

NOVA

Oktober 2014 / Nummer 523

Monatliche Vereins-Informationen der
Astronomischen Gesellschaft Luzern (AGL)



- AllSky Kamera auf Hubelmatt
- Geo - Quiz

AGL

Inhaltsverzeichnis

Veranstaltungen.....	3
<i>Sternwarte Hubelmatt</i>	3
<i>Zusammenkünfte</i>	3
<i>Hinweise</i>	3
<i>Vorschau</i>	3
Lohnende Beobachtungen.....	4
Monatliche Zusammenkunft	5
„AllSky“ Livevideo Himmelsüberwachung auf Hubelmatt	6
Geo-Quiz.....	9
Impressum.....	11

Mitgliederbeitrag 2015

Das Oktober-NOVA wird wie immer nicht direkt ab Druckerei versandt, sondern fleissige AGL Hände fügen die Mitgliederrechnung bei und stecken das Ganze zusammen mit einem Einzahlungsschein (der bitte nicht für das Bezahlen am Postschalter benutzt werden sollte, da uns dadurch hohe Spesen belastet werden) in ein Couvert. Wir freuen uns auf ein weiteres gemeinsames Vereinsjahr und danken im Voraus für die pünktliche Überweisung!

Zum Titelbild:

Die neu installierte AllSky Videokamera auf Hubelmatt (siehe unseren Bericht dazu ab Seite 6) ist manchmal auch für Ornithologen interessant. Am 9. September machte ein vorwitziges Rotschwänzchen (?) seine kurze Mittagspause auf unserer kleinen Glaskuppel. Also sogar Vögel schiessen jetzt schon "selfies" von sich selber und stellen sie ins Internet ☺
Pascal Kaufmann hat diesen Vogel von der AGL Webseite „abgeschossen“.

Veranstaltungen

Sternwarte Hubelmatt

<u>Datum</u>	<u>Was</u>	<u>Bemerkungen</u>	<u>Mehr auf Seite</u>
Jeden Dienstag 20:00-22:00	Geöffnet für alle	<i>Bei schlechtem Wetter nur bis 21 Uhr</i>	
FR 31. Oktober 19:30 Uhr	Jugendprogramm	<i>Details auf unserer Webpage und auf Facebook!</i>	
FR 31. Oktober, abends	Praxis-Treff	<i>Kurzfristige Ankündigung per E-mail</i>	

Zusammenkünfte

MO 6. Oktober 20:00 Uhr	Monatshöck	<i>Restaurant Schützenhaus, Allmend</i>	5
DO 23. Oktober, 14:30 Uhr	Nachmittagstreff	<i>Restaurant Hermitage</i>	

Hinweise

MI 1. Oktober, 18:00 Uhr	Particle Fever	<i>Film und Podiumsdiskussion im Technorama Winterthur</i>	Infos hier
FR 17. / 24. Oktober, 20:00 Uhr	Astronomiekurs 1 + 2	<i>Nur für Angemeldete, Kurs ist ausgebucht</i>	
MI 25. Oktober, 18:00 Uhr	Regionaltagung Südwest	<i>Deutsch- Schweizerische Astrotagung in Kreuzlingen</i>	NOVA September

Vorschau

MO 3. November 20:00 Uhr	Monatshöck	<i>Restaurant Schützenhaus, Allmend</i>	5
FR 7. / 14. November, 20:00 Uhr	Astronomiekurs 3 + 4	<i>Nur für Angemeldete, Kurs ist ausgebucht</i>	
DO 20. November, 14:30 Uhr	Nachmittagstreff	<i>Restaurant Hermitage</i>	
FR 28. November 19:30 Uhr	Jugendprogramm	<i>Details auf unserer Webpage und auf Facebook!</i>	
FR 21. November, abends	Praxis-Treff	<i>Kurzfristige Ankündigung per E-mail</i>	

Lohnende Beobachtungen

Im Oktober 2014 am Himmel zu sehen:

