

## KOMETEN-NEWS - TEIL 22 [22. Jul.]

### C/2017 S3 (PanSTARRS) - UPDATE

Der Komet **C/2017 S3 (PanSTARRS)** (S3) wurde am 23. September 2017 mit dem 1,8-m *Pan-STARRS1 Teleskop* auf Haleakala (Hawaii), entdeckt und auf Aufnahmen zurückreichend bis zum 17. August 2017 identifiziert [2]. Er umkreist die Sonne auf einer extrem langgezogenen, *elliptischen Bahn*. Den sonnennächsten Punkt, das **Perihel**, erreicht der Komet S3 am 15. August 2018. An diesem Tag nähert er sich der Sonne bis auf 0,2 *Astronomische Einheiten* (31 Millionen km) von der Sonne. Den **erdnächsten Punkt** erreicht S3 am 7. August.

### Neuer Helligkeitsausbruch

Am **2. Juli** wurde ein **Helligkeitsausbruch** des Kometen beobachtet: innerhalb eines Tages stieg seine *scheinbare Helligkeit* um das 16-fach von 12 mag auf rund 9 mag (Abb. 1). Zwei Wochen nach dem ersten Helligkeitsausbruch, am 17. Juli, wurde S3 erneut plötzlich heller.

Der Komet ist inzwischen so hell, daß er mit einem Fernglas gesichtet werden kann, beispielsweise mit einem 10x50-Fernglas. Bei dem Ausbruch wurde eine Menge *Kohlenstoff* in Gasform ( $C_2$ ) freigesetzt, das den Kometen in ein charakteristisches grünliches Licht taucht (Abb. 1), selbst bei einer Aufnahme mit einer Belichtungszeit von lediglich zwei Minuten (Abb. 2).

Abb. 1

#### Der Komet C/2017 S3 am 15. Juli.

Der Komet S3 ist auch nach dem ersten Helligkeitsausbruch immer noch so hell, daß er bereits mithilfe eines Fernglases gesichtet werden kann. Seine scheinbare Helligkeit beträgt immer noch rund 9 mag. Der Komet besitzt eine grünliche *Koma* und zu diesem Zeitpunkt einen schmalen *Schweif*.

© M. Jäger

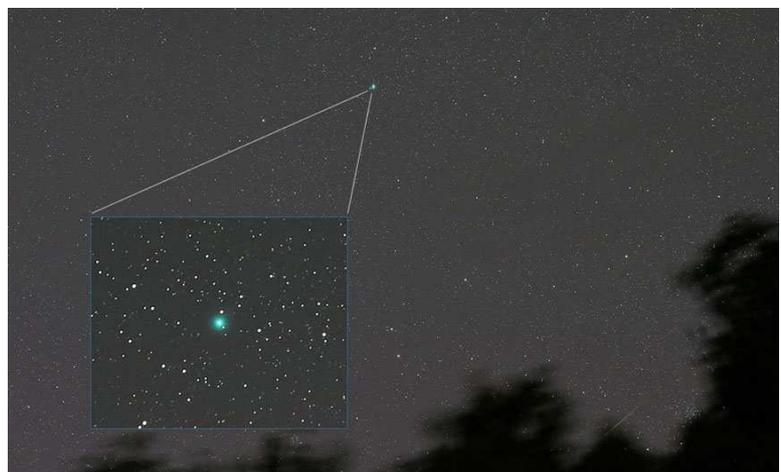


Abb. 2

#### Der Komet C/2017 S3 am 16. Juli.

Der Komet S3 zeigt seine grünliche Färbung der Koma bereits auf einer Aufnahme, die mit einer Kamera und einem 180mm-Objektiv gemacht wurde; die Belichtungszeit betrug lediglich 2 Minuten.

