

# ***SCHWEIFSTERN***



Mitteilungsblatt der

**Heft 130** (25. Jahrgang)

ISSN 0938-1783

April 2009



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

Aufnahme von Norbert  
Mrozek am 23. Februar  
2009, 23:25 UT  
mit Refraktor 88/400 mm  
und Canon EOS 450D  
DSLR-Kamera, 13x183sek

Liebe Kometenfreunde,

hinter uns liegt eine spannende Zeit. Das Glanzlicht war sicherlich der Komet C/2007 N3 (LULIN), der im Februar für das freie Auge sichtbar wurde. Leider haben die atmosphärischen Bedingungen mir dieses Erlebnis nicht vergönnt. Jedoch zeigte dieser Schweifstern während einiger Wochen im Fernglas eine Fülle von Einzelheiten. LULIN ist ein Beispiel dafür, dass die Kometenliebhaberei nicht unbedingt große Instrumente erfordert.

Ich möchte weiter auf die beiden Überraschungsentdeckungen des vergangenen Zeitraumes hinweisen: C/2009 E1 (Itagaki) war zum Zeitpunkt der Entdeckung 11.9<sup>m</sup> hell, C/2009 F6 (Yi-SWAN) wahrscheinlich um die 8<sup>m</sup>. Beide Kometen wurden von unserer Fachgruppe rasch nach ihrer Entdeckung beobachtet. Hierzu genügten ebenfalls bescheidene Teleskope, wenn der Himmel sehr sauber war.

Zum Zeitpunkt des Erscheinens dieses Heftes sind die Nächte bereits kurz. Ich möchte dennoch alle ermutigen, weiterhin bei der Stange zu bleiben und die Veränderung der Kometen zu verfolgen. Interessant wird sicherlich C/2006 W3 (Christensen), der in guter Beobachtungsposition im Sommer sein Perihel durchläuft.

Die meisten von euch werden per E-Mail oder über unsere Webseite vom geplanten Fachgruppentreffen im Spätherbst erfahren haben. Wir werden uns am Wochenende des ersten Advents (27.-29. November) in der Jugendherberge Bad Hersfeld treffen. Bisher liegen mir etwa 20 Zusagen vor. Ich bitte alle Kometenfreunde, welche nicht mit dem Computer arbeiten, mit mir schriftlich oder per Telefon Kontakt aufzunehmen, falls Interesse an der Teilnahme besteht: Pöppigstr. 35, 04349 Leipzig. Telefon 0341-6010386. Ich freue mich sehr auf unser Treffen, wir werden sicherlich interessante Tage erleben und voller neuer Anregungen nach Hause fahren.

Einen klaren Himmel wünscht euer Uwe Pilz.

## Editorial

Andreas Kammerer ist umgezogen. Seine **neue Adresse** lautet: Andreas Kammerer, Am Rüppurrer Schloß 12, 76199 Karlsruhe, Tel.: 0721/1833731.

## Kometen-Nachrichten und visuelle Kometenbeobachtungen

Der Komet **C/2005 L3 (McNaught)** wurde in den vergangenen Wochen vermehrt beobachtet. Insgesamt können alle Beobachtungen bislang recht gut mit den Helligkeitsparametern  $m_0=4.0^m$  /  $n=3$  dargestellt werden, was eine maximale Helligkeit von 13.1<sup>m</sup> im Sommer 2007 und 2008 ergibt. Allerdings scheinen die Beobachtungen der letzten Tage einen Helligkeitsanstieg anzudeuten, der aber noch verifiziert werden muss, so dass er in der Ephemeride nicht berücksichtigt ist. Walter Kutschera beobachtete den Kometen am **21./22.3.** visuell als sternartiges Objekt, das ohne Eigenbewegungsnachweis nur schwer zu identifizieren war. Am **22./23.3.** beobachtete er ihn mit seinem 54cm-Reflektor plus WATEC-Kamera: der Komet zeigte sich als 13.6<sup>m</sup> helles Objekt mit einer deutlichen zentralen Verdichtung (DC: S6) und einer schwachen, 0.8' großen Koma. Am **12./13.4.** war der Komet nach seinen Beobachtungen deutlich heller geworden. Während des Frühjahrs 2009 kann die weitere Entwicklung von gut ausgestatteten Kometenbeobachtern bequem am Abendhimmel im Sternbild Jagdhunde verfolgt werden.

### Komet C/2005 L3 (McNaught)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.03.22.083	B	13.8 <sup>m</sup>	HS	54.0	L	5 200	0.8'	s2	-	-	6.0 <sup>m</sup>	Kutschera
09.04.13.035	B	12.8	HS	54.0	L	5 200	1	3	-	-	6.2	Kutschera

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

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Mai 4	13 <sup>h</sup> 59.67 <sup>m</sup>	+37° 50.0'	+0.6' / 280°	5.911	6.545	14.0?	125° E
14	13 48.39	+38 06.2	+0.5 / 273	6.030	6.581	14.0?	119 E
24	13 38.08	+38 05.5	+0.5 / 266	6.171	6.618	14.1?	112 E

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Juni 3	13 <sup>h</sup> 29.01 <sup>m</sup>	+37° 50.3'	+0.4' / 258°	6.330	6.656	14.2?	104° E
13	13 21.37	+37 23.5	+0.4 / 249	6.500	6.693	14.3?	97 E
23	13 15.21	+36 48.0	+0.3 / 239	6.677	6.732	14.3?	89 E
Juli 3	13 10.50	+36 06.6	+0.3 / 228	6.856	6.771	14.4?	81 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)

Vom Kometen **C/2006 OF<sub>2</sub> (Broughton)** gingen bislang 25 Beobachtungen von 5 FGK-Beobachtern ein. Für die Auswertung werden zusätzlich 170 internationale Beobachtungen verwendet. Der Komet zeigte eine ungewöhnliche Helligkeitsentwicklung. Die heliozentrische Helligkeit nahm bis 140 Tage nach dem Periheldurchgang weiter zu. Wahrscheinlich steigerte das Hauptaktivitätszentrum seine Aktivität bis zu diesem Zeitpunkt (evtl. durch eine zunehmende Sonnenhöhe verursacht). Danach geht die Aktivität recht rasch zurück, möglicherweise da diese Region ihre Gas- und Staubvorräte erschöpft hat. Die maximale Helligkeit von 10.3<sup>m</sup> wurde just zum Jahreswechsel 2008/09 erreicht. Formelmäßig sieht die Helligkeitsentwicklung wie folgt aus:

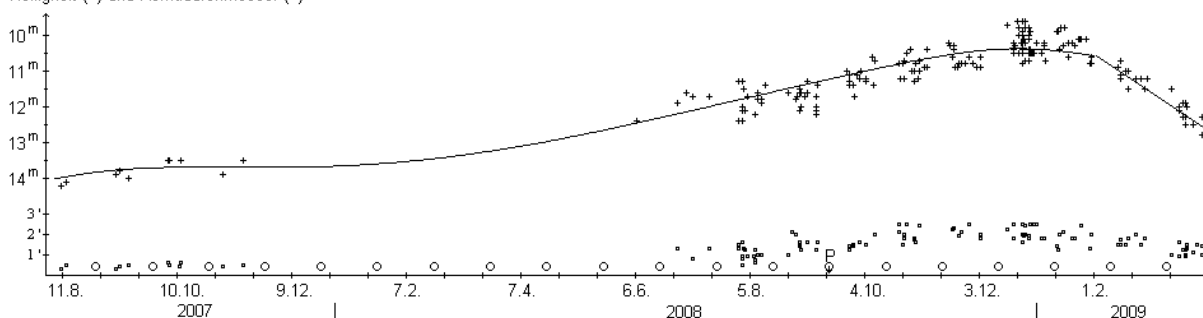
$$t < +140^d: m = 9.5^m + 5 \cdot \log \Delta - 0.004 \cdot (t-T)$$

$$t > +140^d: m = 6.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 0.021 \cdot (t-T)$$

Der scheinbare Komadurchmesser maß im zweiten Halbjahr 2007 etwa 0.5'. Mitte Juli, als der Komet wieder beobachtbar wurde, betrug er 1.0' und stieg dann bis zum Dezember 2008 auf das Maximum von 2.5' an. Seitdem ging er in ähnlichem Tempo wieder zurück und maß Ende März 2009 nur noch 1.5'. Der absolute Komadurchmesser lag 2007 bei etwa 75.000 km. Mitte 2008 war er bereits auf 150.000 km angestiegen. Danach vergrößerte er sich weiterhin, aber zunehmend langsamer und maß Ende März 2009 schließlich 190.000 km. Die Koma selbst war über die gesamte Sichtbarkeit hinweg deutlich verdichtet. So lag der Koma-Kondensationsgrad 2007 bei DC 4-5, was auch für Mitte 2008 galt. Bis zum Januar 2009 nahm die Verdichtung leicht zu und betrug zu diesem Zeitpunkt DC 5-6. Seitdem wird die Koma langsam wieder diffuser. Ende März lag der DC-Wert bei 4-5. Visuelle Schweif-sichtungen liegen nur für den August 2008 vor, mit Schweiflängen von maximal 4'.

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

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Walter Kutschera gibt folgende Beschreibungen: am **14.2.** zeigte sich der Komet mit einer kleinen, auffälligen, deutlich verdichteten Koma. Am **17.3.** zeigte er sich stärker kondensiert, mit elongierter Koma. Nicht mehr so ausgeprägt war die Komakondensation am **24.3.**; insgesamt war der Komet recht diffus geworden. Der Komet kann mit größeren Instrumenten noch bis Ende Mai über dem nordwestlichen Abendhorizont im Sternbild Zwillinge gesichtet werden.

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

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
08.12.28.917	S	9.0 <sup>m</sup>	TJ	11.4	L	8 100	3'	4	-	-	5.6 <sup>m</sup>	Scheerle
09.02.14.885	B	11.1	TK	20.3	L	8 60	0.9	6	-	-	5.8	Kutschera
09.02.17.917	S	11.0	TJ	11.4	L	8 100	1.5	3	-	-	5.8	Scheerle
09.02.18.896	S	11.0	TJ	40.6	C	8 190	1.8	4	-	-	5.8	Scheerle
09.02.28.833	S	11.2	TJ	11.4	L	8 100	2	3	-	-	5.6	Scheerle
09.03.17.868	B	12.0	HS	54.0	L	5 80	0.9	5-6	-	-	6.4	Kutschera
09.03.24.844	B	12.5	HS	54.0	L	5 150	1.1	s3	-	-	6.0	Kutschera

### Ephemeride des Kometen C/2006 OF<sub>2</sub> (Broughton)

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Mai 4	7 <sup>h</sup> 18.78 <sup>m</sup>	+30° 39.4'	+0.8' / 118	3.778	3.454	13.3 <sup>m</sup>	64° E
14	7 31.25	+29 14.3	+0.8 / 117	3.972	3.525	13.5	57 E
24	7 43.76	+27 51.4	+0.8 / 116	4.158	3.598	13.6	50 E
Juni 3	7 56.20	+26 30.0	+0.8 / 116	4.336	3.671	13.7	44 E

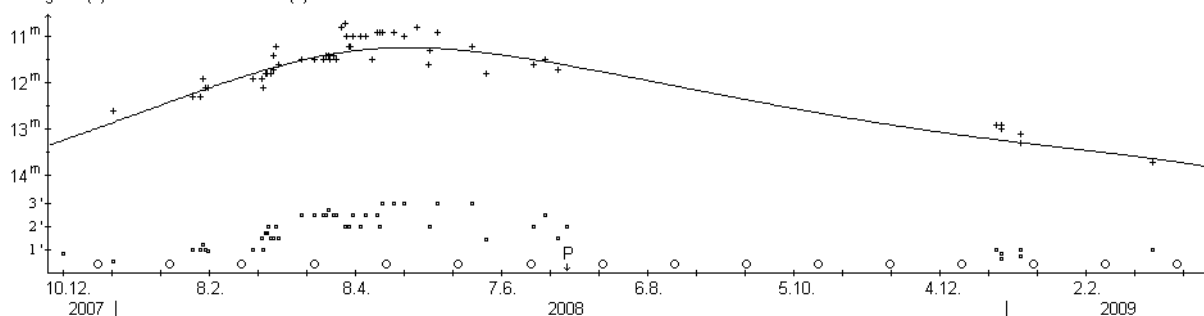
Bahnelemente: T = 2008 Sep. 15.6827 TT ,  $q = 2.431404$  AE ,  $e = 1.000857$   
 ( $m_0=6.0^m/n_t=0.021$ )  $\omega = 95.6130^\circ$  ,  $\Omega = 318.5078^\circ$  ,  $i = 30.1698^\circ$  (2000.0)

Nur wenig beobachtet wurde der Komet **C/2006 Q1 (McNaught)**. Neben den 5 Beobachtungen von 2 FGK-Beobachtern können für die Auswertung lediglich 55 internationale Beobachtungen verwendet werden. Diese zeigen eine sehr kontinuierliche Helligkeitsentwicklung mit einer maximalen Helligkeit von 11.2<sup>m</sup> Anfang Mai 2008, die mit der Formel  $m = 3.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 13.5 \cdot \log r$  gut beschrieben werden kann. Der Komadurchmesser stieg kontinuierlich von 0.5' (70.000 km) Anfang 2008 auf 2.8' (300.000 km) im Mai 2008 an. Danach schrumpfte die Koma wieder und maß im Sommer 2008 noch 2.0' (270.000 km) und im Jahr 2009 etwa 0.8' (150.000 km). Die Koma war in den ersten Wochen nur gering verdichtet (DC 2-3), weist aber seit dem Frühjahr 2008 konstant eine mäßige Verdichtung (DC 4) auf.

Walter Kutschera gibt folgende Beschreibungen: in der Nacht **28.2./1.3.** zeigte sich der Komet als schwaches, mäßig kondensiertes Objekt; war bei den guten Bedingungen aber dennoch visuell leicht beobachtbar. Am **21./22.3.** präsentierte sich der Komet als schwaches diffuses Objekt mit geringer Kondensation; war aber weiterhin gut ausmachbar. Deutlich schwächer geworden war der Komet am **12./13.4.**; an der erwarteten Position konnte er nur noch eine schwache Aufhellung ausmachen. Im Frühjahr 2009 kann der Komet mit großen Instrumenten weiter beobachtet werden. Er läuft vom Sternbild Herkules in die Nördliche Krone, ist anfangs ein Objekt des Nacht-, später des Abendhimmels.

### Komet C/2006 Q1 (McNaught)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



### Komet C/2006 Q1 (McNaught)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.03.01.160	B	13.7 <sup>m</sup>	HS	54.0	L	5 200	1.0'	2-3	-	-	6.4 <sup>m</sup>	Kutschera
09.03.22.135	B	13.2	HS	54.0	L	5 150	1.2	s3	-	-	6.0	Kutschera
09.04.13.007	B	13.6	HS	54.0	L	5 200	0.8	D2	-	-	6.2	Kutschera

### Ephemeride des Kometen C/2006 Q1 (McNaught)

0<sup>h</sup>UT

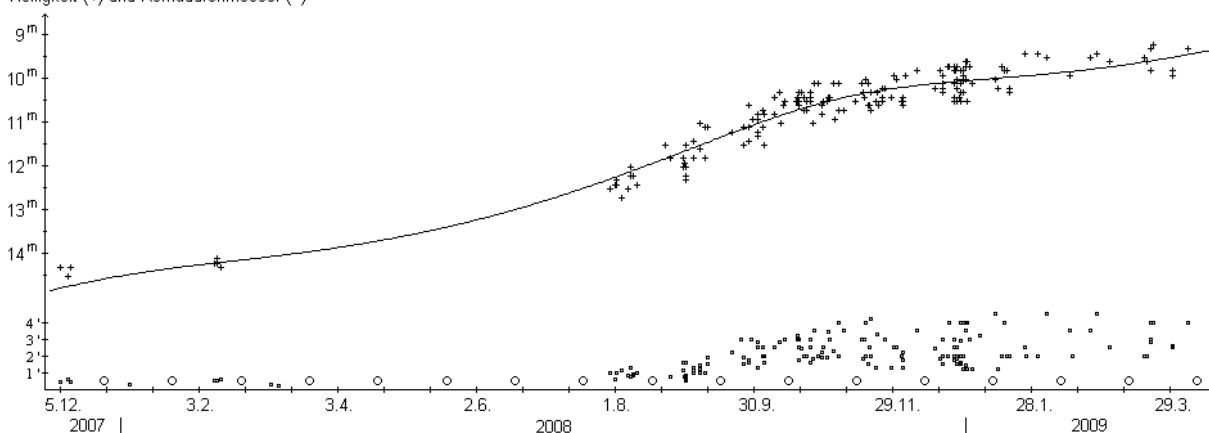
Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Mai 4	16 <sup>h</sup> 40.73 <sup>m</sup>	+33° 45.5'	+0.5' / 328°	3.455	4.094	14.4 <sup>m</sup>	123° W
14	16 34.80	+35 22.9	+0.5 / 317	3.519	4.163	14.5	123 W
24	16 28.24	+36 33.9	+0.4 / 306	3.602	4.232	14.7	122 W
Juni 3	16 21.63	+37 17.9	+0.3 / 292	3.702	4.302	14.9	120 E
13	16 15.50	+37 36.4	+0.3 / 275	3.816	4.372	15.0	117 E
23	16 10.29	+37 31.8	+0.2 / 255	3.944	4.443	15.2	113 E
Juli 3	16 06.34	+37 07.7	+0.2 / 230	4.082	4.514	15.4	109 E

Bahnelemente: T = 2008 Juli 3.8539 TT ,  $q = 2.763648$  AE ,  $e = 0.999821$   
 ( $m_0=3.3^m/n=5.5$ )  $\omega = 344.3796^\circ$  ,  $\Omega = 199.5466^\circ$  ,  $i = 59.0469^\circ$  (2000.0)

In den vergangenen Wochen nahm die Helligkeit des Kometen **C/2006 W3 (Christensen)** weiter stetig zu, wie 30 Beobachtungen von 8 FGK-Beobachtern und 165 internationale Beobachtungen ausweisen. Die Helligkeitsentwicklung kann sehr gut mit der Formel  $m = -2.4^m + 5 \cdot \log \Delta + 17.3 \cdot \log r$  dargestellt werden, wobei sowohl die große absolute Helligkeit als auch der hohe Aktivitätsfaktor überraschen. Sollte diese Entwicklung anhalten, wird der Komet trotz recht großer Periheldistanz Anfang August eine maximale Helligkeit von  $8.0^m$  erreichen. Der scheinbare Komadurchmesser lag in den ersten Monaten bei knapp  $0.5'$ . Am Beginn seiner zweiten Sichtbarkeit im August 2008 maß die Koma  $0.8'$  und nahm in den folgenden Monaten langsam zu. Zum Jahreswechsel 2008/09 betrug der Komadurchmesser knapp  $4.5'$ . Seitdem scheint es allerdings, als ob er etwas zurückgegangen sei. Die Schätzungen liegen Anfang April 2009 bei etwa  $3.5'$ . Der absolute Komadurchmesser lag in den ersten Monaten bei 100.000 km, im August 2008 dann bei 200.000 km. Danach dehnte sich die Koma stetig aus, scheint aber im Februar ein Maximum erreicht zu haben (725.000 km), und seitdem wieder leicht zu schrumpfen. Die Koma war bislang stets deutlich verdichtet. Der Koma-Kondensationsgrad lag zwischen DC 4-5 und DC 5-6. Visuelle Schweifrichtungen liegen für den Sommer 2008 und den Jahreswechsel 2008/09 vor, wobei die Schweiflängen aber  $4'$  nicht überschritten.