- Merkur:** Der innerste Planet wird am 4. stationär und eilt danach zurück zur Sonne. Am 16. kommt er in untere Konjunktion mit ihr. Dann gewinnt er rasch westlichen Winkelabstand von ihr und wird am 25. erneut stationär. Ende Oktober lässt er sich morgens vor Sonnenaufgang tief am Osthimmel aufsuchen, wobei ein Feldstecher hilfreich sein wird.
- Venus:** Sie hat sich vom Morgenhimmel zurückgezogen und läuft auf die Sonne zu. Am 25. holt sie sie ein und steht hinter ihr (nicht genau, sondern ca 1° nördlich) in oberer Konjunktion. An diesem Tag erreicht sie mit 257 Mio km ihren grössten Abstand von der Erde. Sie wird bis in den Dezember hinein unbeobachtbar bleiben, verborgen in der aufgehellten Umgebung der Sonne.
- Mars:** Der rote Planet ist noch tief im Südwesten in den frühen Abendstunden aufzufinden. Er läuft durch den Ophiuchus und wechselt am 21. in den Schützen. Er ist noch etwa so hell wie Antares, von dem er sich allmählich entfernt. Sein Untergang erfolgt zu Beginn um 21.20h MESZ, am Ende um 20h MEZ:
- Jupiter:** Der Riesenplanet betritt allmählich wieder die Himmelsbühne. Er geht zu Beginn um 02.30h MESZ im Osten auf, am Ende bereits um Mitternacht MEZ: Seine Helligkeit wächst geringfügig auf -2.0m an.
- Saturn:** Der Ringplanet verabschiedet sich tief im Westen vom Abendhimmel und wird unsichtbar. Am frühen Abend (17.20h) des 25. bedeckt ihn der zunehmende Mond, was aber nur in einem Teleskop zu verfolgen ist oder allenfalls in einem grossen Fernglas auf Stativ.
- Mond:** Am 1. steht der Mond im ersten Viertel tief im Schützen. Vollmond am 8. in den Fischen. Am 12. steht der abnehmende Mond unweit der Hyaden und Aldebaran im Stier. Letztes Viertel am 15. beim Stern Alhena in den Zwillingen. Neumond in der Jungfrau am 23. und erneut erstes Viertel am 31. im Steinbock.

Quelle: Kosmos-Himmelsjahr 2014, Red JBarili

Monatliche Zusammenkunft

Montag, 6. Oktober 2014, 20:00 Uhr, Restaurant Schützenhaus, Allmend, Luzern

Referent: **Max Spindler**, AGL

Thema: **Galaxien und Sterne**

Der Vortrag bildet den zweiten Teil einer dreiteiligen Präsentation.

Hinweis: Der Vortrag ist öffentlich, freier Eintritt

Die moderne Kosmologie begann mit Edwin Hubble (und anderen). 1923 konnte er mit dem 100-Zoll-Teleskop auf dem Mount Wilson bei Los Angeles den Andromeda-Nebel in einzelne Sterne auflösen. Dabei wurde klar, dass dieser Nebel eine eigene Galaxie weit ausserhalb unserer Milchstrasse ist. In der Folge wurden unzählige Galaxien gefunden und katalogisiert. Besonders die Spiralgalaxien erweckten das Interesse der Astronomen, werden doch in den Spiralarmen dieser Galaxien laufend neue Sterne geboren. Und je nach Masse dieser Sterne existieren sie unterschiedlich lang und beenden ihr Dasein auf unterschiedliche Art und Weise. Das Verständnis des Funktionierens der Sterne hat erklären können, wie die chemischen Elemente gebildet worden sind. So wissen wir heute, wie das Gold am Finger unserer Hand entstanden ist und woher das Eisen in unseren roten Blutkörperchen stammt.

Vorschau auf die nächste Zusammenkunft:

Montag, 3. November 2014, 20:00 Uhr, Restaurant Schützenhaus, Allmend, Luzern

Referent: **Max Spindler**, AGL

Thema: **Das Periodensystem der Elemente, Radioaktivität, Elementarteilchen, moderne Kosmologie**

