

## Das lesen Sie in dieser Ausgabe:

Die Perseiden	1
Jahreshauptversammlung 2015	2
LSST Kamera	3
Venus in Falschfarben	4
Astronomie Workshop	6
Führungsbilder	7
Brave Schüler	9
Vom Gahberg in den Weltraum	9
Tanz von Venus und Jupiter	10
Reisen für Interessierte	11
Gratulation!	12
Termine	12

## Sternschnuppenächte im August – die Perseiden

10. bis 12. August 2015

Jedes Jahr im August zieht die Erde auf Ihrer Bahn um die Sonne durch eine Zone mit vielen kleinen Trümmerstücken eines Kometen. Dabei dringen diese Kometenbruchstücke mit großer Geschwindigkeit (rund 60 km pro Sekunde) in die Erdatmosphäre ein und verglühen – wir sehen eine Sternschnuppe. Von 10. bis 12. August ist die Anzahl der Sternschnuppen besonders groß. In der Maximumsnacht (von Mittwoch/Donnerstag 12./13. August) könnten es rund 60 bis 80 Sternschnuppen pro Stunde sein, die bei Schönwetter über den ganzen Himmel verteilt zu sehen sind.

Da diese Sternschnuppen – auch Meteore genannt - die gleiche Flugrichtung haben, erscheint es uns als Beobachter so, – als kämen alle Sternschnuppen (wenn man die Leuchtspur zurückverfolgt) aus einem Punkt am Himmel – dem sogenannten Radianten. Dieser liegt im Sternbild Perseus und hat diesem Sternschnuppenstrom seinen Namen verliehen – die Perseiden.

Die Sternschnuppen sind relativ klein – oftmals nur in der Größe einer Erbse und verglühen restlos in der Atmosphäre in Höhen von rund 80 Kilometern. Bei größeren verglühenden Teilchen ist auch die Leuchterscheinung heller und gelegentlich treten sehr eindrucksvolle helle Meteore auf – die dann Feuerkugeln genannt werden.

(Fortsetzung auf Seite 2)

## Perseiden Beobachtung

Montag, 10. August	ab 21:00
Dienstag, 11. August	ab 21:00
Mittwoch, 12. August (Maximumsnacht, die größte Aktivität sollte in den frühen Morgen- stunden sein)	ab 21:00

*Der Perseide im Bild wird fast erdrückt von der Milchstraße.  
Aufgenommen von Michael Ortner  
am 12.8.2013*



(Fortsetzung von Seite 1)

Die Beobachtung von Sternschnuppenströmen (es gibt übers Jahr verteilt noch mehrere andere sehr ergiebige Ströme) hat beim Astronomischen Arbeitskreis Salzkammergut eine lange Tradition – seit 1980 werden regelmäßig Beobachtungen durchgeführt.

Wir laden daher auch heuer zum gemeinsamen Beobachten der Sternschnuppen auf die Sternwarte Gahberg ein - zu den „Nächten der Sternschnuppen“, siehe Kasten auf Seite 1.

Achtung – nur bei Schönwetter! Eine ev. Absage wird auf unserem Servicetelefon 07662-8297 um ca. 19 Uhr bekanntgegeben

Tipps zum Beobachten: Liegestuhl mit Decke oder Schlafsack, warme Kleidung, Mütze oder Haube; Wer fotografieren möchte: Stativ, Fernauslöser, Weitwinkel- oder Normalobjektiv.

Wer möchte, kann auch gerne im Freien am Areal der Sternwarte übernachten – ein besonderes Erlebnis, einmal Natur „hautnah“ zu erleben.

Wer sich an unseren Sternschnuppenzählungen beteiligen möchte, kann gerne teilnehmen.

*Erwin Filimon*

## Bericht zur Jahreshauptversammlung

Die Jahreshauptversammlung des Astronomischen Arbeitskreises Salzkammergut wurde am 12. Juni 2015 im Gasthof Hellermann abgehalten.

Der Vereinsvorstand wurde neu gewählt. Er besteht wieder aus 35 Personen - siehe Kasten. Als Revisoren sind weiterhin Walter Gross und Rudolf Meitz tätig.

Der Mitgliedsbeitrag bleibt für 2016 mit 19 € für Erwachsene und 11 € für Jugendliche unverändert

Der Verein ist schuldenfrei und alle laufenden Projekte können aus eigenen Mitteln finanziert werden.

