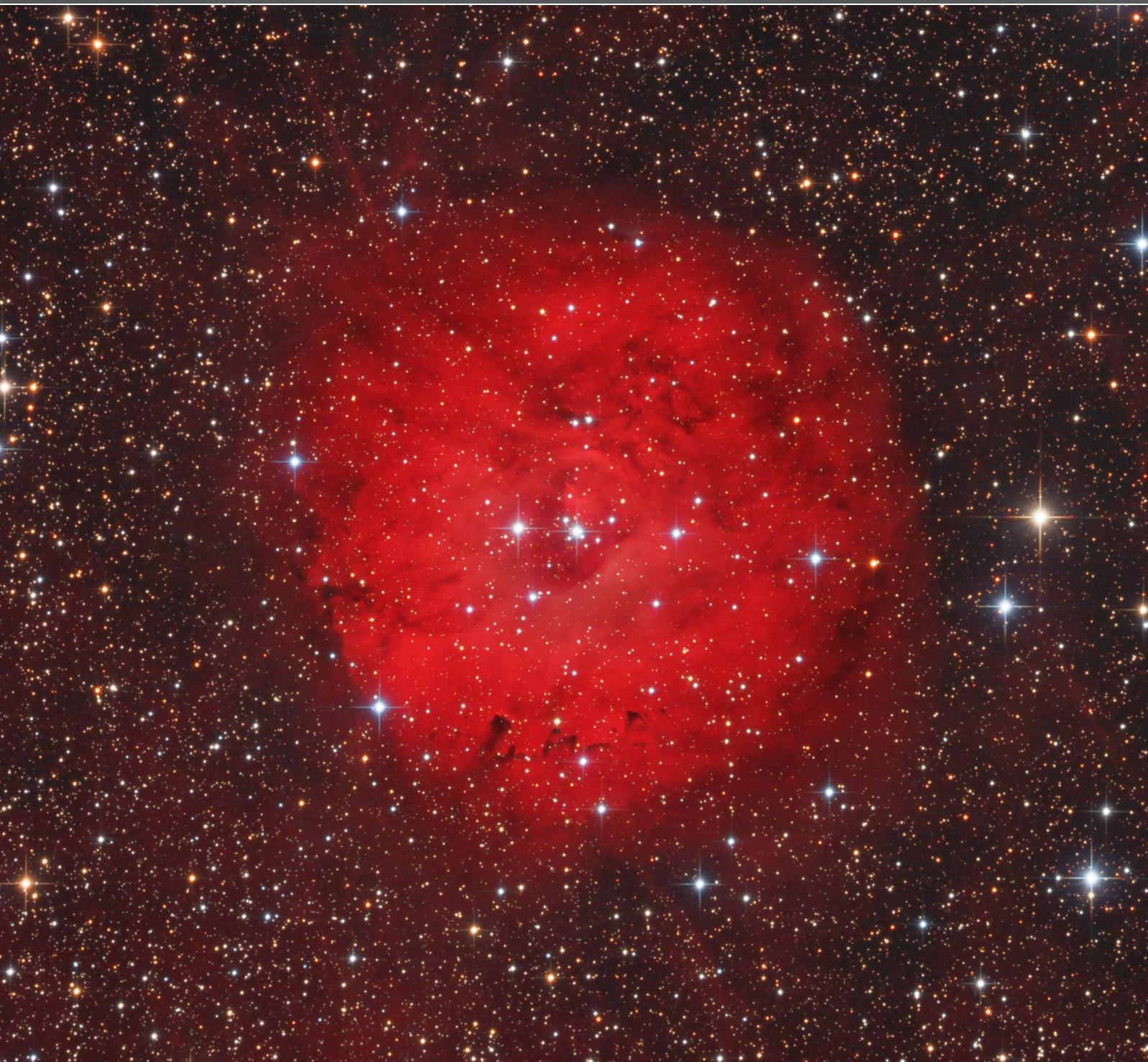


Astronomische Informationen für Mitglieder und Freunde des Astronomischen Arbeitskreises  
Salzkammergut, Sternwarte Gahberg. Info-Telefon: 07662 8297, [www.astronomie.at](http://www.astronomie.at)



## Nacht-Webcam

Ein scharfes Auge in den  
Nachthimmel am Gahberg



## Perseiden 2016

Ausweichen in die  
Südost-Steiermark



## Sharpless

Titelbild (B. Hubl) und  
Remote ASA (J. Hager)



## CCD Guide 2017



## Titelbild

Sh2-170, ein schöner, einfach gestalteter Emissionsnebel in Cassiopeia. Er befindet sich 44 Lichtjahre von uns entfernt, ca. 5° nördlich von Caph, dem rechtsäussersten Stern des bekannten „W“.

Einfach zu fotografieren ist er allerdings nicht. Er ist lichtschwach und Bernhard Hubl musste über 24 Stunden mit einem 12“ Newton belichten.

Mehr Infos: Galerie 6791 bzw. [astrophoton.com/S170.htm](http://astrophoton.com/S170.htm)



☐☐ Oliver Schneider war zur rechten Zeit am rechten Ort: Am Morgen des 13.8.2016 war das Maximum des Perseidenstromes. Oliver konnte von seiner „Balkonsternwarte“ aus innerhalb von drei Stunden 34 Meteoriten aufnehmen.

Verwendet wurde eine Allsky-Cam mit einem Fischaugen-Objektiv (Brennweite 2,1 mm)

Mehr Infos hier: [www.balkonsternwarte.de/andere\\_Standorte/Perseiden\\_2016/](http://www.balkonsternwarte.de/andere_Standorte/Perseiden_2016/)

☐☐ Links und rechts je ein Perseid, in der Mitte die Plejaden. Ebenfalls am linken Bildrand, oberhalb des Perseiden, ganz schwach zu sehen, der California-Nebel.

Erwin Filimon hat dieses Komposit aus zwei Aufnahmen (je 1 min Belichtungszeit) am 14.8. mit einer Canon 1000D und einem 50mm Objektiv aufgenommen.