Hinweis: Der Vortrag ist öffentlich, freier Eintritt

„AllSky“ Livevideo Himmelsüberwachung auf Hubelmatt

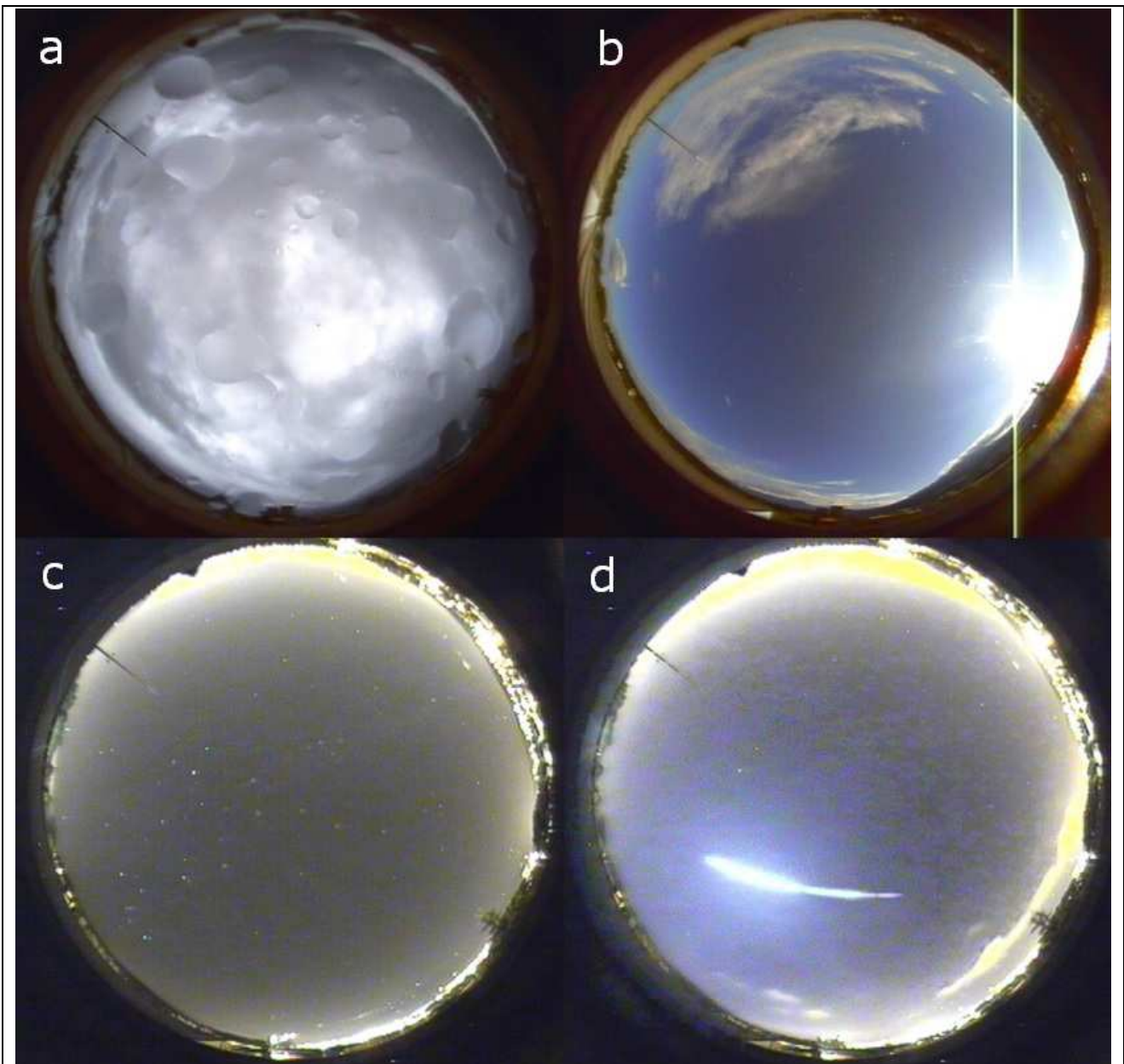
Seit dem 7. März 2014 gibt es in der Sternwarte Hubelmatt eine automatische Himmelsüberwachung per Videokamera. Nach längerer Evaluation haben wir eine sogenannte AllSkyCam von Moonglow Technologies angeschafft und in Betrieb genommen (<http://www.moonglowtech.com>). Technisch handelt es sich um eine PAL Videokamera mit Sony Super HAD CCD II 1/3 Zoll Farbchip mit einer 1.28mm f/2.8 Zirkulär-Fischaugen Optik. Die Belichtungszeit wird automatisch der vorhandenen Helligkeit angepasst von minimal 1/100'000 Sekunde bis maximal 4 Sekunden (bei natürlicher Leuchtdichte des Nachthimmels von 22 mag/arcsec² oder 0.0002 Lux Beleuchtungsstärke).



