

# **SCHWEIFSTERN**



Mitteilungsblatt der

**Heft 132** (25. Jahrgang)

ISSN 0938-1783

September 2009



## **Komet C/2006 W3 (Christensen)**

Aufnahme von Dieter Schubert am 28. Juli 2009, 22:40 UT mit Schmidt-Newton 203/812 mm und Canon EOS 400D DSLR-Kamera, 4min

## **Komet 22P/Kopff**

Aufnahme von Stefan Beck am 16. August 2009, 08:55 UT mit 106 mm-Refraktor und SBIG STL-11000 CCD-Kamera, 3x300sek (Remote-Teleskop)



Liebe Kometenfreunde,

noch im Juli sah es so aus, als würden wir bezüglich der Schweifsterne einen tristen Sommer vor uns haben. Der gut zugängliche C/2006 W3 (Christensen) versprach wenig Überraschungen. Für Besitzer kleinerer Instrumente blieb dann nur noch der schwerer zugängliche 22P/Kopff. Wie schnell sich doch die Lage ändert! Der Ausbruch von 217P/LINEAR, dessen erste Wiederkehr wir beobachten, brachte Schwung in die Kometenszene. Auch 222P/LINEAR wurde heller als erwartet und befindet sich derzeit in der Reichweite mittlerer Instrumente. Kometen bergen immer Überraschungen.

Mitte September finden einige Teleskoptreffen in Deutschland statt. Ich werde das Herzberger Treffen besuchen und dort die Fachgruppe vertreten. Meine Bitte: Wenn ihr auf Treffen fahrt, dann berichtet von unserer Arbeit! Wenn jemand von euch Falblätter der Fachgruppe benötigt, erbitte ich eine Nachricht.

Viele Grüße aus Leipzig,

Euer Uwe Pilz

## Editorial

Für die **über einmonatige Verspätung der Juni-Ausgabe 2009** (Schweifstern 131) möchten wir um Entschuldigung bitten. Der Grund lag in einer plötzlichen ernsten Erkrankung von Jürgen Lamprecht, der ja seit der Ausgabe 70 die Produktion unseres Mitteilungsblattes übernimmt und für die gute Qualität bürgt. Mittlerweile ist er auf dem Weg der Genesung.

Auf unseren Internetseiten können bereits seit längerem alle Schweifstern-Ausgaben im PDF-Format bis zurück zur Ausgabe 70 heruntergeladen werden. Die Qualität ist zwar schlechter als die der Druckausgabe, dafür kann aber der Inhalt jeder Ausgabe weltweit abgerufen und für Auswertezwecke bzw. Artikel genutzt werden (was auch bereits geschah). In den vergangenen Monaten habe ich nun mit einigem Aufwand noch ältere Ausgaben (bis Nr. 51 = Februar 1994) aufbereitet. Die Ausgaben 57-69 lagen zumindest teilweise elektronisch vor, während die Nrn. 51-56 vollständig gescannt und dann aufbereitet werden mussten. Noch ältere Ausgaben habe ich bereits vor längerem binden lassen. Damit können diese nicht sinnvoll gescannt werden (Text reicht teilweise bis zum Falz, Scans werden durch die Bindung „rund“). Aus diesem Grund möchte ich hier anfragen, **welches FGK-Mitglied die Ausgaben 1-50 (auch nur teilweise!) noch ungebunden** besitzt und mir für die Scans zusenden könnte. Bitte nicht sofort zusenden, sondern erst mit mir Kontakt aufnehmen (am besten per email), damit ich entscheiden kann, welche Mitglieder mir welche Ausgaben zusenden sollen. Die Rücksendung ist selbstverständlich.

Der **Edgar-Wilson-Award 2009** geht an die Amateure Robert E. Holmes für die Entdeckung des Kometen C/2008 N1, Stanislav Maticic (C/2008 Q1), Michel Ory (P/2008 Q2), Koichi Itagaki (2009 E1) und Dae-am Yi für die Entdeckung des Kometen C/2009 F6 (IAUC 9066).

## Kometen-Nachrichten und visuelle Kometenbeobachtungen

In den Sommermonaten wurde der Komet **C/2005 L3 (McNaught)** kaum beobachtet. Die wenigen publizierten Schätzungen deuten an, dass er sich weiter gemäß den Prognosen entwickelt. Anfang August wurde seine 0.5' große Koma auf 14.7<sup>m</sup> geschätzt. Somit sollte er im Herbst mit großen Instrumenten im Sternbild Jagdhunde beobachtbar bleiben.

### Ephemeride des Kometen C/2005 L3 (McNaught)

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Okt. 11	13 <sup>h</sup> 15.66 <sup>m</sup>	+30° 05.8'	+0.2' / 108°	7.950	7.180	14.9 <sup>m</sup>	37° E
21	13 18.44	+29 58.2	+0.1 / 96	7.944	7.222	14.9	41 W
31	13 21.12	+29 58.7	+0.1 / 82	7.916	7.266	15.0	46 W
Nov. 10	13 23.58	+30 07.9	+0.1 / 65	7.867	7.309	15.0	53 W
20	13 25.69	+30 26.2	+0.1 / 47	7.800	7.353	15.0	60 W
30	13 27.31	+30 54.0	+0.2 / 28	7.718	7.397	15.0	67 W
Dez. 10	13 28.29	+31 31.3	+0.2 / 11	7.625	7.441	14.9	76 W

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)

Eine abschließende Auswertung der Beobachtungen des Kometen **C/2006 OF<sub>2</sub> (Broughton)** erbrachten nur geringfügig unterschiedliche Helligkeitsformeln:

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

$$t > +130^d: m = 8.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 0.008 \cdot (t-T)$$

#### Komet C/2006 OF<sub>2</sub> (Broughton)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.05.16.83	S	11.8 <sup>m</sup>	TJ	11.4	L	8	100	2'	3	-	-	5.6 <sup>m</sup> Scheerle

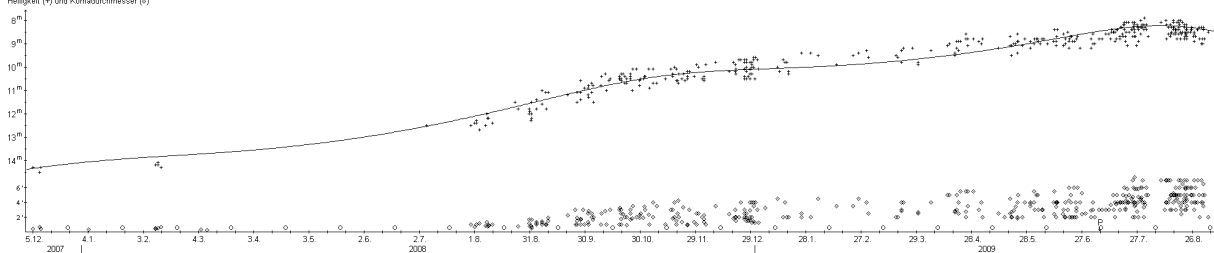
Auch beim Kometen **C/2006 Q1 (McNaught)** brachte eine abschließende Auswertung der Beobachtungen nur sehr geringe Änderungen in der Helligkeitsformel:  $m = 4.7^m + 5 \cdot \log \Delta + 10.4 \cdot \log r$ .

#### Komet C/2006 Q1 (McNaught)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.06.17.997	B	14.0 <sup>m</sup>	HS	54.0	L	5	193	0.8'	1	-	-	5.7 <sup>m</sup> Kutschera

Der hellste Schweifstern der vergangenen Wochen war der Komet **C/2006 W3 (Christensen)**. Da er zudem ein bequemes Abendhimmelobjekt darstellte, gingen bislang 75 Beobachtungen von 13 FGK-Beobachtern ein. Für die Auswertungen konnten zudem 370 internationale Beobachtungen hinzugezogen werden. Diese zeigen eine sehr stetige Helligkeitsentwicklung mit überraschend hohen Parametern (wenn auch nicht mehr ganz so hoch, wie bislang errechnet):  $m = -1.1^m + 5 \cdot \log \Delta + 15.1 \cdot \log r$ . Daraus ergibt sich die Maximalhelligkeit zu 8.3<sup>m</sup> um den 10. August.

**Komet C/2006 W3 (Christensen)**  
Helligkeit (m) und Komadurchmesser (r)



Der scheinbare Komadurchmesser maß bis in den Spätsommer 2008 hinein weniger als 1', steigerte sich dann aber bis Mitte November auf 4'. Dieser Wert wurde bis in den März 2009 hinein recht konstant gehalten. Danach stieg er wieder stetig an und betrug Ende August 6.5'. Der absolute Komadurchmesser wuchs bis in den Spätsommer 2008 hinein nur langsam von 110.000 km auf 175.000 km. Es folgte eine Phase rascherer Ausdehnung bis zum Maximalwert von 725.000 km Mitte März 2009. Seitdem schrumpft die Koma langsam wieder; Ende August 2009 maß sie nur noch 675.000 km. Dabei war die Koma die gesamte bisherige Sichtbarkeit hinweg deutlich verdichtet. Der DC-Wert lag ziemlich konstant zwischen DC 4-5 und DC 5-6. Visuelle Schweifbeobachtungen wurden vereinzelt ab Juli 2008 gemeldet. Im Zeitraum Juni bis August 2009 wurden diese zahlreicher, wobei die Schweiflänge 6' (3 Mill. km) aber nicht überschritt. Der Schweif war anfangs nach NNW gerichtet, im Sommer 2009 nach West.

Laut Gerhard Scheerle wies der false nucleus am **22./23.5.** eine Helligkeit von 13.8<sup>m</sup> auf; der Schweif war breit gefächert. Uwe Pilz beobachtete am **19./20.6.** ein kräftig kondensiertes Wölkchen mit einem breiten Schweifansatz. Gemäß Walter Kutschera hob sich die innere Koma deutlich ab; die äussere Koma war diffus und etwas größer geworden. Am **26./27.6.** zeigte der Komet nach seinen Beobachtungen eine kleinere Koma und einen deutlich ausgeprägten Schweif; die Helligkeit konnte wegen der Nähe zu einem 9.6<sup>m</sup> hellen Stern schwer eingeschätzt werden. Am **28./29.6.** war der Komet gegenüber der letzten Beobachtung nicht mehr ganz so auffällig.

Michael Hahn beobachtete am **20./21.7.** eine tropfenförmige Koma. Am **25./26.7.** stand der Komet nur 20' von zeta Cyg entfernt. Gemäß Volker Kasten zeigte sich der Komet ähnlich groß wie M 27, aber erheblich schwächer und diffuser. Laut Walter Kutschera wies der Komet eine weiss-gelbliche Koma mit deutlich herausgehobener innerer Koma auf, die Faserstrukturen zeigte; der blass wirkende Schweifansatz zeigte leicht hellere Faserstrukturen. Am **26./27.7.** beobachtete Dieter Schubert eine helle, gut kondensierte Koma mit starker Helligkeitszunahme zum Zentrum hin, in dem sich ein 10.4<sup>m</sup>

heller, nahezu sternförmiger false nucleus befand; in PW=247° war die Koma breit aufgefächert. Am **27./28.7.** war der Komet gemäß Volker Kasten erheblich kleiner und flächenschwächer als M 51. Am **28./29.7.** beobachtete Walter Kutschera eine birnenförmige, weiss-gelbliche Koma mit Faserstrukturen; in langbelichteten WATEC-Aufnahmen zeigte sich die Koma 28' groß. Dieter Schubert beobachtete eine leicht elongierte Koma mit einem 11<sup>m</sup> schwachen false nucleus; die Koma zeigte sich nach PW=227° breit aufgefächert. Am **29./30.7.** beobachtete er eine runde Koma in der zeitweise und nur indirekt ein sternförmiger false nucleus aufblitzte. Am **30./31.7.** war die Koma nach seinen Angaben rund und insgesamt etwas diffuser als in einem größeren Gerät; blickweise konnte er bei indirektem Sehen einen nahezu sternförmigen ca. 11<sup>m</sup> hellen false nucleus ausmachen.

Am **1./2.8.** zeigte sich die innere strukturierte Koma laut Walter Kutschera grünlich; zudem konnte er einen 3' langen Staub- und einen 5' langen, gebogenen Plasmaschweif erkennen. Auch am **13./14.8.** beobachtete er eine leicht grünliche Koma mit Faserstruktur und einen schwachen Schweifansatz. Uwe Pilz konnte am **14./15.8.** keinen Schweifansatz erkennen, dafür aber eine kleine Asymmetrie der inneren Koma. Auch am **16./17.8.** beobachtete Walter Kutschera eine grünlichfarbene Koma mit Strukturen, wobei die innere Koma deutlich herausgehoben war. Andreas Kammerer beobachtete am **19./20.8.** eine helle, aber insgesamt recht diffuse Koma mit auffälliger kleiner zentraler Kondensation; bei 333x bestimmte er die Helligkeit des stellaren false nucleus zu 12<sup>m</sup>. Dieter Schubert erschien der Komet merklich schwächer; die runde Koma zeigte ein helles scheibchenförmiges Zentrum und eine diffusere äußere Hülle; ein sternförmiger false nucleus, wie noch im Juli, war nicht mehr sichtbar; ein Astronomik CLS-Filter brachte einen deutlichen Kontrastgewinn. Am **29./30.8.** beobachtete er eine runde Koma mit heller, scheibchenförmiger zentraler Kondensation und äußerer diffuser Hülle; ein Astronomik CLS-Filter brachte eine deutliche Kontrastverstärkung.

Der Komet kann in den Herbstmonaten weiter am Abendhimmel beobachtet werden. Bis Anfang Dezember wandert er vom Sternbild Adler in die nördlichen Bereiche des Sternbilds Schütze, sinkt somit - bei abnehmender Helligkeit - stetig dem Südwesthorizont entgegen.