© B. King



In einem 15"-Teleskoo (Durchmesser 37 cm) war S3 am 16. Und 17. Juli bereits mit einer 64-fachen Vergrößerung deutlich zu erkennen. Der Durchmesser der grünlichen *Kometenkoma* betrug rund 3 Bogenminuten. (Vergleich: Durchmesser Vollmond = 30 Bogenminuten)

Lange Belichtungszeiten zeigen, daß der Komet seinen Schweif noch nicht ganz verloren hat – wie auf kurzbelichteten Aufnahmen (Abb. 3).



Abb. 3

#### Der Komet C/2017 S3 am 2. Juli.

Der Komet S3 zeigt seine grünliche Färbung der Koma bereits auf einer Aufnahme, die mit einer Kamera und einem 180mm-Objektiv gemacht wurde; die Belichtungszeit betrug lediglich 2 Minuten.

[Details: RGB, R+G 1x270 s, B 4x270 s, 10/4 Asi 1600 2x2]

© M. Jäger

Inzwischen ist S3 wieder etwas lichtschwächer geworden, seine scheinbare Helligkeit beträgt jedoch immerhin noch **rund 9 mag**. Entgegen einiger Vorhersagen ist der Komet nicht auseinandergebrochen, sondern fliegt weiter durch das Planetensystem.

### **Die Lichtkurve**

Die **Helligkeit des Kometen** S3 betrug am 3. Juli noch 9,7 mag, am 5. Juli bereits 9,0 mag, um den 19. Juli kratzte er an der 7 mag-Grenze; nach dem 2. Ausbruch beträgt seine Helligkeit erneut rund 9,0 mag (Stand 22. Juli).

Die Lichtkurve des Kometen S3 (Abb. 4) zeigt, daß er sich laut theoretischer Vorhersagen immer noch auf dem ansteigenden Ast seiner Helligkeitsentwicklung befindet. Optimisten sagen sogar eine maximale Helligkeit von rund 0 mag voraus, konservative von 3-4 mag.

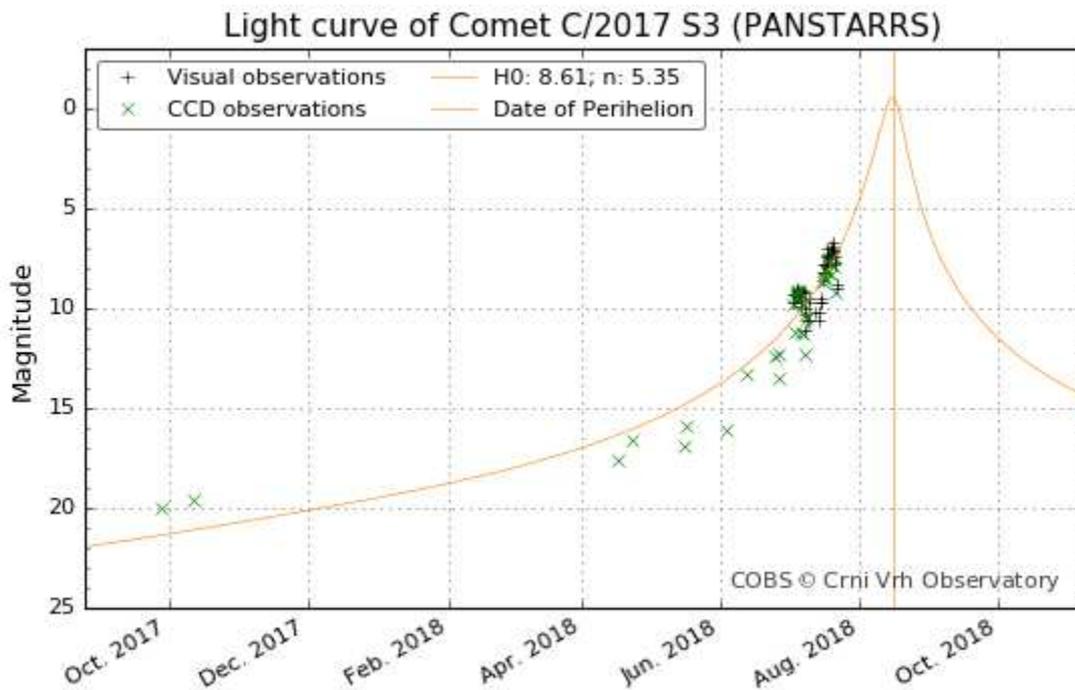


Abb. 4 Lichtkurve des Kometen S3 (Stand 22.07.2018).