Die neue „AllSky“ Videokamera ist an der Westseite der Sternwarte Hubelmatt auf einer Stange montiert. Das Detailbild zeigt die 190 Grad Fischaugenoptik unter dem wasserdichten Glasdom sowie die Tauheizung. (Bild Roland Stalder)

Die Kamera ist in einer 5 cm kleinen, wetterfesten Glaskuppel an der Westwand der Sternwarte auf einer Stange montiert und per USB Anschluss mit dem Sternwarten PC verbunden zwecks Anzeige des Video Livebildes. Mit der 190 Grad Fischaugen-Optik entsteht ein kreisförmiges Abbild der gesamten Himmelshalbkugel inklusive Horizont. Nebst dem aktuellen Wetter können damit insbesondere auch astronomische Erscheinungen verfolgt werden: Sonne, Mond, Planeten, helle Sterne oder Meteore sind zu sehen. Jede Minute wird das

Livebild auf der PC Harddisk abgespeichert und alle 3 Minuten laden wir das aktuellste Bild ins Internet hoch, auf die Webpage der Sternwarte Hubelmatt (<http://luzern.astronomie.ch/>). Zudem wird dort ein animierter Zeitraffer-Rückblick der letzten 90 Minuten gezeigt, wo Wolkenbewegungen und Veränderungen gut verfolgt werden können. So kann man jederzeit von unterwegs die aktuelle Sicht über Hubelmatt beurteilen. Merci an Markus Burch für diese Anbindung ans Internet.



Verschiedene Livebilder der AllSkyCam über Hubelmatt: a) Regentropfen, b) ein sonniger Nachmittag, c) Nachthimmel mit aufgehendem Sternbild Orion und d) ein ca. -5 mag heller Bolide überstrahlt am 3. Sept. 2014 um 04:47 Uhr MESZ den Sternenhimmel. Auf diesen Bildern wird auch klar wie gut unsere freie Rundschau auf Hubelmatt ist und wie die Lichtverschmutzung unsere Beobachtungen stört. Süden ist jeweils unten, Norden mit der Stadt oben.

Eine spezielle Softwarefunktion sucht das Video Livebild zudem laufend nach schnellen Veränderungen ab und speichert diese Funde ebenfalls auf dem PC ab. So werden zum Beispiel helle Sternschnuppen automatisch registriert und können später analysiert werden. Weil weitere Sternwarten in der Schweiz ähnliche Video Himmelsüberwachungen in Betrieb haben, wird damit bei gleichzeitiger Beobachtung die Bahnbestimmung durch geometrische Triangulation möglich. So konnte zum Beispiel beim oben gezeigten Boliden rekonstruiert werden, dass er am 3. September morgens um 04:47:14 MESZ in 90 km Höhe über den Berner Alpen aufleuchtete und nach einer 80 km langen Spur in 40 km Höhe über dem Kanton Glarus verschwand (Details siehe www.meteorastronomie.ch). Unsere Videokamera hat 3 Bilder von dieser -5 mag hellen Erscheinung aufgezeichnet. Eine entsprechende Videoanimation ist hier online verfügbar: <http://aida.astroinfo.org/displayimage.php?pid=5799>

Weitere interessante Funktionen der AllSky Kamera Software umfassen eine Darstellung der Bilder als 360 Grad Panorama sowie eine 24 Stunden „Tageszusammenfassung“ der laufenden Situation im Nord-Süd Meridian. Beide Darstellungen werden ebenfalls auf der AGL Webpage gezeigt.



Eine „Tageszusammenfassung“: ähnlich zum „Zielfilm“ im Rennsport wird hier dargestellt, was sich innert 24 Stunden über den Meridian („die Ziellinie“) bewegt hat. Der Nordhorizont ist oben, der Südhorizont unten. Die Zeitachse verläuft von links nach rechts von Mitternacht bis Mitternacht. Am Vormittag war es bewölkt bevor die Sonne wolkenlos im Süden stand. Der Rest des Tages war dann ziemlich wolkenlos, ausser in Horizontnähe.