### Komet C/2006 W3 (Christensen)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Die Beobachtung von Gerhard Scheerle am 11.10. fand bei sehr hellem Mondschein statt. Im Frühjahr 2009 kann der Komet am Morgenhimmel im Bereich der Sternbilder Andromeda/Pegasus/Eidechse beobachtet werden.

### Komet C/2006 W3 (Christensen)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
08.10.11.875	S	11.0 <sup>m</sup>	TJ	11.4 L	8	100	1'	3	-	-	4.6M	Scheerle
08.10.20.917	S	11.8	TJ	11.4 L	8	100	0.5	3	-	-	5.2 <sup>m</sup>	Scheerle
08.12.28.792	S	10.8	TJ	11.4 L	8	100	2	3	-	-	5.4	Scheerle
09.02.18.792	S	11.2	TJ	40.6 C	8	190	1.2	4	-	-	5.8	Scheerle

### 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
Mai 4	22 <sup>h</sup> 52.20 <sup>m</sup>	+34° 32.2'	+0.1' / 346°	3.658	3.187	9.2 <sup>m</sup>	55W	2.9'	0.1°	274°
14	22 50.83	+34 53.1	+0.2 / 306	3.519	3.169	9.1	62W	3.1	0.1	266
24	22 47.28	+35 13.8	+0.3 / 288	3.364	3.155	9.0	69W	3.2	0.1	259
Juni 3	22 41.09	+35 30.3	+0.4 / 278	3.197	3.143	8.8	78W	3.4	0.2	251
13	22 31.77	+35 36.6	+0.6 / 270	3.024	3.135	8.7	87W	3.6	0.2	244
23	22 18.90	+35 24.9	+0.8 / 262	2.851	3.129	8.5	96W	3.9	0.2	235
Juli 3	22 02.21	+34 44.5	+1.0 / 256	2.687	3.126	8.4	106W	4.1	0.2	226

Bahnelemente: T = 2009 Juli 6.6618 TT ,  $q = 3.126204$  AE ,  $e = 1.000035$   
 $(m_0 = -2.4^m/n = 7.0)$   $\omega = 133.5190^\circ$  ,  $\Omega = 113.5726^\circ$  ,  $i = 127.0735^\circ$  (2000.0)

In den Tagen der Erdnähe erreichte der Komet **C/2007 N3 (LULIN)** wie erwartet die Freisichtigkeit. Während er mit dem bloßen Auge ein unauffälliges, und bei suboptimalem Himmel sogar schwieriges Objekt darstellte, zeigte er im Fernglas eine sehr interessante Schweifentwicklung. Die nachfolgende

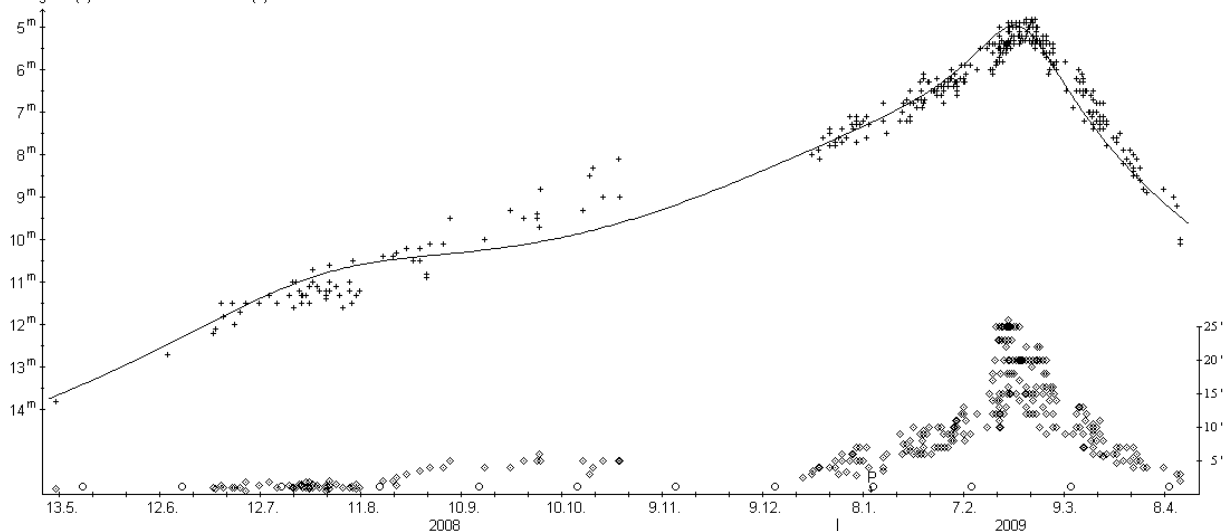
Auswertung kann sich auf 59 Beobachtungen von 12 FGK-Beobachtern und 345 internationale Beobachtungen abstützen. Diese ergeben eine sehr stetige Entwicklung der Helligkeit, welche sehr gut mit der Formel  $m = 5.4^m + 5 \cdot \log \Delta + 10.4 \cdot \log r$  dargestellt werden kann. Die maximale Helligkeit wurde mit  $5.1^m$  am 25. Februar erreicht. Seit der Erddpassage geht die Helligkeit aufgrund der zunehmenden Erd- und Sonnendistanz rasch zurück.

Der scheinbare Komadurchmesser lag in den ersten Wochen der Sichtbarkeit bei knapp  $1.0'$ . In der zweiten Augushälfte 2008 stieg er dann merklich auf  $4.5'$  an, wo er bis zur Konjunktion verharrte. Nach der Konjunktion stieg er stetig an und erreichte in der ersten Februarwoche  $11'$ . Bis zum Perigäum vergrößerte sich der scheinbare Komadurchmesser dann sehr rasch und erreichte um den 20. Februar den Maximalwert von knapp  $25'$ . Danach ging er etwas langsamer wieder zurück. So maß er in der ersten Märzwoche noch  $13'$ , Ende März  $6'$  und Mitte April schließlich nur noch  $2.5'$ . Die Entwicklung des absoluten Komadurchmessers verlief deutlich anders: In den ersten Wochen war die Koma  $100.000$  km groß, dehnte sich dann aber zwischen Mitte August und Ende September rasch auf  $450.000$  km aus. Dieser Wert blieb bis mindestens Mitte April konstant! Dabei war die Koma stets deutlich verdichtet. Vor der Sonnenkonjunktion lag der Kondensationsgrad bei DC 5-6. Diesen Verdichtungsgrad zeigte der Komet auch nach seinem Wiederauftauchen. In den folgenden Wochen wurde die Koma aber langsam diffuser, so dass der DC-Wert Ende März nur noch bei DC 4 lag. Der zeitweise gut sichtbare false nucleus erreichte eine maximale Helligkeit von etwa  $9.5^m$ .

Visuelle Schweißschätzungen liegen von Mitte Januar bis Ende März 2009 vor. Dabei zeigte der Komet sowohl einen Gas- als auch einen Staubschweif, der aufgrund der besonderen Geometrie (die Erde befand sich über mehrere Wochen hinweg nahe der Kometenbahnebene) als Gegenschweif ausgebildet war. Der dünne Gasschweif wurde visuell zwischen Mitte Januar und dem 20. Februar beobachtet. Er war anfangs nach West, gegen Ende nach WNW orientiert und erreichte eine maximale Länge von  $1.5^\circ$ . Die absolute Länge ist nur grob auf etwa 3 Mill. km abschätzbar, da er zeitweise perspektisch stark verkürzt erschien. Der zeitweise breite, kegelförmig von der Koma abgehende und spitz endende, flächenhelle Staubschweif wurde von Ende Januar bis Ende März beobachtet. Er war nach Osten gerichtet und erreichte eine maximale Länge von ebenfalls  $1.5^\circ$ . Aufgrund der geometrischen Situation und der deutlichen Krümmung ist seine absolute Länge noch schwieriger zu bestimmen, dürfte aber etwas über der des Gasschweifs gelegen haben.

### Komet C/2007 N3 (LULIN)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



Die All-Sky-Kamera des SWAN-Satelliten konnte den Kometen zwischen dem 20. und 30. Januar im Licht der Lyman-Alpha-Linie beobachten. Die daraus ableitbaren Produktionsraten (Unsicherheit: 30%) zeigen in diesem Zeitraum eine Abnahme von knapp  $10 \cdot 10^{28}$  auf etwa  $8 \cdot 10^{28}$  Moleküle/s (IAUC 9020). Infrarotbeobachtungen vom 22. Februar ergaben eine Farbtemperatur von  $276 \pm 10$ K, was 14% über der Schwarzkörpertemperatur in diesem Sonnenabstand liegt. Der Komet wies keine Silikatemission auf, was auf einen Mangel an mikrometerkleinen Silikatteilchen hindeutet (IAUC 9023). CN-Schmalband-Aufnahmen zwischen dem 30. Januar und 2. März zeigten zwei kornenzieherartig verdrehte Jets in  $PW=110^\circ$  und  $PW=290^\circ$ . Die Kern-Rotationszeit ergab sich zu  $42.0 \pm 0.5$  Stunden (IAUC 9025).

David Bender konnte in der Nacht **26./27.1.** den Kometen gut mit bloßem Auge erkennen. Gerhard Scheerle erschien die Koma am **4./5.2.** länglich (15'x11'). Bei der Beobachtung von Volker Kasten war es in der gleichen Nacht stark dunstig. Andreas Kammerer beobachtete am **17./18.2.** eine große, deutlich zur Mitte hin verdichtete Koma, die aber nicht mehr so stark verdichtet war wie Ende Januar. Gemäß Gerhard Scheerle war die Koma durch beidseitige Schweifansätze auf 22'x13' verlängert; die Helligkeit des false nucleus schätzte er auf 10.6<sup>m</sup>. Am **18./19.2.** war die Koma für ihn erneut länglich (20'x15'). Am **25./26.2.** erschien Gerhard Scheerle die Koma im Fernglas schwach blaugrünlich; im Newton zeigte sich die Koma deutlich türkisgrün; die Helligkeit des false nucleus schätzte er auf 10.0<sup>m</sup>. Andreas Kammerer konnte den Kometen mit dem bloßen Auge als leicht verwaschenen Stern 5. Größe sicher ausmachen; im 9x63 zeigte sich eine stark verdichtete Koma mit zentraler Verdichtung; ein Schweif konnte nicht ausgemacht werden, dafür aber ein sehr gut erkennbarer Gegenschweif (Staubschweif), dessen erste 20' hell und recht breit waren, der sich im weiteren Verlauf aber rasch verjüngte und schließlich schwach und schmal wurde; im 12"SC, 75x zeigte sich eine helle Koma mit heller zentraler Verdichtung und einem 9.0<sup>m</sup> hellen, dominierenden false nucleus; ein Schweif konnte wiederum nicht ausgemacht werden, dafür aber war der Gegenschweif (Staubschweif) sehr gut sichtbar, zunächst hell und breit, sich aber im weiteren Verlauf verjüngend und insgesamt bis 0.8° ausmachbar. Gerhard Scheerle kann den Kometen am **28./29.2.** als kleines schwaches Wölkchen mit bloßem Auge erkennen.

Am Abend des **1.3.** konnte Volker Kasten durch wallende Hochnebelschwaden einen Schweifansatz in PW=109° beobachten. Am **3.3.** ist der Komet für ihn ein leichtes Objekt im Fernglas, wirkt aber nicht berauschend; der Mond störte erheblich; im 10x50 schätzte er den Kometen auf 6.1<sup>m</sup> / 11'. Am **13.3.** beobachtete er durch dünne Wolken. Uwe Pilz sah am **17.3.** neben dem dokumentierten Schweif noch einen schwer festzustellenden Schweifstummel in PW=70°; die Kontraststeigerung bei Verwendung eines Kometenfilters fiel merklich geringer aus als zwei Wochen zuvor. Walter Kutschera beobachtete eine grünlich wirkende Koma mit Faserstrukturen und einen Schweifansatz ohne Struktur; ein Staubschweif war auch auszumachen. Am **24.3.** beobachtete er eine grüngraue Koma mit deutlich herausgehobenem Kernbereich; der Staubschweif war nur noch schwach sichtbar. Der Komet kann von Mitteleuropa aus nur noch bis Mitte Mai knapp über dem abendlichen Nordwesthorizont beobachtet werden.

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

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.01.27.063	S	5.0 <sup>m</sup>	HV	5.0 B	-	10	22	' 3-4	1.3°	110°	6.2 <sup>m</sup>	Bender
09.02.05.179	S	6.6	TJ	5.6 B	-	8	11	5	0.13	100	6.0	Scheerle
09.02.05.21	M	6.5	TK	10.0 B	-	14	10	4	-	-	4.5	Kasten
09.02.17.96	B	5.4	TK	5.0 B	-	10	-	-	-	-	-	Hasubick
09.02.17.96	I	5.4	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
09.02.17.983	S	5.0	HV	6.3 B	-	9	23	4	-	-	5.2	Kammerer
09.02.18.042	S	5.8	TJ	11.4 L	8	45	13	s6	0.16	100	5.8	Scheerle
09.02.18.050	S	5.8	TJ	5.6 B	-	8	15	5	-	-	5.8	Scheerle
09.02.18.06	S	5.5	TJ	5.0 B	-	10	12.0	2	-	-	4.3	Möller
09.02.19.000	S	5.8	TJ	5.6 B	-	8	15	4	-	-	5.8	Scheerle
09.02.24.03	I	5.1	TJ	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.8	Möller
09.02.24.03	S	5.2	TJ	5.0 B	-	10	14.0	3	0.6	110	5.8	Möller
09.02.25.908	S	4.8	TJ	5.6 B	-	8	22	4	1	115	5.8	Scheerle
09.02.25.913	S	4.8	TJ	11.4 L	8	45	16	s5	0.8	110	5.8	Scheerle
09.02.25.983	S	4.8	HV	6.3 B	-	9	20	6	1.0	110	5.7	Kammerer
09.02.26.08	S	5.2	TJ	5.0 B	-	10	13.0	4	0.5	110	4.5	Möller
09.02.26.18	B	5.1	TK	5.0 B	-	10	-	-	-	-	-	Hasubick
09.02.27.88	S	5.3	TJ	5.0 B	-	10	12.0	4	0.4	105	5.6	Möller
09.02.28.77	I	5.4	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
09.02.28.77	B	5.4	TK	5.0 B	-	10	-	-	0.75	110	-	Hasubick
09.02.28.875	S	5.2	TJ	11.4 L	8	45	12	d5	0.8	100	5.6	Scheerle
09.02.28.889	S	5.0	TJ	5.6 B	-	8	16	4-5	0.8	110	5.6	Scheerle
09.02.28.896	S	5.0	TJ	0.7 E	-	1	15	-	-	-	5.6	Scheerle
09.03.01.88	M	6.4	TK	10.0 B	-	14	10	4	-	-	4.8	Kasten
09.03.03.81	S	6.2	TK	10.0 B	-	14	9	4	-	-	4.9M	Kasten
09.03.04.99	S	6.3	TK	5.0 B	-	7	15	4	-	-	5.6M	Klausnitzer
09.03.11.799	S	6.9	TK	10.0 B	-	14	9	3	-	-	4.4M	Kasten
09.03.13.847	S	7.3:	TK	10.0 B	-	14	15	2-3	-	-	4.7	Kasten
09.03.17.80	S	8.6	TK	32.0 L	5	96	9	d4	0.3	135	6.5	Pilz
09.03.17.819	B	7.4	TK	10.0 B	-	14	9.4	4	-	-	5.5	Kasten
09.03.17.875	S	8.0	TK	12.0 R	5	30	10	4	0.40	90	-	Hahn
09.03.17.889	B	8.5	TK	54.0 L	5	80	10.4	4	0.19	-	6.4	Kutschera
09.03.19.830	B	7.4	TK	10.0 B	-	14	11	3-4	-	-	5.5	Kasten
09.03.24.906	B	9.8	TK	54.0 L	5	80	4.6	4	0.14	-	6.0	Kutschera
09.04.12.90	S	10.0	TK	44.0 L	5	63	3.0	4	-	-	-	Hasubick
09.04.12.940	S	10.1	TK	30.3 L	5	83	2	4	-	-	5.0	Hegenbarth

## 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.
Mai 4	6 <sup>h</sup> 35.81 <sup>m</sup>	+22° 22.3'	+0.1' / 95°	2.473	2.062	10.7 <sup>m</sup>	55° E
14	6 38.58	+22 18.8	+0.2 / 95	2.753	2.171	11.1	46 E
24	6 42.38	+22 14.0	+0.2 / 95	3.008	2.281	11.6	37 E

Bahnelemente: T = 2009 Jan. 10.6400 TT , q = 1.212267 AE , e = 0.999986  
(m<sub>0</sub>=5.4<sup>m</sup>/n=4.2)  $\omega$  = 136.8660° ,  $\Omega$  = 338.5392° , i = 178.3736° (2000.0)

Die wenigen publizierten Beobachtungen des Kometen **C/2007 Q3 (Siding Spring)** deuten einen steilen Helligkeitsanstieg an. Am Jahresbeginn noch auf etwa 13.0<sup>m</sup> / 1.0' geschätzt, liegen die Schätzungen Ende März bereits bei etwa 10.0<sup>m</sup> / 2.5'. Da der daraus ableitbare Aktivitätsfaktor für einen derart sonnenfernen Kometen unplausibel ist, halte ich es für wahrscheinlich, dass der Komet „gezündet“ hat und sich nunmehr mit etwa n=4 weiter entwickeln wird. Selbst dann könnte dieser absolut helle Komet zum Jahresende hin eine Helligkeit von 8-9<sup>m</sup> erreichen. Von Mitteleuropa aus wird er Anfang Oktober über dem morgendlichen Osthorizont fast schon mit der Maximalhelligkeit auftauchen.