Gegenwärtig kratzt die Helligkeit des Kometen S3 (Kreuze) an der 9 mag-Marke. Nach seinem 2. Helligkeitsausbruch liegen gestrige Helligkeitsschätzungen zwischen 7,7-8,8 mag. Die Vorhersagen (orangefarbene Kurve) erwarten, daß die maximale Helligkeit des Kometen bis auf 0 mag ansteigen kann, konservative Abschätzungen gehen von 3-4 mag aus. Die senkrechte Kurve markiert das *Perihel* des Kometen, das er im August durchläuft.

© COBS

Der Helligkeit des Kometen S3 könnte bis zum Perihel bis auf 3-4 mag ansteigen, wenn er sich vom Sternbild *Giraffe* (Cam) in das Sternbild *Zwillinge* (Gem) bewegt. Da es sich bei diesem Kometen um ein neues Objekt aus der *Oortschen Kometenwolke* handelt, bleibt die weitere Entwicklung des Kometen unsicher. Der Komet S3 könnte einen weiteren Helligkeitsausbruch erleben oder weitere oder auseinanderbrechen, gegebenenfalls auch vor dem Perihel.

### Sichtbarkeit - Beobachtungsmöglichkeiten

Für mitteleuropäische Beobachter bleibt der Komet S3 *zirkumpolar* (Abb. 5). Er ist vor allem in der zweiten Nachthälfte zu beobachten und erreicht nach Mitternacht *Horizonthöhen* von bis zu 30 Grad.



Abb. 5 Position des Kometen C/2017 S3 am 22. Juli.

Der *Komet S3* (rotes Kreuz) befindet sich an diesem Abend gegen 23:00 Uhr rund 15 Grad über dem nördlichen Horizont, oberhalb des hellen Sterns *Capella* im Sternbild *Fuhrmann* (Aur). Rechts davon befindet sich das Sternbild *Perseus* (Per), aus dem Mitte August der Sternschnuppenstrom der Perseiden zu kommen scheint.

© Stellarium/yahw

Zwischen dem **22.-29.07.** passiert der Komet S3 den Hauptstern des Sternbilds *Fuhrmann* (Aur), *Capella* ( $\alpha$  Aur), in lediglich rund 5 Grad Abstand (Abb. 6).