☐☐ Ein „Streifschuss“ auf die Deichsel des Großen Wagens. Erwin Filimon hat diesen starken Perseiden am 12.8.2016 um 00:25 aufgenommen.

☐☐ Ein heller Perseid, tief im Südwesten. Aufgenommen von Erwin Filimon mit einer Canon 1000D, ebenfalls am 12.8.2016, um 02:01.



# Perseidenbeobachtungen in der Süd-Ost-Steiermark

Aufgrund der zu erwartenden Wetterverschlechterung in Oberösterreich in der Maximumnacht der Perseiden von Do/Fr. 11./12. August 2016 hat ein Beobachterteam der Sternwarte Gahberg seinen Beobachtungsstandort in die wetterbegünstigte Süd-Ost-Steiermark zur Vulkanlandsternwarte Auerbach verlegt. Diese Sternwarte liegt etwa 40 km südöstlich von Graz. <http://www.vulkanlandsternwarte.at/> Die Kollegen von der Vulkanlandsternwarte Auersbach waren so zuvorkommend und haben uns das Sternwartengelände für unsere Beobachtungen überlassen.

Unser fünfköpfiges Team (Wolfgang Gebetsroither, Markus Hechenberger, Rolf Löhr, Manfred Penn und Erwin Filimon) konnte ab Mitternacht auch gelegentliche Zählungen durchführen. Im Gegensatz zu Oberösterreich war der Himmel die ganze Nacht über klar.

Bei rund 80 % sichtbarem Himmel waren in 10 Minuten mindestens 18 bzw. höchstens 29 Perseiden zu sehen. Unsere Zählungen sind Gruppenzählungen – alle sichtbaren Perseiden werden gezählt – keine Doppelzählungen.

00:32 bis 00:42 MESZ	18 Perseiden
01:01 bis 01:11 MESZ	29 Perseiden
02:23 bis 02:33 MESZ	18 Perseiden
02:42 bis 02:52 MESZ	18 Perseiden
03:03 bis 03:13 MESZ	24 Perseiden

Das bedeutet, dass über den gesamten Himmel verteilt

- Noch in der Abenddämmerung von Hermann Koberger jun. in Fornach „eingefangen“.*
- Manfred Penn hat mehrere Perseiden in dieser Strichspuraufnahme. Finden Sie heraus, wie viele es sind!*
- Die Vulkanlandsternwarte Auersbach, das „Ausweichquartier“ für die Beobachtung (sh. oben).*



stündlich zwischen 130 und 220 Perseiden pro Stunde zu sehen waren. Den vorhergesagten Ausbruch konnten wir daher ab Mitternacht miterleben. Die Aktivität der Perseiden war damit in etwa doppelt so hoch wie in normalen Jahren.

Auch fotografisch waren wir erfolgreich. Mit zahlreichen Kameras versuchten wir, möglichst viele helle Perseiden „einzufangen“. Die meisten Perseiden waren jedoch relativ schwach.

Wolfgang Gebetsroither hat mit 3 Kameras 1255 Aufnahmen gemacht und 66 Perseiden abgebildet. Manfred Penn hat 278 Aufnahmen erstellt und dabei 10 Perseiden fotografiert.

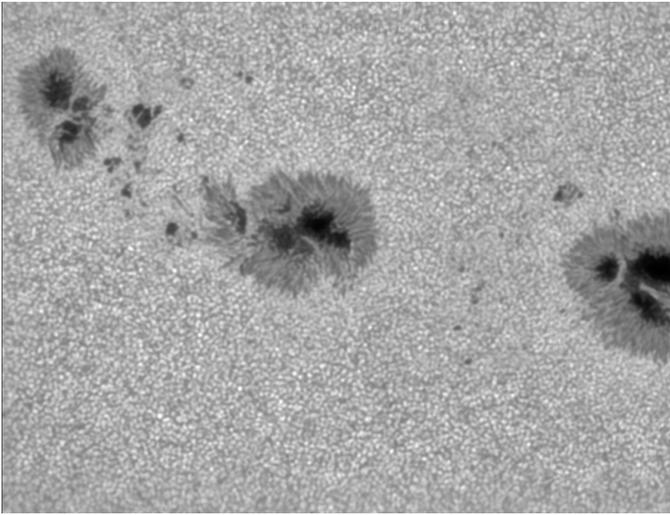
Markus Hechenberger hat 4 Perseiden auf seinen 243 Aufnahmen gefunden. Erwin Filimon hat bei 1005 Aufnahmen 20 Perseiden fotografieren können.

## Beobachtungen von der Sternwarte Gahberg aus

durch Hermann Linner und Peter Petz - Maximumnacht 11./12. Aug. 2016 – 35 Perseiden von 22:30 bis 02:30 Uhr.

*Erwin Filimon*





## Die Granulation der Sonne

Die Oberfläche der Sonne zeigt eine interessante Struktur, die so genannte Granulation (siehe Bild links). Sie entsteht durch Konvektion heißen Materials aus Schichten unterhalb der sichtbaren Oberfläche der Sonne, der Photosphäre. Achtung, nicht mit den Sonnenflecken verwechseln - die Granulation ist die feine Struktur im Bild.

Im Zentrum solcher Granulen steigt das heiße Material auf, kühlt an der Oberfläche ab (wobei „abkühlen“ relativ ist) und sinkt an den Rändern der Granulen wieder nach unten. Granulen verändern ständig ihre Form, sie „leben“ nur einige Sekunden bis höchstens Minuten.

Man kann den Effekt selbst herbeiführen: gibt man Aluminiumpulver in eine Pfanne mit zwei, drei Zentimetern Öl (normales Speiseöl) und erwärmt sie dann von unten, entwickelt sich bald eine schöne Granulation. Das Alu-Pulver ist etwas schwer zu beschaffen, jedenfalls gibt es das um wenig Geld bei der Firma Neuber (Wien, Wienzeile). Auch mit einer von unten erwärmten Tasse Espresso lässt sich eine Granulation erzielen: der erwärmte Kaffee bricht granulenförmig durch die „Crema“ des Espresso.

