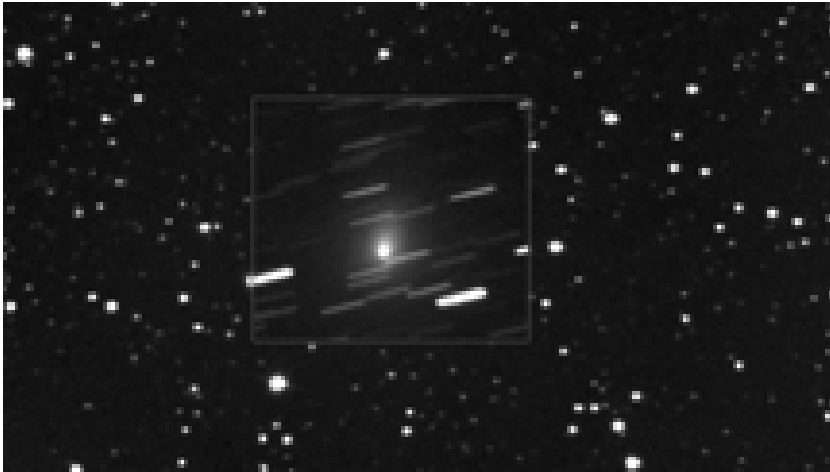


Abb. 15: Komet C/2009 F6 (Yi-SWAN) am 22. April 2009 um 19:50 UT. Aufnahme von Bernhard Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2000 mm und SBIG ST10XME CCD-Kamera, 20x40sek

Komet 19P/Borrelly

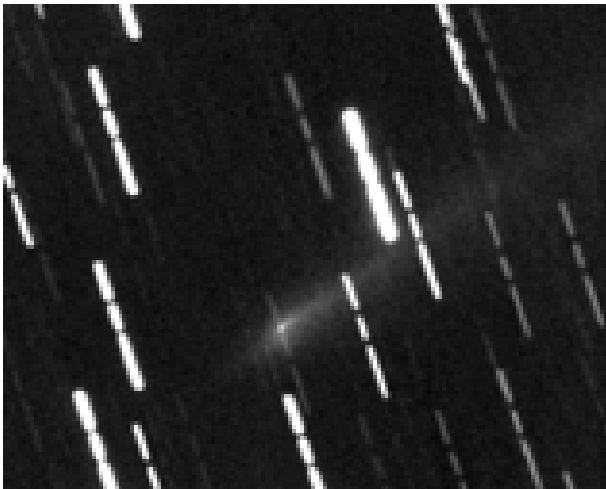


Abb. 16: Komet 19P/Borrelly am 18. Mai 2009 um 21:10 UT. Aufnahme von Bernhard Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2000 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 240min



Abb. 17: Komet 19P/Borrelly am 21. Mai 2009 um 00:05 UT. Aufnahme von Bernhard Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2000 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 186min

Komet 22P/Kopff



Abb. 18: Komet 22P/Kopff am 23. Mai 2009 um 01:10 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Newton 130/650 mm und Meade DSI PRO II CCD-Kamera, 5x2min

Komet 65P/Gunn

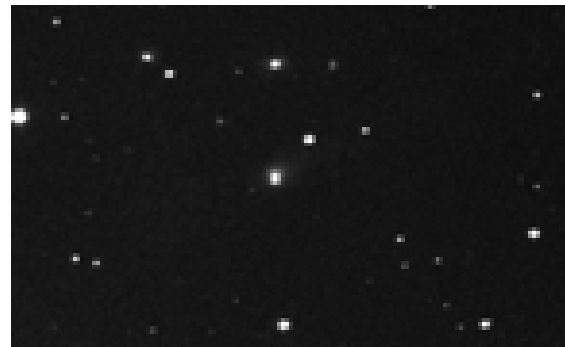


Abb. 19: Komet 65P/Gunn am 20. April 2009 um 00:00 UT. Aufnahme von Bernhard Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2000 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 15min

Komet 116P/Wild

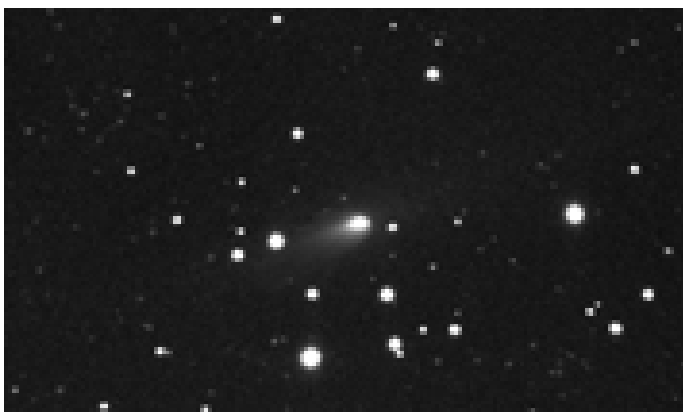


Abb. 20: Komet 116P/Wild am 12. April 2009 um 20:45 UT. Aufnahme von Bernhard Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2150 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 24x5min

Dieter Schubert
Schwalbenweg 12
73655 Plüderhausen
Tel.: 07181/65055
Mobil: 0160/6903280
e-mail: dieter.schubert-pldh@t-online.de