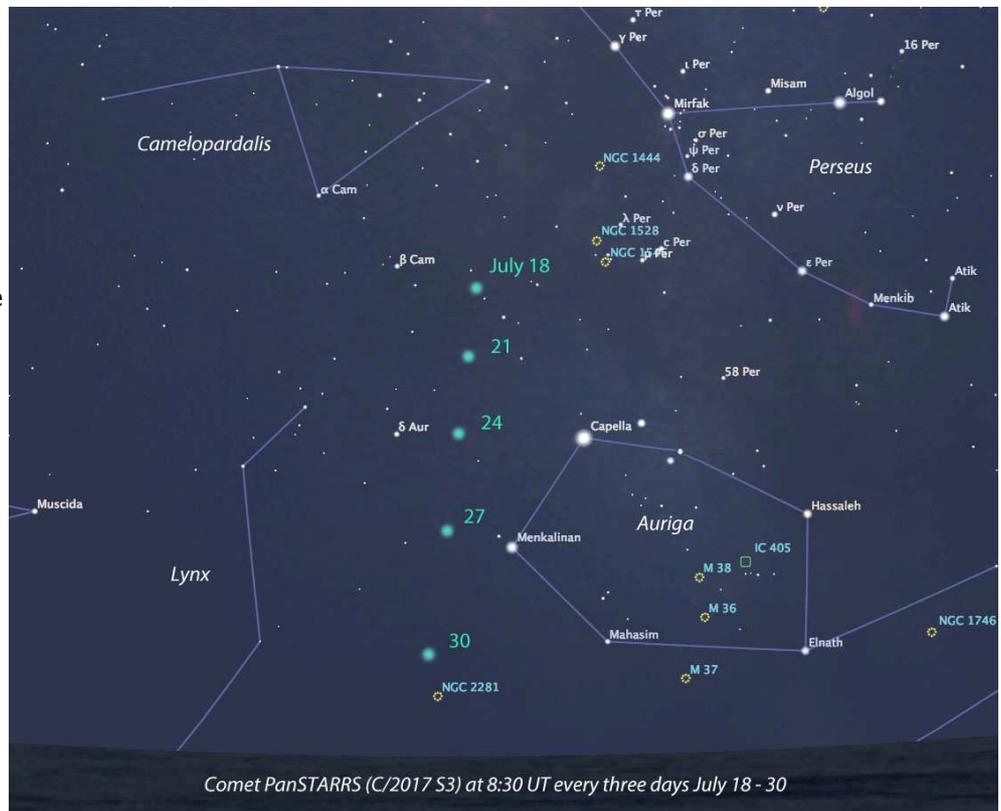


Abb. 6  
Bewegung des Kometen C/2017 S3 im Juli.

Der *Komet S3* (grüne Punkte) befindet sich von Mitte bis Ende Juli unterhalb des Sternbilds *Giraffe* (Cam) und wandert am Sternbild *Fuhrmann* (Aur) vorbei in Richtung Süden. Um den 24. Juli passiert er den hellen Stern *Capella* im Sternbild *Fuhrmann* (Aur).

© Stellarium/SkyTel/yahw

Leider nimmt der *Winkelabstand* des Kometen zur Sonne (*Elongation*) im Laufe des Monats weiter ab; Ende Juli befindet sich der Komet S3 nur noch rund 30 Grad von der Sonne entfernt am Himmel. Sein Horizontabstand schrumpft im Laufe des Monats ebenfalls.

Für Mitteleuropa ergibt sich eine **Abendsichtbarkeit bis Ende Juli** und eine kurze Morgensichtbarkeit bis Anfang August. Eine **Aufsuchekarte** findet sich unter [2].

**Wer den Kometen S3 beobachten möchte, sollte bis Ende Juli jede Gelegenheit nutzen!**

---

## 21P/Giacobini-Zinner

Der Komet **21P/Giacobini-Zinner** (21P) ist ein *kurzperiodischer Komet*. Seine **Umlaufzeit** beträgt 6 Jahre 227 Tage. Er wurde bereits vor über 100 Jahren, am 20.12.1900 von *Michel Giacobini* (Nizza) entdeckt; danach wurde er nicht mehr aufgefunden. *Ernst Zinner* (Bamberg) entdeckte den Kometen während der Beobachtung eines *Veränderlichen Sterns* am 23.12.1913 wieder. Der Komet 21P ist der erste Komet, der von einer Sonde (1985) untersucht wurde, ein Jahr vor der Passage des Kometen *1P/Halley*.

Der **sonnennächste Punkt** (*Perihel*) des Kometen befindet sich nur knapp außerhalb der Bahn der Erde. Der sonnenfernste Punkt (*Aphel*) befindet sich etwas außerhalb der Bahn des Planeten *Jupiter*, was ihn als kurzperiodischen Kometen der *Jupiter-Familie* auszeichnet. Der Komet 21P ist für das Auftreten des *Meteorstroms* der *Draconiden* (*Giacobiniden*) verantwortlich. Meistens sind nur wenige *Sternschnuppen* pro Stunde zu sehen, die Meteorrate kann jedoch enorm ansteigen, wenn sich der Komet kurz zuvor in Erdnähe befand.

