

Das lesen Sie in dieser Ausgabe:

Pluto, New Horizons	1
Extragalaktische Entdeckungen	2
Perseiden 2015	4
Nachtleuchtende Wolken	6
Ein Lob auf die Sterntaufen	7
Die AD-6 im OP-Saalt	7
Termine	12

Pluto in Zahlen

Entdecker	Clyde Tombaugh
Entdeckungsjahr	1930
Perihel-Aphel	30 - 50 AE
Ein Pluto-Jahr	250 Erden-Jahre
Monde	fünf
Durchmesser	2372 km
Masse	1,3x10 ²² kg (= 0.0022 Erden)
Rel. Magnitude	13,6 - 16,3

Größenvergleich zwischen der Erde, dem Mond und Pluto. Seine Kleinheit war einer der Gründe, warum ihm die IAU 2006 den Planetenstatus aberkannte. Alle Bilder: Wikipedia



Der letzte weiße Fleck ist weg

Seit 14. Juli 2015 haben wir nun auch hoch aufgelöste Fotos vom Kleinplaneten Pluto. Bisher konnten wegen der großen Entfernung auch vom Hubble Teleskop nur verwaschene Bilder vom Ex-Planeten gemacht werden. Man wusste kaum etwas über ihn, sogar seine Größe und Masse wurde jahrzehntelang diskutiert und immer wieder korrigiert. Die Zeit der Unsicherheit ist vorbei, die US-Sonde New Horizons hat bei ihrem Vorbeiflug an Pluto eine Unmenge an Daten über ihn geliefert, nicht zuletzt perfekte Fotos. *Alois Regl*

Pluto

Kurz nach dem Start von New Horizons wurde Pluto der Status eines Planeten aberkannt. Es waren mehrere andere Objekte im Kuiper Gürtel entdeckt worden, die ähnlich groß oder größer als Pluto waren. Es bestand die „Gefahr“, dass das Sonnensystem bald Dutzende oder Hunderte Planeten haben könnte.

Tatsächlich unterscheidet sich Pluto deutlich von den anderen äußeren Planeten. Am auffälligsten ist seine Umlaufbahn: Sie ist gegen die Ekliptik stark geneigt (17°) und durchschneidet die Umlaufbahn des Neptun (d.h. Pluto ist für einen Teil seines Umlaufs nicht der äußerste „Planet“ des Sonnensystems).

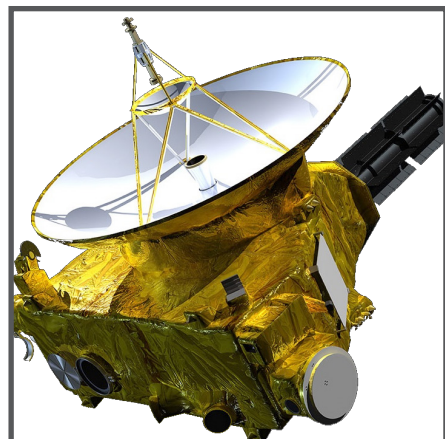


New Horizons

Es brauchte mehrere Anläufe und Konzepte sowie viele Jahre, bis schließlich die Parameter für New Horizons feststanden und von allen Gremien genehmigt wurden. Anfang 2006 wurde gestartet.

Nach fast 10 Jahren Flugzeit gelang der NASA ein Meisterstück: Die Flugbahn wurde so ausgerichtet, dass eine Stunde nach dem Vorbeiflug der Schatten des Pluto durchquert wurde und nochmal eine Stunde später der Schatten eines seiner Monde, Charon.

Die Fotos und Daten werden bis Ende 2016 übertragen - die große Entfernung erlaubt nur eine Übertragung von 1-2 kBit pro Sekunde.



Zusammenarbeit mit Profi-Astronomen: Extragalaktische Entdeckungen durch die TBG-Gruppe

In der Fachgruppe Astrofotografie des „Vereins der Sternfreunde“ (VdS) wurde 2011 das Projekt „Tief belichtete Galaxien“ (TBG) gestartet. Von Beginn an gab es eine Kooperation mit Berufsastronomen. Auch etliche Mitglieder des AAS waren beim TBG-Projekt sofort aktiv mit beteiligt. Bisher scheint das aber im AAS nicht allgemein bekannt zu sein. Deshalb gebe ich jetzt als Leiter der Fachgruppe und auch als neues Mitglied des AAS ein paar Informationen zu diesem spannenden Thema. Näheres ist auf unserer Webseite www.tbg.vds-astro.de zu lesen.

Zunächst bestand unsere Zielsetzung in der Jagd nach Sternströmen. Das sind langgezogene stellare Überreste kleinerer Galaxien, die von größeren Galaxien bei Annäherung „einverleibt“ wurden. Sternströme sind inzwischen bei zahlreichen Galaxien bekannt. Offenbar ist das „fressen und gefressen werden“ auch im Weltall ein üblicher Prozess. Auf diese Weise lässt sich leicht erklären, wie Galaxien von kleinsten Zwergen über Jahrmilliarden zu immer größeren Galaxien mit Spiralstruktur anwachsen. Auch die TBG-Gruppe hat neue Sternströme entdeckt. Dazu wird demnächst in der deutschen Zeitschrift „Sterne und Weltraum“ ein Bericht erscheinen.