Ein bereits am 8. Februar 2008 im Rahmen des Mt.Lemmon-Surveys im Sternbild Löwe entdecktes asteroidales Objekt der 21. Größenklasse wurde von S.M. Larson am 17. März 2009 wieder gefunden, wobei kometare Aktivität festgestellt wurde. Komet **P/2008 CL<sub>94</sub> (Lemmon)** wies eine 8" große Koma der Gesamthelligkeit 19.0<sup>m</sup> und einen 15" langen, diffusen Schweif in PW=310° auf. Der Komet weist eine Umlaufzeit von 15.4 Jahren auf, lief bereits im Juli 2006 durch sein recht fernes Perihel und wird nun langsam schwächer (IAUC 9028). Elemente: T=20060709.4596 TT, q=5.436743 AE, e=0.120812,  $\omega$ =82.6721°,  $\Omega$ =33.5414°, i=8.3418°, m<sub>0</sub>=8.0<sup>m</sup>, n=4 (2000.0).

Bislang gingen 9 Beobachtungen von 5 FGK-Beobachtern des Kometen **C/2008 T2 (Cardinal)** ein. Für die Auswertung konnten zudem 35 internationale Beobachtungen verwendet werden. Sofern die Beobachtungen vom Herbst 2008 nicht berücksichtigt werden, ergibt sich eine stetige Helligkeitsentwicklung, die sehr gut mit der Formel  $m = 5.8^m + 5 \cdot \log \Delta + 15.5 \cdot \log r$  dargestellt werden kann. Daraus ergibt sich eine maximale Helligkeit von 8.3<sup>m</sup> Mitte Juni, wenn der Komet allerdings von Mitteleuropa aus nicht mehr beobachtet werden kann. Die Beobachtungen des Herbstes 2008 können aktuell nicht befriedigend erklärt werden. Entweder sind es Fehlschätzungen, oder aber dieser Komet zeigte in den ersten Wochen ein sehr außergewöhnliches Verhalten (leichte Abnahme der heliozentrischen Helligkeit trotz Sonnenannäherung).

Der Komadurchmesser stagnierte in den ersten Wochen ebenfalls. Von Anfang Oktober bis Ende Dezember 2008 lag er bei etwa 0.3' (40.000 km). Bis Anfang Februar 2009 war er lediglich auf 0.7' (60.000 km) angestiegen. Erst danach vergrößerte er sich merklich und maß Ende März 3' (225.000 km). Die Entwicklung des Koma-Kondensationsgrades ist ebenfalls außergewöhnlich. Wurde dieser bis Anfang Februar recht konstant auf DC 6-7 geschätzt, so geht er seitdem kontinuierlich zurück. Anfang April lag er bei nur noch DC 2, d.h. der Komet wird zunehmend diffuser, was auf eine Abnahme der Aktivität hindeuten könnte

Laut Uwe Pilz stand der Komet am Abend des **17.3.** nur wenige Bogenminuten von zwei 5<sup>m</sup> hellen Sternen entfernt und war daher nur ungenau zu schätzen. Walter Kutschera beobachtete am **19.3.** eine diffuse Koma, in der sich bei 200x die innere, ca. 0.8' große Koma als Oval heraushob. Der Komet kann nur noch bis Mitte Mai über dem abendlichen Nordwesthorizont im Sternbild Zwillinge gesichtet werden.

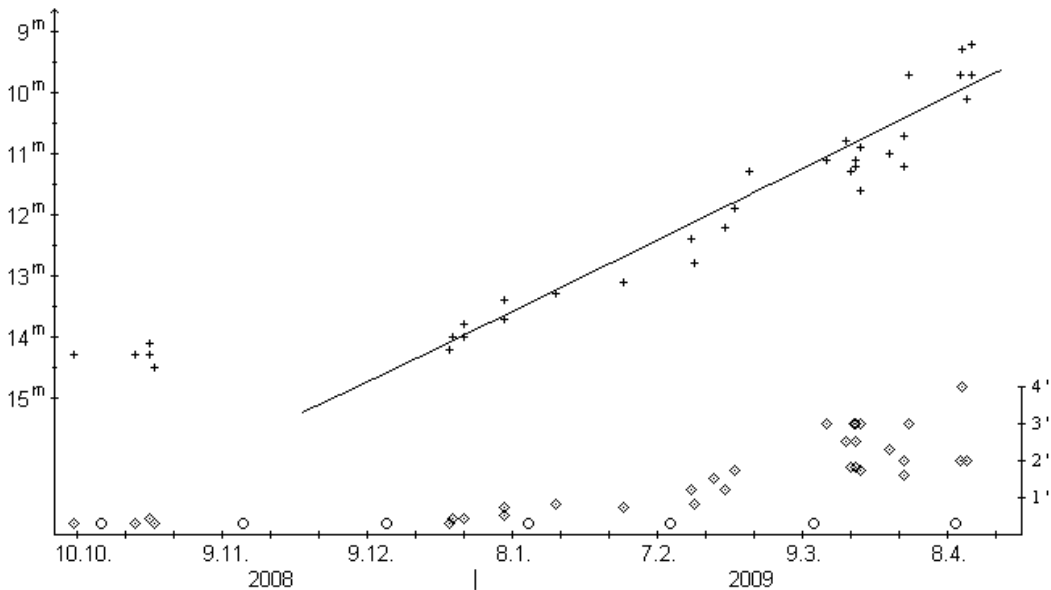
### Komet C/2008 T2 (Cardinal)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.02.18.819	S	13.6 <sup>m</sup>	TJ	40.6	C	8	190	1.5'	2	-	-	5.8 <sup>m</sup> Scheerle
09.03.17.83	S	12.0:	TK	32.0	L	5	96	-	-	-	-	6.5 Pilz
09.03.17.840	S	11.0:	TK	12.0	R	5	60	4	3	-	-	Hahn
09.03.19.806	S	10.7:	TK	12.0	R	5	50	3	3	-	-	Hahn
09.03.19.847	B	11.9	HS	54.0	L	5	80	2.5	s3-4	-	-	6.2 Kutschera
09.03.19.854	S	10.5:	TK	9.0	R	10	60	3	-	-	-	Hahn
09.04.10.83	S	9.7	TK	9.0	R	10	60	2	2	-	-	Hahn
09.04.12.90	S	11.5	TK	44.0	L	5	156	1.1	4	-	-	Hasubick



## Komet C/2008 T2 (Cardinal)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



### Ephemeride des Kometen C/2008 T2 (Cardinal)

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew. in PW	$\Delta$	r	Hell	El.	Koma	Sch	PW
Mai 4	6 <sup>h</sup> 14.22 <sup>m</sup>	+25° 31.9'	+1.9' / 137°	1.768	1.355	9.1 <sup>m</sup>	50E	3.9'	0.2°	90°
9	6 25.58	+22 44.0	+1.9 / 137	1.774	1.321	8.9	48E	4.1	0.2	93
14	6 36.82	+19 54.0	+1.9 / 137	1.779	1.291	8.8	46E	4.2	0.2	97
19	6 47.96	+17 01.7	+2.0 / 137	1.784	1.265	8.6	44E	4.3	0.2	101
24	6 59.02	+14 07.1	+2.0 / 138	1.788	1.243	8.5	42E	4.5	0.2	105

Bahnelemente: T = 2009 Juni 13.2413 TT , q = 1.202248 AE , e = 1.000055  
(m<sub>0</sub>=5.8<sup>m</sup>/n=6.2)  $\omega$  = 215.8691° ,  $\Omega$  = 309.6783° , i = 56.3040° (2000.0)

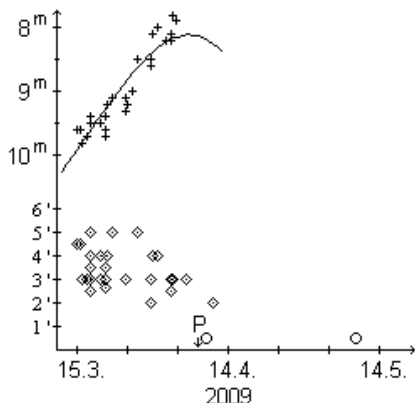
Weitere astrometrische Beobachtungen des Kometen **C/2009 B2 (LINEAR)** ergaben eine elliptische Bahn mit einer Umlaufzeit von etwa 270 Jahren (MPEC 2009-G11).

Am 19. Februar gelang J.V. Scotti mit dem Spacewatch-Teleskop die Wiederentdeckung des Kometen P/2001 CV<sub>8</sub> (LINEAR) im Grenzbereich der Sternbilder Waage/Jungfrau. Der 20.5<sup>m</sup> helle Komet **P/2009 D1 (LINEAR)** war leicht diffus und zeigte einen 0.3' langen Schweif in PW=295°. Er durchlief das Perihel seiner Bahn mit einer Umlaufzeit von 7.66 Jahren bereits im Oktober 2008 (Abweichung zu den Prognosen:  $\Delta T = -0.37^d$ ), erreichte aber just zur Zeit seiner Wiederentdeckung die maximale Helligkeit (IAUC 9021). Zwischenzeitlich hat er die permanente Bezeichnung **216P/LINEAR** erhalten (IAUC 9030). Elemente: T=20081010.9768 TT, q=2.159879 AE, e=0.444137,  $\omega$ =151.5970°,  $\Omega$ =359.8932°, i=9.0351°, m<sub>0</sub>=13.0<sup>m</sup>, n=4 (2000.0).

Am 14. März fand der japanische Amateur Koichi Itagaki auf seinen CCD-Aufnahmen, die er mit Hilfe einer Software auswertet, welche bewegte Objekte automatisch ermittelt, einen 11<sup>m</sup> hellen Kometen im Grenzbereich der Sternbilder Walfisch/Widder. Komet **C/2009 E1 (Itagaki)** wies eine 70" große, diffuse Koma mit einer schwachen zentralen Kondensation und der Andeutung eines Schweifs in südlicher Richtung auf. Visuelle Beobachtungen zeigten den Kometen in jenen Tagen 9.5-10.0<sup>m</sup> hell mit einer 4' großen Koma. Der Komet, der auf einer elliptischen Bahn mit einer Umlaufzeit von etwa 250 Jahren läuft, konnte auch in den Ultraviolett-Aufnahmen der SWAN-Sonde nachgewiesen werden (IAUC 9026/27, MPEC 2009-G12).

## Komet C/2009 E1 (Itagaki)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Da lediglich 2 Beobachtungen von einem FGK-Beobachter sowie 30 internationale Beobachtungen vorliegen, kann die Auswertung nur grobe Anhaltspunkte liefern. So stellen z.B. eine Standard- wie auch eine dt-Formel die Beobachtungen ähnlich gut dar. Gemäß der Standardformel  $m = 12.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 22 \cdot \log r$  hätte der Komet sein Maximum von  $8.0^m$  bereits um den 5. April erreicht und wird nun langsam schwächer. Anders bei Anwendung der Formel  $m = 6.8^m + 5 \cdot \log \Delta - 0.13 \cdot (t-T)$ . Nach dieser könnte der Komet noch eine unbestimmte Zeit lang heller werden. Mitte März noch  $4.5'$  groß, schrumpfte der scheinbare Komadurchmesser bis Anfang April auf  $2'$ . Betrachtet man die Entwicklung des absoluten Komadurchmessers, so scheint diese auf die Standardformel hinzudeuten, da der Durchmesser bis Ende März von 200.000 km auf 225.000 km anstieg, seitdem aber zurückgeht (Anfang April: 175.000 km). Umgekehrt stieg der Kondensationsgrad bislang von DC 3-4 auf DC 5 an.

Der wahrscheinlich schwächer werdende Komet kann während des Frühjahr 2009 am Morgenhimmel beobachtet werden. Er bewegt sich vom Sternbild Andromeda in den Delphin. Am 8. Juli kreuzt die Erde die Kometenbahnebene. Sollte sich der hohe Aktivitätsfaktor bestätigen, wird er Mitte Juni schwächer als  $16^m$  werden.

### Komet C/2009 E1 (Itagaki)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.03.17.795	S	$9.5^m$	TK	12.0	R	5	50	4'	4	-	-	Hahn
09.03.19.799	S	9.5	TK	12.0	R	5	50	4'	4	-	-	Hahn

### Ephemeride des Kometen C/2009 E1 (Itagaki)

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt. (2000.0)	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Mai 4	0 <sup>h</sup> 44.82 <sup>m</sup>	+30° 52.4'	+1.1' / 274°	1.495	0.818	11.3?	31° W
14	0 23.48	+31 00.3	+1.2 / 270	1.429	0.964	12.7?	42 W
24	0 00.05	+30 52.2	+1.4 / 267	1.329	1.117	14.0?	55 W
Juni 3	23 31.20	+30 19.4	+1.8 / 263	1.209	1.272	15.0?	69 W
13	22 53.40	+28 53.7	+2.4 / 257	1.085	1.426	15.9?	85 W
23	22 04.31	+25 43.7	+3.3 / 250	0.981	1.578	16.6?	104 W
Juli 3	21 06.15	+19 57.0	+4.0 / 243	0.926	1.727	17.4?	125 W

Bahnelemente: T = 2009 Apr. 7.923 TT, q = 0.59970 AE, e = 0.98494  
 $(m_0=12.3^m/n=8.8?)$   $\omega = 48.961^\circ$ ,  $\Omega = 105.962^\circ$ ,  $i = 127.452^\circ$  (2000.0)

S.M. Larson fand auf Überwachungsaufnahmen vom 16. März einen  $19.0^m$  hellen Kometen im Sternbild Jungfrau. Komet **C/2009 F1 (Larson)** wies eine 4-6" kleine innere und eine 12" große, wesentlich schwächere äußere Koma auf. Der Komet wird im Juni durch sein Perihel laufen, aber bereits Anfang April seine maximale Helligkeit ( $18.5^m$ ) erreichen (IAUC 9029). Bahnelemente: T=20090624.789 TT, q=1.83702 AE, e=1,  $\omega=219.044^\circ$ ,  $\Omega=357.925^\circ$ ,  $i=171.398^\circ$ ,  $m_0=15.0^m$ , n=4 (2000.0).

Am 19. März fand R.H. McNaught einen  $18.0^m$  hellen Kometen im Grenzbereich der Sternbilder Schiffssegel und Luftpumpe. Komet **C/2009 F2 (McNaught)** wies eine deutlich verdichtete, 12" große Koma und einen angedeuteten, 15" langen Schweif in PW=260° auf. Er wird sein Perihel Ende November mit einer prognostizierten Helligkeit von  $17.5^m$  durchlaufen (IAUC 9030). Elemente: T=20091126.322 TT, q=5.86476 AE, e=1,  $\omega=337.697^\circ$ ,  $\Omega=213.821^\circ$ ,  $i=59.569^\circ$ ,  $m_0=6.0^m$ , n=4 (2000.0).

E. Guido, G. Sostero und P. Camilleri gelang am 17. März die Wiederentdeckung des Kometen P/2001 MD<sub>7</sub> (LINEAR) mit dem 25cm-Teleskop des RAS-Observatoriums. Komet **P/2009 F3 (LINEAR)** stand im nordöstlichen Bereich des Sternbild Schütze und wies eine 15" große, diffuse Koma der 18. Grö-

ßenklasse auf. Er wird das Perihel seiner Bahn mit einer Umlaufszeit von 7.83 Jahren Anfang September durchlaufen und könnte, am Morgenhimmel stehend, bis 12<sup>m</sup> hell werden (IAUC 9031). Zwischenzeitlich hat er die permanente Bezeichnung **217P/LINEAR** erhalten (IAUC 9038). Ab Ende Mai sollte er in großen Instrumenten visuell sichtbar werden. Vom Sternbild Wassermann in die Fische laufend, steht er allerdings recht tief über dem morgendlichen Südosthorizont.

### 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.
Mai 24	22 <sup>h</sup> 02.97 <sup>m</sup>	- 8° 50.2'	+1.4' / 79°	1.427	1.795	15.3 <sup>m</sup>	93° W
Juni 3	22 27.88	- 7 43.2	+1.5 / 80	1.272	1.715	14.9	97 W
13	22 54.95	- 6 37.2	+1.7 / 81	1.128	1.638	14.4	100 W
23	23 24.73	- 5 34.6	+1.8 / 83	0.997	1.563	13.9	102 W
Juli 3	23 57.82	- 4 38.2	+2.0 / 85	0.882	1.492	13.5	103 W

Bahnelemente: T = 2009 Sep. 8.669 TT, q = 1.223980 AE, e = 0.689604  
(m<sub>0</sub>=12.0<sup>m</sup>/n=4)  $\omega$  = 246.7444°,  $\Omega$  = 125.6220°, i = 12.8814° (2000.0)

Am 19. März entdeckte R.H. McNaught einen hochverdichteten, 17.0<sup>m</sup> hellen Kometen im Grenzbe- reich der Sternbilder Waage/Skorpion. Komet **C/2009 F4 (McNaught)** zeigte sich leicht diffuser als die benachbarten Sterne und wies eine 12" lange, nach Westen gerichtete Verlängerung auf. Der absolut helle Komet wird sein fernes Perihel erst zum Jahreswechsel 2011/12 durchlaufen und könnte dabei bis 14.5<sup>m</sup> hell werden, wird aber in den betreffenden Monaten tief am Südhimmel stehen (IAUC 9032 / MPEC 2009-G40). Bahnelemente: T=20120101.338 TT, q=5.44933 AE, e=1,  $\omega$ =260.458°,  $\Omega$ =53.556°, i=79.246°, m<sub>0</sub>=3.0<sup>m</sup>, n=4 (2000.0).