Alois Regl

*Einmal keine Langzeitbelichtung! Gerade mal 1/555 Sekunde haben ausgereicht, um die Sonne samt einer eindrucksvollen Fleckengruppe aufzunehmen. Man erkennt auch schön die Granulation der Sonnenoberfläche (siehe Kasten rechts).*

*Christoph Kaltseis hat das Bild mit einem Baader APO 95 und entsprechenden Filtern aufgenommen.*

Galerie: 7884



## Mitgliedsbeitrag...

... bitte einzahlen! Auch für das Jahr 2017 ist der Mitgliedsbeitrag mit **19 €** (Erwachsene) und **11 €** (Jugendliche ohne Einkommen) gleich geblieben. Wir ersuchen um Überweisung des Mitgliedsbeitrages auf unser Vereinskonto bei der VKB-Bank Kammer:

**Empfänger: Astronomischer Arbeitskreis**  
**IBAN: AT12 1860 0000 1617 1001**  
**BIC: VKBLAT2L**

*Unten: ein kleiner (aber nicht unscheinbarer) planetarischer Nebel, der mit dem interstellaren Medium interagiert. Mehr Infos auf [astrophoton.com/NGC6894.htm](http://astrophoton.com/NGC6894.htm) Der Nebel - NGC 6894 - liegt im Schwan, rund 5.400 Lichtjahre entfernt.*

*Bernhard Hubl hat das nicht einmal eine Bogenminute „große“ Objekt aufgenommen, mit einem 12“ Newton und fast 19 Stunden Belichtungszeit durch LRGB, H-alpha und O-III Filter.*

Galerie: 7943



# CCD Guide 2017



## Neu: CCD Guide 2017

CCD Guide - ein Projekt des Astronomischen Arbeitskreises Salzkammergut

Die neue Version 2017 wartet gegenüber der vorherigen Auflage mit einem Zuwachs des Teams um drei Astrofotografen (Michael Deger, Gabriele Gegenbauer und Justin Kabaus) und einer Erweiterung des Bildbestandes um 542 neuen Astrofotos auf. Da unsere CCD-Guide-Bildautoren oftmals an wenig bekannten Objekten interessiert sind, welche bisher selten fotografiert wurden, sind in der CCD-Guide-Datenbank mittlerweile von über 1000 Objekten weltweit anerkannte Referenzaufnahmen zu finden. Diese Referenzaufnahmen bilden gemeinsam mit der bewährten CCD-Guide-Software ein unverzichtbares Hilfsmittel für die Objektplanung.

»CCD Guide 2017« ist für 29 Euro, das Update für 19 Euro zuzüglich Versandkosten erhältlich. [Informationen und Bestellmöglichkeit auf www.ccdguide.com](http://www.ccdguide.com)

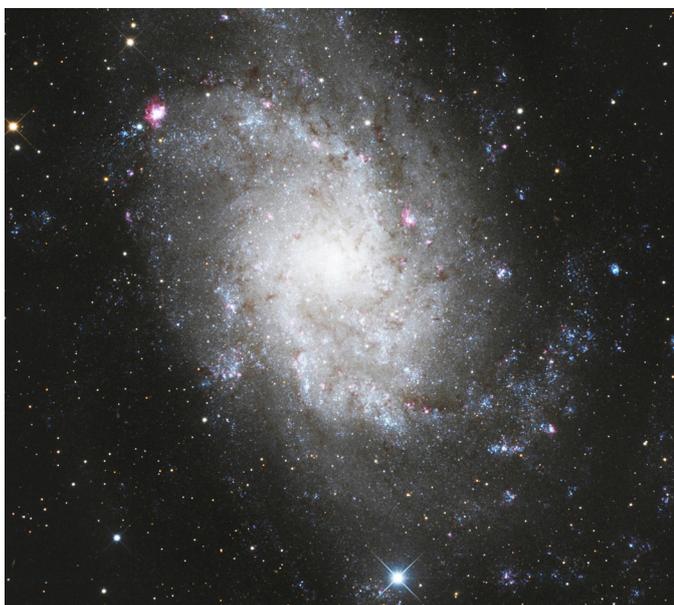


„Ein nettes Pärchen“, wie Markus Blauensteiner schreibt. Die Rede ist vom offenen Haufen Berkeley 97 und der Dunkelwolke LDN 1196 im Cepheus.

Der Haufen gehört nicht zu den Großen seiner Art: Nur ca. 12 Sterne umfasst er. Der hellste davon hat 11 mag.

Die Belichtung erfolgte parallel durch ein 10“ und ein 5“ Newton mit insgesamt mehr als sieben Stunden Belichtungszeit.

Mehr Infos hier:  
[deeplook.astronomie.at/berkeley 97](http://deeplook.astronomie.at/berkeley%2097)



Harald Strauß hat die etwa  $1 \times 0,4$  Grad große M33 (Triangulum Galaxie) mit seinem 20“ Hypergraph (fast 2 m Brennweite) und dreieinhalb Stunden Belichtungszeit aufgenommen.

M33 ist nicht weit von der bekannteren M31 (Andromeda) entfernt. Die beiden sind mit H2-Brücken verbunden. Man glaubt, dass M33, M31 und unsere Milchstraße eines Tages kollidieren werden.

Unter sehr, sehr guten Bedingungen ist sie mit freiem Auge sichtbar. Nicht schlecht für ein drei Millionen Lichtjahre entferntes Objekt. Aber immerhin enthält sie 40 Milliarden Sterne.

Galerie: 7954

## Zu verkaufen

**ESPRIT 80/400 APO (gekauft im Mai 2016 am Workshop, Teleskop Austria)**

Zusätzlich:

- Protokoll von Tommy Nawratil vom 28.04.2016 (gekauft Mai 2016 bei Teleskop Austria, beim Workshop)
- EOS-Adapter
- Sucher bei Bedarf
- maßgefertigte Rohrschellen v. Peter Großpointner: lange Prismenschiene, dadurch kann das Teleskop mit schwerer Kamera auf dem Montierungskopf weit nach vorne geschoben werden (Balance)
- kurze Prismenschiene inkl. Reiterklemme und Laufgewicht zum genauen Austarieren auf der Oberseite.