Schon bald eröffnete sich uns ein zweites Arbeitsgebiet: das Aufspüren bisher unbekannter lichtschwacher Zwerggalaxien. Gemeinsam mit dem bekannten russischen Astrophysiker, Galaxienforscher und Preisträger Prof. Dr. Igor D. Karachentsev und Kollegen vom „Special Astrophysical Observatory“ sucht die TBG-Gruppe intensiv nach neuen Begleitern benachbarter größerer Galaxien. Und wir konnten mit sehr lang belichteten Aufnahmen tatsächlich Erfolge verbuchen! In den letzten Jahren gelang es uns, zahlreiche neue Zwerggalaxien zu entdecken. Derzeit steht ein ausführlicher Artikel in der internationalen Fachzeitschrift „Astrophysical Bulletin“ unmittelbar vor der Publikation. Unter den Ko-Autoren des Artikels sind auch einige Astrofotografen des AAS.

Aus unseren TBG-Amateuraufnahmen wurden in genauen Untersuchungen Daten gewonnen, Daten zu Position, Helligkeit, Größe und Entfernung der neuen

Kleingalaxien. Zwei dieser unscheinbaren Zwerggalaxien wurden bereits mit dem russischen 6-m-Teleskop abgelichtet und spektrographiert. So tragen wir dazu bei, dass ganz allmählich neue kleine Mosaiksteinchen entstehen, die das Modellbild zur Galaxienentwicklung allmählich erweitern. Zwar sind die Ergebnisse für den „normalen Sternfreund“ wenig spektakulär, aber es freut uns, dass wir auf diese Weise einen Beitrag zur professionellen Galaxienforschung leisten können.

In der nächsten Ausgabe stelle ich die neue wissenschaftliche Publikation vor.

Peter Riepe

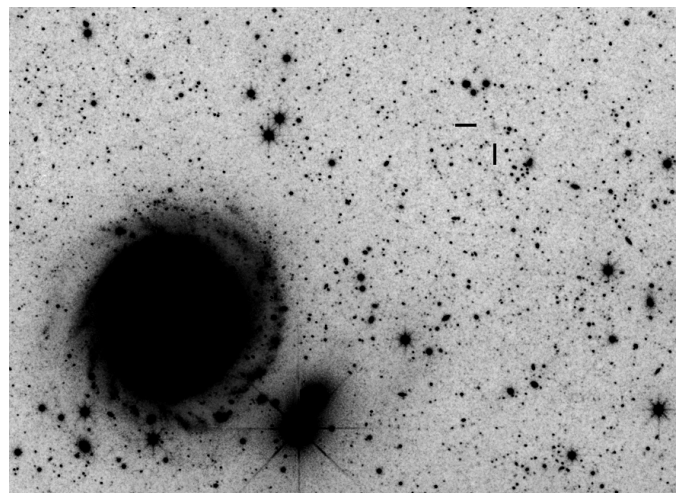


Abb. 1: Von der 17,5 Millionen Lichtjahre entfernten Spiralgalaxie NGC 3344 ist hier ein invertierter Ausschnitt mit höchstem Kontrast zu sehen. Das Bild wurde an der Sternwarte Gahberg von Günter Kerschhuber und Markus Blauensteiner aufgenommen, simultan mit vier Teleskopen. Die Gesamtbelichtung betrug 28,8 Stunden. Im Feld von $29,7' \times 21,7'$ ist die neu gefundene Zwerggalaxie markiert – ein unscheinbares Objekt mit der Bezeichnung N3344dw1. Der Durchmesser beträgt 33 Bogensekunden, das sind 2800 Lichtjahre. Die Flächenhelligkeit ist mit 26,6 mag pro Quadratbogensekunde extrem gering.

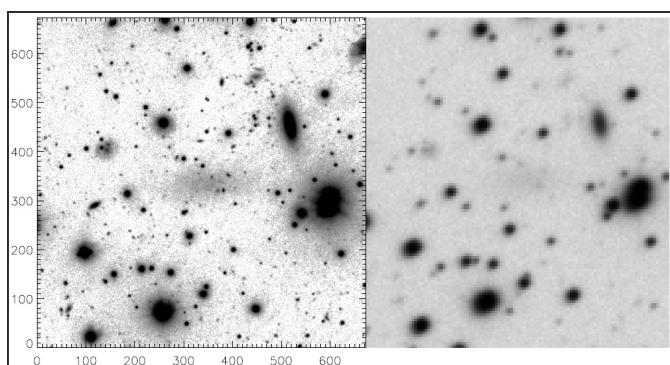


Abb. 2: Ein interessanter Vergleich: Rechts die neue Begleitgalaxie [TT2009]-30, Aufnahme von Mark Elvov, 12 Stunden belichtet mit einem 102-mm-Refraktor in Arizona, links: Aufnahme mit dem russischen 6-m-Teleskop, zweimal 15 Minuten belichtet. Der neue Zwerg ist das schwache elliptische Fleckerl genau in der Bildmitte. Man beachte den Unterschied in Grenzgröße und Auflösung. Übrigens dauerte die Aufnahme eines Spektrums dieser Zwerggalaxie 8 Stunden!