#### Komet C/2006 W3 (Christensen)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.05.23.06	S	9.8 <sup>m</sup>	TJ	40.6	C	8 114	-	-	-	-	6.0 <sup>m</sup>	Scheerle
09.05.23.06	S	-	TJ	40.6	C	8 190	1.8'	s6	0.08°	-	6.0	Scheerle
09.06.17.031	B	9.1	TK	54.0	L	5 80	3	4	0.1	-	5.6	Kutschera
09.06.20.00	S	8.9	TK	12.0	R	5 40	6	d5	0.1	270°	5.7	Pilz
09.06.20.000	S	9.2	TK	20.0	L	8 53	4.2	s4	-	-	6.2	Kutschera
09.06.27.024	S	10.0:	TK	54.0	L	5 80	2.4	s4	0.08	-	5.0	Kutschera
09.06.29.049	S	9.8	TK	20.3	L	8 40	2.5	4	0.32	-	5.5	Kutschera
09.07.20.90	S	8.7	TK	12.0	R	5 40	3	5	-	-	-	Hahn
09.07.20.98	B	8.5	TK	44.0	L	5 63	4.8	4	-	-	-	Hasubick
09.07.21.88	S	9.1	TK	10.0	B	- 14	5.8	4	-	-	6.2	Kasten
09.07.22.010	S	8	TK	25.4	T	6 94	4	s4	-	-	5.5C	Schubert
09.07.25.91	S	8.5	TK	12.0	R	5 40	4	5	-	-	-	Hahn
09.07.25.93	S	8.7	TK	10.0	B	- 14	5.8	3	-	-	6.2	Kasten
09.07.26.04	S	8.7	TK	20.3	L	8 51	3.6	4	0.11	-	6.0	Kutschera
09.07.26.87	S	9.1	TK	10.0	B	- 14	5.8	3-4	-	-	6.2	Kasten
09.07.26.98	S	8.2	TK	20.3	S	4 62	2.7	s4	-	-	5.8	Schubert
09.07.27.92	S	8.9	TK	10.0	B	- 14	5.8	4	-	-	5.9	Kasten
09.07.29.01	S	8.6	TK	20.3	L	8 50	4.3	s4	0.13	-	6.5	Kutschera
09.07.29.03	S	8.0	TK	20.3	S	4 62	4.5	s4	-	-	6	Schubert
09.07.29.89	S	8.2	TK	10.0	B	- 14	8.3	3-4	-	-	5.9	Kasten
09.07.29.91	S	7.7	TK	8.0	R	5 50	6	D3	-	-	5.5C	Schubert
09.07.31.05	S	7.9	-	13.0	L	5 50	4	s3	-	-	5.8	Schubert
09.07.31.98	B	8.2	TK	4.0	B	- 10	6	4	-	-	-	Hahn
09.08.02.09	S	8.7	TK	54.0	L	5 80	5	4	0.08	-	6.0	Kutschera
09.08.13.96	S	9.2	TK	20.3	L	8 50	4.5	4	0.09	-	5.8	Kutschera
09.08.14.86	S	8.3	TK	32.0	L	5 72	5	d7	-	-	5.7	Pilz
09.08.15.85	B	8.0	TK	10.0	R	5 20	5.2	4	-	-	-	Hasubick
09.08.16.02	S	8.3	TK	12.0	R	5 40	5	5	-	-	-	Hahn
09.08.16.98	S	9.3	TK	20.3	L	8 50	4.3	4	0.06	-	6.0	Kutschera
09.08.16.98	S	8.5	HV	30.0	L	5 53	5	5	-	-	5.7	Chudy
09.08.18.90	S	8.6	TK	20.0	L	5 67	4	4-5	-	-	-	Hahn
09.08.19.938	S	8.5	TK	30.5	T	10 75	3.5	d5	-	-	5.8	Kammerer
09.08.20.00	S	8.6	-	20.3	S	4 101	3	D5	-	-	5.5M	Schubert
09.08.20.958	B	8.5	TK	25.4	T	6 39	4	D4-5	-	-	6.5	Klausnitzer
09.08.22.85	S	8.6	TK	14.0	S	4 -	3	5	-	-	5.6	Hegenbarth
09.08.23.00	S	9.2	TK	54.0	L	5 80	4.2	4	-	-	6.0	Kutschera
09.08.28.88	S	8.4	HV	30.0	L	5 53	4	3	-	-	5.5	Chudy
09.08.29.98	S	8.8	TK	25.4	T	6 94	2	D5	-	-	5.5	Schubert
09.09.08.90	S	8.5	HV	30.0	L	5 53	4	2	-	-	6	Chudy

**Ephemeride des Kometen C/2006 W3 (Christensen)**0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew. in PW	$\Delta$	r	Hell	El.	Koma	Sch	PW
Okt. 1	19 <sup>h</sup> 16.32 <sup>m</sup>	+ 0° 23.6'	+1.0' / 201°	2.878	3.236	8.8 <sup>m</sup>	102E	3.6'	0.1°	87°
11	19 12.03	- 3 05.5	+0.8 / 193	3.083	3.263	9.0	91E	3.3	0.1	83
21	19 10.26	- 6 04.3	+0.7 / 183	3.297	3.291	9.3	81E	3.0	0.1	80
31	19 10.55	- 8 36.5	+0.6 / 173	3.511	3.323	9.4	71E	2.8	0.1	78
Nov. 10	19 12.50	-10 46.1	+0.5 / 162	3.719	3.356	9.6	61E	2.6	0.1	76
20	19 15.77	-12 36.9	+0.5 / 151	3.914	3.392	9.8	52E	2.4	0.1	75
30	19 20.07	-14 12.3	+0.5 / 142	4.093	3.430	10.0	42E	2.3	0.1	73
Dez. 10	19 25.15	-15 35.2	+0.5 / 135	4.252	3.470	10.1	33E	2.1	0.0	72

Bahnelemente: T = 2009 Juli 6.6618 TT , q = 3.126204 AE , e = 1.000035  
(m<sub>0</sub>=-1.1<sup>m</sup>/n=6.0)  $\omega$  = 133.5190° ,  $\Omega$  = 113.5726° , i = 127.0735° (2000.0)

In den Herbstmonaten könnte der Komet **C/2007 N3 (LULIN)** mit großen Instrumenten sichtbar sein. Allerdings datieren die letzten Beobachtungen von Mitte Mai, so dass die tatsächliche Helligkeit unsicher ist. Er bewegt sich vom Sternbild Zwillinge in den Stier, ist somit ein Morgenhimmelobjekt.

**Komet C/2007 N3 (LULIN)**

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.05.22.88	§S	12.2:	TJ	40.6	C	8 190	1 ' 1	-	-	6.0 <sup>m</sup>		Scheerle

**Ephemeride des Kometen C/2007 N3 (LULIN)**0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Okt. 1	7 <sup>h</sup> 13.87 <sup>m</sup>	+20° 51.5'	+0.3' / 273°	3.714	3.686	14.1 <sup>m</sup>	81°W
11	7 07.97	+20 56.0	+0.4 / 273	3.623	3.789	14.1	92 W
21	6 59.76	+21 02.9	+0.6 / 273	3.535	3.892	14.2	104 W
31	6 49.13	+21 11.2	+0.7 / 273	3.456	3.994	14.3	116 W
Nov. 10	6 36.13	+21 19.4	+0.8 / 272	3.397	4.095	14.3	129 W
20	6 21.09	+21 25.4	+0.9 / 271	3.366	4.195	14.4	143 W
30	6 04.61	+21 27.4	+1.0 / 270	3.372	4.295	14.5	157 W
Dez. 10	5 47.53	+21 24.3	+1.0 / 269	3.420	4.394	14.7	171 W

Bahnelemente: T = 2009 Jan. 10.6400 TT , q = 1.212267 AE , e = 0.999986  
(m<sub>0</sub>=5.4<sup>m</sup>/n=4.1)  $\omega$  = 136.8660° ,  $\Omega$  = 338.5392° , i = 178.3736° (2000.0)

Die wenigen Beobachtungen des Kometen **C/2007 Q3 (Siding Spring)** in den vergangenen Wochen sind etwas uneinheitlich, doch lassen sich die geschätzten Helligkeiten immer noch halbwegs gut mit den Parametern m<sub>0</sub>=3.5<sup>m</sup> / n=4 beschreiben, womit der Komet im Herbst eine maximale Helligkeit von 9.2<sup>m</sup> erreichen sollte. Der Komet wird Anfang Oktober im Sternbild Löwe am Morgenhimmel wieder auftauchen. Während der Herbstmonate bewegt er sich langsam ins Sternbild Haar der Berenike.

**Ephemeride des Kometen C/2007 Q3 (Siding Spring)**0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew. in PW	$\Delta$	r	Hell	El.	Koma	Sch	PW
Okt. 1	10 <sup>h</sup> 48.76 <sup>m</sup>	+ 7° 11.6'	+1.2' / 78°	3.099	2.253	9.5 <sup>m</sup>	27W	2.9'	0.1°	292°
11	11 08.00	+ 8 14.2	+1.2 / 77	3.024	2.252	9.4	33W	3.0	0.1	297
21	11 27.34	+ 9 24.2	+1.2 / 75	2.940	2.257	9.4	39W	3.0	0.1	300
31	11 46.80	+10 44.8	+1.3 / 73	2.850	2.268	9.3	46W	3.1	0.1	302
Nov. 10	12 06.36	+12 19.1	+1.3 / 70	2.755	2.285	9.3	52W	3.2	0.1	303
20	12 25.99	+14 10.4	+1.3 / 67	2.658	2.307	9.3	59W	3.3	0.1	304
30	12 45.64	+16 21.7	+1.3 / 63	2.562	2.334	9.2	66W	3.4	0.1	304
Dez. 10	13 05.23	+18 55.7	+1.3 / 59	2.470	2.366	9.2	72W	3.4	0.1	303

Bahnelemente: T = 2009 Okt. 7.2729 TT , q = 2.251656 AE , e = 1.000243  
(m<sub>0</sub>=3.5<sup>m</sup>/n=4)  $\omega$  = 2.0914° ,  $\Omega$  = 149.4132° , i = 65.6503° (2000.0)

Während der Herbstmonate könnte der Komet **C/2008 P1 (Garradd)** mit großen Instrumenten visuell sichtbar werden. Er bewegt sich im Sternbild Pegasus, ist somit ein bequemes Abendhimmelobjekt.

### Ephemeride des Kometen C/2008 P1 (Garradd)

0<sup>h</sup>UT

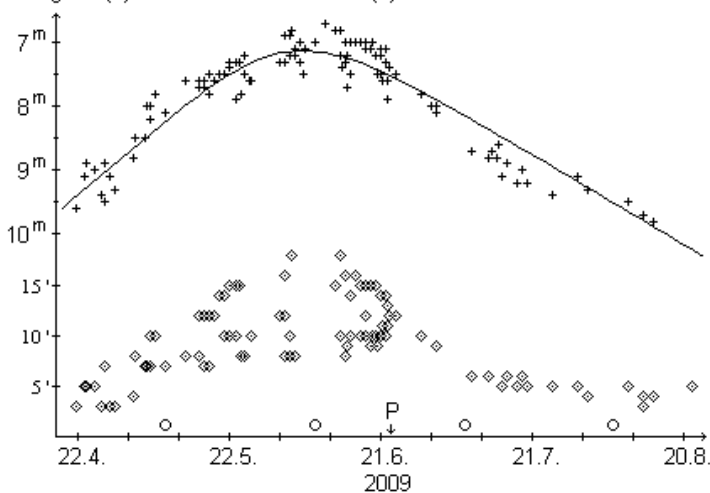
Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Okt. 1	23 <sup>h</sup> 43.01 <sup>m</sup>	+30° 00.6'	+0.7' / 286°	3.038	3.944	15.4 <sup>m</sup>	151° E
11	23 30.33	+30 38.7	+0.7 / 280	3.080	3.958	15.4	148 E
21	23 18.96	+30 59.9	+0.6 / 276	3.151	3.974	15.5	141 E
31	23 09.53	+31 09.1	+0.4 / 273	3.248	3.992	15.6	133 E
Nov. 10	23 02.37	+31 11.9	+0.3 / 271	3.367	4.012	15.7	125 E
20	22 57.59	+31 13.5	+0.2 / 273	3.503	4.034	15.8	116 E
30	22 55.13	+31 18.1	+0.1 / 293	3.651	4.057	15.9	107 E
Dez. 10	22 54.81	+31 29.0	+0.1 / 30	3.807	4.082	16.0	99 E

Bahnelemente: T = 2009 Juli 22.9180 TT ,  $q$  = 3.896163 AE , e = 1.001834  
( $m_0=7.0^m/n=4$ )  $\omega$  = 11.8600° ,  $\Omega$  = 357.6766° , i = 64.3089° (2000.0)

Weitere Beobachtungen des Kometen **C/2008 Q3 (Garradd)** bestätigen die hohen Aktivitätsparameter. Auf der Basis von 115 internationalen Beobachtungen kann die Helligkeitsentwicklung mit der Formel  $m = -0.1^m + 5 \cdot \log \Delta + 28.5 \cdot \log r$  sehr gut dargestellt werden, womit sich die Maximalhelligkeit zu 7.1<sup>m</sup> um den 5. Juni ergibt. Der Komadurchmesser stieg von 5' zu Sichtbarkeitsbeginn auf den Maximalwert von 16' Anfang Juni an. Danach schrumpfte er wieder und maß Mitte August nur noch knapp 4'. Dabei war die Koma mäßig verdichtet; der DC-Wert ging leicht von DC 4 auf DC 3 zurück.

### Komet C/2008 Q3 (Garradd)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Am mitteleuropäischen Morgenhimmel wird der Komet Ende Oktober auftauchen. Bis Anfang Dezember wandert er vom Sternbild Jungfrau in den Bärenhüter. Die Erde kreuzt am 2. November die Kometenbahnebene.

### Komet C/2008 Q3 (Garradd)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter	
09.07.15.79	S	8.1 <sup>m</sup>	TK	5.0	B	-	10	12	'	5	-	-	7.0 <sup>m</sup> Pilz (Namibia)

### Ephemeride des Kometen C/2008 Q3 (Garradd)

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Okt. 21	13 <sup>h</sup> 18.27 <sup>m</sup>	+ 9° 35.5'	+0.5' / 48°	3.242	2.341	13.1 <sup>m</sup>	21° W
31	13 23.98	+10 58.2	+0.5 / 43	3.242	2.419	13.5	29 W
Nov. 10	13 29.32	+12 33.7	+0.5 / 36	3.215	2.499	13.9	37 W
20	13 34.09	+14 25.8	+0.6 / 28	3.164	2.582	14.2	46 W
30	13 38.04	+16 38.8	+0.6 / 19	3.092	2.666	14.6	56 W
Dez. 10	13 40.87	+19 16.8	+0.7 / 10	3.006	2.752	14.9	66 W

Bahnelemente: T = 2009 Juni 23.0977 TT ,  $q$  = 1.798200 AE , e = 0.999695  
( $m_0=-0.1^m/n=11.5$ )  $\omega$  = 340.8585° ,  $\Omega$  = 219.7347° , i = 140.7056° (2000.0)

Weitere Beobachtungen des Kometen **C/2009 F6 (Yi-SWAN)** ergeben nur geringfügige Änderungen der im Sst 131 publizierten Auswertungsergebnisse. Auf der Basis von 14 Beobachtungen von 7 FGK-Beobachtern und 55 internationalen Beobachtern kann die Helligkeitsentwicklung gut mit der Formel  $m = 7.8^m + 5 \cdot \log \Delta + 0.018 \cdot (t-T)$  dargestellt werden. Alle übrigen Ergebnisse sind die gleichen wie in Sst 131 publiziert. Der Komet kann eventuell nochmals visuell von Mitteleuropa aus beobachtet werden. Bis Anfang November befindet er sich - im Sternbild Achterdeck südwärts laufend - während der zweiten Nachthälfte in geringer Höhe über dem südlichen Horizont.