Statt dem Laufgewicht kann zB eine

Objektivrohrrschelle für eine Teleobjektiv angebracht werden - siehe nachstehende Bilder. Die originale kurze Schiene ist selbstverständlich vorhanden und kann problemlos wieder montiert werden. Teleskop wurde sehr pfleglich behandelt, die Prismenschiene haben natürlich Klemmspuren.

Rohrbilder, Flats (Moravian G2-8300) gerne auf Anfrage.

Ich bin mit dem Teleskop sehr zufrieden – Optik sehr gut, Abbildung sehr gut, Okularauszug sehr gut und stabil, aber ich schiele auf eine kleine Newton-Optik.

Versand? Naja, persönliche Übergabe ist mir lieber, fahre gerne ein Stück weit entgegen und das Monatstreffen gibt's ja auch.

Zähe Preisverhandlungen bitte per Mail ([markus.blauensteiner@gmx.net](mailto:markus.blauensteiner@gmx.net)) oder unter 0699/11965264.

*Markus Blauensteiner*

## Zu verkaufen

**Omegon Nightstar Großfernglas 25x100, mehrfachvergütet, Bak 4 Prismen,**

Transportkoffer und je 2 zusätzliche Mond und H-Alpha-Filter okularseitig anschraubbar zur besseren Mond- oder Nebelbeobachtung, Gewicht ohne Koffer ca. 4,5kg

Neupreis mit Koffer und Filter: € 560.-

**Verkaufspreis VB € 360.-**

Johann Gansch  
Tel.: +43 677 61838485  
e-mail: [h.gansch@zell-net.at](mailto:h.gansch@zell-net.at)

## EQ6-Pro

Sky-Scan Goto-Steuerung, zwei Gegengewichte je 5,1kg, Gewicht mit Stativ ca. 24kg, Belastbarkeit bis 20kg – fotografisch bis ca. 15kg, Doppel-Befestigungsklemme für GP oder Losmandy-Level, Polsucher, leichte Gebrauchsspuren, guter Zustand!  
Neupreis € 1470.-

**Verkaufspreis: VB € 900.-**

Johann Gansch (sh. oben)



## Zu verkaufen

**Astro Physics 900 (ausbaufähig auf goto) mit massiver Säule/Polsucher/Steuerung – VB 2.950 €**

Okularobjektivfilter 1 ¼ Zoll (dunkelrot, rot, orange, gelb, dunkelblau, blau, dunkelgrün, grün) VB 7 €/ Baader-Filter O III 8nm für 1 1/4 Zoll – 55 € / Baader UHC-S L-Booster-Filter 1 1/4 Zoll – 45 € / Lumicon Deep-Sky Filter für 1 1/4 Zoll – 80 €

Baader Eudiascopic Okulare 5/ 7,5/ 10/15/20/25 und 30 mm – VB je nach Brennweite 40 bis 55 €

TS Wide Angelokulare 10 und 20 mm – je 40 €



Baader Micro Guide 12,5 mm - Vermessung/Fadenkreuzokular VB 90 €

Rohrschellen mit 120mm (65 €) 130 mm (75 €) und 160 mm (85 €)

Flip Mirror - fernrohrseitig T2 - Okularseitig 1 1/4 Zoll VB 70 €

weitere Adapter, Kameraobjektive etc. Liste im Bazar auf unserer Homepage: [www.astronomie.at/Bazar](http://www.astronomie.at/Bazar)

Verkäufe von einem Vereinsmitglied. Besichtigung bei den Monatstreffen möglich.

Verkaufsabwicklung: Erwin Filimon, [filimon@astronomie.at](mailto:filimon@astronomie.at)

**Angebot:**  
EQ6 + C11 samt Zubehör, plus extra Gegengewichte: € 2.600,-

## Celestron C11

Schmidt-Cassegrain, 279mm/2800mm  
Guter Zustand, gute Optik!

Mit Losmandy-Schiene, Sucherfernrohr 8x50, Tauschutzkappe, zusätzlicher Baader Okularauszug und Komakorrektor mit 0,8 Brennweitenreducer für Astrofotografie,

Neupreis mit Auszug, Korrektor und Tauschutz € 2700.-

**Verkaufspreis VB € 1800.-**

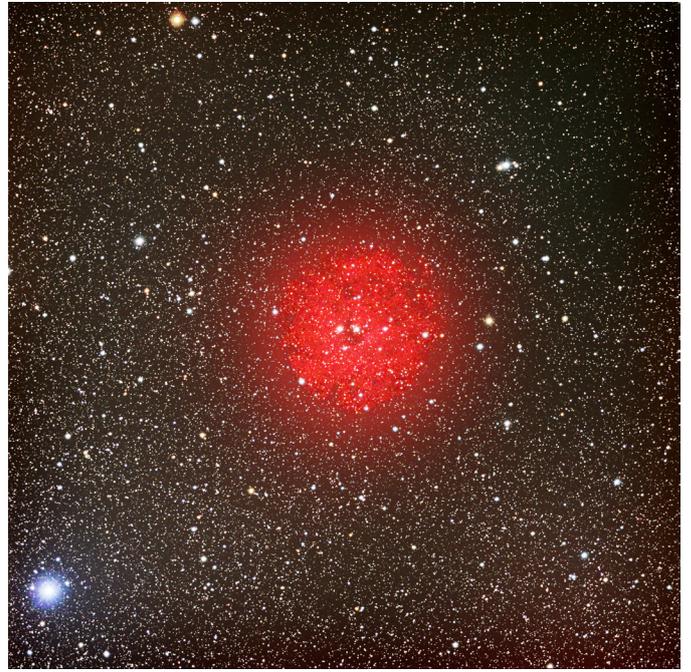
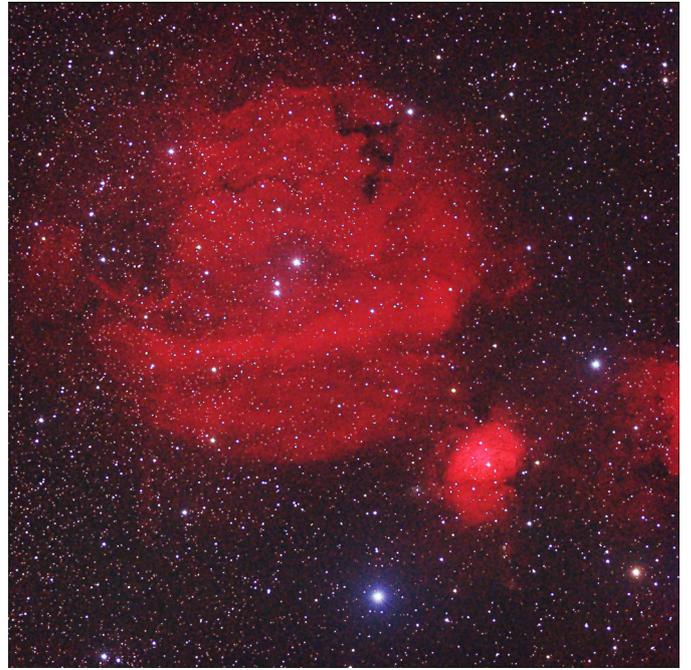
Johann Gansch (sh. oben)