Oben links: Ein Ausschnitt aus einem hoch aufgelösten Bild von IC 5146 (dem so genannten „Kokon Nebel“), aufgenommen von Christoph Kaltseis mit einer Nikon D810A (19 x 3min, ISO 400) und einem Celestron RASA 620mm und F/2.2

Der 10' große Nebel liegt im Sternbild Schwan, östlich von Deneb. Er umschließt einen Sternhaufen, der eine eigene Bezeichnung trägt (Collinder 470). Die Entfernung zu ihm beträgt gute 3000 LJ, seine wahre Ausdehnung damit ca. 10 LJ. Der Haufen ist relativ jung, nur wenige Hunderttausend Jahre.

Rechts: M33 von Kaltseis. Bei optimalem Seeing fast eine Stunde belichtet (18 x 3min). Die Kamera? Eine Nikon, was sonst...

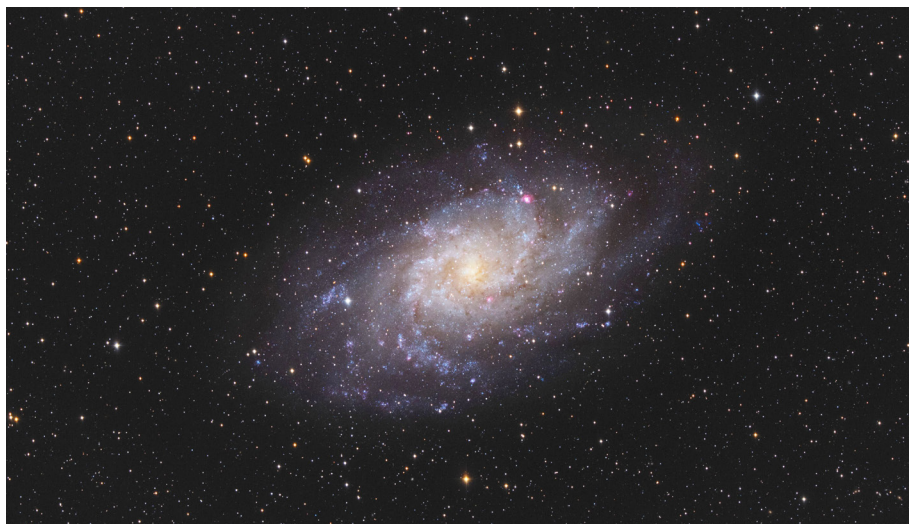


Oben rechts: 15 Stunden Belichtungszeit mussten (bei diffusem Himmel) in dieses Bild von IC59 und IC63 investiert werden. Horst Ziegler hat es in Mondsee aufgenommen, mit einer Moravian 8300 an einem TEC APO 140/980 auf einer Celestron CGE. Der Himmel war bei den Aufnahmen sehr diffus, was eine spezielle Bildbearbeitung notwendig machte. Mehr Infos hier: www.astrovis.at/nebel_ic59.php. Galerie: 6674

Mitte rechts. LDN704, ein 19' großer Dunkelnebel im Sternbild Adler (Aquila).

Belichtet von Bernhard Hubl in Nussbach mit einem 12" Newton und einer ASW 660wsq-8. Insgesamt 11 Stunden Belichtungszeit wurden investiert.

Galerie: 6655



Perseiden 2015

Leider sind die Perseiden 2015 nicht ganz so zahlreich ausgefallen wie wir es erhofft hatten.

Insbesondere in der Maximumsnacht am 12./13. August 2015 war es unerwartet anfangs bewölkt und später sehr dünstig, somit waren insbesondere viele schwächere Perseiden nicht zu sehen.

Sehr gefreut haben wir uns über das große Interesse und über die vielen Besucher.

Am Montag 10. August hatten wir 216, am Dienstag 11. August 55 und am 12. August 177 Besucher auf der Sternwarte.

Zahlreiche Mitglieder und Besucher haben die Sternschnuppen fotografiert - hier auf dieser Seite einige Beispiele.