Die Verbesserung der Infrastruktur auf der Sternwarte ist ein Projekt für dieses Jahr – dazu gehört eine Leistungserweiterung des Internets und des Netzwerkes, die Fertigstellung der Schiebedachhütte, Sanierungen an Gebäuden, den Außenanlagen und dem Parkplatz.

### OBMANN:

Erwin Filimon

### SCHRIFTFÜHRER und Obmann-Stellvertreter :

Harald Strauss

### KASSIER:

Peter Grosspointner

### Schriftführer-Stv. und Beirat:

Günther Kerschhuber

### SACHWART STERNWARTE

DI Hannes Schachtner

### Sachwart Sternwarte Stv., Beirat:

Klaus Eder

### Kassier-Stv. und Beirat

Robert Orso

### Vereinsrevisoren

Walter Gross

Dr. Rudi Meitz

Eine neue Remote-Kuppel soll aufgebaut werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit soll durch mehrere Veranstaltungen außerhalb der Sternwarte verstärkt werden und die neuen Kommunikationsdienste wie Facebook oder Twitter sollen verstärkt eingesetzt werden.

### Beiräte

Stefan Pfeiffer,

Alois Regl

Bernhard Hubl

Manfred Penn

Rolf Löhr

Sonja Hufnagl

Josef Hager

Josef Krempl

Markus Blauensteiner

Hansjörg Farnberger

Oskar Ritter

Paul Koller

Leopold Stammler

Herbert Pfeiffer

Wolfgang Gebetsroither

Markus Gatteringer

Wolfgang Leitner

Sven Berger

Sam Reisenberger

Johann und Irmgard Spiessberger

Anneliese und Sepp Hinterkörner

Jürgen Lehrbaumer

Wolfgang Vogl

Gerhard Storch

Johannes Bieregger

Andreas Vogl

Die Gästesternwarte soll verstärkt zur Nutzung angeboten werden.

Die neue Version des CCD-Guide 2016 ist schon fast fertig.

Künftig soll die Sternwarte mehr in den Naturpark Attersee-Traunsee eingebunden werden.

*Erwin Filimon*

# Baubeginn der LSST Kamera

LSST = Large Synoptic Survey Telescope, ein Projekt der amerikanischen Astronomen. Das LSST soll Übersichtsaufnahmen des Südhimmels liefern.

## Die Kamera

Leute, vergesst alles, was ihr über Digitalkameras wisst. Gerade ist der Beschluss zum Bau der dann größten solchen Kamera gefallen. Sie stellt alles in den Schatten, was wir bislang so gewohnt waren.

Die runde Detektorfläche mit einem Durchmesser von 64 cm enthält 3.200 Megapixel. Die damit aufgenommenen Bilder werden frei für die Öffentlichkeit zugänglich sein. Nur der Platz auf Ihrer Festplatte könnte knapp werden: Pro Jahr wird die Kamera sechs Millionen Gigabyte an Bilddaten liefern.

Jede Aufnahme mit einem der sechs Filter wird 15 Sekunden dauern und dabei ein Bildfeld von ca. zehn Quadratgraden mit einer Auflösung von 0,2 Bogensekunden umfassen.

Für die Amateurfotografen unter uns bleibt die Kamera auch bei unbeschränktem Astro-Budget außer Reichweite. Sie wird fast drei Tonnen wiegen, drei Meter lang und eineinhalb Meter im Durchmesser sein.

## Das LSST Projekt

Die Kamera wird mit einem Acht-Meter-Teleskop verbunden, das von einem Standort in Chile aus (Cerro Pachon) Übersichtsaufnahmen des gesamten von dort aus beobachtbaren Himmels liefern wird. Die Aufnahmen werden periodisch wiederholt, sodass man letztlich eine Art Zeitraffervideo des Südhimmels erhalten wird.