## Die Sharpless Parade

Rechte Seite: sechs Objekte aus dem Sharpless Katalog. Fotografiert von Josef Hager mit dem Vereinsremote-Teleskop auf der Sternwarte Gahberg.

Von links oben nach rechts unten: Sharpless 157, 231/232/235, 173, 170, 155 und 206.

Belichtung jeweils etwa 2 - 3 Stunden durch LRGB und Ha-Filter auf einer Artemis 4000 CCD Kamera. Teleskop: William FLT 110, mit Flattener/Reducer und ca. 610 mm Brennweite



## Die neue AllskyCam 3

Es war an der Zeit, die Qualität der Bilder der Nacht-Webcam zu verbessern. Jetzt ist die neue „Cam“ in Betrieb.

Seit vielen Jahren betreiben wir auf der Sternwarte eigens entwickelte Nacht-Webcams, um die Wetterbedingungen und Himmelserscheinungen in der Nacht überwachen zu können. Sie können helfen zu entscheiden, ob es Sinn macht, während der Nacht auf die Sternwarte zu fahren, oder beim Remote Betrieb der Teleskope einen Überblick über Wolkenfronten zu haben. Mit etwas Glück kann man helle Meteoriten oder Polarlichter festhalten.

Nachdem sich bei den technischen Möglichkeiten immer wieder neue und bessere Technologien hervortun, wurde vor rund einem Jahr die Idee geboren, die nächste Generation der AllSkyCam zu realisieren. Ziel war es, die Bildqualität wesentlich zu verbessern und wieder einen 360° Rundumblick zu bekommen. Als Kamera hatte sich in der Zwischenzeit die ZWO ASI120MM mit 150° Blickwinkel bewährt. Mit dieser

Schwarz-Weiß Kamera ist man in der Lage, schon bei 30 Sekunden Belichtungszeit Sterne bis zur 5-6 Größenklasse festzuhalten. Um einen Rundumblick zu bekommen, wurde die Kamera auf einem Schrittmotor montiert und kann somit in die drei Positionen geschwenkt werden. Den ganzen Ablauf mit Motorsteuerung, Bildgewinnung, Bildkonvertierung und Hochladen der fertigen Bilder ins Internet übernimmt ein Raspberry Pi Rechner mit Linux, auf dem ein kleines Python Programm läuft. Aufgrund der Empfindlichkeit ergeben sich nur während der Nacht brauchbare Bilder. Somit ist die Kamera nur in der Nacht ab einer Helligkeit unter 3 Lux aktiv und legt sich unter Tags schlafen.

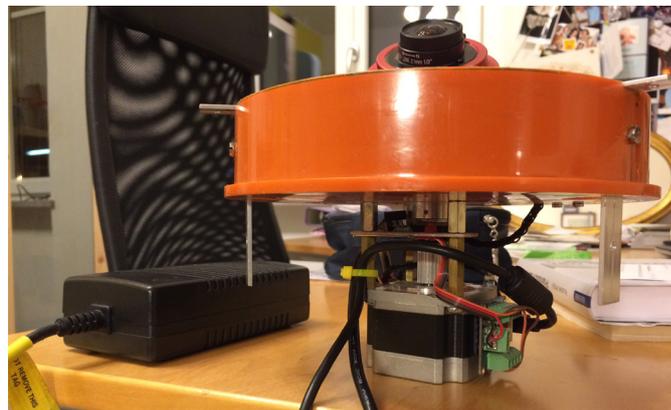
Neben der Entwicklung von Hard- & Software musste noch ein wetterfestes Gehäuse gebaut werden. Die einfachste Lösung lag in der Verwendung eines Kunststoff-Kanalrohres mit einer 20cm Acryl-Glas Kuppel für den Ausblick. Die Umsetzung erfolgte im Frühjahr 2016 und wurde über den Sommer am eigenen

Balkon getestet. Nach Abschluss der Säulen-Adaptierungsarbeiten und Netzwerkerweiterung bei der alten Sternwarte Meteoritenkamera konnte mit Mitte August der Echtbetrieb begonnen werden.

Seit dieser Zeit gibt es rund alle 5 Minuten Bilder vom höchsten Punkt der Sternwarte. Beeindruckend sind Milchstraßendetails wie auch interessante Wolkenformationen bei leichtem Mondschein. Auf alle Fälle sollte man auf unserer Homepage mal rein schauen, um sich selbst ein Bild zu machen ;-)

*Hannes Schachtner*

-  Endmontage der neuen Allsky-cam3 auf der Sternwarte
-  Gehäuseoberteil mit Kamera, Schrittmotor und Elektronik
-  Detailaufnahme der montierten Allskycam3
-  Ergebnis Süd/Ost-Ausblick der Allskycam3



## Warum eine Nacht-Webcam Python unter Linux auf einem Raspberry Pi verwendet

### Raspberry Pi

Wer nachtkästchengroße Computer zu Hause unter dem Schreibtisch stehen hat, könnte einen Raspberry Pi leicht übersehen: ein solcher Computer ist gerade mal scheckkartengroß. Er hat auch kein Gehäuse, dafür muss man selbst sorgen.