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

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Okt. 1	8 <sup>h</sup> 09.36 <sup>m</sup>	-13° 41.5'	+1.2' / 171°	2.676	2.426	12.6 <sup>m</sup>	65° W
11	8 11.15	-18 20.3	+1.2 / 178	2.653	2.533	12.7	72 W
21	8 10.56	-23 02.4	+1.2 / 185	2.635	2.641	12.9	79 W
31	8 07.21	-27 42.9	+1.2 / 193	2.625	2.748	13.1	86 W
Nov. 10	8 00.71	-32 14.5	+1.2 / 201	2.627	2.855	13.3	93 W

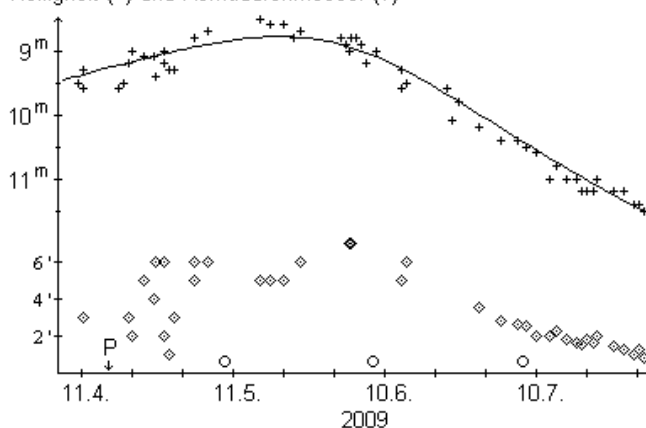
Bahnelemente: T = 2009 Mai 7.4414 TT,  $q = 1.274069$  AE,  $e = 0.997019$   
 $(m_0=7.8^m/n_t=0.018)$   $\omega = 129.7786^\circ$ ,  $\Omega = 278.6794^\circ$ ,  $i = 85.7670^\circ$  (2000.0)

Auf der Basis von 55 internationalen Beobachtungen des Kometen **C/2009 G1 (STEREO)** zeigt sich eine sehr stetige Helligkeitsentwicklung gemäß der Formel  $m = 7.9^m + 5 \cdot \log \Delta + 7.1 \cdot \log r$ , was eine Maximalhelligkeit von 8.8<sup>m</sup> um den 20. Mai ergibt. Der Komadurchmesser lag zu Sichtbarkeitsbeginn bei etwa 4' und stieg bis Ende Mai auf 6' an. Danach schrumpfte die Koma wieder und maß Ende Juli nur noch knapp 1'. War die Koma zu Beginn mäßig verdichtet (DC 4), so wurde sie bis zum Sichtbarkeitsende stetig diffuser (DC 2).

Weitere astrometrische Beobachtungen ergaben eine Umlaufszeit von 11.500 Jahren (MPEC 2009-N14).

### Komet C/2009 G1 (STEREO)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Weitere astrometrische Beobachtungen ergaben beim Kometen **C/2009 K4 (Gibbs)** eine Umlaufszeit von 265 Jahren (MPEC 2009-N16).

Am 15. Juni fanden Rui Yang und Xing Gao im Rahmen ihres Suchprogramms einen Kometen im Grenzbereich der Sternbilder Schlange/Schütze. Komet **P/2009 L2 (Yang-Gao)** wies eine 40" große Koma der Gesamthelligkeit 13.5<sup>m</sup> und einen 1.5' langen, breiten Schweif in PW=240° auf. Es handelt sich um einen absolut recht schwachen periodischen Kometen mit einer Umlaufszeit von 6.3 Jahren, der sich bei seiner Entdeckung nahe der Erde befand (Minimaldistanz: 0.303 AE), sich aber bereits wieder von dieser entfernte und somit schwächer wurde (IAUC 9052 / MPEC 2009-P14). Visuelle Beobachtungen gelangen von Mitte Juni bis Anfang Juli. Dabei zeigte sich der Komet etwa eine Größenklasse heller als erwartet (Maximalhelligkeit etwa 12.8<sup>m</sup>). Die etwa 1' große Koma zeigte sich deutlich verdichtet (DC 6). Bahnelemente: T=20090521.7478 TT,  $q=1.296113$  AE,  $e=0.620912$ ,  $\omega=346.9481^\circ$ ,  $\Omega=259.3051^\circ$ ,  $i=16.1585^\circ$ ,  $m_0=14.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Bereits am 15. Juni gelang G. Sostero, E. Guido, P. Camilleri und E. Prospero mit Hilfe eines Remote-Teleskops die Wiederentdeckung des Kometen **P/2002 S1 (Skiff)** im Sternbild Inder. Allerdings konnte diese Beobachtung erst am 18. August bestätigt werden. Komet **P/2009 L18 (Skiff)** zeigte sich als 20.0<sup>m</sup> schwaches, völlig stellares Objekt. Er wird das Perihel seiner Bahn mit einer Umlaufszeit von 8.45 Jahren im August 2010 durchlaufen und könnte dann die 17. Größenklasse erreichen. Der Perihelterminus musste gegenüber den Prognosen lediglich um  $\Delta T = -0.16^d$  korrigiert werden. Zwischenzeitlich hat er die Bezeichnung **223P/Skiff** erhalten (IAUC 9066/73). Bahnelemente: T=20100814.5217 TT,  $q=2.420072$  AE,  $e=0.416859$ ,  $\omega=37.8480^\circ$ ,  $\Omega=346.8250^\circ$ ,  $i=27.0551^\circ$ ,  $m_0=12.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Am 29. Juni wurde im Rahmen des Siding Spring Sky Survey das 18.5<sup>m</sup> helle Objekt 2009 MB<sub>9</sub> im Grenzbereich der Sternbilder Wolf/Zentaur gefunden. R.H. McNaught stellte am 2. August die kometare Natur des Objekts fest. H. Sato wies darauf hin, dass es sich um den Kometen *P/2004 X1 (LINEAR)* handelt (CBET 1893). Komet **P/2009 MB<sub>9</sub> (LINEAR)** durchlief sein Perihel im September ( $\Delta T = -2.2^d$ ) und sollte dabei 16<sup>m</sup> hell werden, stand der Sonne aber sehr nahe. Anfang August passierte er die Erde in nur 0.174 AE Abstand. Es handelt sich um einen absolut extrem schwachen Kometen. Zwischenzeitlich hat er die Bezeichnung **222P/LINEAR** erhalten (IAUC 9062).

Beobachtungen zeigten den Kometen bei Redaktionsschluß (Anfang September) überraschend 12.5<sup>m</sup> hell, mit einem Durchmesser der deutlich verdichteten Koma von knapp 1'. Da er sich zu diesem Zeitpunkt bereits wieder von der Erde entfernte, sollte seine Helligkeit danach rasch abnehmen. Elemente:  $T=20090901.0994$  TT,  $q=0.780200$  AE,  $e=0.727066$ ,  $\omega=345.4346^\circ$ ,  $\Omega=7.1200^\circ$ ,  $i=5.1478^\circ$ ,  $m_0=16.0^m$  (?),  $n=4$  (2000.0).

Ein zunächst als asteroidal eingestuftes Objekt der 19. Größenklasse fand das Catalina-Projekt am 27. Juli im Grenzbereich der Sternbilder Wassermann/Steinbock. Bei detaillierten Beobachtungen stellte sich dieses allerdings als kometar heraus. Komet **C/2009 O2 (Catalina)** wird sein recht sonnennahes Perihel erst im März 2010 durchlaufen und könnte dann die 9. Größenklasse erreichen (IAUC 9057). Von Mitteleuropa aus wird er von Mitte Januar bis Ende April sichtbar sein, wobei er zunächst die 14. Größenklasse aufweisen sollte, die größte Helligkeit bei maximaler Horizonthöhe (30°) erreicht und schließlich Ende April als Objekt der 12. Größe unter dem Horizont verschwindet. Sein Weg führt ihn in dieser Zeit vom Sternbild Adler über den Schwan bis in die Andromeda, und weiter durch den Stier in den Orion. Anfangs am Morgenhimmel, wird er Mitte März zum Abendhimmelobjekt. Bahnelemente:  $T=20100325.1075$  TT,  $q=0.706719$  AE,  $e=1$ ,  $\omega=132.8835^\circ$ ,  $\Omega=310.2846^\circ$ ,  $i=108.4767^\circ$ ,  $m_0=11.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Am 29. Juli entdeckte R.E. Hill einen 17.5<sup>m</sup> hellen Kometen im Sternbild Fische. Komet **P/2009 O3 (Hill)** wies eine 6x10" große, NE-SW orientierte Koma mit einer gleichfalls elongierten zentralen Verdichtung sowie einen etwa 2' langen, breiten Schweif in  $PW=260^\circ$  auf. Der Komet passierte sein Perihel bereits im Mai, erreicht aber erst im September seine maximale Helligkeit (die sich kaum von der Entdeckungshelligkeit unterscheidet). Gemäß den aktuellen Bahnelementen beträgt seine Umlaufzeit 21.9 Jahre (IAUC 9058/62, MPEC 2009-R16). Bahnelemente:  $T=20090518.5968$  TT,  $q=2.449892$  AE,  $e=0.687084$ ,  $\omega=154.5472^\circ$ ,  $\Omega=183.7635^\circ$ ,  $i=16.2166^\circ$ ,  $m_0=12.5^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Bereits am 30. Juli entdeckte R.E. Hill einen weiteren Kometen, dieses Mal 16.0<sup>m</sup> hell, im Sternbild Fische. Komet **C/2009 O4 (Hill)** wies eine 15x20" große, helle Koma und einen 2' langen Schweif in  $PW=300^\circ$  auf. Er wird sein Perihel Anfang Dezember durchlaufen, seine maximale Helligkeit von 15.5<sup>m</sup> aber bereits Ende September erreichen (IAUC 9059 / MPEC 2009-R43). Bis Anfang September konnte er von Mitteleuropa aus am Morgenhimmel in den Sternbildern Walfisch, Wassermann, Südlicher Fisch aufgefunden werden. Danach wurde er aufgrund seiner südwärts gerichteten Bewegung unsichtbar. Elemente:  $T=20100101.3428$  TT,  $q=2.563318$ ,  $e=1$ ,  $\omega=223.7493^\circ$ ,  $\Omega=172.9338^\circ$ ,  $i=95.8074^\circ$ ,  $m_0=10.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

G.J. Garradd entdeckte am 13. August einen 19.0<sup>m</sup> hellen Kometen im Sternbild Phönix. Der Komet **C/2009 P1 (Garradd)** wies eine 15" große Koma, aber keinen Schweif auf. Er befindet sich aktuell in der großen Sonnendistanz von fast 9 AE! Der Komet wird sein Perihel erst im Dezember 2011 durchlaufen und könnte im Februar 2012 bis 7.0<sup>m</sup> hell werden (IAUC 9062 / MPEC 2009-R44). Heller als 12<sup>m</sup> wäre er von Mai 2011 bis Juli 2012, heller als 9<sup>m</sup> von Juli 2011 bis April 2012. In diesem Zeitraum bewegt er sich vom Sternbild Wassermann durch die Sternbilder Pegasus, Delphin, Pfeil, Herkules, Drache, Kleiner Bär, Drache, Großer Bär, Luchs ins Sternbild Krebs und Löwe. Dabei wird er in den interessantesten Monaten bis November 2011 und wieder ab März 2012 besser am Abend-, im Zeitraum Dezember 2011 bis Februar 2012 besser am Morgenhimmel von Mitteleuropa aus sichtbar sein. Die maximalen Höhen werden immerhin etwa 80° betragen. Bahnelemente:  $T=20111226.5412$  TT,  $q=1.563078$  AE,  $e=1$ ,  $\omega=90.5287^\circ$ ,  $\Omega=325.7385^\circ$ ,  $i=106.5149^\circ$ ,  $m_0=4.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Am 15. August entdeckte A. Boattini mit dem Catalina-Teleskop einen 18.0<sup>m</sup> hellen Kometen im Sternbild Pegasus. Komet **C/2009 P2 (Boattini)** wies eine hochverdichtete, 8" große Koma auf. Er wird sein fernes Perihel im Februar 2010 durchlaufen, aber nicht mehr heller werden. Nachträglich konnte der Komet mit zwei asteroidalen Objekten (2008 TQ<sub>137</sub> bzw. 2008 VP<sub>28</sub>) identifiziert werden, die vom Mt.Lemmon- bzw. dem Catalina-Projekt im Jahr 2008 entdeckt wurden (IAUC 9063 / 2009-R29). Bahnelemente:  $T=20100210.8784$  TT,  $q=6.543817$  AE,  $e=1.001834$ ,  $\omega=76.0894^\circ$ ,  $\Omega=60.3921^\circ$ ,  $i=163.4552^\circ$ ,  $m_0=6.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