Die AllSky Kamera ist jetzt 6 Monate in Betrieb und hat sich ohne Ausfälle als robust erwiesen. Für die kalte Jahreszeit ist auch bereits vorgesorgt mit einer automatisch geregelten Tauheizung, welche sogar Schneeflocken zum schmelzen bringt und so eine allzeit klare Sicht auf Wolken oder Sterne sicherstellt (ausser es sitzt uns ein ahnungsloser Vogel oder ein Insekt vor der Pracht – auch das ist dann auf dem Internet mitzuverfolgen – wie das aktuelle NOVA Titelbild beweist ☺).

Roland Stalder

Geo-Quiz

Unter den Einsendern der richtigen Lösung zum Geo - Quiz vom September entschied diesmal nicht das Los, sondern der „Lösungsweg“! Teddy Durrer, danke für die stundenlange Suche am Flugsimulator und den tollen Bericht:

Nach einer totalen Flieger-Woche an der AIR 14 in Payerne hatte ich zuhause immer noch das Bedürfnis, in die Luft zu gehen und ich wagte mich an die nicht ganz leichte Aufgabe des neusten GEO-Quiz's. Wie das aber bei jedem Aufklärungsflug wichtig ist, muss die gestellte Aufgabe gebrieft werden. Also 1. was ist zu suchen? 2. wie gross ist das Objekt. 3. welche Zonen fallen aus und welche Zonen müssen überflogen werden?

Das gesuchte Objekt ähnelt einem eingesunkenen Krater (Lavakrater). Der angegebene Durchmesser von 45 km ergibt eine Fläche von ca. 1500 km². Der Kontinent Afrika hat aber eine Fläche von nicht weniger als 30,22 Mill. km². Das gesuchte Objekt hätte also über 19'000 Mal Platz auf dem ganzen Kontinent.

Nächste Aufgabe war, Zonen und Gegenden auszuschliessen (auszugrenzen), die ganz sicher nicht ins Suchgebiet passten. Da fiel mit dem Zentralafrikanischen Urwald doch ein schönes Stück Land aus der Suchzone. Auch der südlichste Teil Afrikas mit dem Tafelberg konnte ich aus dem Scannerbereich meines "Aufklärers" streichen. Nun konnte der Suchflug beginnen.

Flache Sanddünen und Steppen wurden schnell überflogen. Erste Vermutungen, dass das gesuchte Objekt im südlichen Teil des ATLAS-Gebirges liegen könnte, zerstreuten sich nach einem 1-stündigen Suchflug. Ich weitete die Suchaktion weiter nach Mittelfrika aus. Ohne Ergebnis! Der nächste Suchstreifen begann in Namibia und endete an der Ostküste von Afrika. Oder ist es vielleicht doch eine alte, eingefallene Goldmine in Südafrika? Punktuelle Such- und Beobachtungsflüge blieben aber auch erfolglos. Also das ganze nochmals von vorne! -- Aufklärerpiloten geben nie auf! Ich begrenzte das Suchgebiet weiter ein und begann diesmal von Westen nach Osten.

Ich startete im Westen von Mauretanien - und nach einem Flug von ca. 15 Min. entwich ein kleiner Jauchzer meiner Kehle. War da nicht so ein kleiner, leicht ovaler Fleck unter mir? Ja genau - die gleichen ringförmigen Strukturen wie auf dem Quiz-Bild. - - - GEFUNDEN - GEFUNDEN!

Es ist „Guelb er Richat“, auch "Eye of the Sahara" das Auge der Sahara genannt.

Hier noch einige Angaben zu diesem Krater. Es handelt sich dabei um einen eingesunkenen Lava-Krater mit leicht treppenförmigen, leicht ovalen einzelnen Ringwällen. Wer den Krater leichter aufsuchen möchte (als ich) hier einige Hilfsangaben:

1. Hauptstadt von Mauretanien Nouakchott am Atlantik.

2. Von dort zirka Heading 55° (0°= Nord / 90°= Ost) genau 655 km in Nordöstlicher Richtung - Zielkrater erreicht!

Sollte jemand sogar eine Mauretanien-Karte besitzen, zeigt sich darauf sogar eine Autoroute, die bis zu diesem Krater führt. Denn auf halbem Weg zu diesem Krater liegt eine riesige Kupfer- und Goldmine. Sie trägt den Namen

Guelb-Moghrein-Mine und liegt in unmittelbarer Nähe des Dorfes Akjoujt. Diese Strasse führt dann weiter bis ca. 20 km vor den Krater. Wer die Karte noch vergrössern kann, sieht dort am Ende dieser Autoroute das kleine Dorf Al Kiali EL KASAR (was auf mauretanisch Festung heisst) So - wer nun diesen Krater immer noch nicht "mitgefunden" hat, sucht das Objekt anhand der Koordinaten. Krater-Zentrum: 21,12° Nord (21° 07') / 11.40° West (11° 21'). Der zentrale Kraterboden hat eine Meereshöhe von 440 m. Der Kraterrand ist ungefähr 200 m höher.