Am 20. März entdeckte R.H. McNaught einen weiteren Kometen, dieses Mal im Sternbild Wolf und 16.0<sup>m</sup> hell. Komet **C/2009 F5 (McNaught)** wies eine 0.6' große, nach Westen verlängerte Koma mit einer zentralen Kondensation auf. Der Komet lief bereits Anfang November 2008 durch sein Perihel und wird nun langsam schwächer. Weitere astrometrische Beobachtungen ergaben eine Umlaufszeit von etwa 700 Jahren (IAUC 9033 / MPEC 2009-G37). Bahnelemente: T=20081104.682 TT, q=2.24297 AE, e=0.97173,  $\omega$ =297.268°,  $\Omega$ =219.067°, i=84.953°, m<sub>0</sub>=10.0<sup>m</sup>, n=4 (2000.0).

Am 4. April meldete R.D. Matson, dass er in den Daten des SWAN-Satelliten einen Kometen gefunden hat. Am 6. April konnten ein visueller und mehrere CCD-Beobachter den Kometen bestätigen. Daraufhin meldete H. Yamaoka, Kyushu University, dass er am 28. März eine email von dem Koreaner Dae-am Yi erhalten hatte, in der dieser ihn über die Entdeckung eines Kometen der 12. Größenklasse auf zwei CCD-Aufnahmen vom 26. März im Sternbild Eidechse informierte. Auf einer Aufnahme vom 25. März mit einer Digitalkamera zeigte er sich nachträglich als 10.7<sup>m</sup> helles Objekt. Visuelle Beobachtungen des Kometen **C/2009 F6 (Yi-SWAN)** vom 6. April ergaben eine Helligkeit von etwa 8.5<sup>m</sup> und einen Durchmesser der verdichteten Koma von etwa 4' (IAUC 9034/35).

Bei Redaktionsschluss war die Zahl der publizierten bzw. zugesandten Beobachtungen für eine sinnvolle Auswertung noch deutlich zu klein. Die vorliegenden Beobachtungen lassen sich gut mit den Standard-Helligkeitsparametern m<sub>0</sub>=6.0<sup>m</sup> / n=4 in Übereinstimmung bringen. Demnach sollte die aktuelle Helligkeit von 8.5<sup>m</sup> während des gesamten April etwa konstant bleiben.

Laut Andreas Kammerer hob sich der sehr diffus erscheinende Komet am Abend des **10.4.** nur minimal vom aufgehellten Himmelshintergrund ab. Der Komet wandert bis Ende Mai rasch durch die Sternbilder Kassiopeia, Perseus bis in den Fuhrmann. Er konnte somit bis Anfang Mai am Morgenhimmel beobachtet werden. Am Abendhimmel kann er noch bis Ende Mai gesichtet werden. Der Komet erreichte aber während der gesamten Sichtbarkeit nur maximale Höhen von 30°.

### Komet C/2009 F6 (Yi-SWAN)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.04.10.82	S	9.0 <sup>m</sup>	TK	9.0 R	10	60	4'	4	-	-	-	Hahn
09.04.10.840	S	8.8	HV	20.3 T	10	50	3	2	-	-	4.3M	Kammerer
09.04.11.844	S	9.1	TK	30.3 L	5	83	2	3	-	-	5.0 <sup>m</sup>	Hegenbarth
09.04.13.84	S	8.8	TK	10.0 R	5	25	2.0	4	-	-	-	Hasubick

**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.
Mai 4	3 <sup>h</sup> 33.26 <sup>m</sup>	+52° 40.2'	+2.6' / 114°	1.908	1.275	8.5 <sup>m</sup>	38° E
9	4 02.10	+50 29.1	+2.4 / 118	1.959	1.274	8.5	35 E
14	4 27.05	+48 05.7	+2.3 / 122	2.014	1.278	8.6	32 E
19	4 48.65	+45 35.8	+2.2 / 126	2.071	1.286	8.7	29 E
24	5 07.45	+43 03.6	+2.0 / 128	2.130	1.299	8.8	26 E
29	5 23.96	+40 31.8	+1.9 / 130	2.189	1.316	8.9	23 E

Bahnelemente: T = 2009 Mai 7.452 TT , q = 1.27427 AE , e = 1  
(m<sub>0</sub>=6.0<sup>m</sup>/n=4)  $\omega$  = 129.799° ,  $\Omega$  = 278.704° , i = 85.748° (2000.0)

Am 31. März meldete das LINEAR-Team die mögliche Wiederentdeckung des Kometen P/2003 H4 (LINEAR). Die Helligkeit des im südlichen Teil des Sternbilds Wasserschlange positionierten Objekts wurde zu 19.5<sup>m</sup> bestimmt. Am 15. April meldeten dann verschiedene Amateure, die mit einem ferngesteuerten Instrument arbeiteten, die Wiederentdeckung des Kometen **P/2009 F7 (LINEAR)** zeigte sich mit einer 15" großen diffusen Koma der Gesamthelligkeit 19.5<sup>m</sup>, die eine zentrale Kondensation aufwies. Er passiert das Perihel seiner Bahn mit einer Umlaufzeit von 6.10 Jahren Ende Juni, wird aber bis dahin nur noch unwesentlich heller (IAUC 9038). Elemente: T=20090622.2862 TT, q=1.701437 AE, e=0.490270,  $\omega$ =10.6051°,  $\Omega$ =226.7436°, i=18.1515°, m<sub>0</sub>=16.0<sup>m</sup>, n=4 (2000.0).

Auf Aufnahmen des Satelliten STEREO vom 3. April fand sich ein 10-11<sup>m</sup> heller Komet im Grenzbe-  
reich der Sternbilder Pegasus/Wassermann. Der Komet **C/2009 G1 (STEREO)** zeigte sich schweiflos;  
er durchlief sein Perihel Mitte April. Die erste terrestrische Beobachtung gelang am 9. April: K. Kadota  
fand den Kometen 4' von der berechneten Position entfernt als 10.6<sup>m</sup> helles Objekt mit einer 4.5' gro-  
ßen Koma, die eine deutliche zentrale Verdichtung aufwies (IAUC 9036/37). Der Komet sollte diese  
Helligkeit noch bis Anfang Juni aufweisen. Da er aber stetig nach Süden wandert, bleibt er von Mitteleu-  
ropa aus unbeobachtbar. Elemente: T=20090416.806 TT, q=1.12818 AE, e=1,  $\omega$ =175.791°,  
 $\Omega$ =120.604°, i=108.436°, m<sub>0</sub>=9.0<sup>m</sup>, n=4 (2000.0).

In den vergangenen Wochen wurden Informationen über weitere archivierte und aktuelle **SOHO-bzw. STEREO-Kometen** veröffentlicht (IAUC 9020, 9021, 9022, 9024, 9025, 9027, 9028, 9030, 9031, 9032, 9036, 9037, MPEC 2009-E60, 2009-E61, 2009-E63, 2009-F17, 2009-F18, 2009-F30, 2009-F31, 2009-F81). Nachfolgend genauere Beschreibungen, wobei die Bahnelemente der Objekte C/2008 T11 bis C/2008 W11, C/2008 X5, C/2008 X6 und C/2009 A1 in Sst 129 zu finden sind (Maximalhelligkeit in Klammern): C/2008 T11 (~7<sup>m</sup>) war diffus und schweiflos. C/2008 T12 (~8.0<sup>m</sup>) war sehr klein, diffus und elongiert. C/2008 U2 (~7.0<sup>m</sup>) war stellar. C/2008 U3 (~8<sup>m</sup>) war etwas diffus. C/2008 U4 (~7.0<sup>m</sup>) war klein, leicht diffus und wies einen kurzen, diffusen Schweif auf. C/2008 U5 (~8.5<sup>m</sup>) war sehr diffus. C/2008 U6 (~7.5<sup>m</sup>) war stellar. C/2008 U7 (~7.0<sup>m</sup>) war recht diffus und zeigte einen schwachen, diffusen Schweif. C/2008 U8 (~8<sup>m</sup>) und C/2008 U9 (~8<sup>m</sup>) waren sehr diffus. C/2008 U10 (~8.0<sup>m</sup>) war diffus. C/2008 U11 (~7.0<sup>m</sup>) war klein, leicht diffus und wies einen kurzen, diffusen Schweif auf. C/2008 U12 (~8.0<sup>m</sup>) war sehr diffus. C/2008 U13 (~7.5<sup>m</sup>) war stark verdichtet. C/2008 U14 (~8.0<sup>m</sup>) war leicht diffus und elongiert. C/2008 U15 (~8.0<sup>m</sup>) war diffus. C/2008 U16 (~8<sup>m</sup>) war klein und verdichtet. C/2008 V1 (~7.5<sup>m</sup>) war leicht diffus. C/2008 V2 (~7.0<sup>m</sup>) war stellar. C/2008 V3 (~8.0<sup>m</sup>) war sehr diffus. C/2008 V4 (~8<sup>m</sup>) war kondensiert. C/2008 V5 (~7.5<sup>m</sup>) war leicht diffus und sehr klein. C/2008 W1 wurde 9-10<sup>m</sup> hell. C/2008 W2 (~7.5<sup>m</sup>) war klein und verdichtet. C/2008 W3 (~7<sup>m</sup>) und C/2008 W4 (~8.0<sup>m</sup>) waren stellar. C/2008 W5 (~6.5<sup>m</sup>) war stellar und zeigte einen sehr kurzen, diffusen Schweif. C/2008 W6 (~7.5<sup>m</sup>) war klein und leicht diffus. C/2008 W7 (~7<sup>m</sup>) war leicht diffus und wies einen schwachen, diffusen Schweif auf. C/2008 W8 (~7.5<sup>m</sup>) war stellar. C/2009 W9 (~7.5<sup>m</sup>) war diffus. C/2009 W10 (~8<sup>m</sup>), C/2008 W11 (~8.0<sup>m</sup>) und C/2008 W12 (~8.5<sup>m</sup>) waren leicht diffus. C/2008 X5 (~7.5<sup>m</sup>) und C/2008 X6 (~7.5<sup>m</sup>) waren stellar. C/2008 X7 (~8.0<sup>m</sup>) und C/2008 X8 (~8<sup>m</sup>) waren sehr diffus. C/2008 X10 (~8.0<sup>m</sup>) war winzig. C/2008 X11 (~7.0<sup>m</sup>) war klein, leicht diffus und zeigte einen schwachen, diffusen Schweif. C/2008 X12 (~6.5<sup>m</sup>) war verdichtet und zeigte einen sehr dünnen, schwachen Schweif. C/2008 X13 (~7.5<sup>m</sup>) war recht diffus und wies einen sehr kurzen, diffusen Schweif auf. C/2008 X14 (~8.5<sup>m</sup>) war leicht diffus. C/2008 Y4 (~8<sup>m</sup>) und C/2008 Y5 (~8<sup>m</sup>) waren winzig. C/2008 Y6 (~7<sup>m</sup>) war leicht diffus und zeigte einen kurzen, schwachen Schweif. C/2008 Y7 (~6<sup>m</sup>) war tropfenförmig und zeigte einen kurzen, schwachen Schweif. C/2008 Y8 (~7<sup>m</sup>) war leicht diffus. C/2008 Y9 (~8.0<sup>m</sup>) war diffus. C/2009 A1 (~13<sup>m</sup>) war klein und scheinbar diffus. C/2008 Y10 (~6.0<sup>m</sup>) war leicht diffus und tropfenförmig. C/2008 Y11 (~7.0<sup>m</sup>) war stellar.

Rainer Kracht hat weitere Identitäten vorgeschlagen: C/2003 Q1 = C/2008 X6 (P = 5.30a) und C/2003 Q6 = C/2008 Y11 (P = 5.32a). Eine Rückextrapolation ergibt ein Periheldatum im Jahr 1998 von Apr. 29.66 UT bzw. 26.05 UT, was andeutet, dass der ursprüngliche Komet zu diesem Zeitpunkt in die beiden genannten Fragmente zerbrach. Allerdings kann er in SOHO-Aufnahmen jener Tage nicht nachgewiesen werden.

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|i]=Grad):

C/2008 E10 (STEREO):	T=20080309.03,	q=0.0053,	ω Ω i= 92.91	18.85 140.63,	Watson,	Kreutz-G.
C/2008 W12 (SOHO) :	T=20081130.52,	q=0.0051,	ω Ω i=109.62	30.73 142.40,	Matson,	Kreutz-G.
C/2008 X7 (SOHO) :	T=20081201.72,	q=0.0053,	ω Ω i= 84.52	6.20 142.40,	Uchina,	Kreutz-G.
C/2008 X8 (SOHO) :	T=20081203.09,	q=0.0060,	ω Ω i= 82.79	2.92 142.08,	Mazzucato,	Kreutz-G.
C/2008 X9 (SOHO) :	T=20081204.02,	q=0.0054,	ω Ω i= 82.83	4.46 144.49,	Banach,	Kreutz-G.
C/2008 X10 (SOHO) :	T=20081204.33,	q=0.0051,	ω Ω i= 82.56	5.05 142.99,	Kracht,	Kreutz-G.
C/2008 X11 (SOHO) :	T=20081206.13,	q=0.0074,	ω Ω i= 86.54	8.37 143.80,	Yuan,	Kreutz-G.
C/2008 X12 (SOHO) :	T=20081209.97,	q=0.0053,	ω Ω i= 83.83	5.06 144.49,	Uchina,	Kreutz-G.
C/2008 X13 (SOHO) :	T=20081211.16,	q=0.0050,	ω Ω i= 83.74	5.02 145.21,	Kracht,	Kreutz-G.
C/2008 X14 (SOHO) :	T=20081214.08,	q=0.0056,	ω Ω i= 80.23	359.61 144.85,	Xu,	Kreutz-G.
C/2008 Y4 (SOHO) :	T=20081220.11,	q=0.0054,	ω Ω i= 84.32	6.02 144.56,	Zhou,	Kreutz-G.
C/2008 Y5 (SOHO) :	T=20081220.30,	q=0.0054,	ω Ω i= 88.96	9.72 142.42,	Jin,	Kreutz-G.
C/2008 Y6 (SOHO) :	T=20081222.17,	q=0.0051,	ω Ω i= 88.38	9.96 143.65,	Uchina,	Kreutz-G.
C/2008 Y7 (SOHO) :	T=20081222.22,	q=0.0052,	ω Ω i= 85.89	7.20 144.18,	Uchina,	Kreutz-G.
C/2008 Y8 (SOHO) :	T=20081222.17,	q=0.0055,	ω Ω i= 79.52	0.37 145.24,	Kusiak,	Kreutz-G.
C/2008 Y9 (SOHO) :	T=20081221.96,	q=0.0048,	ω Ω i= 73.69	352.91 144.61,	Kusiak,	Kreutz-G.
C/2008 Y10 (SOHO) :	T=20081223.07,	q=0.0053,	ω Ω i= 81.52	2.11 143.64,	Ruan,	Kreutz-G.
C/2008 Y11 (SOHO) :	T=20081222.24,	q=0.0476,	ω Ω i= 20.96	78.80  24.09,	Kracht,	Marsden-G.
C/2008 Y12 (SOHO) :	T=20081222.65,	q=0.0533,	ω Ω i=140.06	35.03 154.34,	Kracht,	???
C/2008 Y13 (SOHO) :	T=20081228.51,	q=0.0047,	ω Ω i= 93.58	15.51 142.43,	Kubczak,	Kreutz-G.
C/2008 Y14 (SOHO) :	T=20081227.94,	q=0.0366,	ω Ω i= 29.87	215.63  57.21,	Ruan,	???
C/2008 Y15 (SOHO) :	T=20081230.44,	q=0.0064,	ω Ω i= 65.91	347.11 145.11,	Zhou,	Kreutz-G.
C/2008 Y16 (STEREO):	T=20090101.74,	q=0.0051,	ω Ω i= 94.24	16.89 143.48,	Watson,	Kreutz-G.
C/2008 Y17 (STEREO):	T=20090101.99,	q=0.0053,	ω Ω i= 73.77	354.27 145.28,	Battams,	Kreutz-G.
C/2009 A2 (SOHO) :	T=20090101.63,	q=0.0076,	ω Ω i= 55.12	327.52 132.91,	Su,	Kreutz-G.
C/2009 A3 (SOHO) :	T=20090102.25,	q=0.0046,	ω Ω i= 82.61	3.24 143.18,	Su,	Kreutz-G.
C/2009 A4 (SOHO) :	T=20090102.76,	q=0.0047,	ω Ω i= 84.36	4.17 143.00,	Su,	Kreutz-G.
C/2009 A5 (SOHO) :	T=20090103.22,	q=0.0075,	ω Ω i= 71.83	349.19 140.91,	Su,	Kreutz-G.
C/2009 A6 (STEREO):	T=20090103.31,	q=0.0052,	ω Ω i= 85.82	7.57 146.36,	Watson,	Kreutz-G.