R.E. Hill entdeckte am 27. August einen 17.5<sup>m</sup> hellen Kometen auf Catalina Sky Survey Aufnahmen im Sternbild Fische. Komet **P/2009 Q1 (Hill)** wies eine 15" große, diffuse Koma und einen 20" langen, breiten Schweif in  $PW=250^\circ$  auf. Es handelt sich um einen periodischen Kometen mit einer Umlaufzeit



von 13.0 Jahren, der sein Perihel Anfang Juli durchlaufen hat und nun langsam schwächer wird (IAUC 9067 / MPEC 2009-R45). Bahnelemente:  $T=20090704.0480$  TT,  $q=2.788275$  AE,  $e=0.496591$ ,  $\omega=157.8933^\circ$ ,  $\Omega=174.0873^\circ$ ,  $i=14.4274^\circ$ ,  $m_0=11.5^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Auf Spacewatch-Aufnahmen vom 27. August gelang J.V. Scotti die Wiederentdeckung des Kometen *P/2003 XD<sub>10</sub>* (*LINEAR-NEAT*) im Sternbild Walfisch. Komet **P/2009 Q2 (LINEAR-NEAT)** zeigte sich als stellares,  $21.5^m$  helles Objekt, mit einer Perihelzeitdifferenz von  $\Delta T = -0.10^d$  gegenüber den Prognosen. Der Komet weist eine aktuelle Umlaufszeit von 6.29 Jahren auf, wird Ende Januar 2010 durch sein Perihel laufen, aber wohl nicht heller als  $19^m$  werden. Zwischenzeitlich hat er die Bezeichnung **224P/LINEAR-NEAT** erhalten (IAUC 9068/73). Bahnelemente:  $T=20100131.8363$  TT,  $q=1.989593$  AE,  $e=0.416377$ ,  $\omega=16.0938^\circ$ ,  $\Omega=40.5285^\circ$ ,  $i=13.4361^\circ$ ,  $m_0=15.5^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Am folgenden Tag gelang J.V. Scotti auf Spacewatch-Aufnahmen die Wiederentdeckung des Kometen *P/2002 T1* (*LINEAR*) im Sternbild Stier. Komet **P/2009 Q3 (LINEAR)** war  $19.0^m$  hell, wies ein leicht diffuseres Bild im Vergleich zu den Nachbarsternen auf und zeigte eine Perihelzeitdifferenz von  $\Delta T = +0.04^d$  gegenüber den Prognosen. Der Komet weist eine aktuelle Umlaufszeit von 6.96 Jahren auf, lief Ende August durch sein Perihel und wird nun langsam schwächer. Zwischenzeitlich hat er die Bezeichnung **225P/LINEAR** erhalten (IAUC 9068/73). Elemente:  $T=20090825.5302$  TT,  $q=1.314740$  AE,  $e=0.639260$ ,  $\omega=3.8270^\circ$ ,  $\Omega=14.2250^\circ$ ,  $i=21.3965^\circ$ ,  $m_0=18.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Auf Catalina-Aufnahmen vom 26. August fand A. Boattini einen  $18.5^m$  hellen Kometen im Sternbild Stier. Komet **P/2009 Q4 (Boattini)** wies eine stark verdichtete,  $8''$  kleine Koma mit zentraler Verdichtung und einen 10-15" langen, schmalen Schweif in  $PW=290^\circ$  auf. Er wird das Perihel seiner Bahn mit einer Umlaufszeit von 5.2 Jahren im November durchlaufen und könnte zum Jahreswechsel, im Sternbild Löwe positioniert, die 16. Größenklasse erreichen (IAUC 9069 / MPEC 2009-R46). Bahnelemente:  $T=20091120.775$  TT,  $q=1.31407$  AE,  $e=0.56438$ ,  $\omega=320.920^\circ$ ,  $\Omega=127.304^\circ$ ,  $i=10.938^\circ$ ,  $m_0=15.5^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Am 31. August entdeckte R.H. McNaught einen Kometen der 17. Größenklasse im Sternbild Walfisch. Komet **P/2009 Q5 (McNaught)** wies eine  $25''$  große Koma und einen  $50''$  langen Schweif in  $PW=285^\circ$  auf. Er bewegt sich auf einer elliptischen Bahn mit einer Umlaufszeit von 20.5 Jahren, durchlief sein Perihel im September, wurde aber nicht heller als  $16^m$ . (IAUC 9070 / MPEC 2009-R47). Bahnelemente:  $T=20090909.841$  TT,  $q=2.92208$  AE,  $e=0.61045$ ,  $\omega=209.558^\circ$ ,  $\Omega=160.203^\circ$ ,  $i=40.984^\circ$ ,  $m_0=10.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Am 9. September entdeckte R.H. McNaught einen weiteren Kometen im Grenzbereich der Sternbilder Mikroskop/Südlicher Fisch. Komet **C/2009 R1 (McNaught)** zeigte sich als Objekt der 17. Größenklasse mit einer  $8''$  großen Koma. Er wird sein Perihel im Juli 2010 in ziemlich geringer Sonnendistanz durchlaufen und könnte dann die 5. Größenklasse erreichen, zu der Zeit aber der Sonne leider ziemlich nahe stehen (IAUC 9071). Von Mitteleuropa aus ist der Komet etwa vom 15. Mai (prognostizierte Helligkeit:  $9.5^m$ ) bis um den 20. Juni ( $5.5^m$ ) knapp über dem morgendlichen Nordhorizont sichtbar, wobei er in diesem Zeitraum vom Sternbild Andromeda in den Fuhrmann läuft. Elemente:  $T=20100702.1654$  TT,  $q=0.401424$  AE,  $e=1$ ,  $\omega=130.8635^\circ$ ,  $\Omega=322.7260^\circ$ ,  $i=76.6981^\circ$ ,  $m_0=8.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

R.A. Kowalski entdeckte am 10. September einen Kometen der 18. Größenklasse im Sternbild Luchs. D. Chestnov zeigte, dass es sich dabei um den Kometen Pigott aus dem Jahr 1783 handelt, der identisch ist mit dem Kometen *P/2003 A1* (*LINEAR*). Komet **P/2009 R2 (Pigott-LINEAR-Kowalski)** wies eine sehr diffuse, 15-20" große Koma mit einer schwachen zentralen Kondensation und einer  $29''$  langen Elongation in  $PW=280^\circ$  auf. Er durchlief sein Perihel bereits im Mai und wird nun langsam schwächer. Der Komet näherte sich Jupiter im Jahr 1971 bis auf 0.19 AE und am 10.9.2006 bis auf 0.056 AE. Die aktuelle Umlaufszeit beträgt 7.30 Jahre (IAUC 9072/73). Bahnelemente:  $T=20090511.2231$  TT,  $q=1.769125$  AE,  $e=0.529893$ ,  $\omega=340.9475^\circ$ ,  $\Omega=54.0711^\circ$ ,  $i=44.0235^\circ$ ,  $m_0=12.5^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

---

In den vergangenen Wochen wurden Informationen über weitere aktuelle **SOHO-bzw. STEREO-Kometen** veröffentlicht (IAUC 9051, 9053, 9054, 9055, 9056, 9057, 9058, 9065, 9070, MPEC 2009-M37, 2009-M41, 2009-M42, 2009-M54, 2009-M55, 2009-N01, 2009-N29, 2009-N30, 2009-N33, 2009-N34, 2009-N46, 2009-N47, 2009-N49, 2009-N50, 2009-O18, 2009-O19, 2009-O21, 2009-O22, 2009-O25, 2009-P01, 2009-P02, 2009-P20). Nachfolgend genauere Beschreibungen, wobei die Bahnelemente der Objekte C/2008 E10 sowie C/2008 Y16, C/2008 Y17 und C/2009 A6 in Sst 131 zu finden sind (Maximalhelligkeit in Klammern): C/2008 E10 zeigte eine Maximalhelligkeit von  $11-12^m$ , C/2008 Y16 von  $10-11^m$  und C/2008 Y17 von  $10^m$ . C/2008 Y18 ( $\sim 9^m$ ) war leicht diffus. C/2009 A6 ( $\sim 11^m$ ) zeigte sich leicht diffus und etwas elongiert. C/2009 A7 ( $\sim 7^m$ ) war stellar. C/2009 A8, C/2009 A9 und C/2009 A10 (alle  $\sim 11^m$ ) zeigten sich klein und leicht diffus. C/2009 B6 und C/2009 B7 zeigten Maximalhelligkeit

ten von 11<sup>m</sup>. C/2009 B8 (~7.0<sup>m</sup>) war leicht diffus. C/2009 B9 (~7.5<sup>m</sup>) war stellar. C/2009 B10 (~7.5<sup>m</sup>) war möglicherweise leicht elongiert. C/2009 B11 (~7<sup>m</sup>) war stellar. C/2009 C1 zeigte eine Maximalhelligkeit von 11-12<sup>m</sup>, C/2009 C2 von 10<sup>m</sup>. C/2009 C3 (~2.5<sup>m</sup>) zeigte einen über das Gesichtsfeld hinausragenden dünnen Schweif ohne eindeutigen Kopf. C/2009 C4 (~7.0<sup>m</sup>) war leicht elongiert. C/2009 C5 (~7.0<sup>m</sup>) war leicht diffus. C/2009 D2 (~7.0<sup>m</sup>) und C/2009 D3 (~7<sup>m</sup>) waren stellar. C/2009 D4 (2-3<sup>m</sup>) zeigte einen bis zu 1° langen, dünnen Schweif. C/2009 D7 (~4.0<sup>m</sup>) zeigte einen bis zu 0.3° langen Schweif und wurde rasch schwächer. C/2009 D8 (~7.0<sup>m</sup>) war stellar und wurde ebenfalls rasch schwächer. C/2009 L3 (~7.5<sup>m</sup>) war diffus und leicht elongiert. C/2009 L4 (~6.5<sup>m</sup>) war recht groß, stark kondensiert und zeigte einen sehr schwachen, dünnen Schweif. C/2009 L5 (~7.5<sup>m</sup>) war leicht diffus. C/2009 L6 (~7<sup>m</sup>) war stellar. C/2009 L7 (~8<sup>m</sup>) war leicht diffus. C/2009 L8 (~7<sup>m</sup>) war klein. C/2009 L9 (~8.0<sup>m</sup>) war sehr diffus. C/2009 L10 (~8.5<sup>m</sup>) und C/2009 L11 (~8.0<sup>m</sup>) waren leicht diffus. C/2009 L12 (~8.0<sup>m</sup>) war sehr diffus. C/2009 L13 (~8<sup>m</sup>) war klein. C/2009 L14 (~8.5<sup>m</sup>) war recht diffus. C/2009 L15 (~8.0<sup>m</sup>) war leicht diffus. C/2009 L16 (~7.5<sup>m</sup>) war recht diffus. C/2009 L17 (~6.5<sup>m</sup>) war recht diffus und zeigte einen kurzen, schwachen Schweif. C/2009 M1 (~8.5<sup>m</sup>) war recht diffus. C/2009 M2 (~7.0<sup>m</sup>) war winzig und zeigte Anzeichen eines sehr schwachen Schweifs. C/2009 O1 (~6<sup>m</sup>) zeigte sich als dünner Strich mit einem nur angedeuteten Kopf und einer Andeutung eines Schweifs.

Es ist recht wahrscheinlich, dass die Kracht-Gruppen-Objekte C/2009 L8 und C/2009 L13 bereits im Mai 2004 (C/2004 J4, 2004 J12, 2004 J13, 2004 J15, 2004 J16, 2004 J17, 2004 J18 bzw. 2004 J20) als ein oder zwei Objekte beobachtet wurden (MPEC 2009-O22).

Nachfolgend summarisch die Bezeichnungen, Bahnelemente, Entdecker und Gruppenzugehörigkeit der neu aufgefundenen SOHO-/STEREO-Kometen (stets 2000.0, e=1, [T]=TT, [q]=AE, [ω|Ω|ι]=Grad):