Raspberry Pi ist eine neue Entwicklung, erst wenige Jahre alt. Gedacht war der PC von den Entwicklern als Plattform für Bastler. Alle notwendigen Schnittstellen (USB, Grafik etc.) sind vorhanden, aber keine überflüssigen. Meist wird er mit dem Betriebssystem Linux ausgerüstet, aber auch eine Variante von Windows 10 ist möglich.

Gehandelt wird der PC je nach Modell und Ausstattung um wenige Dutzend Euro.

### Linux

Ein Betriebssystem ist eine Software, die den Betrieb eines PCs, Notebooks etc. bzw. die Steuerung seiner Peripheriegeräte wie Tastatur, Maus, Bildschirm ermöglicht.

Es gibt mehrere Betriebssysteme. Windows ist wohl das bekannteste davon, auch Macintosh bzw. iOS ist vielen ein Begriff. Bei Technikern ist allerdings Linux beliebter, es hat eine eingeschworene Fan-Gemeinde.

Das System hat wohl eine archaisch anmutende Bedieneroberfläche aus den Sechziger Jahren, aber es nutzt die Ressourcen des Computers deutlich besser und effizienter aus.

Linux war einer der ersten Vertreter der „Open Source“ Software. Einige Enthusiasten haben sich in den Sechziger Jahren unter der Führung von Linus Torvald zusammengetan und Linux auf freiwilliger Basis entwickelt. Mittlerweile gibt es viele Varianten davon, aber alle tragen diesen Open Source Gedanken fort und sind kostenlos nutzbar.

### Python

Nein, es ist nicht die Schlange (wie die meisten glauben), die dieser Programmiersprache ihren Namen gab. Sondern er ist eine Anspielung auf die britische Komikertruppe Monty Python - wie zahlreiche Passagen im Handbuch auch zeigen.

Die Programmiersprache wurde vor ca. 20 Jahren von einem Holländer entwickelt und verbreitet sich derzeit recht stark. Sehr beliebt ist sie bei Linux-Anwendern.

## Simon Marius

Wer kennt Simon Marius? Ein Tipp: wer ist der Entdecker der vier bekannten Jupiter-Monde? Jener Simon Marius (ein deutscher Arzt, Astronom und Mathematiker aus Ansbach, Nähe Nürnberg, geboren 1573, gestorben 1625, bürgerlicher Name: Simon Mayr) hatte die Monde - wie Galilei - mit dem neuen Werkzeug des Fernrohrs gesehen. Und zwar - laut seiner Publikation - am 29. Dezember 1609, einige Tage vor dem 7. Jänner 1610, dem Tag der Entdeckung durch Galilei.

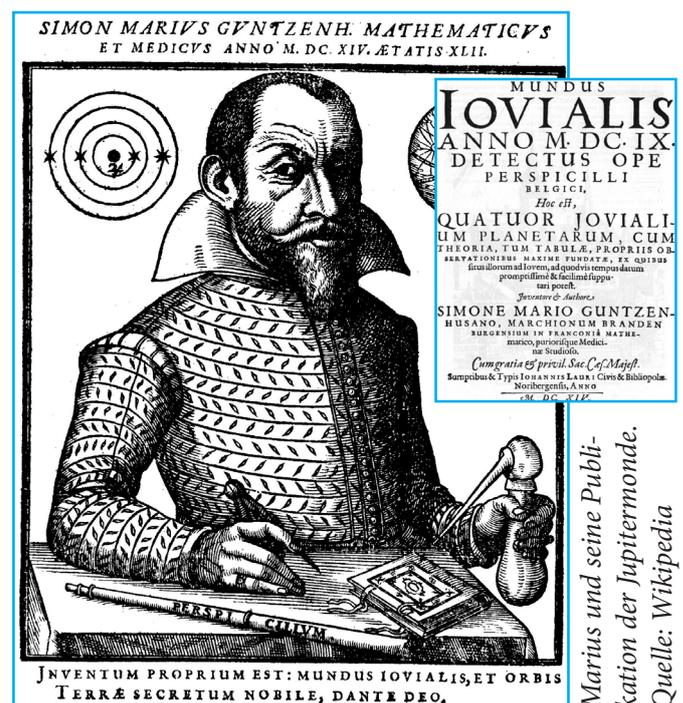
Allerdings: Marius verwendete den alten Julianischen Kalender. Rechnet man in den Gregorianischen Kalender um, fand die Beobachtung am 8. Jänner 1610 statt, gerade mal einen Tag *nach* der Entdeckung durch Galilei. So nahe können Ruhm und Vergessen zusammen liegen.

Dazu kommt, dass Marius seine Ergebnisse erst 1614 veröffentlicht hat, während Galileo sein „Siderus Nuncius“ schon 1610 publiziert, gleich nachdem er sich sicher war, dass die kleinen Lichtpunkte bei Jupiter keine Fixsterne waren. Marius scheint beim Publizieren überhaupt nachlässig gewesen zu sein. Er hat später behauptet, die Monde schon im November 1609 beobachtet zu haben, konnte dies aber durch keinerlei Aufzeichnung belegen.

Anlässlich des vergangenen Marius-Jubiläums wurde eine Website eingerichtet und ein Buch über Leben und Wirken des „Mathematicus et Medicus“ Marius herausgegeben.