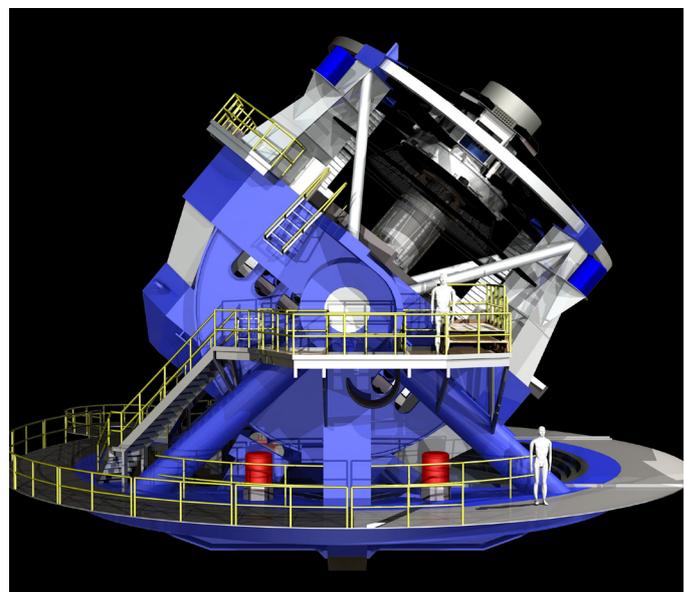
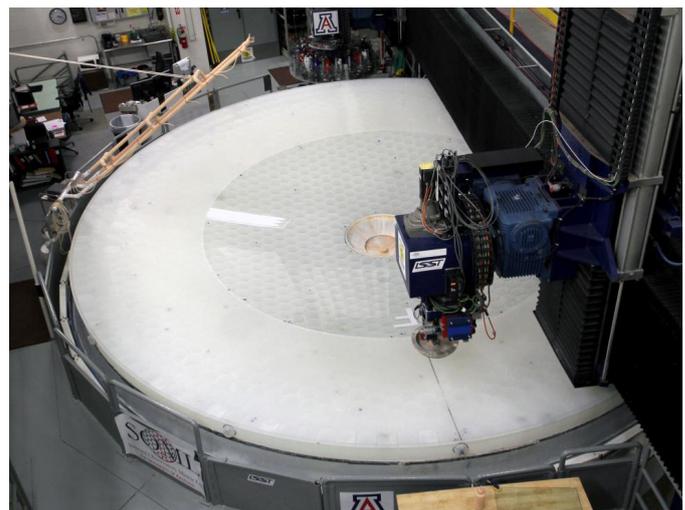
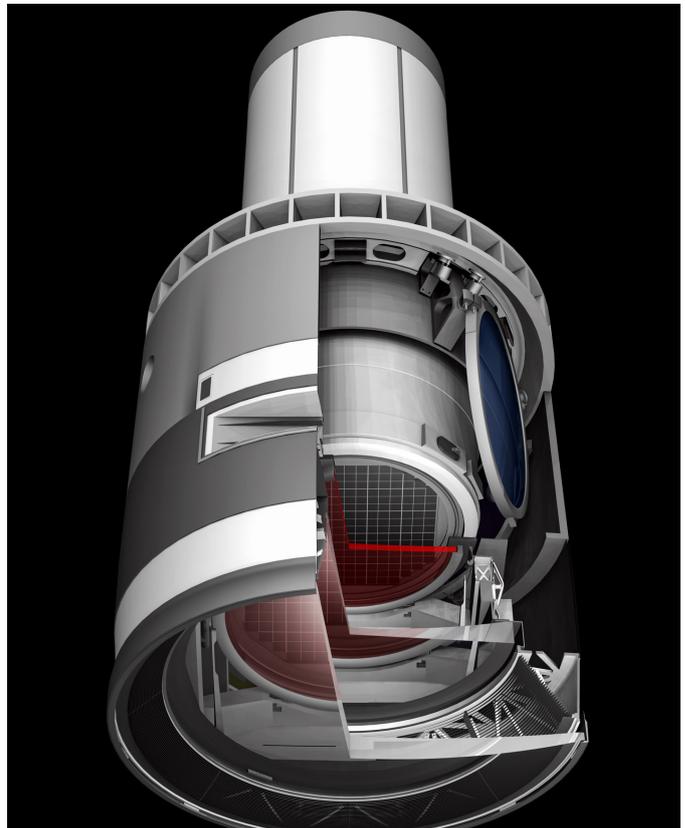
Die Konstruktion ist ungewöhnlich: Haupt- und Tertiärspiegel werden (mit zwei unterschiedlichen Krümmungen) in denselben Glasblock geschliffen.