C/2008 Y18 (SOHO)	: T=20081226.15,	q=0.0052,	ω Ω ι= 82.39  2.59 143.36,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 A7 (SOHO)	: T=20090105.15,	q=0.0066,	ω Ω ι= 89.38  9.55 143.13,	Kubczak, Kreutz-G.
C/2009 A8 (STEREO)	: T=20090105.46,	q=0.0055,	ω Ω ι= 79.55  0.87 143.33,	Watson, Kreutz-G.
C/2009 A9 (STEREO)	: T=20090111.60,	q=0.0047,	ω Ω ι= 79.01  4.53 145.23,	Matson, Kreutz-G.
C/2009 A10 (STEREO)	: T=20090111.66,	q=0.0050,	ω Ω ι= 74.97 359.65 145.49,	Watson, Kreutz-G.
C/2009 B6 (STEREO)	: T=20090120.77,	q=0.0056,	ω Ω ι= 80.15  0.01 143.22,	Matson, Kreutz-G.
C/2009 B7 (STEREO)	: T=20090130.74,	q=0.0049,	ω Ω ι= 86.84  0.92 145.64,	Matson, Kreutz-G.
C/2009 B8 (SOHO)	: T=20090121.63,	q=0.0071,	ω Ω ι= 67.58 350.07 144.87,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 B9 (SOHO)	: T=20090129.80,	q=0.0071,	ω Ω ι= 53.27 325.85 133.68,	Xu, Kreutz-G.
C/2009 B10 (SOHO)	: T=20090129.40,	q=0.0355,	ω Ω ι= 56.62  73.34  72.19,	Xu, Meyer-G.
C/2009 B11 (SOHO)	: T=20090131.40,	q=0.0051,	ω Ω ι= 80.95  0.81 144.02,	Hoffman, Kreutz-G.
C/2009 C1 (STEREO)	: T=20090211.07,	q=0.0050,	ω Ω ι= 88.46  0.27 145.77,	Kracht, Kreutz-G.
C/2009 C2 (STEREO)	: T=20090213.18,	q=0.0051,	ω Ω ι= 84.79  6.01 144.28,	Battams, Kreutz-G.
C/2009 C3 (SOHO)	: T=20090205.65,	q=0.0047,	ω Ω ι= 82.15  3.59 144.82,	Matson, Kreutz-G.
C/2009 C4 (SOHO)	: T=20090209.12,	q=0.0065,	ω Ω ι= 72.58 355.39 144.84,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 C5 (SOHO)	: T=20090211.98,	q=0.0053,	ω Ω ι= 81.28 357.82 145.20,	Kaluzny, Kreutz-G.
C/2009 D2 (SOHO)	: T=20090219.76,	q=0.0051,	ω Ω ι= 78.96 357.88 143.39,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 D3 (SOHO)	: T=20090219.86,	q=0.0059,	ω Ω ι= 88.19  2.29 142.21,	Ruan, Kreutz-G.
C/2009 D4 (SOHO)	: T=20090223.44,	q=0.0056,	ω Ω ι= 82.31  4.21 144.67,	Hoffman, Kreutz-G.
C/2009 D5 (SOHO)	: T=20090224.44,	q=0.0051,	ω Ω ι= 82.11 357.56 142.92,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 D6 (SOHO)	: T=20090224.92,	q=0.0351,	ω Ω ι= 57.44  74.57  72.92,	Kracht, Meyer-G.
C/2009 D7 (SOHO)	: T=20090227.56,	q=0.0056,	ω Ω ι= 77.97 358.73 144.12,	Ucina, Kreutz-G.
C/2009 D8 (SOHO)	: T=20090226.25,	q=0.0338,	ω Ω ι= 57.62  76.97  71.33,	Zhou, Meyer-G.
C/2009 E2 (SOHO)	: T=20090301.90,	q=0.0051,	ω Ω ι= 85.04  4.95 144.41,	Kusiak/Zhou, Kreutz-G.
C/2009 E3 (SOHO)	: T=20090307.57,	q=0.0324,	ω Ω ι= 59.57  63.06  71.73,	Banach, Meyer-G.
C/2009 E4 (SOHO)	: T=20090311.07,	q=0.0051,	ω Ω ι= 79.92 358.87 144.16,	Xu, Kreutz-G.
C/2009 E5 (SOHO)	: T=20090310.50,	q=0.0050,	ω Ω ι= 66.18 333.68 138.47,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 F8 (SOHO)	: T=20090317.57,	q=0.0083,	ω Ω ι= 75.94  2.29 144.79,	Uchina, Kreutz-G.
C/2009 F9 (SOHO)	: T=20090329.15,	q=0.0075,	ω Ω ι= 79.55  3.70 144.42,	Su, Kreutz-G.
C/2009 F10 (SOHO)	: T=20090330.38,	q=0.0054,	ω Ω ι= 84.91  3.50 142.54,	Uchina, Kreutz-G.
C/2009 G2 (SOHO)	: T=20090402.40,	q=0.0051,	ω Ω ι= 59.80 323.24 140.29,	Su, Kreutz-G.
C/2009 G3 (SOHO)	: T=20090402.97,	q=0.0053,	ω Ω ι= 84.15  4.93 144.60,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 G4 (SOHO)	: T=20090404.99,	q=0.0051,	ω Ω ι= 73.97 353.14 145.59,	Kubczak, Kreutz-G.
C/2009 G5 (SOHO)	: T=20090407.32,	q=0.0051,	ω Ω ι= 84.53  3.27 143.07,	Su, Kreutz-G.
C/2009 G6 (SOHO)	: T=20090410.70,	q=0.0051,	ω Ω ι= 77.23 358.51 143.88,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 G7 (SOHO)	: T=20090414.60,	q=0.0079,	ω Ω ι= 60.55 335.84 138.81,	Kubczak, Kreutz-G.
C/2009 G8 (SOHO)	: T=20090414.24,	q=0.0303,	ω Ω ι=102.38  78.00  82.84,	Zhou, ---
C/2009 H3 (SOHO)	: T=20090418.87,	q=0.0052,	ω Ω ι= 68.86 337.23 145.35,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 H4 (SOHO)	: T=20090419.94,	q=0.0075,	ω Ω ι= 83.55  4.59 144.83,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 H5 (SOHO)	: T=20090422.62,	q=0.0050,	ω Ω ι= 30.45 283.73 132.72,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 H6 (SOHO)	: T=20090424.34,	q=0.0048,	ω Ω ι= 78.51 357.07 144.67,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 H7 (SOHO)	: T=20090424.62,	q=0.0050,	ω Ω ι= 77.04 357.44 144.34,	Kracht, Kreutz-G.
C/2009 H8 (SOHO)	: T=20090425.35,	q=0.0048,	ω Ω ι= 80.77  1.01 143.63,	Matson, Kreutz-G.
C/2009 J1 (SOHO)	: T=20090503.42,	q=0.0051,	ω Ω ι= 81.20  1.30 145.28,	Uchina, Kreutz-G.
C/2009 J2 (SOHO)	: T=20090503.86,	q=0.0051,	ω Ω ι= 83.06  3.94 144.40,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 J3 (SOHO)	: T=20090504.68,	q=0.0081,	ω Ω ι= 60.30 335.34 139.07,	Hoffman, Kreutz-G.
C/2009 J4 (SOHO)	: T=20090505.36,	q=0.0066,	ω Ω ι= 58.06 329.50 141.78,	Uchina, Kreutz-G.
C/2009 J5 (SOHO)	: T=20090506.62,	q=0.0051,	ω Ω ι= 75.64 349.05 147.38,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 J6 (SOHO)	: T=20090507.15,	q=0.0078,	ω Ω ι= 84.99  13.19 141.34,	Kracht, Kreutz-G.
C/2009 J7 (SOHO)	: T=20090507.00,	q=0.0051,	ω Ω ι= 79.60  0.60 143.43,	Kaluzny, Kreutz-G.
C/2009 J8 (SOHO)	: T=20090509.03,	q=0.0051,	ω Ω ι= 83.03  3.55 144.65,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 J9 (SOHO)	: T=20090509.99,	q=0.0049,	ω Ω ι= 78.44 356.44 145.21,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 J10 (SOHO)	: T=20090511.75,	q=0.0054,	ω Ω ι= 80.53  1.28 143.75,	Kracht, Kreutz-G.
C/2009 J11 (SOHO)	: T=20090513.78,	q=0.0061,	ω Ω ι= 75.73 354.77 143.11,	Zhou, Kreutz-G.

C/2009 J12 (SOHO)	:	T=20090515.68,	q=0.0417,	$\omega \Omega i=$	28.20	78.41	23.04,	Kracht, Marsden-G.
C/2009 K6 (SOHO)	:	T=20090517.69,	q=0.0069,	$\omega \Omega i=$	90.30	17.31	140.87,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 K7 (SOHO)	:	T=20090520.94,	q=0.0079,	$\omega \Omega i=$	61.26	337.03	138.74,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 K8 (SOHO)	:	T=20090524.70,	q=0.0050,	$\omega \Omega i=$	90.84	14.63	141.03,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 K9 (SOHO)	:	T=20090527.82,	q=0.0051,	$\omega \Omega i=$	81.77	3.17	143.40,	Uchina, Kreutz-G.
C/2009 K10 (SOHO)	:	T=20090528.36,	q=0.0050,	$\omega \Omega i=$	77.61	357.49	144.28,	Uchina, Kreutz-G.
C/2009 K11 (SOHO)	:	T=20090529.97,	q=0.0071,	$\omega \Omega i=$	54.06	327.50	133.37,	Uchina, Kreutz-G.
C/2009 K12 (SOHO)	:	T=20090530.82,	q=0.0051,	$\omega \Omega i=$	83.09	4.97	142.81,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 K13 (SOHO)	:	T=20090531.61,	q=0.0050,	$\omega \Omega i=$	70.02	348.01	146.32,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 K14 (SOHO)	:	T=20090601.17,	q=0.0087,	$\omega \Omega i=$	87.94	20.68	123.92,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 L3 (SOHO)	:	T=20090604.23,	q=0.0047,	$\omega \Omega i=$	78.68	358.82	145.27,	Kracht, Kreutz-G.
C/2009 L4 (SOHO)	:	T=20090605.22,	q=0.0055,	$\omega \Omega i=$	78.64	358.64	144.07,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 L5 (SOHO)	:	T=20090605.32,	q=0.0047,	$\omega \Omega i=$	75.97	355.06	144.31,	Kracht, Kreutz-G.
C/2009 L6 (SOHO)	:	T=20090607.00,	q=0.0055,	$\omega \Omega i=$	77.66	357.39	144.29,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 L7 (SOHO)	:	T=20090601.91,	q=0.0066,	$\omega \Omega i=$	92.69	17.51	140.38,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 L8 (SOHO)	:	T=20090607.43,	q=0.0414,	$\omega \Omega i=$	78.17	25.27	11.95,	Hoffman, Kracht-G.
C/2009 L9 (SOHO)	:	T=20090607.78,	q=0.0075,	$\omega \Omega i=$	85.93	7.70	143.81,	Sun, Kreutz-G.
C/2009 L10 (SOHO)	:	T=20090607.72,	q=0.0055,	$\omega \Omega i=$	55.63	332.29	145.16,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 L11 (SOHO)	:	T=20090608.15,	q=0.0050,	$\omega \Omega i=$	91.61	16.41	140.73,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 L12 (SOHO)	:	T=20090609.29,	q=0.0079,	$\omega \Omega i=$	61.76	337.68	138.29,	Uchina, Kreutz-G.
C/2009 L13 (SOHO)	:	T=20090609.16,	q=0.0438,	$\omega \Omega i=$	78.34	20.11	11.27,	Kracht, Kracht-G.
C/2009 L14 (SOHO)	:	T=20090610.59,	q=0.0049,	$\omega \Omega i=$	65.79	343.73	144.33,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 L15 (SOHO)	:	T=20090611.39,	q=0.0053,	$\omega \Omega i=$	86.91	8.54	142.27,	Matson, Kreutz-G.
C/2009 L16 (SOHO)	:	T=20090614.90,	q=0.0054,	$\omega \Omega i=$	83.51	4.76	144.44,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 L17 (SOHO)	:	T=20090615.86,	q=0.0083,	$\omega \Omega i=$	85.32	3.73	136.62,	Uchina, Kreutz-G.
C/2009 M1 (SOHO)	:	T=20090622.31,	q=0.0050,	$\omega \Omega i=$	87.71	9.38	143.74,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 M2 (SOHO)	:	T=20090623.04,	q=0.0049,	$\omega \Omega i=$	75.81	355.21	144.32,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 M3 (SOHO)	:	T=20090623.39,	q=0.0051,	$\omega \Omega i=$	106.03	42.46	112.60,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 M4 (SOHO)	:	T=20090625.19,	q=0.0052,	$\omega \Omega i=$	82.41	2.56	145.02,	Kracht, Kreutz-G.
C/2009 M5 (SOHO)	:	T=20090625.45,	q=0.0053,	$\omega \Omega i=$	92.45	15.77	140.07,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 M6 (SOHO)	:	T=20090626.02,	q=0.0053,	$\omega \Omega i=$	85.52	7.02	143.78,	Uchina, Kreutz-G.
C/2009 M7 (SOHO)	:	T=20090627.29,	q=0.0052,	$\omega \Omega i=$	77.02	357.01	144.05,	Zhou, Kreutz-G.
C/2009 M8 (SOHO)	:	T=20090630.62,	q=0.0163,	$\omega \Omega i=$	249.41	123.45	83.60,	Kracht, ---
C/2009 N1 (SOHO)	:	T=20090703.12,	q=0.0611,	$\omega \Omega i=$	150.53	68.42	116.71,	Zhou, ---
C/2009 N2 (SOHO)	:	T=20090704.80,	q=0.0066,	$\omega \Omega i=$	65.81	346.84	145.35,	Kusiak, Kreutz-G.
C/2009 N3 (SOHO)	:	T=20090705.28,	q=0.0235,	$\omega \Omega i=$	270.08	242.54	133.62,	Zhou, ---
C/2009 O1 (STEREO)	:	T=20090719.45,	q=0.0053,	$\omega \Omega i=$	84.23	5.16	144.45,	Kusiak, Kreutz-G.

Aufgrund seiner südlichen Position kein einfaches Objekt war der Komet **22P/Kopff** ( $P=6.44^a$ ) in der aktuellen Sichtbarkeit. Die nachfolgende Auswertung kann daher auch nur auf der Basis von 13 Beobachtungen von 8 FGK-Beobachtern und 90 internationalen Beobachtungen durchgeführt werden. Diese zeigen deutlich unterschiedliche Helligkeitsentwicklungen vor und nach dem Perihel, wobei der Übergang innerhalb der zwei Wochen nach dem Perihel erfolgte. Als Maximalhelligkeit ergibt sich  $8.8^m$  um den 25. Mai. Formelmäßig sieht dies wie folgt aus:

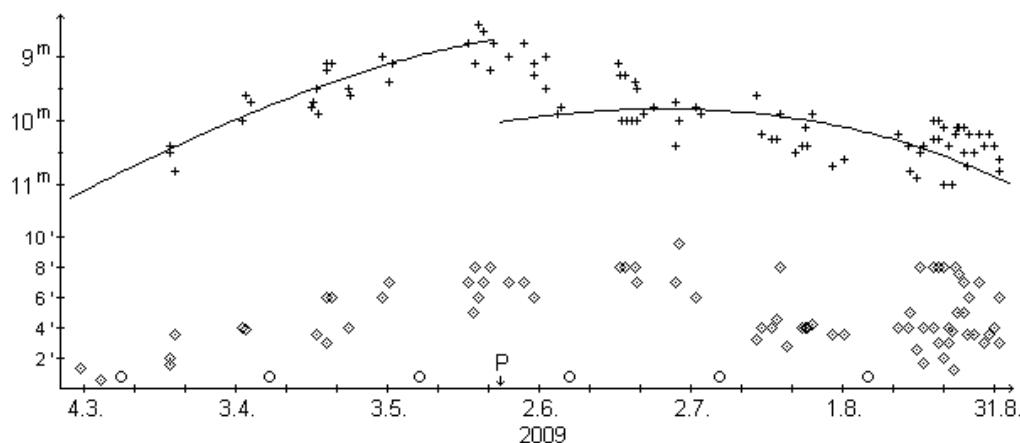
$$\text{vor dem Perihel: } m = 4.1^m + 5 \cdot \log \Delta + 23 \cdot \log r$$

$$\text{nach dem Perihel: } m = 6.2^m + 5 \cdot \log \Delta + 19 \cdot \log r$$

Der Komadurchmesser stieg von  $1'$  (100.000 km) zu Sichtbarkeitsbeginn auf  $8'$  (350.000 km) Ende Juni an. Danach schrumpfte er langsam wieder, wobei die Schätzungen im August eine sehr große Streuung aufweisen. Der wahrscheinlichste Wert Ende August dürfte bei  $4.5'$  (175.000 km) liegen. Die Koma war ziemlich diffus - eine weitere Erschwernis, gerade bei den südlichen Deklinationen. Der DC-Wert lag recht konstant bei DC 2-3 bis DC 3.

## Komet 22P/Kopff

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Laut Walter Kutschera war der Komet am **25./26.7.** im 8"-Newton gerade noch ausmachbar; im 54cm-Newton zeigte sich die Koma elongiert und zur Mitte hin deutlich heller. Am **26./27.7.** beobachtete Dieter Schubert eine sehr schwache, große und sehr diffuse Koma, die sich gerade so vom Himmelshintergrund abhob. Am **28./29.7.** zeigte sich der Komet gemäß Walter Kutschera gut kondensiert, wenn auch etwas schwächer; ein Schweifansatz war deutlich ausmachbar. Am **16./17.8.** beobachtete er eine etwas größere elongierte Koma mit herausgehobenem Kernbereich und am **22./23.8.** wiederum eine elongierte Koma. Gemäß Uwe Pilz zeigte sich der Komet am **23./24.8.** rund, recht groß, wenig kondensiert und von geringer Flächenhelligkeit. Dieter Schubert beobachtete am **29./30.8.** einen relativ großen, aber sehr schwachen, diffusen runden Nebelfleck, der nur zeitweise und bei indirektem Sehen gut zu erkennen war (insbesondere mit Astronomic CLS-Filter).