Einige zusätzliche internationale Beobachtungen des Kometen **6P/d'Arrest** (P=6.54<sup>a</sup>) ergeben nur geringfügige Änderungen der in Sst 129 dargestellten Helligkeitsformeln:

$$\begin{aligned}
 t < +5^{\text{d}}: m &= 11.7^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta - 0.146 \cdot (t-T) \\
 +5^{\text{d}} < t < +55^{\text{d}}: m &= 11.2^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta - 0.035 \cdot (t-T) \\
 t > +55^{\text{d}}: m &= 8.4^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 0.017 \cdot (t-T)
 \end{aligned}$$

Noch sind zu wenig Beobachtungen des Kometen **22P/Kopf** (P=6.44<sup>a</sup>) publiziert, um verlässliche Prognosen anfertigen zu können. Die Schätzungen im März 2009 ergeben die bekannte rasche Helligkeitssteigerung, allerdings mit dem Kometen 1<sup>m</sup> schwächer als prognostiziert, was in der Ephemeride berücksichtigt wurde. Dies ergibt eine maximale Helligkeit von 9.0<sup>m</sup> im Juli. Alternativ können die aus der Sichtbarkeit 1996 abgeleiteten Parameter m<sub>0</sub>=6.5<sup>m</sup> / n=5.5 verwendet werden. Diese ergeben einen langsameren Helligkeitsanstieg, aber die gleiche Maximalhelligkeit. Im Frühjahr kann der Komet in recht geringen Höhen über dem morgendlichen Südosthorizont gesichtet werden. Er wandert vom Sternbild Steinbock in den Wassermann.

### Ephemeride des Kometen 22P/Kopff

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew. in PW	Δ	r	Hell	El.	Koma	Sch	PW
Mai 4	20 <sup>h</sup> 45.71 <sup>m</sup>	-14° 38.7'	+1.5' / 78°	1.170	1.592	9.4 <sup>m</sup>	94W	4.2'	0.1°	255°
14	21 10.91	-13 20.5	+1.4 / 77	1.099	1.582	9.2	97W	4.6	0.1	253
24	21 34.51	-12 03.9	+1.4 / 77	1.034	1.578	9.0	101W	4.9	0.2	251
Juni 3	21 56.11	-10 54.4	+1.2 / 78	0.976	1.580	8.9	105W	5.2	0.2	250
13	22 15.29	- 9 57.6	+1.0 / 80	0.924	1.589	8.9	110W	5.4	0.2	249
23	22 31.59	- 9 18.9	+0.8 / 84	0.878	1.604	8.8	115W	5.5	0.1	248
Juli 3	22 44.54	- 9 02.9	+0.7 / 89	0.839	1.625	8.9	122W	5.5	0.1	249

Bahnelemente: T = 2009 Mai 25.4020 TT , q = 1.577587 AE , e = 0.544340  
(m<sub>0</sub>=4.0<sup>m</sup>/n=10) ω = 162.8161° , Ω = 120.8985° , i = 4.7239° (2000.0)

Die Helligkeit des Kometen **29P/Schwassmann-Wachmann** ( $P=14.6^a$ ) ging nach seinem Ausbruch von Ende Januar nur geringfügig zurück. Bis nahezu Ende März betrug sie recht konstant etwa  $11.5^m$ . Beschreibungen von Walter Kutschera: am 14.2. war die gut ausmachbare Koma kleiner geworden und nur noch mäßig kondensiert. Am 17.3. präsentierte sich der Komet flächenhaft mit sehr gering verdichteter Koma, die immer noch unregelmäßig wirkte. Am 20./21.3. beobachtete er den Kometen mit seinem 54cm-Reflektor plus WATEC-Kamera: der Komet zeigte sich als  $13.4^m$  helles Objekt, dessen Kern zu einer Seite der  $1.2'$  großen Koma hin verschoben war (DC: s4); visuell war der Komet nur noch schwer auszumachen. Am 24.3. beobachtete er eine schwache, aber wieder recht gut sichtbare Aufhellung.

Die weitere Entwicklung des Kometen kann noch bis Ende Mai am Abendhimmel im Grenzbereich der Sternbilder Zwillinge/Krebs verfolgt werden.

#### Komet 29P/Schwassmann-Wachmann

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.02.14.938	B	$11.8^m$	HS	54.0	L	5 80	$1.1'$	2	-	-	$5.8^m$	Kutschera
09.02.17.929	S	10.4	TJ	11.4	L	8 100	2	4	-	-	5.8	Scheerle
09.02.18.917	S	10.6	TJ	40.6	C	8 190	2.5	1	-	-	5.8	Scheerle
09.02.28.854	S	11.4	TJ	11.4	L	8 100	2	1-2	-	-	5.6	Scheerle
09.03.17.938	B	13.1	HS	54.0	L	5 150	$1.2'$	2	-	-	6.4	Kutschera
09.03.24.927	B	13.5	HS	54.0	L	5 150	$0.8'$	d1	-	-	6.0	Kutschera

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

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Mai 4	$7^h 50.05^m$	$+22^\circ 22.8'$	$+0.3' / 108^\circ$	6.367	6.127	$15.9^m$	$72^\circ E$
14	$7 54.86$	$+22 02.2$	$+0.3 / 107$	6.518	6.129	15.9	63 E
24	$8 00.38$	$+21 39.6$	$+0.4 / 106$	6.657	6.132	16.0	55 E
Juni 3	$8 06.49$	$+21 14.8$	$+0.4 / 106$	6.784	6.135	16.0	47 E

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

Irgendwann zwischen dem 11. und 30. Januar 2009 zeigte der Komet **33P/Daniel** ( $P=8.10^a$ ) eine Helligkeitssteigerung von etwa 3 Größenklassen (von  $18^m$  auf  $15^m$ ), wie CCD-Beobachtungen ausweisen. Zwischen dem 7. und 20. Februar wurde er nochmals um etwa 1 Größenklasse heller. Der Komet pasierte sein Perihel ( $r = 2.17 \text{ AE}$ ) bereits am 20. Juli 2008. Gemäß der Standardformel wäre im genannten Zeitraum keine signifikante Helligkeitsveränderung zu erwarten gewesen (IAUC 9022 / MPEC 2009-D52).

Vom Kometen **59P/Kearns-Kwee** ( $P=9.51^a$ ) wurden keine visuellen Beobachtungen bekannt. Die wenigen CCD-Beobachtungen scheinen anzudeuten, dass der Komet  $15.0-15.5^m$  hell wurde.

Der Komet **65P/Gunn** ( $P=6.79^a$ ) kann bereits mit größeren Instrumenten verfolgt werden, obwohl er erst in etwa einem Jahr durch sein Perihel laufen wird. In den vergangenen Wochen wurde seine Helligkeit auf etwa  $13.5^m$  geschätzt, der Durchmesser der deutlich verdichteten Koma auf  $0.8'$ . Bis Ende Juni kann der Komet im Grenzbereich der Sternbilder Jungfrau/Löwe/Haar der Berenice bequem am Abendhimmel beobachtet werden. Ende Mai befindet sich die Erde nahe der Kometenbahnebene.

#### Komet 65P/Gunn

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.04.12.89	S	$13.7^m$	HS	44.0	L	5 156	$0.8'$	4	-	-	-	Hasubick

## Ephemeride des Kometen 65P/Gunn

0<sup>h</sup>UT

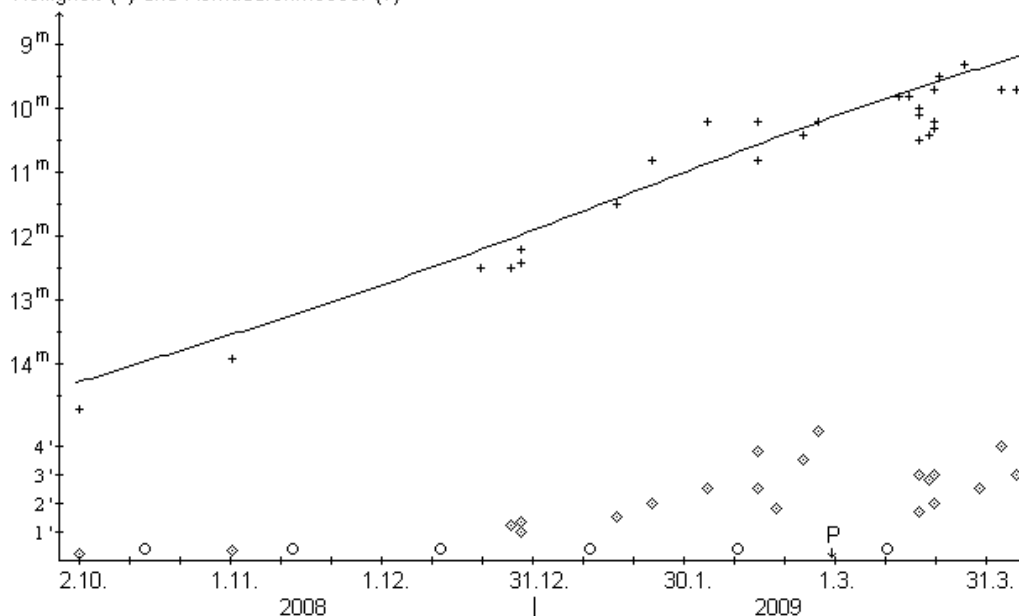
Datum	Rekt.	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Mai 4	11 <sup>h</sup> 53.69 <sup>m</sup>	+13° 45.5'	+0.2' / 238°	2.275	3.007	13.5 <sup>m</sup>	128° E
14	11 51.72	+13 08.7	+0.2 / 198	2.353	2.977	13.5	119 E
24	11 51.91	+12 17.1	+0.3 / 163	2.443	2.948	13.5	110 E
Juni 3	11 54.20	+11 13.1	+0.3 / 146	2.541	2.919	13.5	102 E
13	11 58.44	+ 9 58.4	+0.5 / 137	2.643	2.890	13.5	94 E
23	12 04.43	+ 8 35.0	+0.6 / 131	2.745	2.861	13.5	86 E
Juli 3	12 11.98	+ 7 04.1	+0.6 / 127	2.847	2.834	13.6	79 E

Bahnelemente: T = 2010 März 2.1368 TT ,  $q = 2.440362$  AE ,  $e = 0.319378$   
 ( $m_0=4.5^m/n=6$ )  $\omega = 196.6361^\circ$  ,  $\Omega = 68.3569^\circ$  ,  $i = 10.3865^\circ$  (2000.0)

Deutlich heller als erwartet wurde der Komet **67P/Churyumov-Gerasimenko** ( $P=6.45^a$ ). Anstatt eine maximale Helligkeit von 13<sup>m</sup> zu erreichen, wurde er bis Ende März 9.5<sup>m</sup> hell! Gemäß den 2 Beobachtungen von 2 FGK-Beobachtern sowie 30 internationalen Beobachtungen kann die Helligkeitsentwicklung bislang sehr gut mit der Formel  $m = 9.0^m + 5 \cdot \log \Delta - 0.03 \cdot (t-T)$  dargestellt werden. Allerdings muss der kontinuierliche Anstieg der heliozentrischen Helligkeit nach dem Perihel irgendwann zu Ende gehen, und die letzten Beobachtungen scheinen auch einen solchen Trend anzudeuten.

## Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Der Komadurchmesser lag anfangs bei lediglich 0.3' (20.000 km), stieg dann bis Ende 2008 auf 1.0' (80.000 km) und bis Mitte Februar 2009 auf 3.5' (300.000 km). Dieser Wert wird seitdem konstant gehalten. Der Koma-Kondensationsgrad wurde bis Mitte März auf DC 3 geschätzt. Seitdem ist er zurückgegangen und wurde Ende März auf DC 1-2 geschätzt. Der Komet kann noch bis Ende Mai am Abendhimmel im Sternbild Zwillinge beobachtet werden.

## Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.03.17.80	&S	10.5 <sup>m</sup>	TK	32.0	L	5	96	3	'	1	-	4.0 <sup>m</sup> Pilz
09.03.17.813	S	10.0	TK	12.0	R	5	60	6		2	-	Hahn

### Ephemeride des Kometen 67P/Churyumov-Gerasimenko

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Mai 4	5 <sup>h</sup> 45.51 <sup>m</sup>	+28° 01.0'	+2.1' / 87°	2.027	1.469	10.5?	43° E
14	6 22.82	+28 08.4	+2.0 / 91	2.126	1.533	10.6?	42 E
24	6 58.18	+27 42.1	+1.9 / 95	2.232	1.600	10.7?	40 E
Juni 3	7 31.35	+26 48.2	+1.8 / 99	2.346	1.671	10.9?	38 E

Bahnelemente: T = 2009 Feb. 28.3641 TT ,  $q = 1.246518$  AE ,  $e = 0.640174$   
( $m_0=9.0^m/n=0?$ )  $\omega = 12.6996^\circ$  ,  $\Omega = 50.1974^\circ$  ,  $i = 7.0409^\circ$  (2000.0)

Der Komet **74P/Smirnova-Chernykh** (P=8.53<sup>a</sup>) wurde mit 14.5<sup>m</sup> zum Jahreswechsel 2008/09 eine Größenklasse heller als erwartet. Er kann von Spezialisten im Mai noch als 15.0<sup>m</sup> helles Objekt über dem abendlichen Westhorizont im Kopf des Löwen aufgesucht werden. Ende Oktober wird er dann bei ähnlicher Helligkeit - im Sternbild Jungfrau - wieder am Morgenhimmel auftauchen.

### Ephemeride des Kometen 74P/Smirnova-Chernykh

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Mai 4	9 <sup>h</sup> 14.28 <sup>m</sup>	+22° 59.2'	+0.4' / 116°	3.417	3.571	15.0 <sup>m</sup>	90° E
14	9 20.82	+22 16.7	+0.5 / 115	3.556	3.568	15.0	83 E
24	9 28.60	+21 28.5	+0.5 / 114	3.692	3.565	15.1	75 E
Juni 3	9 37.41	+20 35.2	+0.6 / 113	3.824	3.563	15.2	68 E

Bahnelemente: T = 2009 Juli 30.3354 TT ,  $q = 3.557668$  AE ,  $e = 0.147557$   
( $m_0=4.0^m/n=6$ )  $\omega = 87.2431^\circ$  ,  $\Omega = 77.1004^\circ$  ,  $i = 6.6474^\circ$  (2000.0)

Immerhin zwei Größenklassen heller als erwartet wurde der Komet **77P/Longmore** (P=6.83<sup>a</sup>). Im März 2009 wurde er auf etwa 13.5<sup>m</sup> geschätzt. Der Durchmesser der mäßig verdichteten Koma lag bei etwa 0.6'. Bis Mitte Juni kann er noch am Abendhimmel - im Grenzbereich der Sternbilder Löwe/Jungfrau - beobachtet werden.

### Komet 77P/Longmore

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.04.13.84	S	13.7 <sup>m</sup>	HS	44.0 L	5	156	0.6'	4	-	-	-	Hasubick

### Ephemeride des Kometen 77P/Longmore

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Mai 4	11 <sup>h</sup> 31.63 <sup>m</sup>	+ 5° 53.4'	+0.5' / 205°	1.597	2.351	13.4 <sup>m</sup>	128° E
14	11 30.06	+ 3 55.0	+0.5 / 182	1.684	2.340	13.5	118 E
24	11 31.41	+ 1 51.0	+0.5 / 163	1.783	2.330	13.6	110 E
Juni 3	11 35.40	- 0 17.2	+0.6 / 149	1.889	2.322	13.7	102 E
13	11 41.67	- 2 28.6	+0.7 / 140	1.999	2.316	13.8	95 E
23	11 49.92	- 4 42.6	+0.8 / 134	2.113	2.313	13.9	88 E

Bahnelemente: T = 2009 Juli 7.8488 TT ,  $q = 2.310327$  AE ,  $e = 0.358113$   
( $m_0=5.0^m/n=8$ )  $\omega = 196.6948^\circ$  ,  $\Omega = 14.9167^\circ$  ,  $i = 24.3983^\circ$  (2000.0)

Nur wenig beobachtet wurde der Komet **116P/Wild** (P=6.48<sup>a</sup>), obwohl er mit einer Helligkeit von 12.0<sup>m</sup> sogar 0.5<sup>m</sup> heller wurde als prognostiziert. Der Durchmesser der mäßig verdichteten Koma betrug etwa 1.5'. Bis Anfang Juni kann der Komet noch am Abendhimmel im Bereich des Sternbilds Löwe beobachtet werden.