Liebe "Fliegergrüsse" aus der mauretanischen Wüste

*Teddy Durrer (...und wer kennt es nicht, dieses schöne Legions-Lied
"Gefangen in maurischer Wüste")*

Teddy ist eingeladen, für ein nächstes Quiz einen Erdschnappschuss von oben zu suchen. Wie er das machen wird, können wir uns ja jetzt vorstellen....

Nachfolgend ein weiteres Foto aus der Vogelperspektive. Auch hier wieder die Frage: Was sehen wir auf diesem Bild? Etliche unter uns werden schon vor Ort gewesen sein, also gut hinschauen und in den Erinnerungen kramen! Lösung bis am 15. Oktober an die Redaktion!



Impressum



Monatliche Vereins-Informationen der Astronomischen Gesellschaft Luzern (AGL)

Beiträge und Bildberichte bitte an:
redaktion.agl@astronomie.ch

Nächster Redaktionsschluss:
Jeweils am 10. des Vormonates

Anschrift: Astronomische Gesellschaft Luzern, 6000 Luzern
Sternwarte: Schulhaus Hubelmatt-West, Luzern
Telefon Sternwarte: 041 / 317 00 69
Homepage: <http://luzern.astronomie.ch>
Email: info.agl@astronomie.ch
PC Konto: 60-10028-6
Bankverbindung: Raiffeisenbank Horw, 6048 Horw
IBAN CH2481186000003572488
SWIFT-BIC: RAIFCH22B86

Präsident: Marc Eichenberger info.agl@astronomie.ch

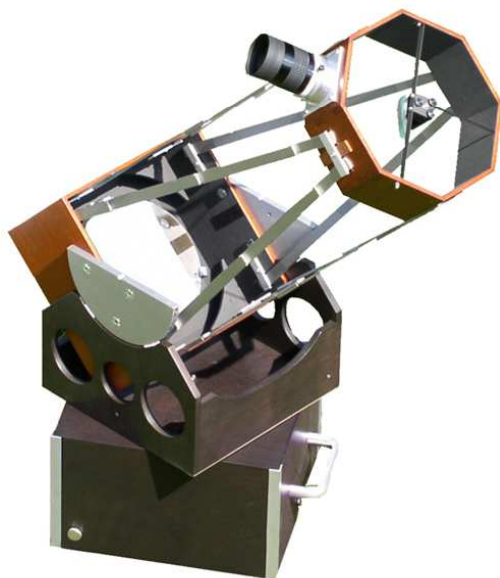
Vizepräsident: Pascal Kaufmann
Buchhaltung: Anita Schranz
Aktuar: Pascal Kaufmann
Sternwarte: Joerg Lang sternwarte.agl@astronomie.ch
Jugendarbeit: Marc Eichenberger jugendgruppe.agl@astronomie.ch
Webmaster: Markus Burch webmaster.agl@astronomie.ch
Administration: Kurt Felder admin.agl@astronomie.ch
Technik und Praxis-Treff: Roland Stalder praxis.agl@astronomie.ch
Organisator: Guido Stalder organisation.agl@astronomie.ch
Öffentlichkeitsarbeit: Piero Indelicato werbung.agl@astronomie.ch
Fernrohrverleih: Kurt Felder admin.agl@astronomie.ch
Astroreisen: Pascal Kaufmann
Redaktion NOVA: Beat Bühlmann redaktion.agl@astronomie.ch
Druckerei: Kopiershop Alpnach
Auflage: 280 Exemplare
Erscheinung: 11x jährlich
ISSN: 1664-9079

PP
6000 Luzern

Photo (c) by Eduard von Bergen

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung in der visuellen und photographischen Astronomie.

Astro Optik
GmbH
von Bergen



www.fernrohr.ch

**Eduard von Bergen dipl. Ing. FH
6060 Sarnen / Tel. 041 661 12 34**