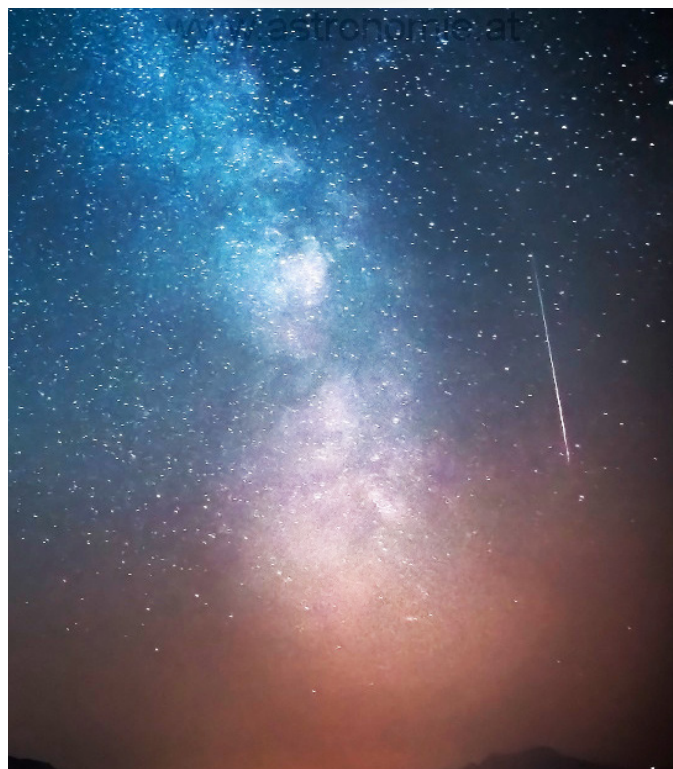
Erwin Filimon



Oben rechts: Fischaugenaufnahme von Hermann Koberger jun., Galerie 6668

Mitte rechts: Andreas Vogl hat die Milchstraße dazugenommen. Galerie: 6673

Unten rechts: Wolken ziehen auf, aber man erkennt den Kleiderbügel noch. Aufnahme von Wolfgang Gebetsroither. Galerie: 6670



Ungebetener Gast am Gahberg!



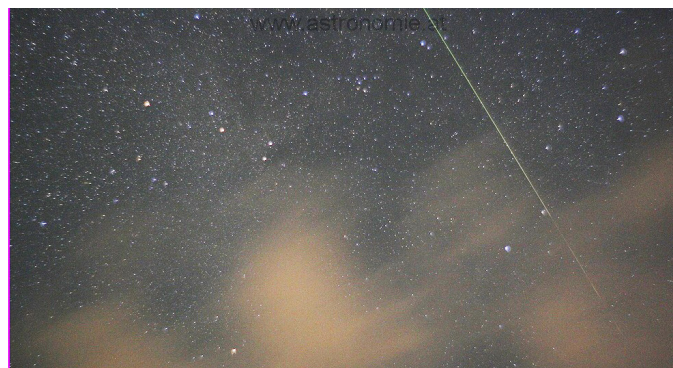
Zu verkaufen!

ASA 8" Newton inkl. Zubehör – Flightcase, Rohrschellen, 3 Zoll Wynne Korrektor mit diversen Kameraadaptern, Robofocus

Komplettpreis: Euro 3000,-

Interessenten bitte bei Wolfgang Leitner melden:

wolfgang.leitner@gmail.com





Links oben: NGC 6366, aufgenommen von Bernhard Hubl in Nussbach mit einem 12" Newton und einer QSI Kamera. Belichtungszeit LRGB gesamt ca. 3,5 Stunden.

Galerie: 6642

NGC 6366 ist ein relativ naher (11.400 LJ) Kugelsternhaufen im Sternbild Ophiuchus (Schlangenträger). Die rötliche Farbe entsteht durch starke stellare Extinktion, d.h. durch interstellare Staubwolken zwischen uns und dem Haufen.

Rechts oben: Feuerkugel, gesichtet von Herbert Pfeiffer und gleichzeitig fotografiert von Hermann Koberger am 17.7.2015



Der „Hexernebel“ (engl. wizard nebula, NGC 7380) im Cepheus. Horst Ziegler hat dafür 6 Stunden Belichtungszeit auf einem Esprit 100/550 investiert, davon gut vier Stunden für H-alpha, der Rest für O-III und LRGB.

Galerie: 6651

Der 25' große Nebel ist ein Sternentstehungsgebiet in rund 7.000 LJ Entfernung. Es enthält auch einen jungen Sternhaufen, der von Karoline Herschel entdeckt wurde.

Ein herzliches Dankeschön an unser Mitglied Hermann Reischer aus Nußdorf! Er hat uns einen gebrauchten (aber in sehr gutem Zustand befindlichen) Canon Farblaserdrucker gespendet.



Die „MoFi“, von Oliver Schneider mit zwei sehr unterschiedlichen Optiken aufgenommen.

Links: ein 300mm Rubinar auf einer selbstmodifizierten Canon EOS M

Rechts: ein „Startrail“-Handyfoto (!) mit einem LG G4 (je 15 sec bei ISO 150)

Nachtleuchtende Wolken

NLC's sind silbrigweiße leuchtende Nachtwolken, die manchmal in Sommernächten über den nördlichen Horizontbereich sichtbar werden, allerdings in Österreich auf Grund der geografischen Lage selten zu beobachten sind.