### Komet 116P/Wild

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
09.04.12.91	S	12.7 <sup>m</sup>	HS	44.0 L	5	156	0.7'	4	-	-	-	Hasubick

#### Ephemeride des Kometen 116P/Wild

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Mai 4	9 <sup>h</sup> 38.26 <sup>m</sup>	+16° 37.0'	+0.6' / 117°	1.868	2.240	12.1 <sup>m</sup>	98° E
14	9 49.10	+15 20.8	+0.8 / 116	1.963	2.225	12.2	91 E
24	10 01.64	+13 54.9	+0.9 / 115	2.060	2.211	12.2	85 E
Juni 3	10 15.56	+12 19.8	+1.0 / 115	2.156	2.199	12.3	79 E

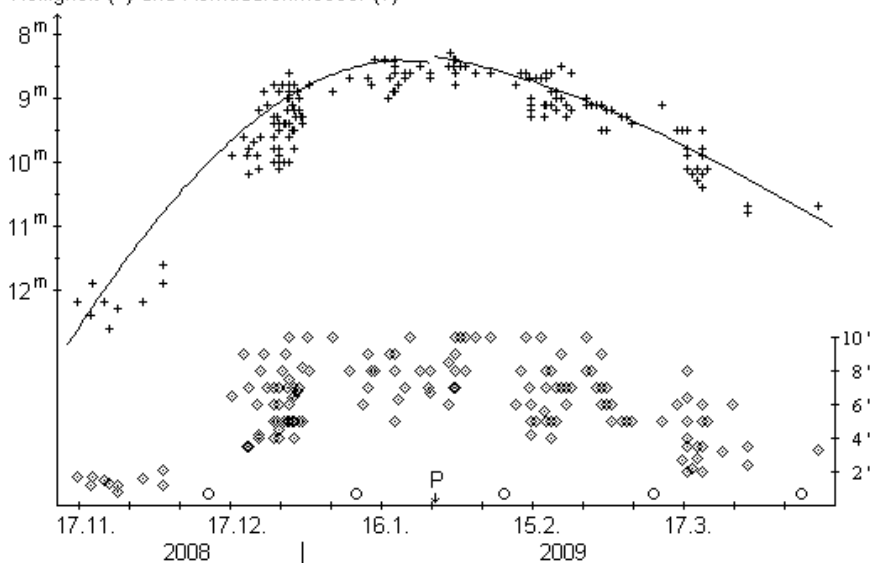
Bahnelemente: T = 2009 Juli 18.8611 TT,  $q = 2.174944$  AE,  $e = 0.374567$   
 $(m_0=5.5^m/n=6)$   $\omega = 173.5896^\circ$ ,  $\Omega = 21.0333^\circ$ ,  $i = 3.6129^\circ$  (2000.0)

Der deutlich heller als erwartet gewordene Komet **144P/Kushida** ( $P=7.60^a$ ) konnte auch in den vergangenen Wochen unter optimalem Himmel beobachtet werden. Insgesamt gingen bislang 36 Beobachtungen von 8 FGK-Beobachtern ein. Für die Auswertung konnten 140 internationale Beobachtungen hinzugenommen werden. Dabei zeigt sich eine überraschend stetige Helligkeitsentwicklung, die mit den beiden nachfolgenden Formeln sehr gut dargestellt werden kann. Als Maximalhelligkeit ergibt sich damit 8.4<sup>m</sup> um den 20. Januar 2009.

vor dem Perihel:  $m = -2.6^m + 5 \cdot \log \Delta + 75 \cdot \log r$   
 nach dem Perihel:  $m = 6.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 18 \cdot \log r$

### Komet 144P/Kushida

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Der scheinbare Komadurchmesser maß in den ersten Wochen lediglich 1.5', stieg dann aber innerhalb von nur einer Woche auf 9' an. Dieser enorm rasche Anstieg kann nicht allein mit dem Wechsel vom Teleskop zum Fernglas erklärt werden, sondern ist Ausdruck der explosionsartigen Aktivitätssteigerung des Kometen vor dem Perihel. Der Maximalwert wurde gemäß den Schätzungen bis Ende Februar gehalten. Allerdings zeigt das Diagramm ein merkwürdig langes Plateau, was darauf hindeutet, dass der Komadurchmesser tatsächlich 13-14' erreichte, dies aufgrund der extrem geringen Flächenhelligkeit aber nicht erkannt wurde. Ab Anfang März ging der scheinbare Komadurchmesser langsam zurück und maß Anfang April nur noch 2.5'. Der absolute Komadurchmesser maß in den ersten Wochen lediglich 40.000 km. Infolge der raschen Ausdehnungsphase erreichte er Ende Dezember einen Wert von 225.000 km. Bis Ende Februar vergrößerte er sich langsam weiter und erreichte schließlich 325.000 km. Seitdem schrumpft die Koma wieder und maß Anfang April nur noch 175.000 km. Die Koma war stets sehr diffus, wobei der DC-Wert aber über die gesamte Sichtbarkeit hinweg überraschend konstant zwischen DC 2-3 und DC3 lag.

Am Abend des **14.2.** beobachtete Walter Kutschera eine kleinere, elongierte Koma. Gemäß Uwe Pilz war der Komet am **17.3.** riesig(!): er erschien als eine sehr schwach glimmende Scheibe von einem halben Grad Durchmesser und ganz geringer Helligkeitszunahme zur etwas körnigen Mitte hin; die Helligkeitsschätzung war mit dem Teleskop unmöglich und auch mit dem Fernglas nicht einfach. Laut Walter Kutschera zeigte der Komet eine difussere Koma, die bei höherer Vergrößerung strukturiert erschien. Am **20.3.** konnte Walter Kutschera ein flächenhaftes Objekt mit schwachem, aber gut sichtbarem Schweifansatz erkennen. Am **24.3.** zeigte sich ihm der Komet mit einer deutlich schwächeren konturlosen Koma mit geringer Kondensation; erst bei 100x hob sich die innere Koma deutlich ab. Der Komet kann noch bis Anfang Juni am Abendhimmel beobachtet werden. Er läuft vom Sternbild Krebs in den westlichen Teil des Löwen. Die Erde befindet sich in der zweiten Maihälfte nahe der Kometenbahnebene.

### Komet 144P/Kushida

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
08.12.28.875	S	10.0 <sup>m</sup>	TJ	11.4	L	8 100	3'	4	-	-	5.6 <sup>m</sup>	Scheerle
09.02.14.854	B	9.3	TK	20.3	L	8 60	4.2	3	-	-	5.8	Kutschera
09.02.17.900	S	9.8	TJ	11.4	L	8 100	2.5	2	-	-	5.8	Scheerle
09.02.18.868	S	10.6	TJ	40.6	C	8 190	4	2	-	-	5.8	Scheerle
09.02.28.819	S	8.6	TJ	11.4	L	8 45	9	2	-	-	5.6	Scheerle
09.03.17.82	S	8.0	TK	5.0	B	- 10	30	1	-	-	6.5	Pilz
09.03.17.885	S	9.2:	TK	12.0	R	5 30	8	2	-	-	-	Hahn
09.03.17.906	B	9.0	-	54.0	L	5 80	6.4	2-3	-	-	6.4	Kutschera
09.03.20.854	B	9.8	TK	54.0	L	5 80	3.5	s3-4	0.07	-	6.4	Kutschera
09.03.24.882	B	11.2	TK	54.0	L	5 80	3.2	s2	-	-	6.0	Kutschera
09.04.12.90	S	10.7	TK	44.0	L	5 63	3.3	4	-	-	-	Hasubick

### Ephemeride des Kometen 144P/Kushida

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt.	Dekl.	Bew/h in PW	$\Delta$ [AE]	r [AE]	Hell.	El.
Mai 4	8 <sup>h</sup> 37.35 <sup>m</sup>	+13° 44.9'	+1.5' / 102°	1.578	1.791	11.8 <sup>m</sup>	85° E
14	9 01.61	+12 24.0	+1.4 / 104	1.720	1.854	12.3	81 E
24	9 24.74	+10 55.6	+1.4 / 105	1.869	1.919	12.8	77 E
Juni 3	9 46.80	+ 9 21.4	+1.3 / 107	2.023	1.986	13.2	73 E

Bahnelemente: T = 2009 Jan. 26.8601 TT,  $q = 1.439021$  AE,  $e = 0.627787$   
 $(m_0=6.3^m/n=7.2)$   $\omega = 216.0966^\circ$ ,  $\Omega = 245.5605^\circ$ ,  $i = 4.1092^\circ$  (2000.0)

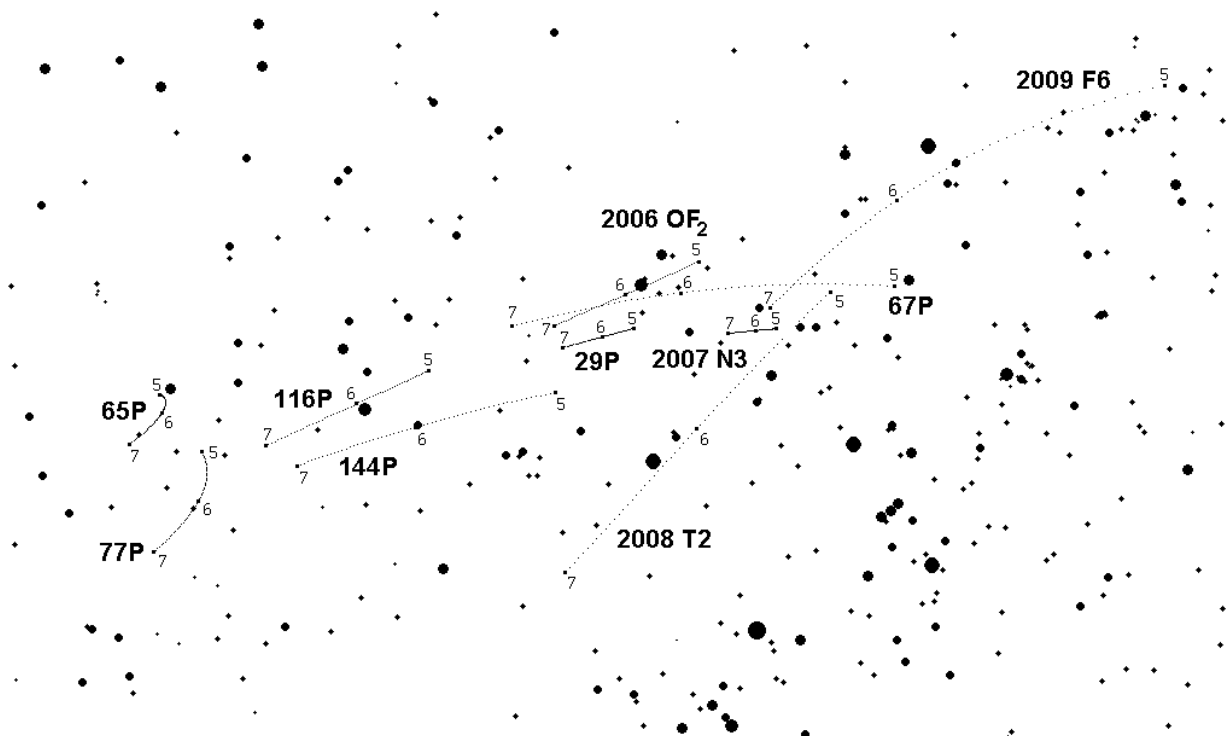
Komet P/2009 B3 = P/2005 R2 erhielt die permanente Bezeichnung **213P/Van Ness**, Komet P/2009 B4 = P/2002 CW<sub>134</sub> erhielt die permanente Bezeichnung **214P/LINEAR** und Komet P/2009 B5 = P/2002 O8 erhielt die permanente Bezeichnung **215P/NEAT** (IAUC 9020).

Soweit für heute. Bitte neben dem Beobachten nicht vergessen, sich für das Fachgruppentreffen baldmöglichst anzumelden, damit Uwe Pilz dieses sinnvoll planen kann. Es wäre schön, viele FGK-Mitglieder dort zu sehen!

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** 75 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.)

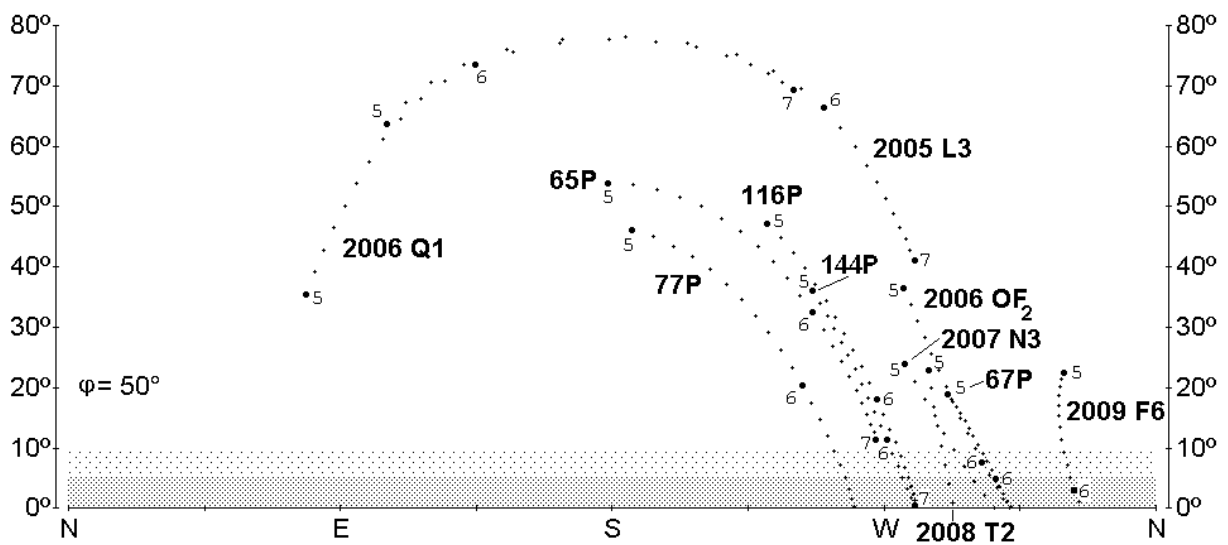


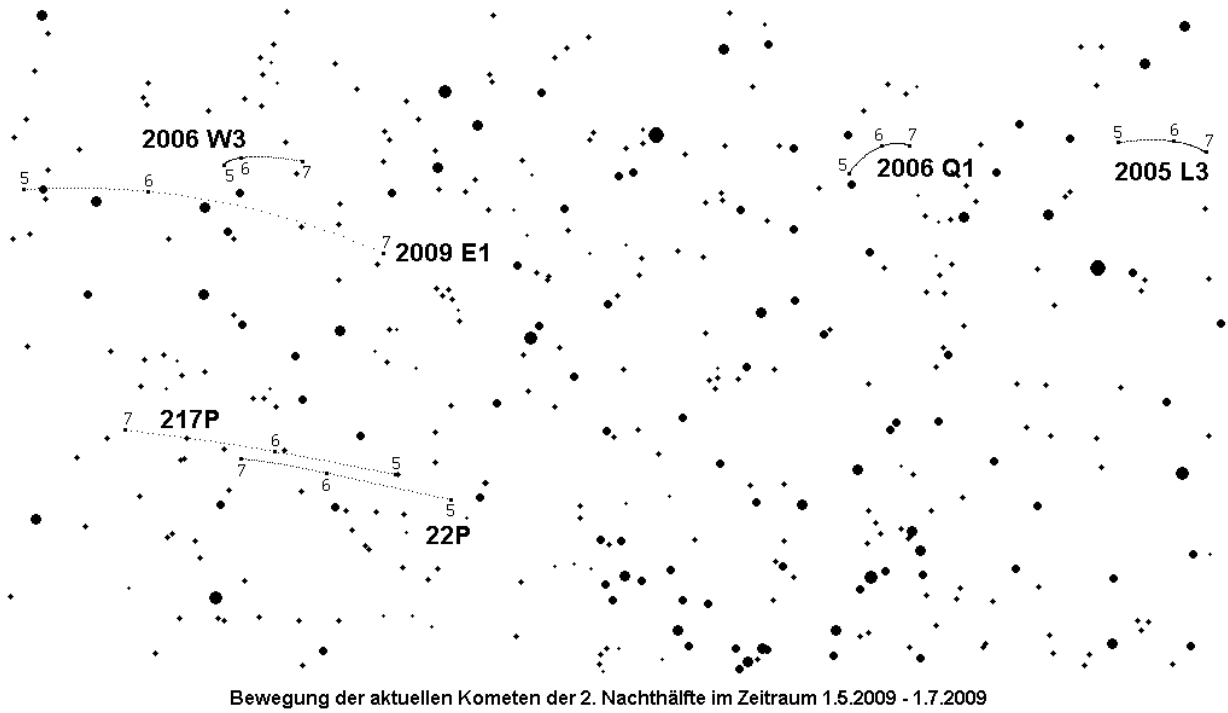
Bewegung der aktuellen Kometen der 1. Nachthälfte im Zeitraum 1.5.2009 - 1.7.2009

### Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Kometen der 1. Nachthälfte

Abendsichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)

Untersuchungszeitraum: 1.5.2009 - 3.7.2009 (dt = 3 Tage)

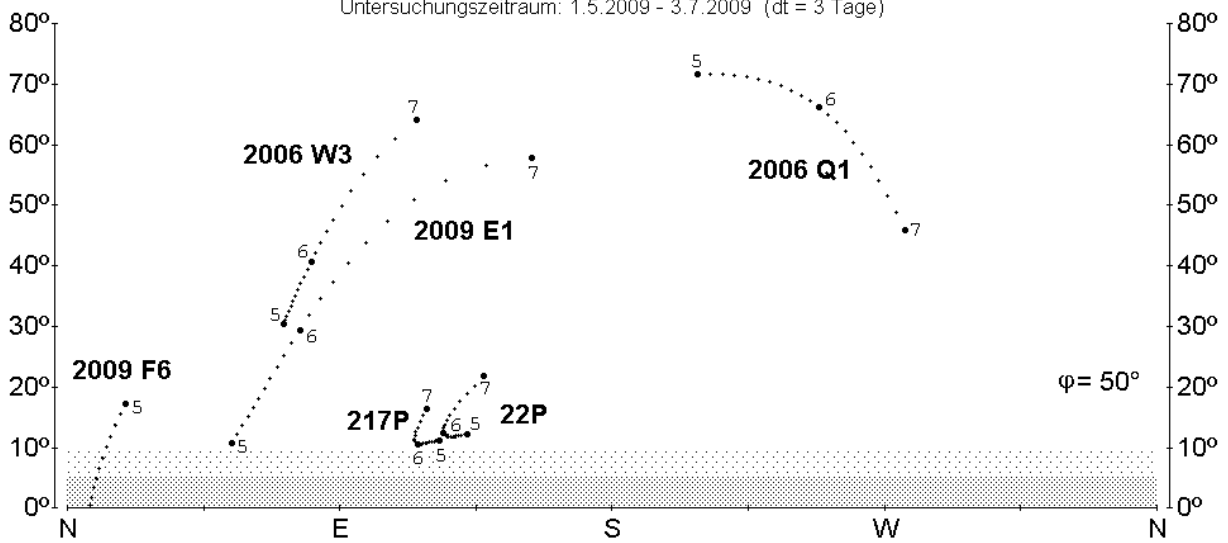




### Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Kometen der 2. Nachthälfte

Morgensichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)

Untersuchungszeitraum: 1.5.2009 - 3.7.2009 (dt = 3 Tage)



## Kometen im Bild

Beobachtungen und Auswertungen:

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

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2008.12.30.972	12	30.0 L	4.8	2.2	2'	202	Starlight SXVH9	6x120s	Josef Müller
2009.01.29.858		40.0 Y	7.3				SBIG-ST-9E	30x60s	Walter Borghini
2009.02.02.899	13.5	30.5 T	7	2	1'43	283	SBIG-ST10XME	55x3m	Bernd Häusler
2009.02.14.903	13.5	30.5 T	7	1.36	3'	289	SBIG-ST10XME	20x3m	Bernd Häusler
2009.02.17.910	14	30.5 T	7	1.31	2.10'	294	SBIG-ST10XME	10x3m	Bernd Häusler
2009.02.18.868	11.5	20.3 T	6.2	0.5:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.02.18.891	14	30.5 T	7	3.10	0.07	289	SBIG-ST10XME	180	Bernd Häusler
2009.03.13.813	12.5:	20.3 T	6.2	0.5:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.13.833	14.5	30.5 T	7	45"	48"	305	SBIG ST10XME	3x3m	Bernd Häusler
2009.03.17.868	14.5	30.5 T	7	52"	1.52'	308	SBIG ST10XME	5x3m	Bernd Häusler
2009.03.19.882	14.5	30.5 T	7	2.16	3.46'	302	SBIG ST10XME	10x3m	Bernd Häusler
2009.03.20.819	12:	20.3 T	6.2	0.6:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss

### Komet C/2006 W3 (Christensen)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.01.30.792		30.0 L	4.8	1.5	2	275	Starlight SXVH9	6x180s	Josef Müller
2009.02.14.757	12.5	30.5 T	7	1.07	1.14' 1.13'	276 19	SBIG-ST10XME	5m	Bernd Häusler
2009.02.18.743	12.5	30.5 T	7	1.42	3.06'	21	SBIG-ST10XME	4x5m	Bernd Häusler

### Komet C/2007 N3 (LULIN)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.01.30.188	6.5	30.0 L	4.8	6	9	283	Starlight SXVH9	33x20s	Josef Müller
2009.01.30.205		10.2 R	7.8				Starlight SXVH9	6x300s	Walter Borghini
2009.02.03.219		30.5 T	7				SBIG-ST10XME	3m	Bernd Häusler
2009.02.05.184	6.5	20.0 H	2.8	15	30' 30' Gegen- schweif	285 105	SBIG-ST10XME	L: 4x60s RGB je 4x60s	David Bender
2009.02.06.253		A	5.6				Canon EOS 40D	120s	Günther Strauch
2009.02.06.267		A	5.6				Canon EOS 40D	120s	Günther Strauch
2009.02.15.017		08.0 R	5				Canon EOS 40D	57x20s	Günther Strauch
2009.02.18.010	5.5	A	2.8	30	1 1.7 Gegen- schweif	292 110	Canon EOS 30D	10x120s	David Bender
2009.02.18.087		08.0 R	5				Canon EOS 40D	12x60s	Günther Strauch
2009.02.18.132		08.0 R	5				Canon EOS 40D	12x60s	Günther Strauch
2009.02.18.955		20.3 T	6.2	7.4:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.02.19.170		15.0 L	5				DSI PROII Color	23x21s	Gerhard Merz
2009.02.19.194		15.0 L	5				DSI PROII Color	19x21s	Gerhard Merz
2009.02.21.976		08.8 R	4.5	30	1.9 1.6	295 38	Can. EOS 450D	18x130s	Norbert Mrozek
2009.02.22.019		08.8 R					Can. EOS 450D	11x180s	Norbert Mrozek
2009.02.23.017		08.8 R	4.5	32			Can. EOS 450D	15x175s	Norbert Mrozek
2009.02.23.962		07.0 A	2.8				Can. EOS 450D	20x183s	Norbert Mrozek
2009.02.23.974		08.8 R	4.5				Can. EOS 450D	13x183s	Norbert Mrozek
2009.02.24.937		08.8 R	4.5				Can. EOS 450D	15x183s	Norbert Mrozek
2009.02.25.889		08.8 R	4.5				Can. EOS 450D	14x183s	Norbert Mrozek
2009.02.26.869		08.8 R	4.5				Can. EOS 450D	12x183s	Norbert Mrozek
2009.02.27.101	5	A	2.8	29	3.5	110	Canon EOS 30D	9x120s	David Bender
2009.02.27.860		08.8 R	4.5				Can. EOS 450D	11x183s	Norbert Mrozek
2009.02.28.892	5.5:	13.0 N	5	10.5	55'	107	Can. EOS 400D	4x120s	Dieter Schubert
2009.02.28.909		A					Can. EOS 300D	3m	Stefan Beck
2009.02.28.955		A					Can. EOS 300D	5x2m	Stefan Beck
2009.02.28.965		A					Can. EOS 300D	3x2m	Stefan Beck
2009.02.28.979		20.0 L	4				Can. EOS 300D	5x60s	Stefan Beck
2009.02.28.986		20.0 L	4				Can. EOS 300D	10x60s	Stefan Beck
2009.02.29.924		20.0 L	4				Platinum XL	19x1m	Stefan Beck
2009.03.01.049		A		16.8x 20.6	112'			120s RGB	Michael Hauss
2009.03.01.052		08.0 R	6				Canon EOS 40D	120s	Günther Strauch
2009.03.01.056		08.0 R	6				Canon EOS 40D	2x90s 1x120s	Günther Strauch
2009.03.01.889	5.5	08.0 R		19	1.4	105	Can. EOS 300D	14x120s	David Bender
2009.03.01.889	5.5	08.0 R		19	1.4	105	Can. EOS 300D	5x120s	David Bender

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

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.02.024		A		23.7x 27.6	68'			120sRGB	Michael Hauss
2009.03.03.833	5.5	20.0 H	2.8	25	1.4	105	SBIG-ST10XME	L: 6x120s RGB je 6x60s	David Bender
2009.03.13.									Bernd Häusler
2009.03.13.806		20.3 T	6.2	6.7x5.9:	16':		Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.13.826		20.3 T	6.2	6.7x5.9:	16':		Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.16.889		A		5.8x4.6:	37'			150sRGB	Michael Hauss
2009.03.17.795	7.5	20.0 H	2.8	8	0.8	95	SBIG-ST10XME	L: 300s RGB je 60s	David Bender
2009.03.17.823		20.3 T	6.2	7.8x6.3:	16':		Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.17.858		20.3 T	6.2	7.8x6.3:	16':		Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.17.885		30.5 T	7				SBIG ST10XME	20m	Bernd Häusler
2009.03.18.969		A		13.6x 12.7:	18'			150sRGB	Michael Hauss
2009.03.19.830	7.5	20.0 H	2.8	11	0.9	95	SBIG-ST10XME	L: 2x300s RGB je 180s	David Bender
2009.03.19.906		30.5 T	7				SBIG ST10XME	10m	Bernd Häusler
2009.03.20.826		20.3 T	6.2	9.7x6.1			Sony A700	16x30s	Michael Hauss
2009.03.21.842		20.0 L	4				Platinum XL	20x1m	Stefan Beck
2009.03.21.869		20.0 L	4				Platinum XL	5x2m	Stefan Beck
2009.03.21.901		A					Can. EOS 300D	5x3m	Stefan Beck
2009.03.24.813		20.3 T	6.2	2.9.2.5			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.24.816		30.5 T	7				SBIG ST10XME	2m	Bernd Häusler
2009.03.28.844	8.5	20.0 H	2.8	9	0.5	95	SBIG ST10XME	L: 2x300s RGB je 180s	David Bender
2009.03.31.819	8:	20.3 T	6.2	1.5:			Sony A700	16x30s	Michael Hauss

**Komet C/2007 Q3 (Siding Spring)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.20.938	12.5:	A		0.4:				120sRGB	Michael Hauss

**Komet C/2008 T2 (Cardinal)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.01.29.892		40.0 Y	7.3				SBIG ST-9E	30x60s	Walter Borghini
2009.01.30.701	14.5	30.5 T	7				SBIG-ST10XME	2m	Bernd Häusler
2009.02.02.854	15	30.5 T	7	0.45			SBIG-ST10XME	50m	Bernd Häusler
2009.02.03.785	15	30.5 T	7	0.20	0'39	128	SBIG-ST10XME	60m	Bernd Häusler
2009.02.14.819	14.5	30.5 T	7	0.42	0.38'	71	SBIG-ST10XME	30m	Bernd Häusler
2009.02.17.823	14.5	30.5 T	7	0.21	0.43'	111	SBIG-ST10XME	20m	Bernd Häusler
2009.02.18.799	15	30.5 T	7	0.32	0.49'	67	SBIG-ST10XME	28m	Bernd Häusler
2009.02.28.863		20.0 L	4				Platinum XL	11x1m	Stefan Beck
2009.03.11.781	14.5	30.5 T	7	24"	53"	47	SBIG ST10XME	10m	Bernd Häusler
2009.03.13.785	14.5	30.5 T	7	37"	42"	36	SBIG ST10XME	20m	Bernd Häusler
2009.03.13.823	12.5:	20.3 T	6.2	0.6			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.14.795	14.5	30.5 T	7	57"	1.27'	55	SBIG ST10XME	20m	Bernd Häusler
2009.03.14.807	14.5	30.5 T	7	0.95	0.02	55	CCD	120s	Bernd Häusler
2009.03.17.830	15	30.5 T	7	55"	1.23'	55	SBIG ST10XME	20m	Bernd Häusler
2009.03.17.858		20.0 H	2.8	2.5			SBIG-ST10XME	L: 4x120s RGB je 4x60s	David Bender
2009.03.18.837	14.5	30.5 T	7	1	1.22'	40	SBIG ST10XME	20m	Bernd Häusler
2009.03.19.833	14.5	30.5 T	7	1.21	1.54'	50	SBIG ST10XME	20m	Bernd Häusler
2009.03.21.795	15	30.5 T	7	2.14	1.36'	41	SBIG ST10XME	20m	Bernd Häusler

**Komet P/2008 Y3 (McNaught)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.01.30.035	15.5	30.0 L	4.8	0.8	4.6'	285	Starlight SXVH9	6x180s	Josef Müller

**Komet C/2009 E1 (Itagaki)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.16.861	9.5	A		3.3				120sRGB	Michael Hauss

**Komet C/2009 E1 (Itagaki)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.17.781	13.5	30.5 T	7	2.75	0.09	79	CCD	60s	Bernd Häusler
2009.03.17.809	9:	20.3 T	6.2	1.9			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.19.795	10	20.0 H	2.8	5	12'	80	SBIG-ST10XME	L: 300s RGB je 180s	David Bender
2009.03.21.799	9:	20.3 T	6.2	1.9			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.21.814		20.0 L	4				Platinum XL	15x1m	Stefan Beck
2009.03.21.885	10:	A		2.9				150sRGB	Michael Hauss
2009.03.22.868	9	A		2.8				120sRGB	Michael Hauss

**Komet C/2009 F6 (Yi-SWAN)**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.04.09.795	13	30.5 T	7	2.40	1.17'	339	SBIG ST10XME	110x40s	Bernd Häusler
2009.04.09.854	10:	20.3 T	6.2	1.9:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.04.10.833	10:	20.3 T	6.2	1.5			Sony A700	8x30s	Michael Hauss

**Komet 19P/Borrelly**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.01.30.003		40.0 Y	7.3				SBIG ST-9E	30x60s	Walter Borghini
2009.02.15.249	16.5	30.5 T	7	0.10	0.02	90	SBIG-ST10XME	180s	Bernd Häusler
2009.03.18.108	17	30.5 T	7	0.12	0.06	296	SBIG ST10XME	27m	Bernd Häusler
2009.02.18.177	17	30.5 T	7	0.10	2.51'	295	SBIG-ST10XME	54m	Bernd Häusler
2009.03.20.108	17	30.5 T	7	11"	4.49' 0.49' 0.26'	293 291 222	SBIG ST10XME	75m	Bernd Häusler
2009.03.25.073	17	30.5 T	7	15"	6.35' 44" 2.08'	301 292 128	SBIG ST10XME	65m	Bernd Häusler

**Komet 29P/Schwassmann-Wachmann**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.01.27.920		40.0 Y	7.3				SBIG ST-9E	60x30s	Walter Borghini
2009.01.29.962		40.0 Y	7.3				SBIG ST-9E	30x60s	Walter Borghini
2009.01.30.111	17.5	30.0 L	4.8	0.8	1.5'	63-349	Starlight SXV-H9	9x180s	Josef Müller
2009.02.03.080	15.5	30.5 T	7	1.41	1'23	224	SBIG-ST10XME	18m	Bernd Häusler
2009.02.12.767	11.5	20.0 H	2.8	5.5			SBIG-ST10XME	12x300s	David Bender
2009.02.14.951	14.5	30.5 T	7	3.4	0.01	55	SBIG-ST10XME	30m	Bernd Häusler
2009.03.17.903	16	30.5 T	7	2.14	3.06'	54	SBIG ST10XME	25	Bernd Häusler
2009.02.17.934	15	30.5 T	7	3.44	0.45'	55	SBIG-ST10XME	24m	Bernd Häusler
2009.02.18.788	11:	20.3 T	6.2	0.9			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.02.18.990	15	30.5 T	7	3.45	0.45'	55	SBIG-ST10XME	30m	Bernd Häusler
2009.03.19.917	16	30.5 T	7	2.45	2.13'	44	SBIG ST10XME	25m	Bernd Häusler
2009.03.20.872	16	30.5 T	7	3.01			SBIG ST10XME	70m	Bernd Häusler
2009.03.21.931		20.0 L	4				Platinum XL	3x5m	Stefan Beck

**Komet 33P/Daniel**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.14.021	17.5	30.5 T	7	20"			SBIG ST10XME	15m	Bernd Häusler

**Komet 59P/Kearns-Kwee**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.02.18.764	17	30.5 T	7	0.13	0.30'	78	SBIG-ST10XME	30m	Bernd Häusler
2009.03.17.813	18	30.5 T	7	10"	30"	59	SBIG ST10XME	15m	Bernd Häusler
2009.03.18.809	17.5	30.5 T	7	10"	30"	59	SBIG ST10XME	15m	Bernd Häusler
2009.03.19.819	17.5	30.5 T	7				SBIG ST10XME	9m	Bernd Häusler

**Komet 65P/Gunn**

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.02.03.191	15.5	30.5 T	7	0.08	2'	120	SBIG-ST10XME	24m	Bernd Häusler
2009.03.18.069	15	30.5 T	7	27"	4.11'	294	SBIG ST10XME	51m	Bernd Häusler
2009.03.20.101	15	30.5 T	7	27"	3.13'	295	SBIG ST10XME	25m	Bernd Häusler
2009.03.20.938	13.5:	20.3 T	6.2	0.6:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss

### Komet 65P/Gunn

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.28.875	14.5	20.0 H	2.8	0.6	10'	300	SBIG ST10XME	L: 3x300s RGB je 2x180s	David Bender
2009.03.28.875	14.5	20.0 H	2.8	0.6	10'	300	SBIG ST10XME	3x300s	David Bender

### Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.01.27.792		40.0 Y	7.3				SBIG ST-9E	60x10s	Walter Borghini
2009.02.18.764	12:	20.3 T	6.2				Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.17.802	13	30.5 T	7	51"	2.05'	241	SBIG ST10XME	10m	Bernd Häusler
2009.03.17.813	12:	20.3 T	6.2	0.4:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.18.792	13.5	30.5 T	7	1	2.05'	242	SBIG ST10XME	10m	Bernd Häusler
2009.03.19.806	13	30.5 T	7	50"	3.08'	243	SBIG ST10XME	15m	Bernd Häusler
2009.03.24.910	13:	20.3 T	6.2	0.4			Sony A700	8x30s	Michael Hauss

### Komet 74P/Smirnova-Chernykh

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.01.30.007	15.5	30.0 L	4.8	0.8	4.6'	285	Starlight SXVH9	6x180s	Josef Müller
2009.02.18.128	16	30.5 T	6.2	0.15	1.12'	275	SBIG-ST10XME	10m	Bernd Häusler
2009.03.17.948	16.5	30.5 T	7	30"	1.49'	276	SBIG ST10XME	25m	Bernd Häusler
2009.03.19.969	16.5	30.5 T	7	20"	2.12'	277	SBIG ST10XME	60m	Bernd Häusler
2009.03.24.903	16.5	30.5 T	7	20"	1.15'	281	SBIG ST10XME	40m	Bernd Häusler
2009.04.10.851	16.5	30.5 T	7	10"	1.01'	274	SBIG ST10XME	18x10m	Bernd Häusler

### Komet 77P/Longmore

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.20.069	15	30.5 T	7	15"	1.49'	292	SBIG ST10XME	15m	Bernd Häusler
2009.03.24.913	14:	20.3 T	6.2	0.3			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.25.049	15	30.5 T	7	18"	2.33'	305	SBIG ST10XME	25m	Bernd Häusler

### Komet 116P/Wild

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.01.30.149	14.5	30.0 L	4.8	0.8	3.5'	279	Starlight SXVH9	9x180s	Josef Müller
2009.02.03.097	15	30.5 T	7	0.2	3'30	285	SBIG-ST10XME	120m	Bernd Häusler
2009.02.15.049	14.5	30.5 T	7	0.48	2.35'	279	SBIG-ST10XME	15m	Bernd Häusler
2009.02.18.802	13:	20.3 T	6.2				Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.02.19.101	14.5	30.5 T	7	0.48	2.14'	279	SBIG-ST10XME	30m	Bernd Häusler
2009.03.13.837	13.5:	20.3 T	6.2	0.2:			Sony A700	4x30s	Michael Hauss
2009.03.17.969	15	30.5 T	7	45"	1.24' 1.17'	113 300	SBIG ST10XME	22x5m	Bernd Häusler
2009.03.20.833	13.5:	20.3 T	6.2	0.6:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.20.924	15	30.5 T	7	45"	4.63' 1.46'	288 113	SBIG ST10XME	23x10m	Bernd Häusler
2009.03.21.954		20.0 L	4				Platinum XL	4x3m	Stefan Beck

### Komet 139P/Vaisala-Oterma

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.02.17.862	19.5	30.5 T	7				SBIG-ST10XME	600s	Bernd Häusler

### Komet 144P/Kushida

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2008.12.19.928	14.5	30.5 T	7	4			SBIG-ST10XME	300s	Bernd Häusler
2008.12.30.944	11.5	30.0 L	4.8	5			Starlight SXVH9	10x120s	Josef Müller
2009.01.27.851		40.0 Y	7.3				SBIG ST-9E	60x60s	Walter Borghini
2009.01.29.927		40.0 Y	7.3				SBIG ST-9E	60x30s	Walter Borghini
2009.01.30.819	12	30.0 L	4.8	3.5	3.2'	77	Starlight SXVH9	6x180s	Josef Müller
2009.02.14.889	14	30.5 T	7	4			SBIG-ST10XME	4m	Bernd Häusler
2009.02.17.840	14	30.5 T	7	4			SBIG-ST10XME	20m	Bernd Häusler
2009.02.18.771	9:	20.3 T	6.2	2.8:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.02.18.861	14.5	30.5 T	7	4			SBIG-ST10XME	30m	Bernd Häusler
2009.02.25.910	9:	A		9.7:				120sRGB	Michael Hauss
2009.02.28.882		20.0 L	4				Platinum XL	15x1m	Stefan Beck
2009.03.09.875	10:	A		2.5:				120sRGB	Michael Hauss