Der Komet kann während der Herbstmonate, stetig schwächer werdend, noch beobachtet werden. Er bewegt sich im Sternbild Wassermann, ist somit ein Objekt der ersten Nachthälfte.

### Komet 22P/Kopff

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.05.23.07	&S	10.6:	TJ	40.6	C	8 114	3 ' 1	1	-	-	6.0 <sup>m</sup>	Scheerle
09.06.29.00	&S	10.4 <sup>m</sup>	TK	12.0	R	5 75	3	1	-	-	4.0	Pilz
09.07.20.02	S	11.5:	TK	11.4	R	6 75	1.5	2	-	-	6.0	Kasten
09.07.20.98	S	11.4	TK	44.0	L	5 63	2.7	3	-	-	-	Hasubick
09.07.26.10	S	11.6	HS	20.3	L	8 51	1.1	3-4	-	-	5.0	Kutschera
09.07.27.04	-	10.0:	-	20.3	S	4 48	> 6	0	-	-	4.8	Schubert
09.07.29.09	S	11.9	HS	54.0	L	5 80	1.2	4	0.02	-	5.8	Kutschera
09.08.17.03	S	12.5	HS	54.0	L	5 120	1.6	3-4	-	-	6.0	Kutschera
09.08.21.073	S	11.0	TK	25.4	T	10 63	2	2	-	-	6.0	Klausnitzer
09.08.23.05	S	12.3	HS	54.0	S	5 120	1.2	4	-	-	5.8	Kutschera
09.08.23.86	S	10.1	TK	12.0	R	5 40	5	1	-	-	4.4	Pilz
09.08.24.92	S	10.5	HV	30.0	L	5 53	5	1	-	-	6.3	Chudy
09.08.30.02	S	10.2	TK	25.4	T	6 94	3.5	2	-	-	4.8	Schubert

### Ephemeride des Kometen 22P/Kopff

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Okt. 1	22 <sup>h</sup> 36.44'	-15° 54.7'	+0.0' / 350°	1.097	2.008	12.2 <sup>m</sup>	146°E
11	22 37.74	-15 36.1	+0.2 / 53	1.218	2.064	12.6	137 E
21	22 41.53	-14 58.9	+0.4 / 58	1.355	2.121	13.1	128 E
31	22 47.50	-14 06.6	+0.5 / 60	1.504	2.180	13.5	120 E
Nov. 10	22 55.30	-13 02.3	+0.6 / 61	1.665	2.238	14.0	112 E
20	23 04.58	-11 48.5	+0.7 / 62	1.835	2.298	14.4	105 E
30	23 15.02	-10 27.4	+0.8 / 62	2.012	2.358	14.8	98 E
Dez. 10	23 26.38	- 9 00.7	+0.8 / 63	2.194	2.418	15.2	91 E

Bahnelemente: T = 2009 Mai 25.4230 TT , q = 1.577594 AE , e = 0.544346  
(m<sub>0</sub>=6.2<sup>m</sup>/n=7.6) ω = 162.8225° , Ω = 120.8923° , i = 4.7237° (2000.0)

In den Herbstmonaten kann der Komet **29P/Schwassmann-Wachmann (P=14.6<sup>a</sup>)** am Morgenhimmel im Sternbild Löwe aufgefunden werden - insbesondere bei einem seiner häufigeren Ausbrüche.

### Ephemeride des Kometen 29P/Schwassmann-Wachmann

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew/h in PW	Δ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Okt. 1	9 <sup>h</sup> 31.69 <sup>m</sup>	+14° 28.6'	+0.4' / 112°	6.800	6.164	16.1 <sup>m</sup>	47°W
11	9 37.25	+13 55.0	+0.3 / 113	6.675	6.167	16.0	56 W
21	9 42.18	+13 23.7	+0.3 / 114	6.536	6.169	16.0	64 W
31	9 46.38	+12 55.3	+0.3 / 116	6.386	6.171	15.9	73 W
Nov. 10	9 49.76	+12 30.5	+0.2 / 118	6.229	6.173	15.9	82 W
20	9 52.22	+12 10.0	+0.1 / 122	6.068	6.176	15.8	92 W
30	9 53.69	+11 54.1	+0.1 / 134	5.909	6.178	15.8	101 W
Dez. 10	9 54.11	+11 43.5	+0.0 / 193	5.754	6.180	15.7	111 W

Bahnelemente: T = 2004 Juli 3.1617 TT , q = 5.717498 AE , e = 0.045115  
(m<sub>0</sub>=4.0<sup>m</sup>/n=4) ω = 48.3485° , Ω = 312.6347° , i = 9.3945° (2000.0)

Am 15. August gelang D. Herald die Wiederentdeckung des Kometen **54P/de Vico-Swift-NEAT** ( $P=7.37^a$ ) im Grenzbereich der Sternbilder Steinbock/Wassermann als Objekt der Helligkeit  $18.5^m$ . Der Komet wird im November durch sein Perihel laufen, erreichte aber bereits zum Zeitpunkt der Wiederentdeckung seine maximale Helligkeit (MPEC 2009-Q12). K. Kadota gelang am 26. Juni die Wiederentdeckung des Kometen **64P/Swift-Gehrels** ( $P=9.34^a$ ) mit einem 25cm-Reflektor plus CCD als Objekt der 14. Größenklasse im Sternbild Stier. Von Mitteleuropa aus konnte er erst beobachtet werden, als er schwächer als  $16^m$  war (MPEC 2009-O02).

Die publizierten Beobachtungen des Kometen **65P/Gunn** ( $P=6.79^a$ ) bestätigen die prognostizierten Helligkeitsparameter  $m_0=4.5^m / n=6$ . Die Beobachter schätzten die Helligkeit der etwa 1' großen Koma im Sommer auf etwa  $13.5^m$  ein. Damit sollte er im Herbst 2010 eine Maximalhelligkeit von  $11^m$  erreichen, wird dabei aber leider nur Horizonthöhen von lediglich  $10^\circ$  erreichen.

Die wenigen Beobachtungen des Kometen **88P/Howell** ( $P=5.49^a$ ) weisen auf eine Maximalhelligkeit von etwa  $10.0^m$  im August hin. Damit wäre er  $1^m$  heller als erwartet. Die Schätzungen des Komadurchmessers streuen sehr stark, doch scheint ein Wert um 5' am realistischsten zu sein. Dabei war die Koma mäßig verdichtet (DC 4). Von Mitteleuropa aus konnte der Komet praktisch nicht beobachtet werden, wies er doch über Monate hinweg nur Höhen unter  $10^\circ$  über dem abendlichen Südwesthorizont auf. Radiobeobachtungen ergaben eine Steigerung der durchschnittlichen OH-Produktionsrate (Moleküle/s) von  $1.0 \cdot 10^{28}$  zwischen dem 1. und 13. August auf  $4.3 \cdot 10^{28}$  zwischen dem 28. August und dem 3. September (IAUC9073).

Der Komet **211P/Hill** ( $P=6.73^a$ ) zeigte während der Sommermonate eine unerwartet positive Entwicklung. Gemäß den Prognosen sollte er eine recht konstante Helligkeit von etwa  $18^m$  aufweisen. Tatsächlich steigerte er seine Helligkeit im Zeitraum Juni bis Ende August aber von  $14.5^m$  auf  $10.0^m$ ! Parallel hierzu stieg der Komadurchmesser von 0.5' (75.000 km) auf 3.5' (525.000 km) an. Die weitere Helligkeitsentwicklung ist naturgemäß völlig unklar. Der Komet sollte aber, zumindest in größeren Instrumenten, während der Herbstmonate visuell sichtbar bleiben. Vom Sternbild Löwe in die Jungfrau laufend, ist er ein bequemes Morgenhimmelobjekt.

#### Ephemeride des Kometen 211P/Hill

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	$r$ [AE]	Hell.	El.
Okt. 1	11 <sup>h</sup> 42.12 <sup>m</sup>	+13° 02.2'	+1.2' / 107°	3.458	2.540	?	20° W
11	12 00.20	+11 44.0	+1.1 / 106	3.436	2.563	?	25 W
21	12 17.87	+10 29.2	+1.1 / 106	3.403	2.587	?	30 W
31	12 35.10	+ 9 19.1	+1.1 / 105	3.361	2.612	?	35 W
Nov. 10	12 51.85	+ 8 15.2	+1.1 / 104	3.309	2.638	?	41 W
20	13 08.05	+ 7 18.7	+1.0 / 102	3.248	2.665	?	46 W
30	13 23.64	+ 6 31.1	+1.0 / 101	3.179	2.693	?	52 W
Dez. 10	13 38.50	+ 5 53.5	+0.9 / 99	3.101	2.721	?	59 W

Bahnelemente:  $T = 2009 \text{ Mai } 7.7758 \text{ TT}$  ,  $q = 2.362083 \text{ AE}$  ,  $e = 0.337625$   
 $(m_0=?^m/n=?)$   $\omega = 4.3968^\circ$  ,  $\Omega = 117.2962^\circ$  ,  $i = 18.8722^\circ$  (2000.0)

Auch der Komet **217P/LINEAR** ( $P=7.83^a$ ) überraschte in den vergangenen Wochen positiv. Ende August war er mit  $10.0^m$  immerhin  $2^m$  heller als prognostiziert. Von Ende Mai bis Ende August stieg die Helligkeit von  $14.5^m$  auf  $10.0^m$ , der Komadurchmesser von 0.5' auf 3', wobei die Koma merklich verdichtet war (DC 5).

Am **22./23.8.** beobachtete Dieter Schubert ein sehr lichtschwaches, diffuses Wölkchen mit Schweif, wobei der Gesamteindruck länglich war; zum Horizont hin war der Himmel sehr dunstig. Laut Walter Kutschera war der Komet deutlich heller als erwartet; er zeigte eine kompakte Koma mit herausgehobenem Kernbereich und einen wunderschönen aufgefächerten Plasmaschweif. Am **24./25.8.** beobachtete Uwe Pilz eine mäßig kondensierte Koma, die eine unauffällige nichtstellare zentrale Kondensation aufwies; er sah zwei Schweife: einen breiten, nach Westen gerichteten und einen kürzeren und schmaleren, der nach NNO zeigte (die Sichtung des zweiten Schweifes war allerdings schwierig). Am **29./30.8.** zeigte der Komet laut Dieter Schubert eine hochkondensierte, langgestreckte Koma; blickweise meinte er, mit dem Astronomic CLS-Filter einen sehr lichtschwachen, breiten Schweif von ca. 4' Länge in  $PW=257^\circ$  zu erkennen. Am **31.8./1.9.** beobachtete Walter Kutschera einen herausgehobenen Kernbereich; der Schweif zeigte sich länger, aber nicht mehr so aufgefächert.

Der Komet wird während der Herbstmonate, vom Sternbild Orion in das Einhorn laufend, ein bequemes Objekt der zweiten Nachthälfte sein.

### Komet 217P/LINEAR

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter	
09.08.23.08	S	11.5:	TK	20.3	S	4	101	1	'	2	2 °	265°	3.5D Schubert
09.08.23.16	S	10.0 <sup>m</sup>	TK	54.0		5	80	1.2		4-5	0.1	-	5.8 <sup>m</sup> Kutschera
09.08.25.06	S	10.3	TK	32.0	L	5	72	1.5	d4	0.1	260	5.9	Pilz
09.08.25.07	S	11.6	TK	44.0	L	5	63	1.2		4	-	-	Hasubick
09.08.30.09	S	10.7	TK	25.4	T	6	94	< 1		8	-	-	4.5 Schubert
09.09.01.09	S	10.5	TK	54.0	L	5	80	1.1		4	0.12	-	5.6 Kutschera

### Ephemeride des Kometen 217P/LINEAR

0<sup>h</sup>UT

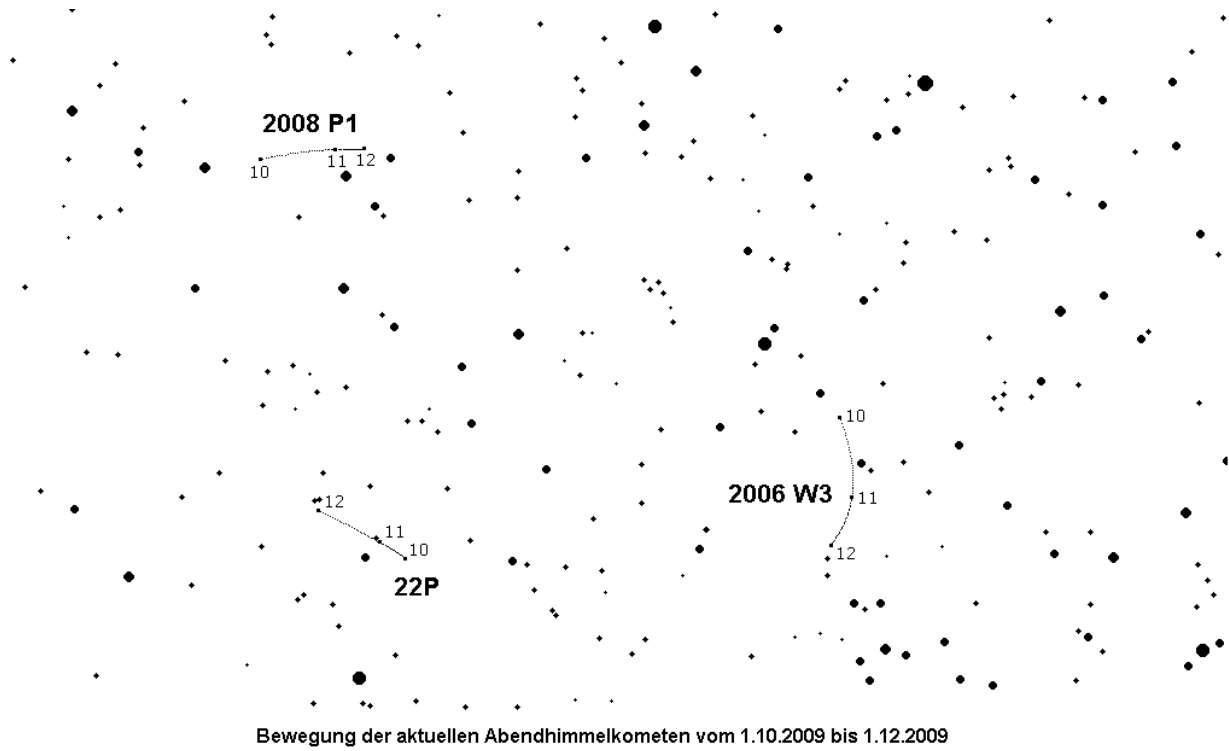
Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Okt. 1	5 <sup>h</sup> 45.41 <sup>m</sup>	- 4° 31.1'	+1.3' / 98°	0.598	1.256	10.4 <sup>m</sup>	101° W
11	6 04.54	- 4 42.0	+1.0 / 91	0.607	1.291	10.6	104 W
21	6 17.44	- 4 38.6	+0.6 / 83	0.615	1.336	10.8	110 W
31	6 24.10	- 4 14.0	+0.3 / 55	0.623	1.391	11.1	117 W
Nov. 10	6 24.73	- 3 21.3	+0.3 / 338	0.632	1.453	11.4	126 W
20	6 19.94	- 1 54.9	+0.6 / 313	0.649	1.521	11.8	136 W
30	6 11.02	+ 0 06.3	+0.9 / 311	0.676	1.593	12.2	146 W
Dez. 10	5 59.91	+ 2 35.9	+1.0 / 313	0.720	1.669	12.6	156 W