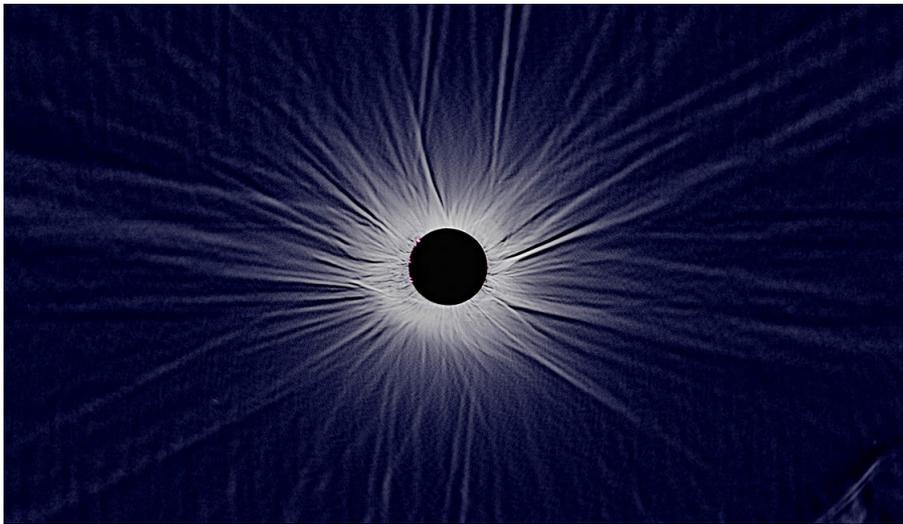
Eine Herausforderung stellt auch die Analyse der gewaltigen Datenmengen dar. Es wird nicht mehr möglich sein, das Material manuell zu sichten, nicht einmal stichprobenhaft. Stattdessen muss das Team die automatisierten Methoden des maschinellen Lernens trainieren und überwachen. Apropos Team: derzeit sind ca. 100 Leute aus verschiedenen Institutionen und Firmen mit dem Projekt befasst.

Ca. 2022 soll das LSST in Betrieb gehen, etwa zur gleichen Zeit wie das europäische E-ELT. Man darf gespannt sein auf die Bilder.

Alois Regl

Oben: Schnittzeichnung der Kamera  
Mitte: Primär/Tertiärspiegel während des Polierens  
Unten: Schnittzeichnung der „Montierung“





Ein mit starkem Larsen-Sekanina-Filter nachbearbeitetes Bild aus der Serie, die Peter Slansky am 20.3.2015 aus einem Flugzeug über dem Nordatlantik aufgenommen hat (siehe AI 225).

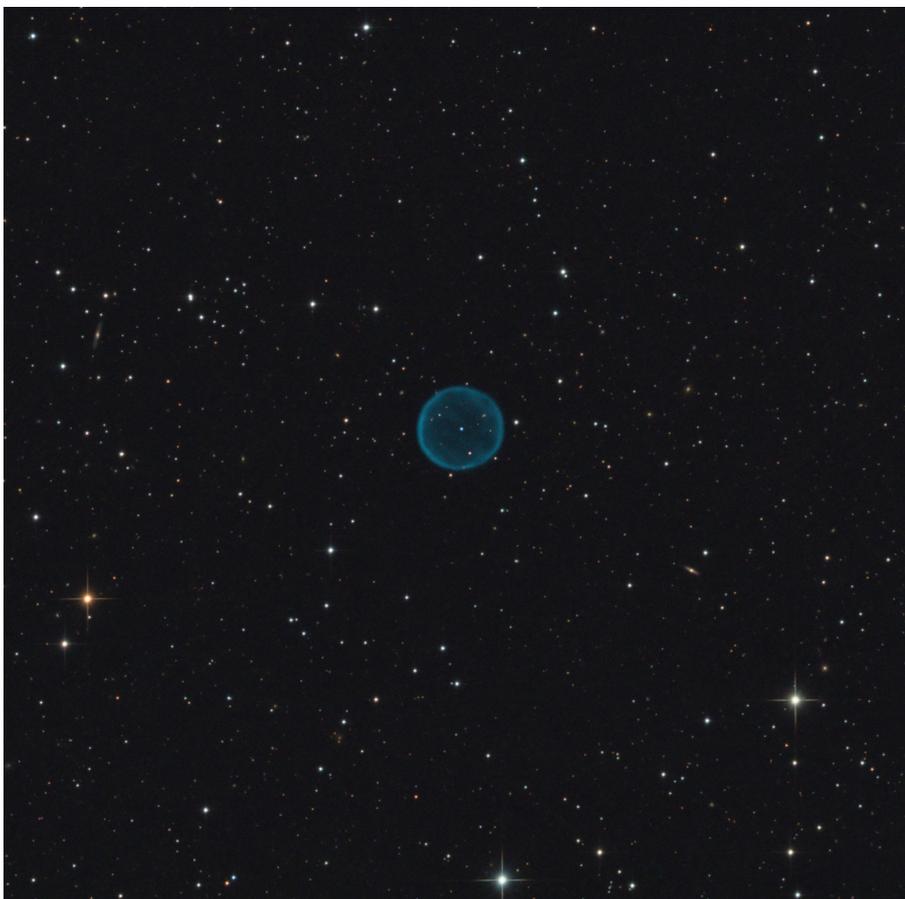
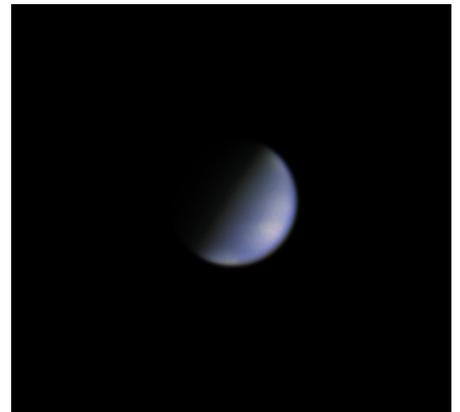
2596 Einzelbilder aus 13 Filmsequenzen wurden für dieses Bild verwendet.