Mehr Infos hier: [www.simon-marius.net](http://www.simon-marius.net)

Alois Regl



Marius und seine Publikation der Jupitermonde.  
Quelle: Wikipedia



## Die dunkle Seite der Macht

*LDN988 im Schwan, aufgenommen von Markus Blauensteiner.*

*Belichtet wurde gut vier Stunden mit einer Canon 1000D bei ISO 800 und einem Canon Fotoobjektiv (70-200) bei ca. 130 mm. Das Bild enthält neben der Dunkelwolke auch einen großen offenen Haufen, M39. Sehen Sie ihn?*

*Mehr Infos hier:*

*[http://deeplook.astronomie.at/ldn%20988\\_130mm.htm](http://deeplook.astronomie.at/ldn%20988_130mm.htm)*



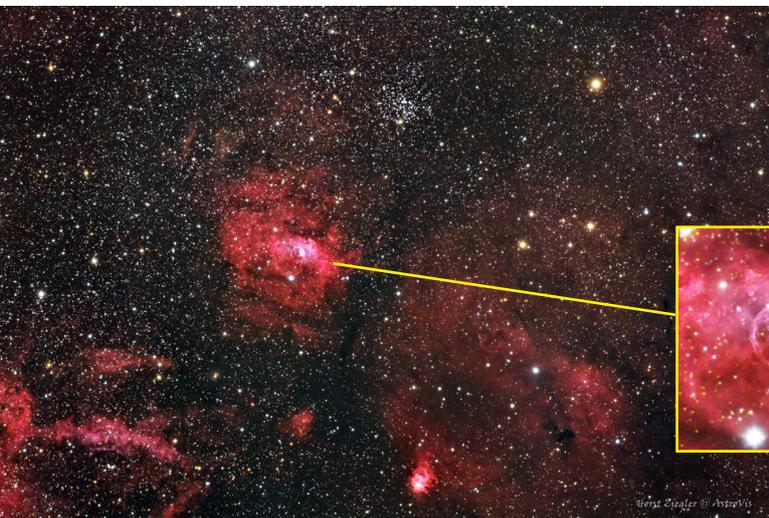
## Christops Herz

*IC 1805, besser bekannt unter „Herznebel“, hier in „bi-color“-Technik abgelichtet von Christoph Kaltseis.*

*Verwendet wurde ein OIII- und ein H-alpha-Filter (deswegen „bi-color“). Belichtungszeit 160 min mit einem Celestron C11 mit 620 mm Brennweite.*

*Der Nebel ist im Sternbild Cassiopeia und ist ca. 7.500 Lichtjahre von uns entfernt.*

*Galerie: 7920*



## M52 und Bubble

*Eine wide-field Aufnahme mit M52, dem offenen Haufen oberhalb der Bildmitte, und NGC 7635 dem bekannten „bubble nebula“, oder „Blasennebel“.*

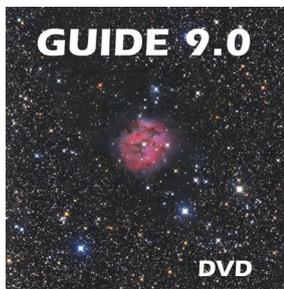
*Horst Ziegler investierte mehr als acht Stunden Belichtungszeit auf einem Esprit 100/500 mit einer Moravian 16200.*

*Galerie: 7923*



*M57 (Ringnebel in Lyra), von C. Kaltseis mit einem C14 und einer Nikon D810A, zwei Tage nach Vollmond. 13 x 5min bei ISO 400.*





## Barnard Katalog in „Guide 9“

Für alle Benutzer der Planetariums-Software „Guide 9“ hat Bernhard Hubl einen praktischen Tipp parat, wie man Objekte des Barnard Dunkelnebel Katalogs anzeigen lassen kann. Bernhard schreibt dazu:

*„Guide ist für mich die erste Wahl bei der Planetarium-Software. Was mich jedoch immer gestört hat, ist die fehlende Anzeige von Dunkelnebel des Barnard-Katalogs. Mit dieser Thematik habe ich mich jetzt etwas genauer beschäftigt und für mich folgende Lösung gefunden, die ich Euch nicht vorenthalten möchte.*

Zum Einen kann man ein Overlay von Bertrand Laville verwenden:

<http://www.projectpluto.com/extras.htm#bdn>

Die Datei BDN.UOV in den Guide-Ordner kopieren und danach das Overlay BDN.UOV einschalten. Man sieht dann auch Konturen der wichtigsten Barnard-Dunkelnebel.

Leider sind damit nicht alle Barnard-Dunkelnebel erfasst. Daher eine zweite Lösung: Ich habe mir einen eigenen Katalog gebastelt (\_LDN\_Barnard). Dieser Katalog basiert auf dem LDN-Katalog und enthält ausschließlich jene LDN-Objekte, denen eine oder mehrere Barnard-Nummern zugeordnet sind.

Damit sollte der Barnard-Katalog vollständig in Guide angezeigt werden. Dazu folgende zip-Datei herunterladen und danach in das Verzeichnis von Guide die zwei Dateien \_LDN\_Barnard und \_LDN\_Barnard.tdf kopieren

[http://astrophoton.com/tips/\\_LDN\\_Barnard\\_Guide.zip](http://astrophoton.com/tips/_LDN_Barnard_Guide.zip)