Bahnelemente: T = 2009 Sep. 8.9669 TT ,  $q = 1.223980$  AE ,  $e = 0.689604$   
 $(m_0=10.0^m/n=6)$   $\omega = 246.7444^\circ$  ,  $\Omega = 125.6220^\circ$  ,  $i = 12.8814^\circ$  (2000.0)

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:

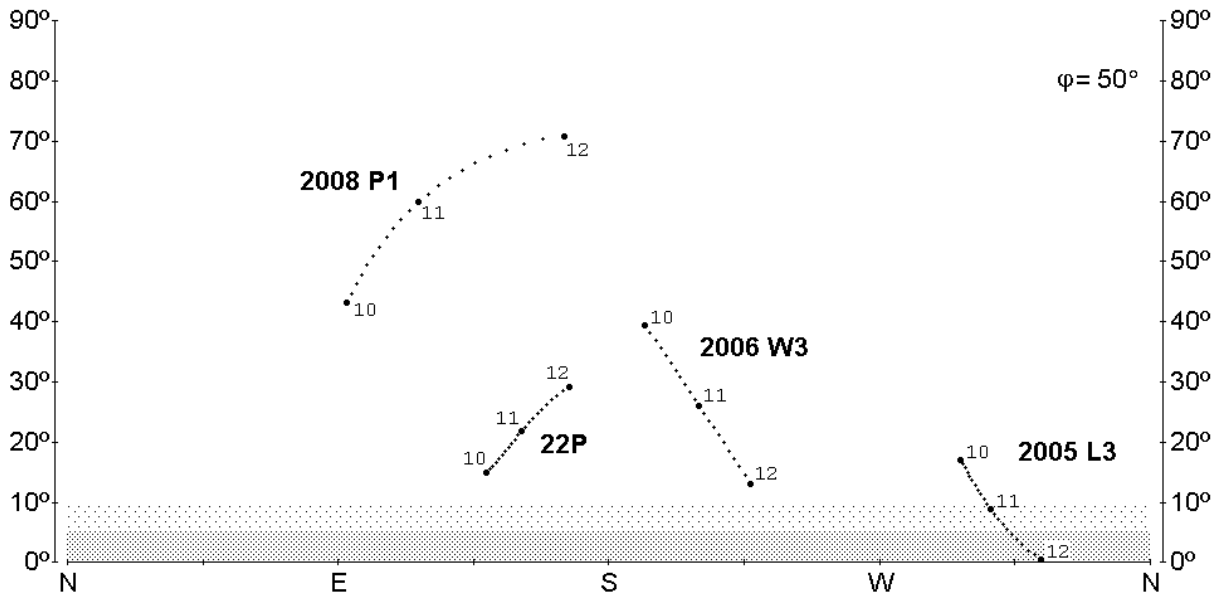
**Redaktion** Andreas Kammerer (Gesamtredaktion, Visuelle Beobachtungen) und Dieter Schubert (Fotografische und CCD-Beobachtungen)  
**Produktion** Jürgen Lamprecht (Nürnberg) - Digitaldruck bei Copyland Druckzentrum GmbH, Nürnberg  
**Auflage** 70 Exemplare  
**Beiträge** Textbeiträge werden jeweils 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), BBBank Karlsruhe (BLZ 660 908 00)  
**Internet-Seiten:** <http://kometen.fg-vds.de> (betreut von Uwe Pilz, Stefan Beck, Andreas Kammerer, Christof Plicht u.a.)

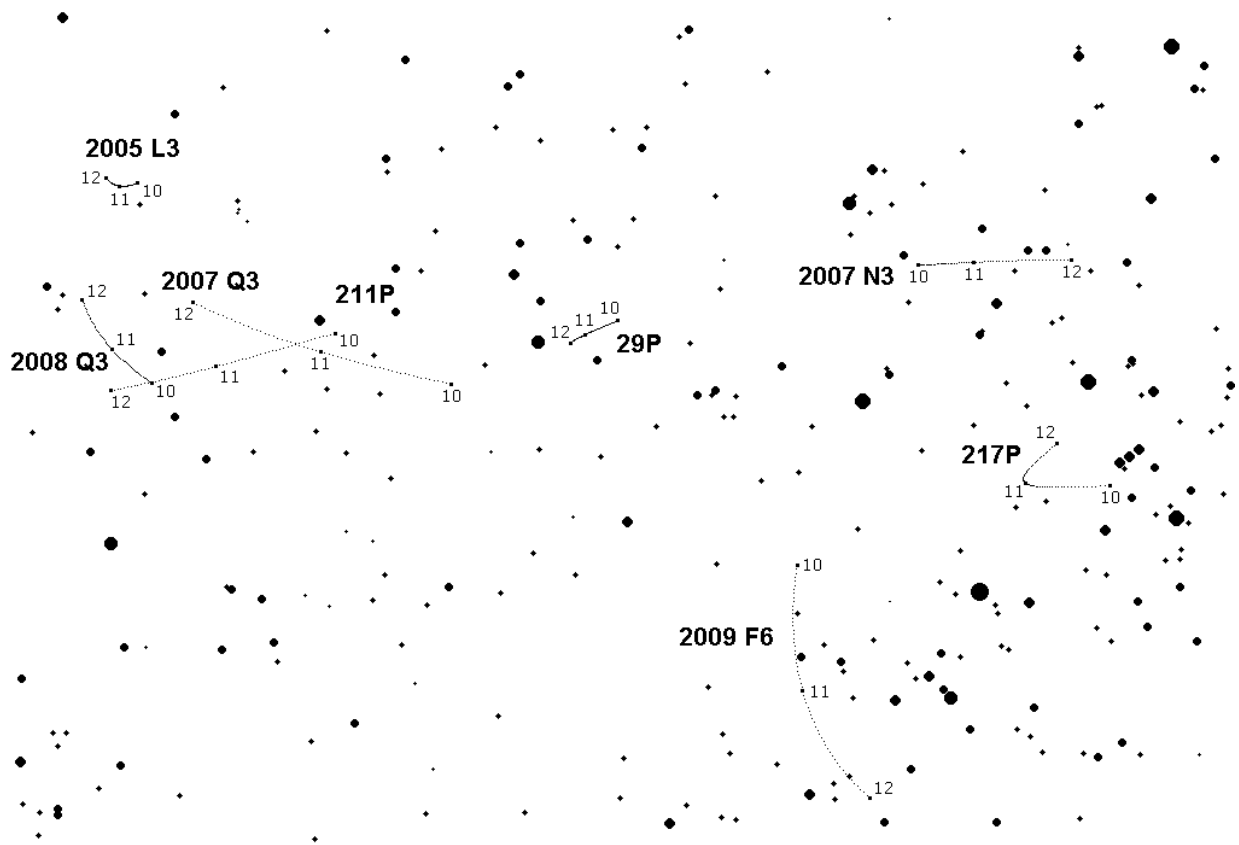


### Sichtbarkeit der aktuellen Abendhimmelkometen

Abendsichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)

Untersuchungszeitraum: 1.10.2009 - 3.12.2009 (dt = 3 Tage)



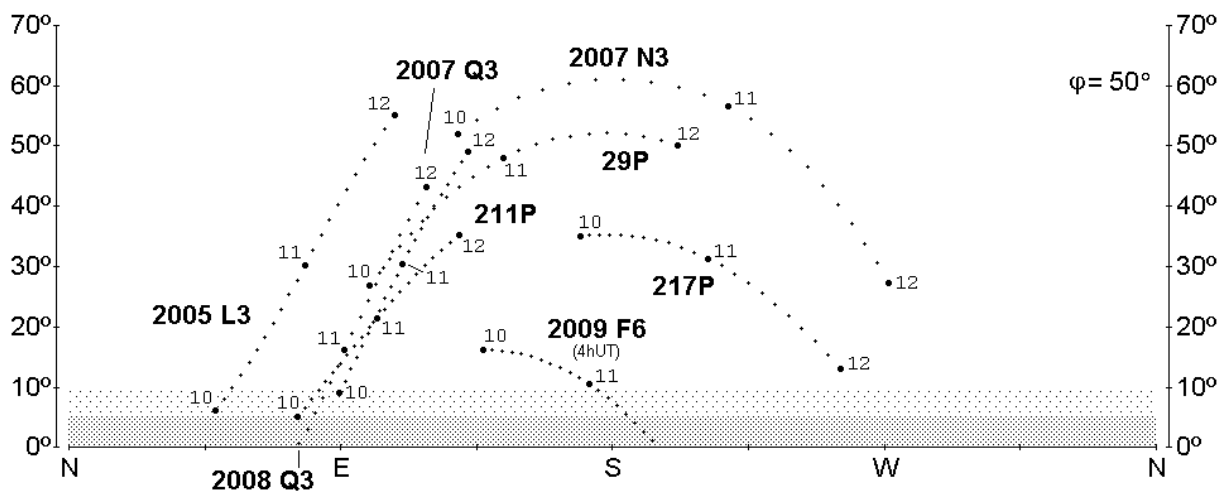


Bewegung der aktuellen Kometen der 2. Nachthälfte vom 1.10.2009 bis 1.12.2009

### Sichtbarkeit der aktuellen Kometen der zweiten Nachthälfte

Morgensichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)

Untersuchungszeitraum: 1.10.2009 - 3.12.2009 (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
2009.06.12.951	15	20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	8x90s	Michael Hauss
2009.07.14.	14	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss

Eine Detail-CCD-Aufnahme von Mitte Juni mit langer Brennweite zeigt den Kometen **C/2006 Q1 (McNaught)** mit einem zentralen, gut kondensierten Gebiet und sehr lichtschwacher diffuser 0.6' großen Hülle bei ca. 14<sup>m</sup>. Für eine weitere Beobachtung von Mitte August gilt ähnliches; bei allerdings erheblich kürzerer Brennweite.

#### Komet C/2006 Q1 (McNaught)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.06.12.920	15.5	20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	4x60s	Michael Hauss
2009.06.16.972	14:	25.4 T	6.3	0.6			DSI PRO II	6x2m50s	Dieter Schubert
2009.08.15.274		18.0 ?					SBIG STL11000	5x240s	Stefan Beck

#### Komet C/2006 S3 (LONEOS)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.08.02.069	17	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss

Komet **C/2006 W3 (Christensen)** erreichte Ende Juli/Anfang August sein Helligkeitsmaximum mit ca. 8-8.5<sup>m</sup> und wanderte durch die Sternbilder Schwan, Füschen, Pfeil und Adler – stets vor sternreichem Hintergrund der Milchstraße, wie viele vorliegende Bilder belegen. Der Komadurchmesser lag zur Zeit der größten Erdannäherung bei ca. 5-6'. Ein Schweif war durchweg schwierig nachzuweisen – meist war nur ein Ansatz bzw. eine aufgefächerte Koma nach ca. Südwesten detektierbar. Im letzten Augustdrittel nahm der Komadurchmesser merklich auf ca. 3-3.5' ab - bei nur leicht zurückgehender Helligkeit. Durchweg zeigen die mit CCD und DSLR aufgenommenen Bilder ein sehr helles Zentralgebiet, das umgeben war von einer diffusen Hülle.

#### Komet C/2006 W3 (Christensen)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.06.12.010		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	30s	Günther Strauch
2009.06.12.958		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	90s,3x30 4x60s	Günther Strauch
2009.06.17.010	9:	25.4 T	6.3	2.5	3.5'		DSI PRO II	5x2m	Dieter Schubert
2009.06.18.035		10.2 R	7.8				Starlight SXVH9	18x120s	Walter Borghini
2009.06.21.962		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	45-60s	Günther Strauch
2009.06.23.972		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	30-60s	Günther Strauch
2009.07.02.951		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	30-60s	Günther Strauch
2009.07.02.986		40.6 T	6.3				Can. EOS 40D	30s	Günther Strauch
2009.07.21.924	8:	25.4 T	3.3	3.5			DSI PRO II	5x1m25s	Dieter Schubert
2009.07.21.969	8:	25.4 T	6.3	3	Ansatz	217	Can. EOS 400D	3x4m	Dieter Schubert
2009.07.26.035	8:	25.4 T	6.3	2.6	Ansatz	244	Can. EOS 400D	5m	Dieter Schubert
2009.07.26.993	8:	20.3 S	4	5.3			DSI PRO II	3x1m25s	Dieter Schubert
2009.07.27.087		A		12.1			Cluster Kamera	3x120s	Michael Hauss
2009.07.28.910	8:	20.3 S	4	5.8	Ansatz		DSI PRO II	3x1m25s	Dieter Schubert
2009.07.28.944	8:	20.3 S	4		Ansatz		Can. EOS 400D	4m	Dieter Schubert
2009.07.30.934	8:	13.0 L	5	4.5	Ansatz	230	DSI PRO II	3x2m	Dieter Schubert

**Komet C/2006 W3 (Christensen) -- Fortsetzung**

2009.07.31.007	8:	13.0 L	5				Can. EOS 400D	4m	Dieter Schubert
2009.08.15.056		35.5 T	7.4				CCD	2x60s	Michael Hauss
2009.08.15.899		20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	8x50s	Michael Hauss
2009.08.19.899	8.5:	20.3 S	4	4.5			DSI PRO II	3x1m25s	Dieter Schubert
2009.08.19.917	8.5:	20.3 S	4				Can. EOS 400D	5m	Dieter Schubert
2009.08.22.878		20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	8x60s	Michael Hauss
2009.08.22.903	8.5:	20.3 S	4				Can. EOS 400D	5m	Dieter Schubert
2009.08.29.878		20.3 T	6.3	3.1x2.3			Can. EOS 500D	4x60s	Michael Hauss
2009.08.31.830	8.5	20.0 H	2.8	3.5			SBIG ST10XME	L=300s RGBJe180	David Bender

**Komet C/2008 FK<sub>75</sub> (Lemmon-Siding Spring)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.07.08.936	17.5	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss

**Komet C/2008 N1 (Holmes)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.07.02.007	17	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss

**Komet C/2008 P1 (Garradd)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.08.15.948		20.0 L	4				Platinum XL	16x60s	Stefan Beck

**Komet C/2008 Q3 (Garradd)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.07.10.934		35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss

**Komet C/2009 F4 (McNaught)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.06.26.951	17	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss
2009.06.28.944	18	35.5 T	7.4				CCD	90s RGB	Michael Hauss
2009.07.07.	17.5	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss

**Komet P/2009 L2 (Yang-Gao)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.06.17.986		40.0 Y	7.3				SBIG ST-9E	60x30s	Walter Borghini
2009.06.18.083	14:	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss
2009.06.19.976	14:	20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	8x45s	Michael Hauss
2009.08.09.903	16:	35.5 T	7.4				CCD	3x60s	Michael Hauss

**Komet C/2009 O4 (Hill)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.08.16.389		10.6 R					SBIG STL11000	6x60s	Stefan Beck

Komet **22P/Kopff** zeigte sich im Juli als ca. 1.5' großes Objekt. Ende Juli zeigt eine Aufnahme einen bis zu 12' langen, sehr lichtschwachen Schweif in Richtung PW=252°. Die Koma präsentierte sich eher sehr diffus, aber mit einem kleinen, relativ hellen Zentrum. Detaillierte Beobachtungen am 26. Juli offenbaren einen kurzen, recht hellen Jet in PW=160°. Eine Belichtung mit moderater Brennweite Mitte August zeigt den Kometen mit einer gut kondensierten Koma und recht langem, schmalem Schweif.

