

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 71 (2013)  
**Heft:** 374

**Rubrik:** Fotogalerie

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Sommerliche Grüsse zur Winterzeit

# 30 Stunden Rohmaterial für den Kokon-Nebel

*Rund 30 Stunden (!) sammelte FABIAN NEYER zwischen Mai und August 2012 Bildmaterial der Region um den Kokon-Nebel (IC5146). Was dabei herauskam, präsentieren wir hier im Sinne eines warmen Sommergrusses auf dieser Doppelseite. JONAS SCHENKER ergänzt die Fotogalerie mit Bildern des Pac-Man- und des Iris-Nebels.*

■ Von Fabian Neyer & Jonas Schenker

Der Kokon-Nebel ist ein Gebiet im Sternbild Schwan, in dem seit wenigen hunderttausend Jahren laufend neue Sterne entstehen, was zur Bildung des jungen offenen Sternhaufens Collinder 470 führte.

Er trägt die IC-Nummer 5146 und wurde fotografisch erst 1863 durch den US-amerikanischen Astronomen EDWARD EMERSON BARNARD und nur ein Jahr später unabhängig von ihm durch den deutschen Pionier der galaktischen Astrofotografie MAXIMILIAN FRANZ JOSEPH CORNELIUS WOLF entdeckt. Der Nebel emittiert und reflektiert. Er besteht primär aus ionisiertem Wasserstoff. Die jungen Sterne sind für die Ionisation des Nebels verantwortlich. Der ganze Komplex befindet sich in einer Entfernung von 3000 Lichtjahren, was uns den 10 Lichtjahre durchmessenden Nebel nur 10 Bogenminuten gross erscheinen lässt. IC 5146 liegt östlich einer filigranen, nur astrofotografisch erfassbaren Dunkelwolke mit der Bezeichnung Barnard 168 (Abb. 2 und 3).

Was aus Rohmaterial alles «herauszukitzeln» ist, zeigen die Bilder auf dieser Doppelseite: Zwischen Mai und August war es mir möglich, insgesamt 29.4 Stunden Bildmaterial für dieses Objekt zu sammeln. 16 Stunden davon wurde für das H- $\alpha$ -

Licht investiert, um den in dieser Region sehr schwachen Hintergrundnebel deutlich zeigen zu können. In Kombination mit den Emissions-, Reflektions- und Dunkelnebeln, speziell im Bereich des Kokon-Nebels, sind interessante Farbkombinationen entstanden, wie die zentrale Region in 150% Auflösung unten veranschaulicht (Abb. 1).

Auch die vielen Dunkelnebel in die-

ser Region haben spannende Strukturen, da sie manchmal für eine Überraschung gut sind. In Abb. 3 etwa kann gerade noch ein Herbig-Haro-Objekt gesehen werden, also Gas, das von einem jungen Stern ausgestossen wird und mit mehreren hundert Kilometern pro Sekunde mit anderem Gas kollidiert. Die Objekte sind mit einer Lebensdauer von bestenfalls ein paar tausend Jahren äusserst kurzlebig. Die Ausschnittvergrößerung links zeigt deutlich den roten, sichelförmigen Bogen des Materienausstosses!

■ Fabian Neyer  
<http://www.starpointing.com>

Abbildung 1 (unten): Das Zentrum des Kokon-Nebels. (Bild: Fabian Neyer)

Abbildung 2 (oben rechts): Der Kokon-Nebel liegt am östlichen Ende einer langgezogenen Dunkelwolke. (Bild: Fabian Neyer)

Abbildung 3 (unten rechts): In der Ausschnittvergrößerung ist das im Text beschriebene Herbig-Haro-Objekt sichtbar. (Bild: Fabian Neyer)



■ Fabian Neyer  
<http://www.starpointing.com>

In der Juni-Ausgabe des ORION publizieren wir eine Kometen-Fotogalerie. Gelingt Ihnen eine stimmungsvolle Aufnahme, so senden Sie Ihre Aufnahme bis spätestens 15. April 2013 an die ORION-Redaktion!





■ **Jonas Schenker**  
Rütiweg 6  
CH-5036 Oberentfelden

## Kokon-Nebel (IC 5146)

Datum: 20. Oktober 2012  
 Ort: Gurnigel, 1600 m ü. M.  
 Kamera: EOS 60Da  
 Optik: Takahashi FSQ-106 EDX (D = 106 mm, f = 530 mm)  
 ISO: 800  
 Belichtung: 15 x 8 min  
 Bearbeitung: Einzelbilder wurden mit dem Programm "Registar" ausgerichtet und gestackt und mit "Photoshop" leicht bearbeitet (Gradation, Tonwertkorrektur)

### Nochmals der Kokon-Nebel – bei geringerer Bearbeitung

Interessant ist der Vergleich des Kokon-Nebels mit der Aufnahme von JONAS SCHENKER (siehe Abb. 4). Sein Bild wurde während «nur» 120 Minuten bei 800 ISO mit einem Takahashi FSQ-106 EDX belichtet und nur minimal bearbeitet. Der zarte Nebel «schwebt» so dezent vor der imposanten Kulisse der Sommermilchstrasse.

Der Iris-Nebel (NGC 7023) umfasst sowohl den kleinen offenen Sternhaufen im Sternbild Kepheus, als auch den darin eingebetteten Reflexionsnebel. Der Nebel wird von einem  $7^{\text{mag}}$  hellen Stern beleuchtet und besitzt einen Durchmesser von 6

Lichtjahren, was in seiner Entfernung von ca. 1400 Lichtjahren einem scheinbaren Durchmesser von 17 Bogenminuten entspricht.

