

NOVA

November 2018 / Nummer 568

Monatliche Vereins-Informationen der
Astronomischen Gesellschaft Luzern (AGL)



- Neues Teleskop auf Hubelmatt
- AGL Höck wieder im Schützenhaus
- Rover Opportunity- Das Ende naht

AGL

Inhaltsverzeichnis

<i>Veranstaltungen</i>	<i>3</i>
<i>Sternwarte Hubelmatt</i>	<i>3</i>
<i>Zusammenkünfte.....</i>	<i>3</i>
<i>Hinweise.....</i>	<i>3</i>
<i>Vorschau</i>	<i>3</i>
<i>Lohnende Beobachtungen.....</i>	<i>4</i>
<i>Monatliche Zusammenkunft</i>	<i>5</i>
<i>Neus Teleskop auf Hubelmatt.....</i>	<i>6</i>
<i>Opportunity- Das Ende naht wohl</i>	<i>8</i>
<i>Zwergplaneten</i>	<i>9</i>
<i>Impressum</i>	<i>11</i>

AGL Höcks wieder im Schützenhaus

Nachdem wir im Februar von der Nachricht überrascht wurden, dass das Restaurant Schützenhaus die Türen schliessen wird, mussten wir kurzfristig eine neue Lösung finden. Ab der GV 2018 im April fanden wir im Murmatt ein neues „Zuhause“. Aber nichts ist in Stein gemeisselt! Das Restaurant Schützenhaus auf der Luzerner Allmend ist unter neuer Leitung wieder offen. Daher dürfen wir ab sofort unsere Vereins-Höcks wieder im dortigen Bannersaal abhalten. Wir sind froh, dass wir in der Übergangszeit im Murmatt eine nahegelegene Alternative bekommen haben und danken dem dortigen Team ganz herzlich. Bereits der November-Höck wird wieder im Schützenhaus stattfinden.

Zum Titelbild

Mit vereinten Kräften und einem Lächeln auf den Lippen wird der neue TEC Refraktor vorsichtig an der Montierung befestigt. Ein weiterer Meilenstein in der Geschichte der Sternwarte Hubelmatt ist gesetzt!

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 30. November, 20:00 Uhr	Jugendprogramm	<i>Details auf der Webpage www.aglj.ch</i>	

Zusammenkünfte

FR 2. November ab 19:30 Uhr	Praxis-Treff	<i>Kurzfristige Ankündigung per E-mail</i>	
Mo 5. November, 20:00 Uhr	Monatshöck	<i>Restaurant Schützenhaus, Allmend !!!!!!!</i>	5
DO 22. November, 14:30 Uhr	Nachmittagstreff	<i>Hotel Hermitage</i>	

Hinweise

FR 9. / 16. / 23. November	Astrokurs 2 / 3 / 4	<i>Nur für angemeldete</i>	
DO 15. November, 19:15 Uhr	Gibt es das perfekte astronomische Teleskop?	<i>Kurzvortrag von Beat Kändler (AGL) im Rest. Grüne Gans, Tierpark Goldau</i>	

Vorschau

Mo 3. Dezember, 19:00 Uhr	Monatshöck	<i>Restaurant Schützenhaus, Allmend !!!!!!!</i>	5
FR 7. Dezember ab 19:30 Uhr	Praxis-Treff	<i>Kurzfristige Ankündigung per E-mail</i>	
FR 14. Dezember, 20:00 Uhr	Jugendprogramm	<i>Details auf der Webpage www.aglj.ch</i>	
DO 20. Dezember, 14:30 Uhr	Nachmittagstreff	<i>Hotel Hermitage</i>	
Dezember 2018	Teleskoptreffen Chlausguck	<i>Ibergereg / SZ</i>	
SA 12. Januar 2019, 19:00 Uhr	Astronomische Jahresvorschau 2019	<i>Planetarium Verkehrshaus</i>	

Lohnende Beobachtungen

Im November 2018 am Himmel zu sehen:

- Merkur:** Trotz eines östlichen Abstands von 23° von der Sonne ist Merkur im November nicht aufzufinden, denn er steht volle 10° tiefer und somit unter dem Horizont.
- Venus:** Sie beginnt ihre Periode als Morgenstern und ist schon ab den ersten Novembertagen tief im Südosten aufzufinden, dies etwa eine Stunde vor Sonnenaufgang. Schon im Feldstecher sieht man etwa um den 10. Venus als extrem schmale, aber fast eine Bogenminute grosse Sichel. Diese wird im Monatsverlauf rasch kleiner, aber dicker.
- Mars:** Der rote Planet ist immer noch ein auffälliges Gestirn, aber seine Glanzzeit vom Sommer ist endgültig vorbei. Am 11. wechselt er vom Steinbock in den Wassermann und steigt auf dem Tierkreis zügig höher. Er geht den ganzen Monat über rund um Mitternacht unter.
- Jupiter:** Der Planetenriese trifft sich am 26. in Konjunktion mit der Sonne. Damit zieht er mit ihr über den Taghimmel und ist nicht zu beobachten.
- Saturn:** Der Ringplanet ist abends nur gerade noch etwa eine Stunde lang tief im Südwesten zu finden. Gegen Ende des Monats verschwindet er in der Abenddämmerung.
- Mond:** Am Morgen des 2. steht der abnehmende Mond nahe bei Regulus im Löwen. Neumond am 7. in der Jungfrau. Die zunehmende Mondsichel begegnet in der Abenddämmerung des 11. dem Saturn. Erstes Viertel am 15. im Steinbock unweit von Mars. Vollmond im Stier am 23. und letztes Viertel im Löwen am letzten Tag des Monats.

Quelle: Kosmos-Himmelsjahr 2018; Red JBarili

Monatliche Zusammenkunft

Montag, 5. November 2018, 20:00 Uhr, Restaurant **Schützenhaus**, Allmend, Luzern

ACHTUNG: NACH EINIGEN MONATEN UNTERBRUCH FINDET UNSER HÖCK WIEDER IM NEU ERÖFFNETEN SCHÜTZENHAUS STATT !!!

Thema: **Auf Spurensuche in Polen und Königsberg:** Ein nicht nur astronomischer Reisebericht

Referent: **Piero Indelicato**, AGL

Hinweis: **Der Anlass ist öffentlich, freier Eintritt**

Gerne nehme ich Sie mit auf eine Entdeckungsreise nach Polen und Königsberg. Die Stationen werden sein:

Krakau; die höchst trendige alte Kaufmannsstadt an der Weichsel mit den berühmten Tuchhallen, hier studierte Nikolaus Kopernikus an der Jagiellonen-Universität und Papst Johannes Paul II. wirkte hier als Erzbischof.

Auschwitz; ganz in der Nähe gelegen, bildet das ehemalige KZ ein grauenvolles Kontrastprogramm zum pulsierenden Leben in Krakau.

Danzig; die Hafenstadt an der Ostsee, hier brach der 2. Weltkrieg aus und die Stadt gilt als das weltweite Zentrum des Bernsteinhandels. Das Umland mit dem Bade- und Kurort Sopot versprüht den Charme des Mittelmeeres.

Königsberg; begleiten Sie mich auf einer Flusskreuzfahrt durch das Frische Haff und die Kurische Nehrung in die russische Enklave Königsberg. Hier lebte und wirkte der deutsche Philosoph und Denker Immanuel Kant. Das Umland mit dem Seebad Rauschen erinnert an die Zeit des Kommunismus.

Der ehemalige Ostblock ist für viele immer noch negativ behaftet. Aber der Aufschwung gerade in Polen ist bemerkenswert und eine grosse Kultur allgegenwärtig.

Vorschau auf die nächste Zusammenkunft:

Montag, 3. Dezember 2018, 19:00 Uhr, Restaurant Schützenhaus, Allmend, Luzern

Thema: **Chlaushöck**
Gemeinsames Nachtessen, danach
Jahresrückblick von **Kurt Felder**

Neus Teleskop auf Hubelmatt

Von Cedric Schmid

Demontage des Heyde Refraktor und Aufbau des TEC 180 mit Atlas Montierung und GoTo Steuerung



Unsere beiden Jugendgruppenleiter tragen den Heyde vorsichtig aus der Sternwarte

Am Sonntag 16. September trafen sich Jörg, Harald, Elmar und ich am frühen Abend in der Sternwarte Hubelmatt, um den altgedienten Heyde-Refraktor in die Pension zu verabschieden. Nach den letzten Erinnerungsfotos begannen wir vorsichtig die vorgelösten Schrauben ganz zu lösen. Das demontieren des Teleskops war zum Glück recht einfach. Das Fernrohr und die schöne alte Nachführung verschwanden schnell im Keller. Aber die massive eiserne Säule... mit ihrem Gewicht und ihren Massen war sie eine Herausforderung für uns. Zu dritt mit jugendlichen Kräften trugen wir sie äusserst knapp die Wendeltreppe hinunter. Danach benutzten wir den Treppenlift, um sie ins Erdgeschoss zu bringen.