Normale Wolkenarten erreichen eine Höhe von ca. 13 km. Die leuchtenden Nachtwolken dagegen befinden sich in einer Höhe von ca. 83 km und werden verursacht durch eine bestimmte Ausrichtung von Eiskristallen bei sehr tiefen Temperaturschichten bis ca. -150° . Sie

bilden sich in hohen polaren Breiten und bewegen sich in Richtung Äquator, wo sie sich bei Erreichen wärmerer Mesopausengebiete langsam auflösen.

Sichtbar werden sie nur dann, wenn die Sonne ca. 6° bis 16° unter dem Horizont steht, und die Abend oder Morgendämmerung für einen relativ dunklen Himmel sorgt.

Text entnommen aus der Website von H. Koberger:

www.astromethyst.at/nlc.html



Drei sehr schöne Beispiele für Nachtleuchtende Wolken:

Links eine Aufnahme von Erwin Filimon am Gahberg, mit einer Canon 1100 D und Normalobjektiv.

Das mittlere Bild zeigt eine für uns aus dem Salzkammergut eher ungewöhnliche Sicht: NLCs über Wien. Das Bild wurde von Wolfgang Nezmerak aufgenommen. Es ist ein Panorama mit einer oberen Kantenlänge von rund 20.000 Pixeln.

Das untere Bild stammt von H. Koberger jun., aufgenommen mit einer Canon 6D, im Juli 2015. Galerie: 6649



Dem ist nichts mehr hinzuzufügen...

Eine begeisterte „Benutzerin“ unserer Sterntaufen-Seiten schreibt uns:

Hallo, liebes sterntaufe.astronomie-Team!

Ich möchte Euch ein Kompliment machen für Eure Seite. Nicht nur, weil die Sterntaufe bei Euch kostenlos ist. (Ich werde unverzüglich spenden.) Sondern weil mir die Seite außerordentlich gefällt, weil sie sehr humorvoll, ansprechend und ehrlich ist. Weil sie nichts behauptet, was sie nicht halten kann (z. B. die offiziell gültige Benennung eines Sterns oder die absolute Exklusivität) und sie für jeden verständlich formuliert und erfrischend eindeutig ist.

Vielen Dank dafür!

Bianka

PS: NEIN, ich möchte kein Dokument in Papierform. Auch nicht ausnahmsweise. ;-)

Die Sterntaufe-Seiten des AAS sind eine unserer Erfolgsgeschichten: mittlerweile wurden über 10.000 Sterne „getauft“.

Die Adventszeit ist näher, als man auf Grund des heißen Sommers glauben möchte. Vielleicht eine Gelegenheit, darauf hinzuweisen, dass sich Sterne auch als Weihnachtsgeschenk eignen.