Umrahmt wird der Reflexionsnebel von einer Dunkelwolke, die so dicht ist, dass sie das Licht der dahinterliegenden Sterne vollständig abschirmt. Die Dunkelwolke wird ihrerseits ebenfalls von umliegenden Sternen angestrahlt, weshalb sie sich ganz leicht vor dem schwarzen Himmelshintergrund abhebt (Abb. 5). Die Aufnahme entstand am 8. September 2012 auf dem Gurnigel mit dem Takahashi FSQ-106 EDX (D = 106 mm, f = 530 mm). Als Kamera diente die Canon EOS 60Da. Die Belichtungszeit betrug 14 x 7 min bei ISO 1600.

Der Pac-Man-Nebel (NGC 281) befindet sich 9'500 Lichtjahren von uns entfernt im Sternbild Kassiopeia. Der Nebel wird umgangssprachlich wegen seiner Ähnlichkeit mit der gleichnamigen bekannten Punktefressenden Spielautomatenfigur (wer kennt sie noch?) als Pac-Man-Nebel bezeichnet. NGC 281 ist ein Emissionsnebel, in dessen Zentrum der offene Sternhaufen IC 1590 eingebettet liegt. Das hellste Mitglied dieses Haufens, ein Mehrfachsternsystem, bildet die ionisierende Quelle des Nebels. Die Belichtungszeit betrug 6 x 10 min bei ISO 800.

■ **Jonas Schenker**  
Rütiweg 6  
CH-5036 Oberentfelden

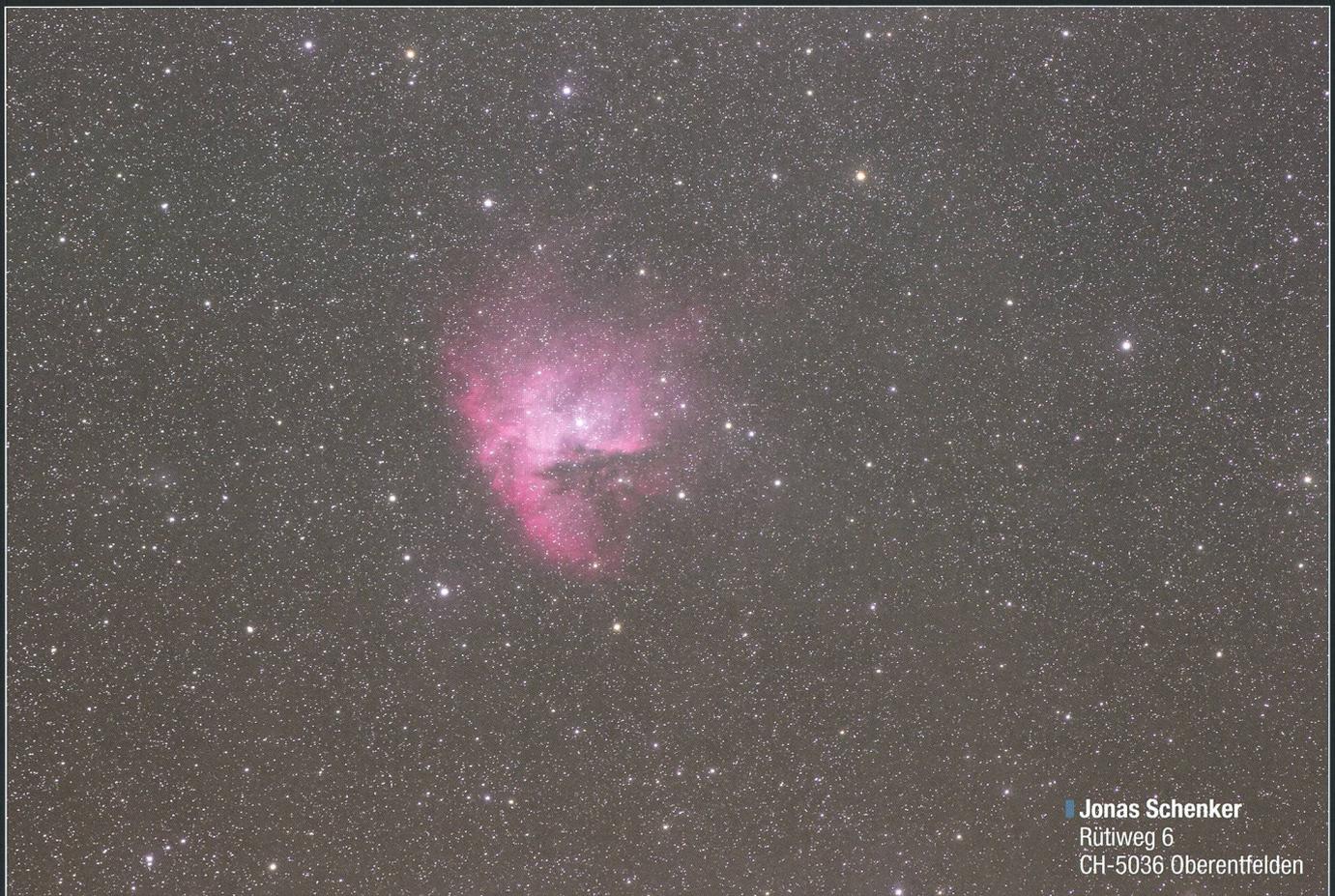
Abbildung 4 (oben): Kokon-Nebel  
(Bild: Jonas Schenker)

Abbildung 5 (oben rechts): Iris-Nebel  
(Bild: Jonas Schenker)

Abbildung 6 (unten rechts): Pac-Man-Nebel  
(Bild: Jonas Schenker)



■ **Jonas Schenker**  
Rütiweg 6  
CH-5036 Oberentfelden



■ **Jonas Schenker**  
Rütiweg 6  
CH-5036 Oberentfelden