## Venus in Falschfarben

Um ein Bild der Venus zu erhalten, das nicht nur die einheitlich weiße Wolkendecke zeigt, hat Dieter Retzl eine Falschfarbentechnik angewendet.

Das sichtbare Spektrum wurde dabei durch ein UV- und ein IR-Filter erweitert (UV ist blau, IR ist rot). Damit wird die Aufhellung in der Polregion sichtbar.

Die Aufnahmedaten: Venus am 3. 6. 2015 um 21:34 Uhr mit UV (Schüller) und IR 642 pass (Astronomik) Filter, je 350 Bilder aus 4000 Aufnahmen (avi) mit 450mm Newton bei F: 16, selektiert mit Autostakkert und ausgearbeitet im Photoshop.

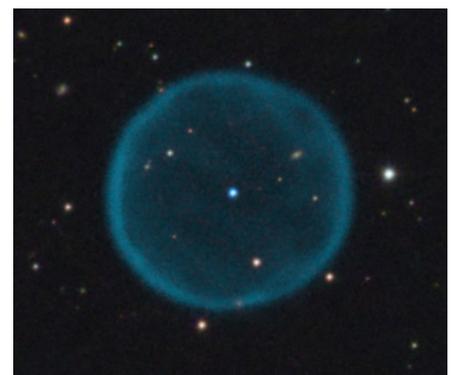


Abell 39, von Bernhard Hubl mit seinem 12" Newton (1120 mm Brennweite) und der QSI 660wsg-8 aufgenommen. Der planetarische Nebel besticht durch seine Einfachheit.

Belichtungszeit: 6h 34min, durch Astrodon Filter (RGB und OIII)

Galerie: 6634

Der blaue Stern in der Mitte des Nebels (siehe Ausschnitt unten) ist ein weißer Zwerg.



Wolkenstimmung am Gahberg

Aufgenommen von Manfred Penn

Galerie: 6628



M71, das „First remote light“ für Oliver Schneider. Mit Hilfe der Anleitung und unter tatkräftiger Mitwirkung von Markus (er war vor Ort) entstand dieses erste Bild von Oliver mit der Remote-Konfiguration.

Der Vollmond verursachte kurze Belichtungen (30 x 1 min pro RGB) und eine knifflige Bildbearbeitung.



Ein weiteres APOD Bild (15. Juni 2015) von einem unserer Mitglieder, Herbert Walter. Das Bild zeigt einen Bereich von etwa 1,5 x 1,5 Grad der Milchstraße im wenig auffälligen Sternbild Kepheus.

12:20 h Belichtungszeit durch ein FSQ 106 mit einer Moravian G2 8300 mono waren nötig, um die Details herauszuarbeiten.

Mehr Infos in der Galerie (6635) oder auf [www.skypixels.at](http://www.skypixels.at)



### PC Spende

Wir danken unserem Mitglied Dieter Retzl aus Graz für die Spende von zwei PCs mit Flachbildschirmen sowie Tastaturen für die Sternwarte Gahberg



Mayer 1, ein offener Haufen. Markus Blauensteiner hat dafür 12.5 Std Belichtungszeit investiert. Galerie: 6640

## Astronomie Workshop 2. Mai 2015

Wie fast nicht anders zu erwarten, war er wieder ein voller Erfolg. An die 100 Teilnehmer, sehr gute Präsentationen, für jeden etwas dabei, engagierte Zuhörer - Herz, was willst du mehr.

Neben dem normalen Workshop-Programm wurde dieses Jahr auch die vor einiger Zeit begonnene Pupillenvermessung fortgeführt.