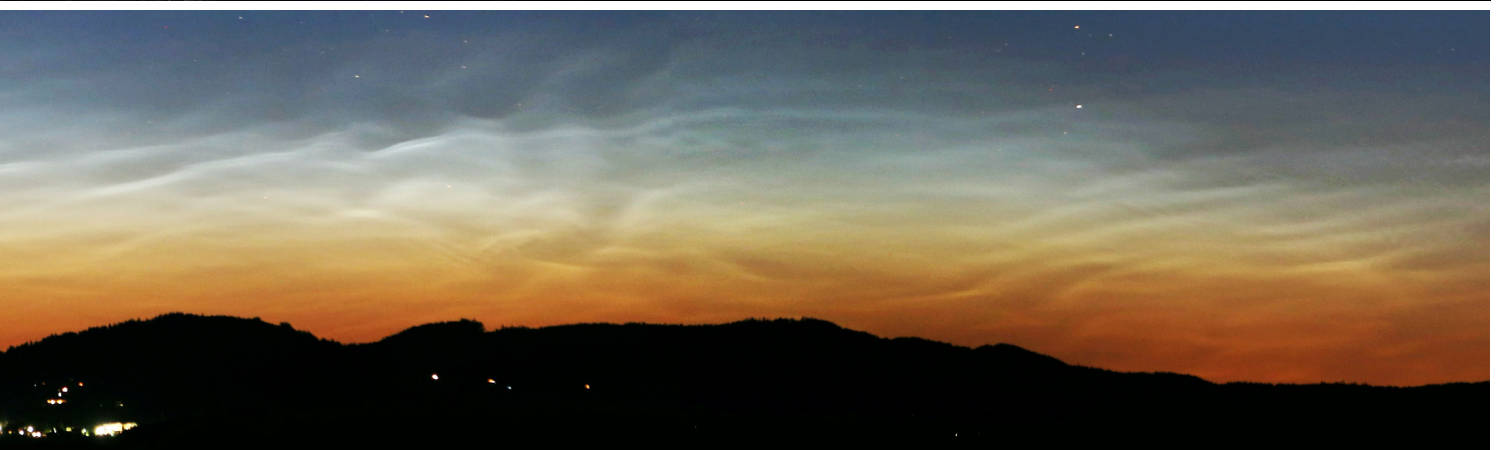
<http://sterntaufe.astronomie.at/>

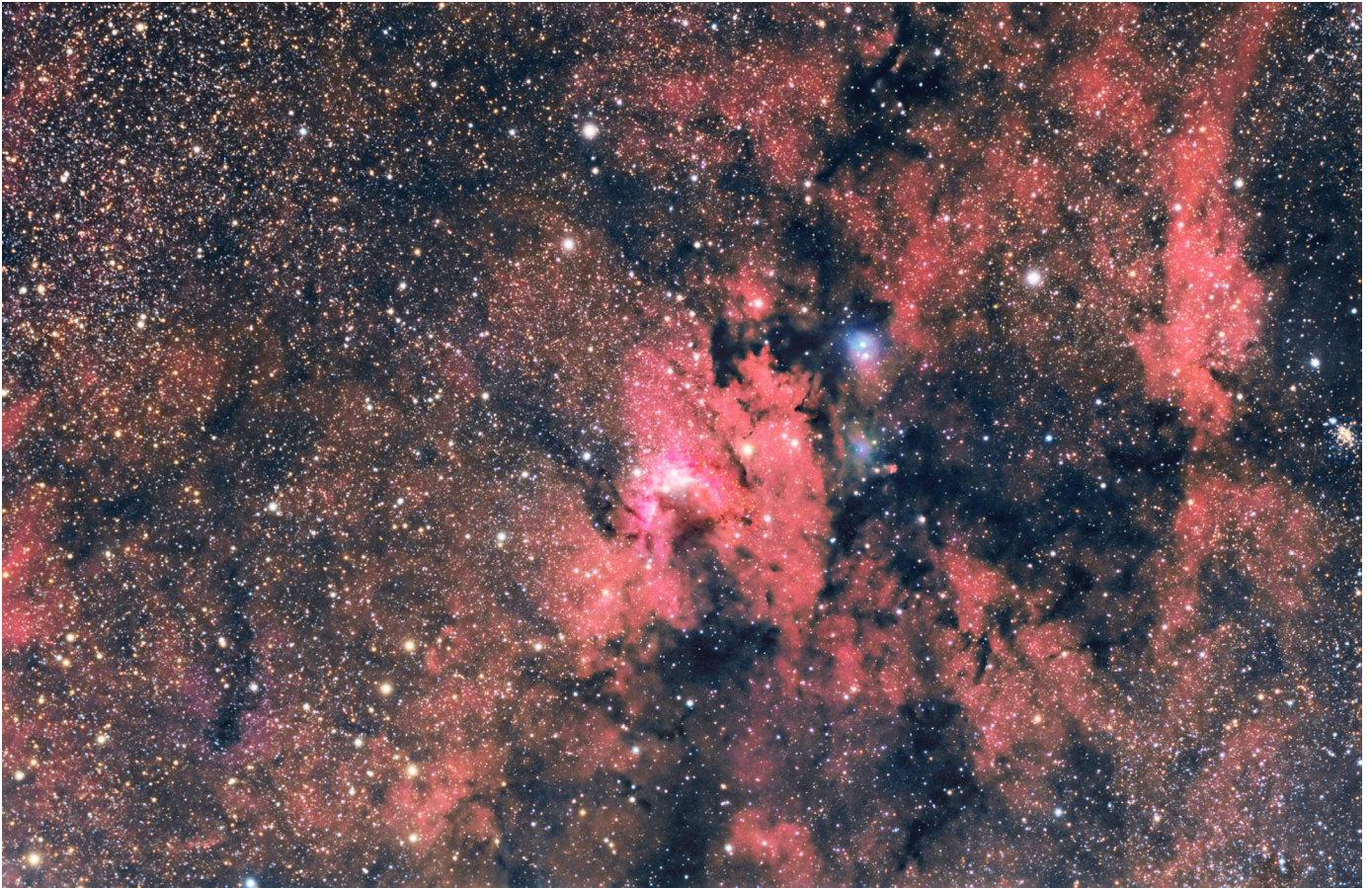
Die AD-6 im OP-Saal

Nach mehr als 30 Jahren im Dienst musste bei der AD-6 Außenmontierung ein Lager erneuert werden.

Die AD-6 Montierung - hier im Bild mit dem C11 Teleskop - ist bei Astrofotografen mit Spiegelreflexkameras auf der Sternwarte besonders beliebt.

Herzlichen Dank an Peter Grosspointner für die Reperatur der Montierung!





Sh2-155, der so genannte Cave Nebula im Cepheus. Ein schwacher Nebel, umgeben von mehreren anderen sowie Dunkelwolken. Aufgenommen von Horst Ziegler, etwa 11 Stunden Belichtungszeit mit Schwerpunkt auf H-alpha. Instrumentierung: Morawian 11000 auf Esprit 100/550, mit Lodestar Guider und Celestron CGE.