### Komet 144P/Kushida

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.03.13.802	11:	20.3 T	6.2	1.7:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.17.826	10:	20.3 T	6.2	2.9:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.17.847	14.5	30.5 T	7	2.52			SBIG ST10XME	30m	Bernd Häusler
2009.03.19.896	14.5	30.5 T	7	3.26			SBIG ST10XME	20m	Bernd Häusler
2009.03.20.813	10.5:	20.3 T	6.2	2.6:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss
2009.03.21.858	15	30.5 T	7	2.23			SBIG ST10XME	10m	Bernd Häusler
2009.03.21.887		20.0 L	4				Platinum XL	4x3m	Stefan Beck
2009.03.24.816	12:	20.3 T	6.2	1.7:			Sony A700	8x30s	Michael Hauss

### Komet 204P/LINEAR-NEAT

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.02.14.997	17.5	30.5 T	7	11"			SBIG-ST10XME	30m	Bernd Häusler
2009.03.17.927	18.5	30.5 T	7	10"			SBIG ST10XME	25m	Bernd Häusler
2009.03.24.882	18.5	30.5 T	7	21"			SBIG ST10XME	30m	Bernd Häusler

### Komet 205P/Giacobini

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.01.30.771	18	30.0 L	4.8	0.5			Starlight SXVH9	3x180s	Josef Müller
2009.02.14.996	17.5	30.5 T	7	0.20			SBIG-ST10XME	180s	Bernd Häusler

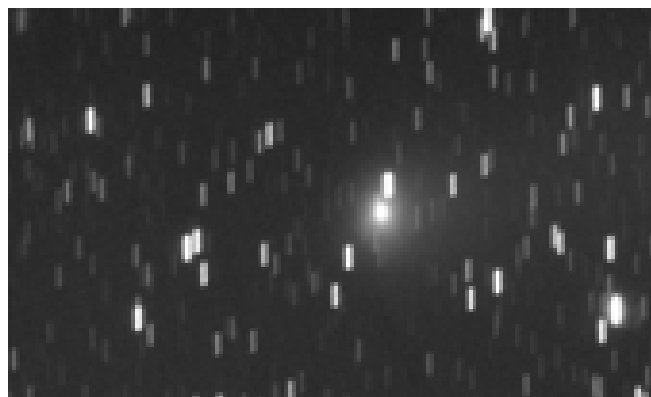
### Komet 211P/Hill

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2009.02.14.847	18.5	30.5 T	7	0.10	0.01	250	SBIG-ST10XME	33m	Bernd Häusler
2009.02.18.837	18	30.5 T	7				SBIG-ST10XME	30m	Bernd Häusler

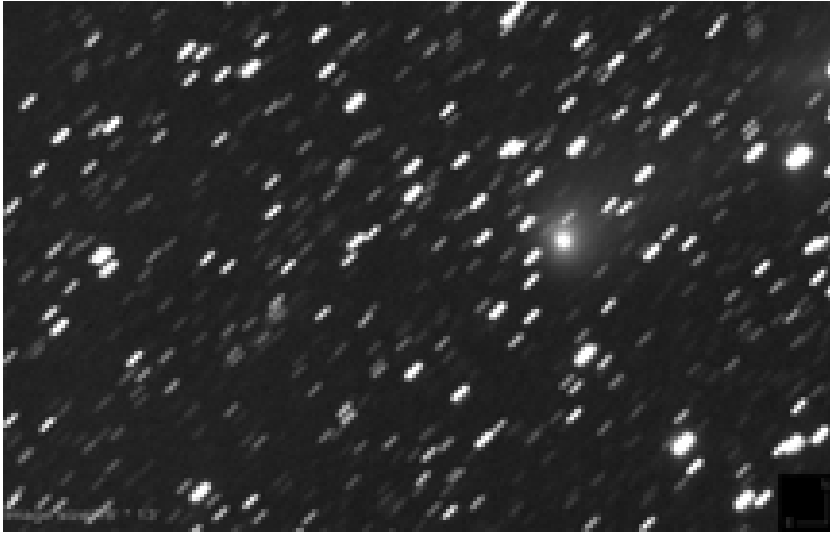
### Komet C/2006 OF<sub>2</sub> (Broughton)



**Abb. 1:** Komet C/2006 OF<sub>2</sub> (Broughton) am 30. Dezember 2008 um 23:20 UT. Aufnahme von Josef Müller mit Newton 300/1450 mm und Starlight SXV-H9 CCD-Kamera, 6x120sek



**Abb. 2:** Komet C/2006 OF<sub>2</sub> (Broughton) am 29. Januar 2009 um 20:35 UT. Aufnahme von Walter Borghini mit Ritchey-Chretien 400/2930 mm und SBIG ST-9E CCD-Kamera, 30x60sek



**Abb. 3:** Komet C/2006 OF<sub>2</sub> (Broughton) am 19. März 2009 um 21:10 UT. Aufnahme von Bernd Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/ 2150 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 10x 3min

Komet C/2006 W3 (Christensen)



**Abb.4:** Komet C/2006 W3 (Christensen) am 30. Januar 2009 um 19:00 UT. Aufnahme von Josef Müller mit Newton 300/1450 mm und Starlight SXV H9 CCD-Kamera, 6x180sek

Komet C/2007 N3 (LULIN)



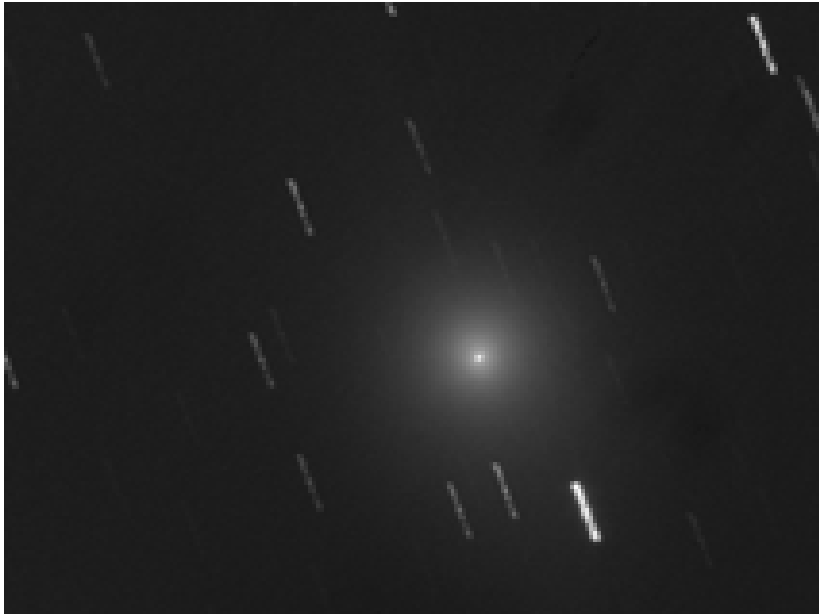
**Abb. 5:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 5. Februar 2009 um 04:25 UT. Aufnahme von David Bender mit Astrograph 200/540 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, L= 4x60sek, RGB je 4x60sek



**Abb. 6:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 15. Februar 2009 um 23:25 UT. Aufnahme von Günther Strauch mit Refraktor 80/400 mm und Canon EOS 40D DSLR-Kamera bei ISO 800, 57x20sek



**Abb. 7:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 18. Februar 2009 um 00:15 UT. Aufnahme von David Bender mit 200 mm-Teleobjektiv f/2.8 und Canon EOS 30D DSLR-Kamera bei ISO 800, 10x120sek



**Abb. 8:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 19. Februar 2009 um 04:40 UT. Aufnahme von Gerhard Merz mit Newton 150/750 mm und Meade DSI PRO II Color CCD-Kamera, LRGB-Aufnahme, 19x21sek



**Abb. 9:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 21. Februar 2009 um 23:25 UT. Aufnahme von Norbert Mrozek mit Refraktor 88/400 mm und Canon EOS 450D DSLR-Kamera, 18x130sek



**Abb. 10:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 26. Februar 2009 um 20:50 UT. Aufnahme von Norbert Mrozek mit Refraktor 88/400 mm und Canon EOS 450D DSLR-Kamera, 12x183sek



**Abb. 11:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 27. Februar um 02:25 UT. Aufnahme von David Bender mit 200 mm-Teleobjektiv f/2.8 und Canon EOS 30D DSLR-Kamera bei ISO 800, 9x120sek



**Abb. 12 oben:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 28. Februar 2009 um 21:25 UT. Aufnahme von Dieter Schubert mit Newton 130/ 650 mm und Canon EOS 400D DSLR-Kamera bei ISO 1600, 4x120sek



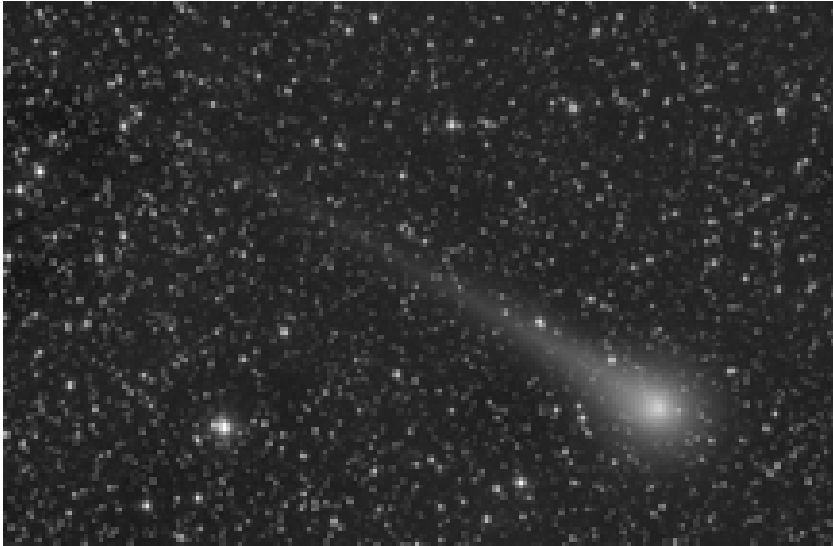
**Abb. 13 links:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 28. Februar 2009 um 23:10 UT. Aufnahme von Stefan Beck mit 135 mm-Teleobjektiv und Canon EOS 300D DSLR-Kamera bei 800 ASA, 3x2min



**Abb. 14:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 28. Februar 2009 um 23:30 UT. Aufnahme von Stefan Beck mit Newton 200/800 mm und Canon EOS 300D DSLR-Kamera bei 800 ASA, 5x60sek



**Abb. 15:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 01. März 2009 um 21:20 UT. Aufnahme von David Bender mit Refraktor 80 mm und Canon EOS 300D DSLR-Kamera, 5x120sek



**Abb. 16:** Komet C/2007 N3 (LULIN) am 19. März 2009 um 19:55 UT. Aufnahme von David Bender mit Astrograph 200/540 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, L=2x300 sek, RGB je180sek

### Komet C/2008 T2 (Cardinal)



**Abb. 17 :** Komet C/2008 T2 (Cardinal) am 29. Januar 2009 um 21:25 UT. Aufnahme von Walter Borghini mit Ritchey-Chretien 400/2930 mm und SBIG ST-9E CCD-Kamera, 30x60sek

### Komet C/2009 E1 (Itagaki)



**Abb. 18:** Komet C/2009 E1 (Itagaki) am 19. März 2009 um 19:05 UT. Aufnahme von David Bender mit Astrograph 200/540 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, L=300sek, RGB je 180sek





**Abb. 19:** Komet C/2009 E1 (Itagaki) am 21. März 2009 um 19:30 UT. Aufnahme von Stefan Beck mit Newton 200/800 mm und Platinum XLCCD-Kamera, 15x1min

Komet C/2009 F6 (Yi-SWAN)



**Abb. 20:** Komet C/2009 F6 (Yi-SWAN) am 09. April 2009 um 19:05 UT. Aufnahme von Bernd Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2150 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 110x40sek

Komet 19P/Borrelly



**Abb. 21:** Komet 19P/ Borrelly am 20. März 2009 um 02:35 UT. Aufnahme von Bernd Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2150 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 75min



**Abb. 22:** Komet 29P/Schwassmann - Wachmann am 30. Januar 2009 um 02:40 UT. Aufnahme von Josef Müller mit Newton 300/1450 mm und Starlight SXV-H9 CCD-Kamera, 9x180sek

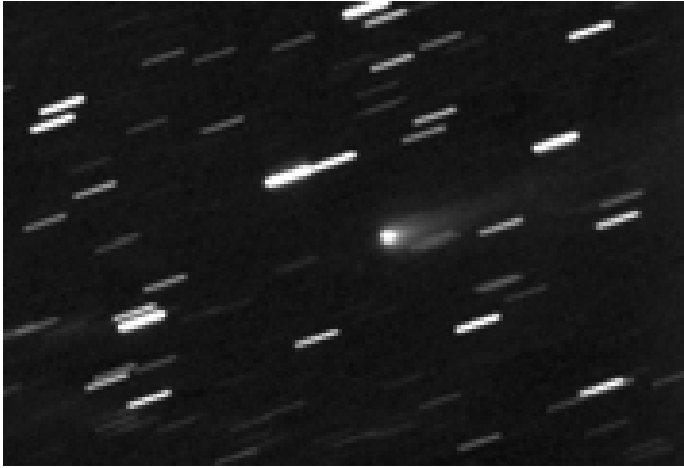


**Abb. 23:** Komet 29P/Schwassmann-Wachmann am 12. Februar 2009 um 18:25 UT. Aufnahme von David Bender mit Astrograph 200/540 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 12x300sek



**Abb. 24:** Komet 29P/Schwassmann-Wachmann 18. Februar 2009 um 23:45 UT. Aufnahme von Bernd Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2150 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 30min

## Komet 116P/Wild

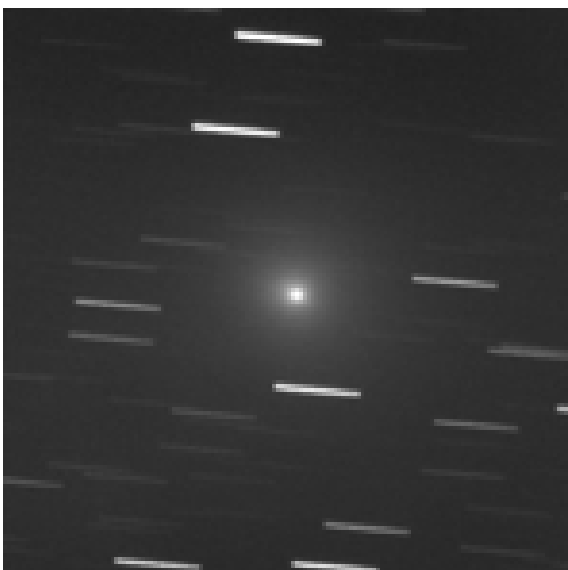


**Abb. 25:** Komet 116P/Wild am 03. Februar 2009 um 02:20 UT. Aufnahme von Bernd Häusler mit Schmidt-Cassegrain 305/2150 mm und SBIG ST-10XME CCD-Kamera, 120m

## Komet 144P/Kushida

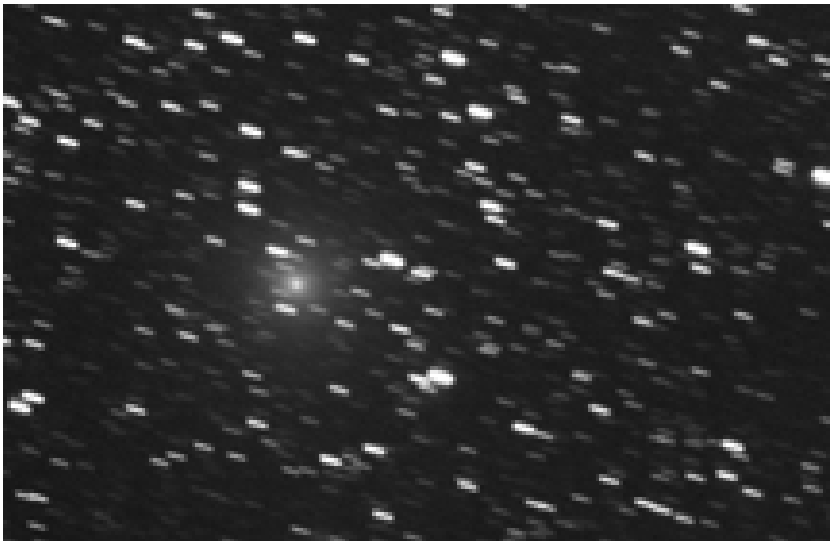


**Abb. 26:** Komet 144P/Kushida am 30. Dezember 2008 um 22:40 UT. Aufnahme von Josef Müller mit Newton 300/1450 mm und Starlight SXV H-9 CCD-Kamera, 10x120sek



**Abb. 27 :** Komet 144P/Kushida am 27. Januar 2009 um 20:25 UT. Aufnahme von Walter Borghini mit Ritchey-Chretien 400/2930 mm und SBIG ST-9E CCD-Kamera, 60x60sek

**Abb. 28:** Komet 144P/  
Kushida am 17. Februar 2009  
um 20:10 UT. Aufnahme von  
Bernd Häusler mit Schmidt-  
Cassegrain 305/2150 mm  
und SBIG ST-10XME CCD-  
Kamera, 20min



**Abb. 29:** Komet 144P/Kus-  
hida am 28. Februar 2009 um  
21:10 UT. Aufnahme von Ste-  
fan Beck mit Newton 200/800  
mm und Platinum XL CCD-  
Kamera, 15x1min

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