Dort lagerten wir sie für einen Tag, um zu klären ob wir sie gleich entsorgen sollten. Nach interner Besprechung beschlossen wir jedoch, das schwere Teil auch im Keller zu lagern. Dazu brachte Jörg einen Sackkarren mit. Wieder mit vereinten Kräften wurde nun die Säule in den Keller zum Hyde Refraktor gebracht. Nun war der alte Platz des Heyde Refraktors in der Sternwarte geräumt und bereit für den Einbau des neuen TEC Linsenfernrohres.



Treppenlift im Spezial-einsatz

Tags darauf war es endlich so weit. Nach einer fast einjährigen Verzögerung konnte mit dem Aufbau der Atlas Montierung und der Installation des TEC 180 Refraktors in der Sternwarte begonnen werden. Wir (Piero, Jörg, Elmar, Kurt, Gunter, Marc und ich) waren bereit und trugen als erstes vorsichtig den TEC 180 vom Keller in die Sternwarte hoch. Aber einer fehlte: Beat Kohler mit der Atlas Montierung. Da er an diesem Tag noch in Zürich zu tun hatte, steckte er wie üblich mit vielen anderen Verkehrsteilnehmern im berühmten Gubrist-Stau. Mit einiger zeitlicher Verspätung konnten wir jedoch unser Werk noch in Angriff nehmen. Die neue Metallsäule wurde hochgetragen und am Platz der

alten Säule aufgebaut. Elmar zeichnete die Befestigungslöcher in der Betondecke an und Jörg bohrte diese. Schnell und nicht ganz leise waren die Löcher im Boden und die Ankerschrauben gesetzt. Die Säule wurde angeschraubt und ausgerichtet. Jetzt kam das Herzstück, die Alt-Azimutale Atlas V24 Montierung von der Firma AKO von unserem Vereinsmitglied Beat Kohler. Fest angeschraubt auf der Säule konnten wir die Montierung sogleich in Betrieb nehmen, da alle Zuleitungen wie Strom, Internet, W-Lan und PC schon im Voraus eingerichtet wurden.



Vollbracht: Säule, Montierung und Teleskop sind montiert.

Und siehe da, Strom an und die Montierung bewegte sich (Initialisierung). Was für ein Freude moment und was für eine Erleichterung. Nun noch den TEC 180 Refraktor anbringen und fertig? Leider nicht ganz. Wegen eines Software-Problems konnte die Montierung nicht mit dem Netzwerk der Sternwarte verbunden werden. Am Ende des Abends, nahezu gegen Mitternacht, nahm Beat Kohler die Montierung kurzerhand wieder mit um zu Hause das Problem zu lösen. Am nächsten Abend, einem öffentlichen Dienstag brachte er die Montierung wieder in die Sternwarte und für den Augenblick funktionierte alles. Die öffentliche Führung an diesem Abend war ein voller Erfolg.

Am Freitagabend, 21. September war dann die offizielle Einweihungsfeier des neuen Teleskops. Bei diesem Anlass war neben vielen AGL Mitgliedern sogar der Stadtpräsident *Beat Züsli* anwesend.



Bei der Einweihungs-Ansprache durch Marc Eichenberger hört Stadtpräsident Beat Züsli schmunzelnd zu

Bei zum Glück bedecktem Himmel stellte sich jedoch heraus, dass noch nicht alles rund lief mit der GoTo Steuerung und der Montierung. Somit waren wir von der AGL und Beat Kohler die letzten Wochen noch mit dem Ausmerzen dieser Kinderkrankheiten beschäftigt. Auch wurde die Säule mit der Montierung und dem Teleskop nachträglich noch um 20 cm erhöht um ein bequemerer Einblickverhalten im Zenit-Bereich zu erreichen. Alles läuft nun immer besser und wir sind nun am Schulen der Demonstratoren. Jene welche schon die Gelegenheit hatten durch die fantastische Optik

des TEC hindurch zu schauen sind begeistert und all die Mühen sind vergessen.