Gewitter über dem Attersee, aufgenommen von Erwin Filimon im Juni (rechts) und Juli (links) mit einer Canon 1000D und Normalobjektiv 50mm.



M45 | 9x300s | Nikon D810A | C14 Edge HD f/7.7 = 2727min | © Christoph Kaltseis 2015

M45 oder die „Seven Sisters“: Mit 2.7 m Brennweite sieht man zwar nur drei der sieben Schwestern, die dafür aber mit herrlichen Details. Christoph Kaltseis hat sie mit einer Nikon D810A durch ein Celestron C14 Edge HD aufgenommen. Belichtungszeit: 6 x 5 min



Schwaches, nur 4' großes Reflexionsnebelchen (NS2, oder auch GN 00.42.0). Der Nebel ist etwas rechts der Mitte, rundherum eine Reihe von Staubwolken.

Mehr als 10 Stunden mit dem 10" Newton und einer Sbig ST2000XM auf einer ASA DDM60 pro hat Markus Blauensteiner für diesen Nebel investiert.

NS2 liegt im Sternbild Cassiopeia.



Sterne über dem Roque de los Muchachos, La Palma.

Kamera: Canon 1100D mit 8mm Walimex pro. Belichtung: 75 x 90 sec bei ISO 800. Galerie: 6695, Fotograf: A. Regl
Das Vordergrundbild wurde eine halbe Stunde vor Beginn der eigentlichen Belichtungsreihe aufgenommen. Der Punkt am Ende der helleren Spuren wurde mit Hilfe eines Weichzeichners (Cokin P830) erzeugt. Der Effekt ist aber bei der kurzen Brennweite nicht besonders ausgeprägt. Klüger wäre es wohl, das letzte Bild der Serie mit Photoshop etc. stark weichzuzeichnen.

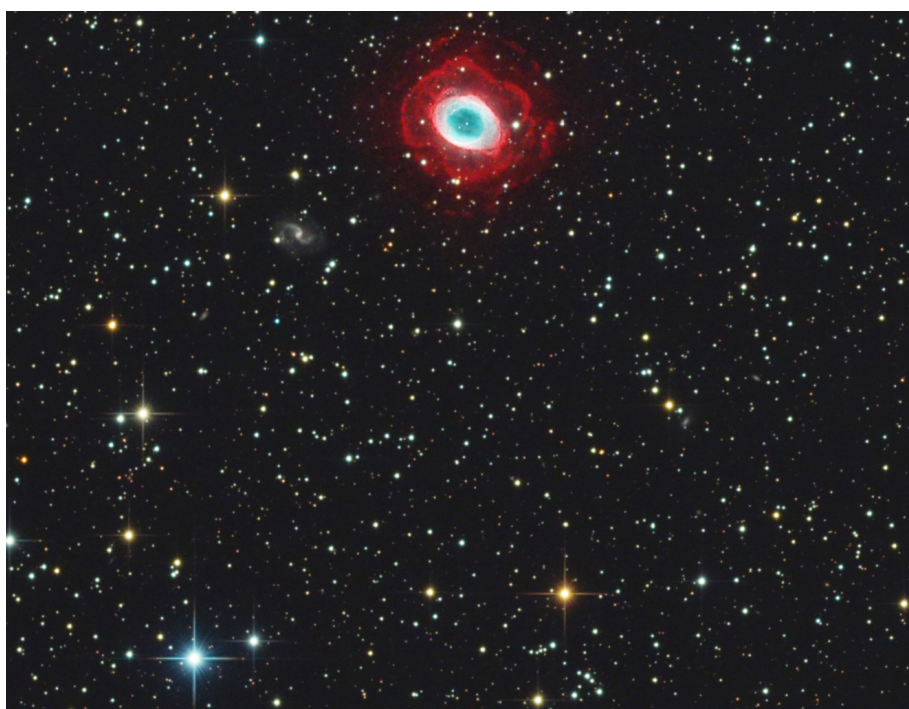




Weißer, blauer, gelber Sterne - die Flagge der Kanarischen Inseln. Die Aufnahme wurde aber in Rot-weiß-rot gemacht, auf dem Gahberg, um genau zu sein.

Markus Blauensteiner hat diesen 10' großen offenen Haufen im Sternbild Perseus (NGC 1245) mit seinen beiden Teleskopen - je 10" Newton - und fast 9 Stunden Belichtungszeit aufgenommen. Die Teleskope sind auf einer ASA DDM60pro montiert. Galerie: 6698

Der Haufen ist ca. 8.000 LJ entfernt und ist rund 1 Mrd Jahre alt, also noch ein „Teenager“. Die visuelle Helligkeit liegt bei rund 8.5 mag



Wer sagt, dass man bei Vollmond nichts fotografieren kann???