Im 20. Jahrhundert wurde das Perihel des Kometen 21P durch zwei nahe Annäherungen an den *Riesenplaneten Jupiter* beeinflusst. Im Jahr 1946 passierte 21P die Erde in 0,26 *Astronomischen Einheiten* (AE). Dabei erreichte der Komet eine Helligkeit im Bereich von 7 mag. In diesem Jahr (16. Umlauf um die Sonne) findet seine **maximale Annäherung** an die Sonne am **10. September** statt, am 11. September kommt er der Erde bis auf 0,39 AE (58,6 Millionen Kilometer) nah.

### Helligkeitsentwicklung

Experten erwarten, daß der Komet 21P im Herbst eine maximale Helligkeit von **7 mag** erreicht, somit wäre er bereits mit einem einfachen Fernglas beobachtbar. Derzeit beträgt seine **Helligkeit** bereits rund **9,0-9,3 mag**.

### Beobachtung des Kometen 21P

Gegenwärtig ist der Komet 21P von der Nordhalbkugel der Erde aus **sehr gut beobachtbar** und bewegt sich relativ schnell durch die Sternbilder *Kepheus* (Cep), *Kassiopeia* (Cas), *Giraffe* (Cam), *Perseus* (Per), *Fuhrmann* (Aur), *Zwillinge* (Gem), *Orion* (Ori), *Einhorn* (Mon) und *Großer Hund* (CMa). Ende November wird die Helligkeit des Kometen wahrscheinlich nur noch rund 10 mag betragen und er von Mitteleuropa aus nicht mehr beobachtbar sein.

Die **beste Zeit für die Beobachtung** des Kometen 21P ist gegen Mitternacht bis kurz vor Beginn der Morgendämmerung, wenn er für Mitteleuropa sehr hoch am Himmel steht (Abb. 7). Die Bahn des Kometen führt mitten durch die *Sommermilchstraße*.

Abb. 7

Position des Kometen 21P am 22. Juli.

Der *Komet 21P* (rotes Kreuz) befindet sich an diesem Abend gegen 23:00 Uhr im Sternbild *Kepheus* (Cep). Unterhalb befindet sich das bekannte „Himmels-W“, das Sternbild *Kassiopeia* (Cas).

© Stellarium/yahw



Eine **Aufsuchekarte** für den Kometen *21P* befindet sich unter [3].

-----

Über die aktuelle Entwicklung der (hellen) Kometen halten wir Sie in unseren KOMETENNEWS sowie der aktuellen Monatsvorschau auf dem Laufenden.

-----

Falls Sie Fragen und/oder Anregungen zu diesem Thema haben, schreiben Sie uns unter **[kontakt@ig-hutzi-spechtler.eu](mailto:kontakt@ig-hutzi-spechtler.eu)**

Ihre  
IG Hutzi Spechtler

Yasmin A. Walter (yahw)

Quellenangaben:

[1] Mehr Information über astronomische Begriffe (*kursive Schreibweise*)  
[www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de)

[2] Mehr Information über den Kometen S3

<http://theskyatnight.de/?q=node/195>

bzw.

<http://theskyatnight.de/sites/default/files/kometen%20news%20TEIL%2021%20-%20jul%202018.pdf>

detaillierte Aufsuchekarte

<https://www.skyandtelescope.com/wp-content/uploads/S3-every-3-days-July-2018.jpg>

[3] Mehr Information über den Kometen 21P

detaillierte Aufsuchekarte

[https://astrofan80.de/temp/kometen/pdf/Map\\_21P\\_1807-1808.pdf](https://astrofan80.de/temp/kometen/pdf/Map_21P_1807-1808.pdf)