Auf ein Wiedersehen im Jahr 2016!



## Führung am 30.6.15

Perfektes Wetter und eine Schar begeisterter Besucher ergaben wieder eine gelungene Führung - und nebenbei ein paar Euro in die Vereinskasse.

*Erwin Filimon*



M100 und ein ganzer Schwarm an Begleitgalaxien, aufgenommen von Markus Blauensteiner mit zwei Teleskopen und zwei Kameras auf der Sternwarte Gahberg.

Das 10" Newton belichtete die Luminanz, während für die Farbinformation ein 5" Newton verwendet wurde. Beide Belichtungen wurden gleichzeitig vorgenommen.

Die Belichtungszeit betrug insgesamt ca. 17 Stunden.

Galerie: 6627



### Who is Who im Deep Sky?

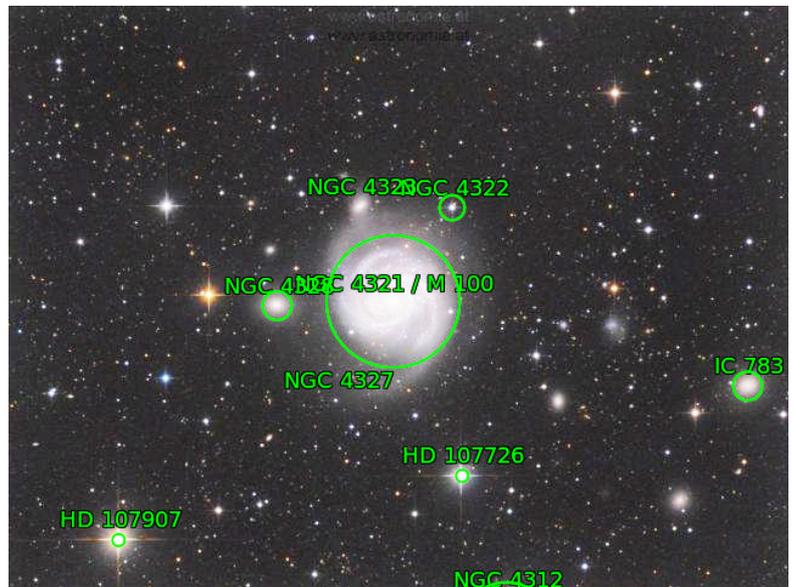
Immer wieder passiert es mir, dass im aufgenommenen Bild einige oder viele zusätzliche Objekte auftauchen, von denen man gerne wissen möchte, wie sie heißen.

Stellarium kann helfen, oder man delegiert die Arbeit des Aufsuchens („Astrometrieren“) an eine Website.

Man lädt das Bild einfach hoch, nach ein paar Minuten ist die Antwort da. Hier habe ich als Beispiel das obige Bild von Markus verwendet.

Probieren Sie es aus: [nova.astrometry.net](http://nova.astrometry.net)

Alois Regl



M65, M66 und NGC3628 (Sternbild Leo), aufgenommen von Christoph Kaltseis in Sarleinsbach.

Verwendet wurde ein 8" Newton (800 mm) mit einer QSI583.

Belichtungszeit insgesamt 4 Stunden.

Galerie: 6620



## Brave Schüler beim Unterricht

Der erste Bildbearbeitungskurs von Markus Blauensteiner war ein voller Erfolg. Besten Dank an unseren „Lehrer“ für die Mühe, die er sich mit uns „Schülern“ gemacht hat.

Registrieren und Kalibrieren der Bilder mit AstroArt, dann hin zum perfekt ausgereizten Bild mit Photoshop, das waren die Inhalte der fünf intensiven Stunden.

Danke auch an Markus Gattering für die Location.

Eine Wiederholung und Fortführung ist für den Herbst geplant.

*Alois Regl*



*Die Mondsichel, zusammen mit Venus und Jupiter.*

*Aufgenommen von H. Koberger jun. in Fornach, mit einer Canon 6D und einem 73 mm Objektiv.*

*Galerie. 6638*



## Vom Gahberg in den Weltraum?

Nach einem ähnlichen, wenn auch kommerziellen Modell wie die Remote-Konfiguration am Gahberg soll ein geplantes Weltraumteleskop funktionieren, das die „Astrofactum GmbH“ in München plant.

Wir müssen allerdings noch eine Weile darauf warten. Derzeit wird gerade die Machbarkeitsstudie begonnen.

Geplante Inbetriebnahme ist erst um 2020 herum. Die Studie wird von der Europäischen Kommission gefördert. Die Zielgruppen sind laut Presseaussendung „Wissenschaft, Amateurastronomie, Bildung und an Astronomie interessierte Personen“.