### Komet 22P/Kopff

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.07.04.125	13:	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss
2009.07.26.083	10:	25.4 T	3.3	1.5	3.5'	252	DSI PRO II	8x1m25s	Dieter Schubert
2009.07.29.063	10:	20.3 S	4	1.5:	>12'	252	DSI PRO II	5x1m25s	Dieter Schubert
2009.08.16.372		10.6 R					SBIG STL11000	3x300s	Stefan Beck
2009.08.29.		20.3 T	6.3	0.6			Can. EOS 500D	4x60s	Michael Hauss
2009.08.29.851		18.0 ?	2.8				ST-2K Color 3	4x240s	Stefan Beck

### Komet 65P/Gunn

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.06.19.906	14:	20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	8x45s	Michael Hauss

### Komet 74P/Smirnova-Chernikh

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.06.12.906	15	20.3 T	6.3				Can. EOS 500D	4x60s	Michael Hauss

### Komet 107P/Wilson-Harrington

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.07.12.921	17.5	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss

### Komet 199P/Shoemaker

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.07.03.	16.5	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss

Mit einer überraschenden Morphologie erschien der Komet **217P/LINEAR** am Morgen des 23. August auf einer CCD-Aufnahme von Dieter Schubert: Der Komet zeigte bei einer Helligkeit von ca. 10.5<sup>m</sup> einen breiten, aufgegabelten 5.4' langen Schweif in PW= 243°-290°. Ob es sich dabei um einen Schweif oder um zwei voneinander getrennte Schweife handelte, konnte er nicht eindeutig klären – wobei letzterer Eindruck eher haften blieb. Die Koma war hoch verdichtet und maß 50". Auf zugesandten Aufnahmen vom 16. August von Stefan Beck mit kürzerer Brennweite bzw. Ende August von Michael Hauss und Stefan Beck war diese Morphologie nicht eindeutig zu erkennen. Nachforschungen im Internet ergaben das gleiche Ergebnis, so dass wohl dieses Aussehen des Kometen nur um den Zeitraum des 23. August sichtbar war. Es kursierten auch Gerüchte, dass 217P/LINEAR durch eine Fragmentierung kurzzeitig einen Helligkeitsausbruch hatte, der für die ungewöhnlichen Strukturen verantwortlich war.

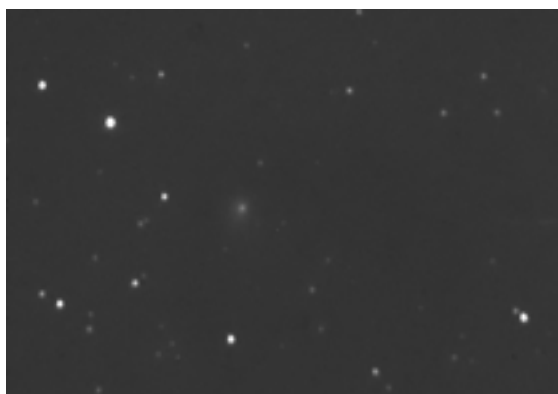
### Komet 217P/LINEAR

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.08.16.351		10.6 R					SBIG STL11000	5x120s	Stefan Beck
2009.08.23.024		20.3 S	4				Can. EOS 400D	5m	Dieter Schubert
2009.08.23.063	10.5:	20.3 S	4	50''	5.4' breit aufgefäch.	243- 290	DSI PRO II	5x1m25s	Dieter Schubert
2009.08.25.118		35.5 T	7.4		3'		CCD	3x60sRGB	Michael Hauss
2009.08.28.108		35.5 T	7.4		4'		CCD	2x60sRG	Michael Hauss
2009.08.29.125		35.5 T	7.4	0.7	5.2'	260	CCD	3x90sRGB	Michael Hauss
2009.08.29.799		18.0 ?	2.8				ST-2K Color 3	5x120s	Stefan Beck

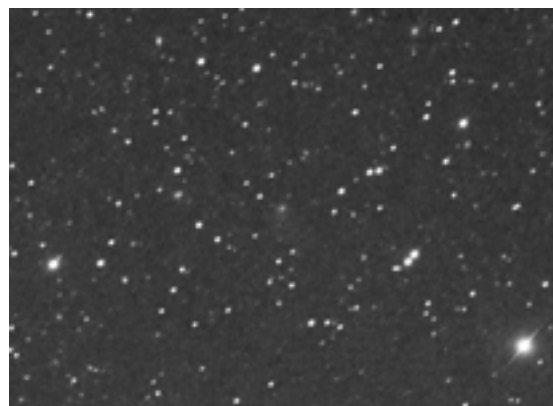
### Komet 219P/LINEAR

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.06.25.035	17	35.5 T	7.4				CCD	3x90sRGB	Michael Hauss
2009.07.25.924	17	35.5 T	7.4				CCD	3x60sRGB	Michael Hauss

### Komet C/2006 Q1 (McNaught)



**Abb. 1:** Komet C/2006 Q1 (McNaught) am 16. Juni 2009 um 23:20 UT von Dieter Schubert mit Schmidt-Cassegrain 254/1600 mm und Meade DSI PRO II CCD-Kamera, 6x2m50s

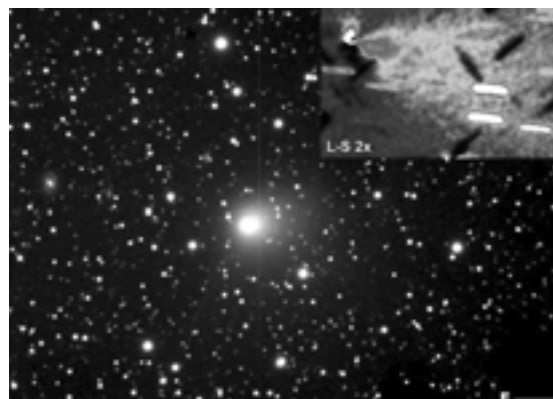


**Abb. 2:** Komet C/2006 Q1 (McNaught) am 15. August 2009 um 06:35 UT. Aufnahme von Stefan Beck mit 18 cm-Remote-Teleskop und SBIG STL-11000, 5x240sek

### Komet C/2006 W3 (Christensen)



**Abb. 3:** Komet C/2006 W3 (Christensen) am 12. Juni 2009 um 23:00 UT. Aufnahme von Günther Strauch mit Schmidt-Cassegrain 406/2550 mm und Canon EOS 40D DSLR-Kamera, 1x90, 3x30 und 4x60sek



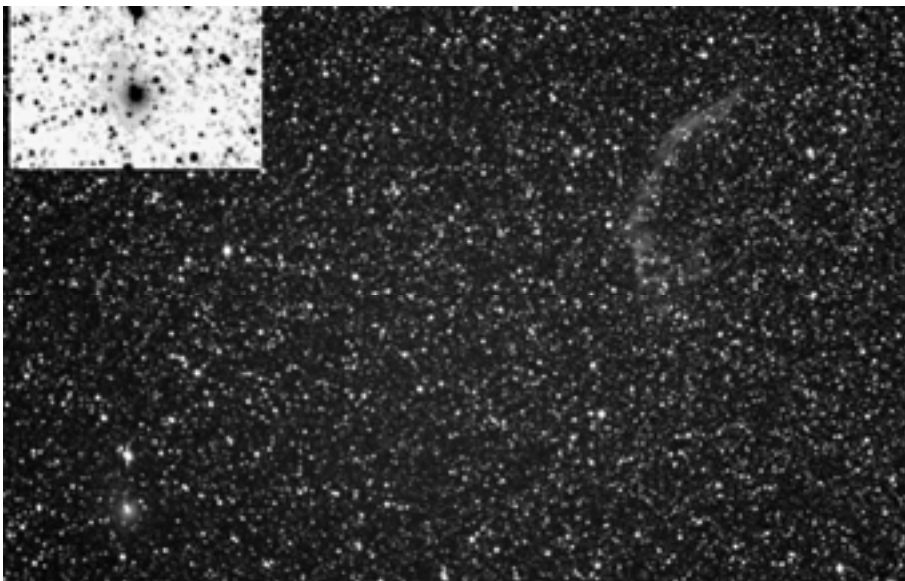
**Abb. 4:** Komet C/2006 W3 (Christensen) am 18. Juni 2009 um 00:50 UT. Aufnahme von Walter Borghini mit Refraktor 102/800 mm und Starlight SXV-H9 CCD-Kamera, 18x120sek



**Abb. 5:** Komet C/2006 W3 (Christensen) am 02. Juli 2009 um 22:50 UT. Aufnahme von Günther Strauch mit Schmidt-Cassegrain 406/2550 mm und Canon EOS 40D DSLR-Kamera, 30-60sek



**Abb. 6:** Komet C/2006 W3 (Christensen) am 26. Juli 2006 um 00:50 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Schmidt-Cassegrain 254/1600 mm und Canon EOS 400D DSLR-Kamera, 5min



**Abb. 7:** Komet C/2006 W3 (Christensen) am 27. Juli 2009 mit Cirrusnebel NGC 6992 um 02:05 UT. Aufnahme von Michael Hauss mit einem Objektiv und Cluster Kamera des Bradford Robotic Teleskop, 3x120sek



**Abb. 8:** Komet C/2006 W3 (Christensen) am 30. Juli 2009 um 22:25 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Newton 130/650 mm und Meade DSI PRO II CCD-Kamera, 3x2min



**Abb. 9:** Komet C/2006 W3 (Christensen) am 19. August 2009 um 22:00 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Schmidt-Newton 203/812 mm und Canon EOS 400D DSLR-Kamera, 5min

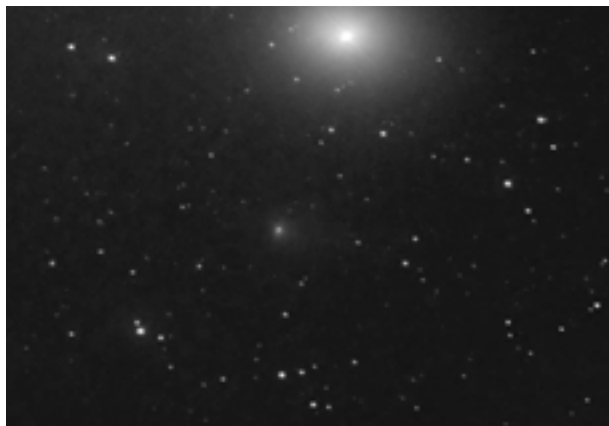


**Abb. 10:** Komet C/2006 W3 (Christensen) am 31. August 2009 um 19:55 UT. Aufnahme von David Bender mit Astrograph 200/540 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, L=300sek, RGB je 180sek

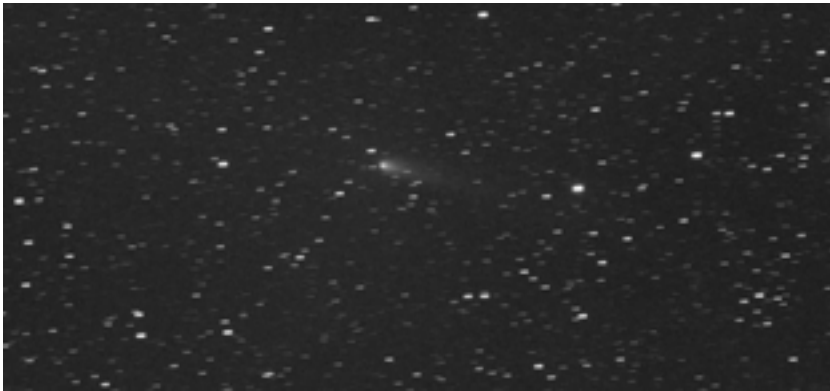
## Komet 22P/Kopff



**Abb. 11:** Komet 22P/Kopff am 26. Juli 2009 um 02:00 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Schmidt-Cassegrain 254/840 mm und Meade DSI PRO II CCD-Kamera, 8x1min25sek



**Abb. 12:** Komet 22P/Kopff am 29. August 2009 um 20:25 UT. Aufnahme von Stefan Beck mit einem 18 cm-Remote-Teleskop und SBIG ST-2K Color 3 CCD-Kamera, 4x240sek



**Abb. 13:** Komet 217P/LINEAR am 16. August 2009 um 08:25 UT. Aufgenommen von Stefan Beck mit einem 10.6 cm Remote-Refraktor und SBIG STL-11000 CCD-Kamera, 5x120sek



**Abb. 14:** Komet 217P/LINEAR am 23. August 2009 um 01:30 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Schmidt-Newton 203/812 mm und Meade DSI PRO II CCD-Kamera, 5x1min25sek



**Abb. 15:** Komet 217P/LINEAR am 28. August 2009 um 02:35 UT. Aufnahme von Michael Hauss mit dem Schmidt-Cassegrain 355/2650 mm des Bradford-Robotoc-Teleskop und CCD-Kamera, 2x60sek RG

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