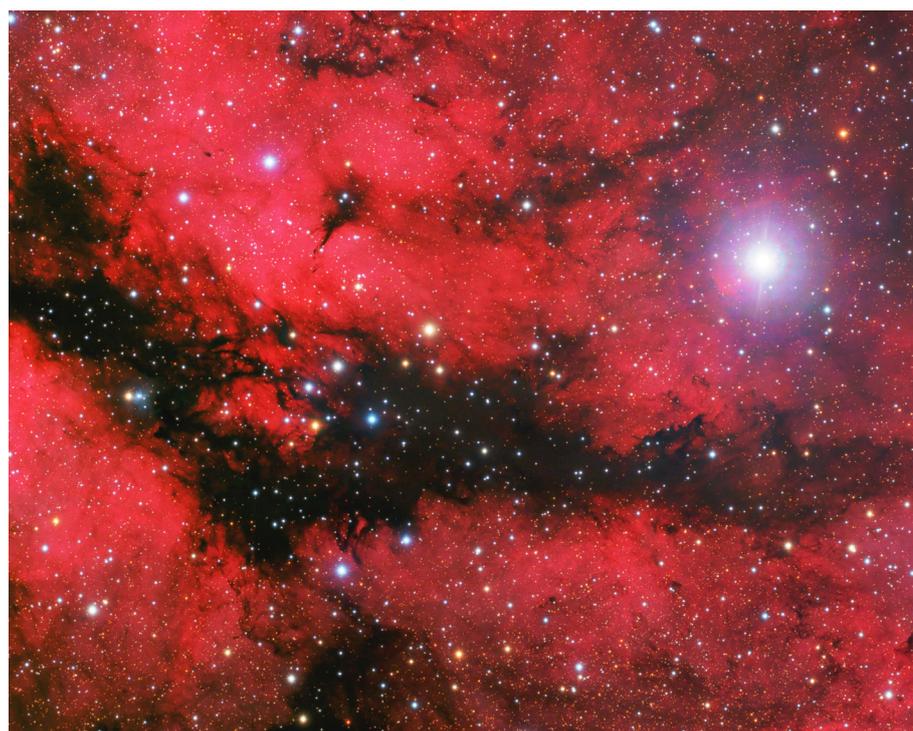
Danach sollte der Katalog unter Extras-> Anwenderdatensätze verfügbar sein.,,

Bernhard Hubl



**Oben:** NGC7331 (Pegasus), von H. Strauß. 7h25m auf einem 20“ Newton. Die Galaxie ist 50 MLj entfernt, 9,5mag hell und hat eine Winkelausdehnung von 10'. Galerie: 7921

**Unten:** sechs Stunden Belichtungszeit mit einem 12“ Newton hat Bernhard Hubl für diesen Kugelsternhaufen - NGC 6934 im Delphin - aufgewendet. Der Haufen ist nur 6' groß und nur 8,8mag hell. Kein Wunder bei dieser Entfernung: 50.000 Lj. Galerie: 7950



IC 1318, ein Bild aus dem Schwan (der helle Stern rechts ist Gamma Cygni, auch bekannt unter dem Namen Sadr). Sadr ist auch die Quelle für die UV-Strahlung, die den Nebel zum Leuchten bringt. Er ist ca. 5.000 Lichtjahre entfernt.

Eingebettet sind einige andere Objekte, insbesondere Dunkelnebel, zB LDN 888 (die große Struktur, die sich knapp unterhalb der Mitte quer durch das Bild zieht).

Fast zehn Stunden Belichtung musste Bernhard Hubl mit seinem 4“ APO (Takahashi FSQ-106ED) auf einer QSI 660 und LRGB Filtern investieren.

Galerie: 7890



Zum Abschluss noch ein Bild von Bernhard Hubl: LBN 248, eine Mischung aus Emissions- und Reflexionsnebel, 3.200 Lichtjahre entfernt im Sternbild Schwan.

Fast 19 Stunden Belichtung mit einem 12" Newton und einer QSI 660wsg-8 waren nötig.

Im Zentrum ist ein Sternhaufen zu sehen („Dolidze 6“), der seinerseits wieder einen Haufen sehr junger Sterne beherbergt. Diese sind allerdings wegen der Staubwolken nur in Infrarot-Aufnahmen zu sehen.

Galerie: 7958

## Termine, Termine, Termine

### Führungen auf der Sternwarte, Veranstaltungen

Monat	Datum	Zeit	Was beobachten wir?
<b>April</b>	FR, 28.	20:00	Mond, Jupiter
	<b>SA, 29.</b>	<b>ab 09:00</b>	<b>Astronomie-Workshop, Weyregg, Bramosen</b>
<b>Mai</b>	MI, 10.	20:30	Vollmond, Jupiter, Saturn
	SA, 20.	21:00	<b>Sternwartennacht</b> Jupiter, Saturn
	DI, 30.	21:00	Jupiter, Saturn, Mond

### CEDIC 2017

Auch 2017 ist die CEDIC wieder hochkarätig besetzt.

**Freitag, 10. März, bis Sonntag, 12. März 2017**  
AEC (Ars Electronica Center) Linz

Die Anmeldung ist noch bis 26. Februar möglich.

Mehr dazu hier: [www.cedic.at](http://www.cedic.at)

### Astronomie-Workshop

Der Termin für das jährliche Workshop des AAS:

**Samstag, 29. April, ab 09:00,**  
**im Gasthaus Bramosen, Weyregg**

Genaueres in Kürze auf der Homepage.

### Mit Ruefa ins europäische Weltraumzentrum

Ruefa bietet auch 2017 wieder zwei Reisen mit technisch-wissenschaftlichem Hintergrund an:

**31.3.2017**

DLR Oberpfaffenhofen, Weltraum-Forschungszentrum

**17-19.10.2017**

Raumflugkontrollzentrum ESOC

EUMETSAT „Wetterdaten für die Welt“

Infos auf [www.ruefa.at](http://www.ruefa.at)

### Monatstreffen des Clubs:

normalerweise an jedem zweiten Freitag im Monat, ab 19:00 Uhr, im GH Hellermann in Lenzing.

**Die nächsten Termine:**

**13.1.2017**

**10.2.2017**

**10.3.2017**

Für den 10.3. ist eine gemeinsame Fahrt zur Eröffnung der CEDIC geplant. Details ab Anfang März auf [www.astronomie.at](http://www.astronomie.at) bzw. **Infotelefon +43 7662 8297**.

Hier sind auch alle kurzfristigen Änderungen im Veranstaltungsprogramm abrufbar.

IMPRESSUM: Medieninhaber, Verleger und Herausg.:  
Astronomischer Arbeitskreis Salzkammergut, Sternwarte Gahberg, ZVR 031151021  
Sachsenstraße 2, 4863 Seewalchen a. A. Servicetelefon: 07662 / 8297  
[www.astronomie.at](http://www.astronomie.at), [info@astronomie.at](mailto:info@astronomie.at) Erscheint mindestens 4x p.a  
Für den Inhalt verantwortlich: Erwin Filimon. Layout: Alois Regl  
Bankverbindung: IBAN AT12186000016171001, BIC VKBLAT2L