Mehr Info: [www.publictelescope.org](http://www.publictelescope.org)

Hermann Koberger jun. war hier erfolgreich auf der Jagd nach Feuerkugeln. Viel hat nicht gefehlt, und es wäre fast ein Meteor-Mond-Transit geworden.

Aufgenommen in Fornach, mit einer 450D und 14 mm Objektiv.

Galerie: 6624



... und dann noch ein Flugzeug-Mond-Transit, aufgenommen von Erwin Filimon beim Ostervollmond 2015.

Canon 1000D mit Tele 200 mm.



## Der Tanz von Venus mit Jupiter

Eine Serie von Bildern der jüngsten Begegnung der beiden Planeten. Aufgenommen vom 28.6. bis 2.7.2015, jeweils um dieselbe Uhrzeit. Die Bilder zeigen alle den gleichen Ausschnitt und sind auf die Venus zentriert (daher auch die gelben Bereiche, die durch das Abschneiden der Bilder entstanden sind). Man sieht sehr schön, wie Jupiter die Venus „überholt“.

Die Bilder wurden von Erwin Filimon aufgenommen, mit einem 200 mm Tele auf einer Canon 1000D.



# Polarlichtreise, Jänner 2016

Die „Bunte Urlaubswelt“ - ein Reisebüro aus Schörfling - bietet eine „Aurora-Reise“ nach Tromsø, Norwegen an.

Reisezeit: 13.-18. Jänner 2016.

Der Flug geht ab/bis München. Übernachtet wird in guten Hotels, an einem Tag im „Aurora Camp“, einer Zeltstadt.

Ein eigener Guide führt am Abend zu guten Beobachtungsplätzen (wenig Licht, hoch gelegen). Die gesamte Reise wird von Harry Schobesberger, dem Leiter des Reisebüros, begleitet. Fahrten mit dem Hundeschlitten und mit Schneemobilen stehen auf dem Programm. Eine zweistündige Walbeobachtungsfahrt kann dazu gebucht werden.

Januar 2016						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Mehr Infos und Kontakt:

[www.urlaubswelt.at](http://www.urlaubswelt.at),  
[office@urlaubswelt.at](mailto:office@urlaubswelt.at)

Harald Schobesberger,  
 +437662 2345



# Physik & Astronomie, November 2015

Eine nicht minder spannende Reise bietet das Ruefa Reisebüro (Linz) an: ein Besuch beim CERN in Genf, plus eine Führung im astrophysikalischen Institut CRAL in Lyon.

Reisezeit: 8. - 12. November 2015, Preis: 645,- (Basis DZ, NF)

CERN ist das größte Forschungszentrum für Teilchenphysik der Welt. Bekannt wurde es durch die Entdeckung des „Higgs Bosons“ mit Hilfe des gigantischen Teilchenbeschleunigers (unterirdisch, 27 km lang).

Dagegen ist CRAL eine astronomische Forschungseinrichtung mit Schwerpunkt Astrophysik.

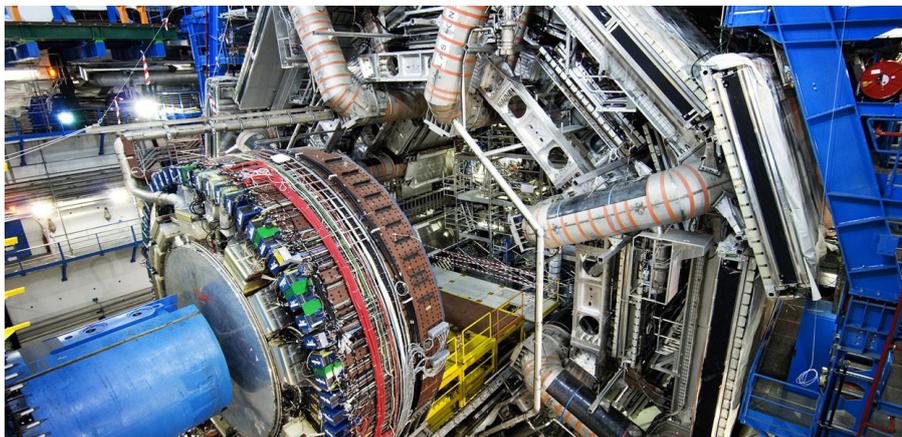
Die Fahrt wird mit dem Bus ab/bis Linz durchgeführt.