Bernhard Hubl hat M57 („Ringnebel“ in der Leier) in 6 Nächten rund um Vollmond aufgenommen. Sein 12" Newton belichtete dabei fast 13 Stunden, 10 davon via H-alpha Filter, der Rest LRGB.

Das H-alpha sorgt dafür, dass die feinen äußeren Schichten des Nebels sichtbar werden. Galerie: 6650

Die Supernova, deren Überrest M57 ist, explodierte vor 20.000 Jahren. Die Gashölle hat derzeit einen Durchmesser von 1,3 LJ und expandiert nach wie vor, mit 19 km/sec. Der im Bild sichtbare Zentralstern hat eine Helligkeit von 16 mag.



Ein kleiner Nachtrag zur Konjunktion von Venus und Jupiter Ende Juni 2015.

Das Bild wurde in Unterach am Attersee von H. Koberger jun. aufgenommen, mit einer Canon 6D und einem 105 mm Objektiv.

Termine, Termine, Termine

20.10.2015 SkyEye

Erwin Filimon, Stefan Pfeiffer und Günter Kerschhuber bringen ihren Sky-Eye Vortrag **am 20.10. im Pfarrsaal Rosenau/Seewalchen (Samuel-von-Brukenthal-Straße 43, Seewalchen), ab 19:30.**

Die Veranstaltung ist gleichzeitig auch ein zusätzliches Monatstreffen, und für die Zeit nach dem Vortrag besteht die Möglichkeit, mit transportablen Geräten gemeinsam zu beobachten.

Orioniden Maximum

In den Nächten des 20., 21. und 22. Oktober (DI-DO) ist das Maximum des Meteorstroms der Orioniden zu erwarten.

Der Orionidenstrom entsteht aus Überresten des Halleyschen Kometen. Der Radiant liegt im „Kopf“ des Sternbilds Orion.

Wir planen gemeinsame Beobachtungen in den frühen Morgenstunden.

31.10/1.11. Astronomie-Wochenende im AEC

An diesem Wochenende findet eine Serie von „astronomischen“ Vorträgen im „Deep Space 8K“ statt, dem riesigen Präsentationsraum des Ars Electronica Centers (siehe Bild rechts).

Eines der Highlights kommt von Bernhard Hubl, er wird am **1.11. von 12:30-13:00** seine besten Astrofotos präsentieren.

Das volle Programm und mehr Infos unter:

www.aec.at/center/2015/09/08/deep-space-wochenende-astronomie/



Führungen auf der Sternwarte, Veranstaltungen

Datum	Zeit	Was beobachten wir?
DO, 29.10.	19:00	Mond bedeckt Aldebaran (22:50-23:35)

In den Wintermonaten kein Führungsbetrieb! Für Gruppen bzw. Vereine besteht jedoch die Möglichkeit, sich für Sonderführungen anzumelden. Auch bei Schönwettersituationen wollen wir die Sternwarte kurzfristig öffnen. Siehe dazu die Kopie des neuen Informationsblattes rechts.

AAS Workshop: 30.4.2016, Bramosen, www.astronomie.at

Monatstreffen des Clubs: an jedem zweiten Freitag im Monat, jeweils ab 19:00 Uhr, im GH Hellermann in Lenzing.

Die nächsten Termine: 13.11, und voraussichtlich 9.12.

Kurzfristige Änderungen bitte über das Infotelefon 07662-8297 erfragen oder www.astronomie.at konsultieren.

IMPRESSUM: Medieninhaber, Verleger und Herausg.:
Astronomischer Arbeitskreis Salzkammergut, Sternwarte Gahberg, ZVR 03:
Sachsenstraße 2, 4863 Seewalchen a. A. Servicetelefon: 07662 / 8297
www.astronomie.at, info@astronomie.at Erscheint mindestens 4x p.a
Für den Inhalt verantwortlich: Erwin Filimon. Layout: Alois Regl
Bankverbindung: IBAN AT121860000016171001, BIC VKBLAT2L

Astronomischer Arbeitskreis Salzkammergut Sternwarte Gahberg

Sonderführungen Herbst/Winter

Über den Wolken...

Sie kennen das? Ein Nebelmeer im Tal, strahlender Sonnenschein auf den Bergen. Diese Situation haben wir des öfteren auf unserer Sternwarte. In diesem Fall möchten wir kurzfristig die Sternwarte öffnen und Sonnenbeobachtung sowie allgemeine Informationen anbieten.

Informationen...

... über unsere Veranstaltungen und Sonderführungen erhalten Sie hier:

Servicetelefon: +43 7662 8297
www.astronomie.at

Gruppen/Vereine

Im Herbst und Winter finden keine regulären Führungen statt. Aber wir öffnen unserer Sternwarte jederzeit für Gruppen. Bitte kontaktieren Sie den Vorstand (Erwin Filimon), um einen Termin zu vereinbaren.

Kontakt...

... zum Vorstand, falls Sie eine Terminvereinbarung brauchen:

Erwin Filimon
+43 664 37 20 422
info@astronomie.at