November 2015						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4

Mehr Infos und Kontakt:

[www.ruefa.at](http://www.ruefa.at),  
[10404@ruefa.at](mailto:10404@ruefa.at)

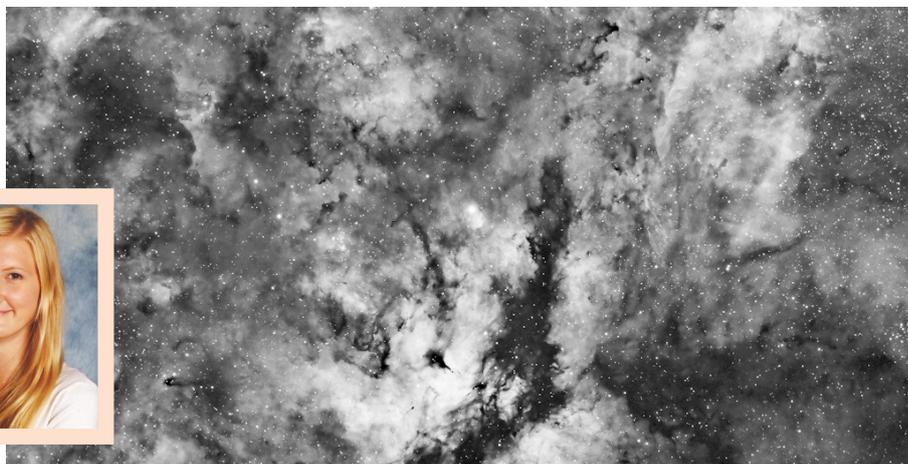
Linz, Landstraße 67, 1.OG  
 +43732 662 681 18



## Gratulation!

An Frau Helene Thaller...

...zur erfolgreichen vorwissenschaftlichen Arbeit –  
**Fotografie kosmischer Nebel**,  
die sie als Schülerin des Bundesgymnasiums Vöcklabruck mit Unterstützung unseres Arbeitskreises erarbeitet hat.



Einer dieser kosmischen Nebel, von Horst Ziegler, 20x15 m H-a. Galerie: 6639

## Termine, Termine, Termine

### Internationale Astronomie-Messe Schwenningen

SA, 19.9.

[www.astro-messe.de](http://www.astro-messe.de)

### Internationales Teleskop-treffen Emberger Alm

DO, 10. - SO, 13.9.

[www.alpsat.at/astronomie/internationales\\_teleskoptreffen\\_D.php](http://www.alpsat.at/astronomie/internationales_teleskoptreffen_D.php)

### Österreichischer CCD Workshop Mariazell

FR, 2.10. (abends) - SO, 4.10.

[ccdeder.freewebspace.com/ccdws2002/indexws03.htm](http://ccdeder.freewebspace.com/ccdws2002/indexws03.htm)

## Führungen auf der Sternwarte, Veranstaltungen

Monat	Datum	Zeit	Was beobachten wir?
<b>Juli</b>	DI, 21.	21:00	<b>Astronomie am Attersee</b>
	DO, 23.	21:00	<b>Astronomie am Attersee</b> (Ersatztermin für DI, 21.)
	DO, 30.	22:00	Mond, Saturn
<b>August</b>	SO, 2.	22:00	Mond, Saturn
	MO, 10.	21:00	<b>Nacht der Sternschnuppen</b>
	DI, 11.	21:00	<b>Nacht der Sternschnuppen</b>
	MI, 12.	21:00	<b>Nacht der Sternschnuppen</b>
	FR, 14.	19:00	Monatstreffen und Führung (bei jeder Wetterlage)
	DO, 20.	21:00	Mond
	SA, 22.	21:00	Mond (Ersatztermin für DO, 20.)
	SO, 30.	20:00	Vollmondnacht, Saturn
<b>September</b>	DO, 10.	20:00	Milchstraße, Sommer- und Herbststernbilder
	SO, 20.	19:30	Mond
	MI, 30.	19:00	Mondaufgang
<b>Oktober</b>	SA, 10.	19:00	Der Herbststernenhimmel
	DO, 29.	19:00	Mond bedeckt Aldebaran (22:50-23:35)

### Monatstreffen des Clubs:

An jedem zweiten Freitag im Monat, jeweils ab 19:00 Uhr, im Gasthaus Hellermann in Lenzing.

Im Juli und August findet das Monatstreffen bei Schönwetter auf der Sternwarte statt.

Die Termine für die Treffen im September und Oktober sind voraussichtlich 11.9. und 9.10.

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