Opportunity- Das Ende naht wohl

Spacenews.com, 23.10.2018

Die NASA erwartet, dass die Bemühungen, den Marsrover Opportunity zu kontaktieren bald aufgegeben werden. Seit einem grossen Staubsturm herrscht Stille vom Rover, aber auch in den kommenden Monaten soll noch nach der Sonde gehorcht werden.

Opportunity, welcher seit dem Januar 2004 auf dem Mars ist, meldete sich letztmals am 10. Juni. Ein globaler Staubsturm blockierte dann die Sonne und verunmöglichte daher das Laden der Akkus, so dass sich der Rover in einen Sicherheitsmodus versetzte.

Am 11. September teilte das Jet Propulsion Laboratory mit, dass die Durchsichtigkeit der Marsatmosphäre wieder genug gross sei, um genügend Sonnenlicht für die Energieerzeugung zum Rover zu lassen. Zu diesem Zeitpunkt wurde das „aktive Lauschen“ gestartet. Man übermittelte Kommandos zum Rover für den Fall, dass dieser nicht in der Lage sein sollte, sich selber zu melden. Auf allfällige Antworten wurde nun gelauscht. Aber auch nach einem Monat hat sich Opportunity nicht gemeldet und bald wird dieses „aktive Lauschen“ beendet werden. Der Rover wird in den kommenden ein, zwei Wochen noch täglich angefunkt wie auf einer Medienkonferenz am 22. Oktober in KNOXVILLE, Tennessee bekannt gegeben wurde.



Am 26. November wird die neue amerikanische Raumsonde InSight auf dem Mars landen. Ab diesem Zeitpunkt sollen alle Kommunikationsmöglichkeiten aus dem Orbit um Mars dieser neuen Mission zur Verfügung stehen. Daher wird das „aktive Lauschen“ nach Opportunity spätestens kurz davor eingestellt werden, um eine erfolgreiche Landung von InSight zu ermöglichen.

Schon Ende August hatte die NASA mitgeteilt, dass zum Zeitpunkt, wenn die Marsatmosphäre wieder genug durchsichtig für das Sonnenlicht ist, eine 45 tägige Phase folgen werde, in der nach dem Rover gehorcht wird. Falls in dieser Horchphase kein Kontakt zustande komme, sei davon auszugehen, dass der Mangel an Sonnenlicht und die Kälte Schäden verursacht haben, die der Rover vermutlich nicht überlebt habe.

Manche Wissenschaftler glauben allerdings, es sei noch zu wenig Zeit vergangen, um zu wissen, ob nicht einfach noch zu viel Staub auf den Solarzellen sei. Die NASA entgegnet aber, sie werde noch einige Monate nach dem Rover horchten, aber keine Kommandos mehr senden (passives Lauschen). Opportunity kann über seine High Gain Antenne direkt mit der Erde kommunizieren oder aber mit der Low Gain Antenne mit den diversen Sonden im Marsorbit sprechen. Opportunity werde noch nicht aufgegeben. Man wolle sehen, ob genügend Staub vom Rover geblasen werden, damit die Batterien wieder geladen werden. Allerdings hatte der Staubsturm auch sein Gutes, lagen doch dadurch die Temperaturen nicht so tief. Jetzt allerdings ändert das. Die nun recht klare Atmosphäre lässt die Umgebungstemperatur sehr tief fallen. Das könnte den alten Batterien den Rest geben. Hoffen wir, dass der Rover, der uns in all den Jahren so ans Herz gewachsen ist bald nach Hause telefonieren wird... ■

Zwergplaneten

In unregelmässigen Abständen erscheinen an dieser Stelle Auszüge aus der Dokumentation zum AGL Astrokurs

Als Zwergplaneten gelten zurzeit Ceres, Pluto (ohne seinen Begleiter Charon)

sowie Eris, Haumea, und Makemake. Dazu kommen noch einige Kandidaten, deren Zugehörigkeit zur Gruppe der Zwergplaneten noch bestätigt werden muss. Weitere werden sicherlich noch folgen. Als Abgrenzung der Planeten von den Zwergplaneten wird im Englischen "has cleared the neighbourhood around its orbit" verwendet, was soviel bedeutet, dass ein Planet der grösste Körper in seiner Umgebung/Umlaufbahn sein muss. Und genau dieser Punkt trifft bei Pluto, welcher als kleinerer Körper die Neptunbahn kreuzt, nicht zu. Daher gilt er seit 2006 „nur“ noch als Zwergplanet. Die genaue Definition lautet:



Als Zwergplaneten gelten zurzeit Ceres, Pluto (ohne seinen Begleiter Charon) sowie Eris, Haumea, und Makemake. Dazu kommen noch einige Kandidaten, deren Zugehörigkeit zur Gruppe der Zwergplaneten noch bestätigt werden muss. Weitere werden sicherlich noch folgen. Als Abgrenzung der Planeten von den Zwergplaneten wird im Englischen "has cleared the neighbourhood around its orbit" verwendet, was soviel bedeutet, dass ein Planet der grösste Körper in seiner Umgebung/Umlaufbahn sein muss. Und genau dieser Punkt trifft bei Pluto, welcher als kleinerer Körper die Neptunbahn kreuzt, nicht zu. Daher gilt er seit 2006 „nur“ noch als Zwergplanet. Die genaue Definition lautet:

Ein Himmelskörper ist ein **Zwergplanet**, wenn er ...

- sich auf einer Bahn um die Sonne befindet
- über eine ausreichende Masse verfügt, um durch seine Eigengravitation eine annähernd runde Form (hydrostatisches Gleichgewicht) zu bilden
- aber**
- die Umgebung seiner Bahn **nicht** bereinigt hat (d.h. es kommen noch weitere Körper auf ähnlichen Umlaufbahnen vor
- und kein Mond ist.

Im Bild auf der vorangehenden Seite erkennt man Zwergplaneten und Kandidaten mit ihren Monden hier im Grössenvergleich mit der Erde. Somit sind Zwergplaneten annähernd rund, im Gegensatz zu Kometen und Asteroiden, die durchaus auch aussehen können wie grosse Kartoffeln oder Kieselsteine. Einige Hundert andere Objekte im transneptunischen Bereich könnten ebenfalls in die Kategorie der Zwergplaneten fallen. Die Internationale Astronomische Union arbeitet an der Einstufung weiterer Zwergplaneten. Die Zwergplanetenkandidaten werden auf einer Beobachtungsliste geführt. Derzeit reichen die für diese Objekte vorliegenden Beobachtungen noch nicht aus, um sicherstellen zu können, dass sie sich im hydrostatischen Gleichgewicht befinden.

Der grösste Zwergplanet Pluto hat im Jahr 2015 Besuch durch die Raumsonde New Horizons gekennnt. Dabei sind phantastische Bilder entstanden. Pluto wird von fünf Monden umrundet. Er kreist auf einer sehr elliptischen Bahn um die Sonne. Für eine Sonnenumrundung braucht er rund 247 Erdjahre. Während rund 20 Jahren befindet er sich näher an der Sonne als Neptun. Dies war letztmals von 1979 bis 1999 der Fall. Ein Sonnenstrahl ist etwa 5 Stunden unterwegs, bis er bei Pluto ankommt. ■



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

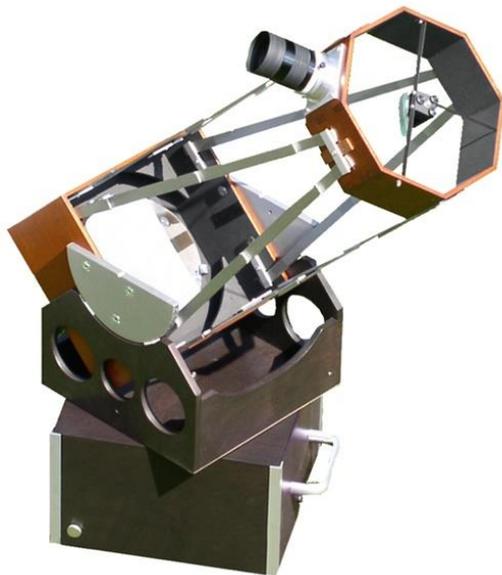
Anschrift:	Astronomische Gesellschaft Luzern, 6000 Luzern	
Sternwarte:	Schulhaus Hubelmatt-West, Zihlmattweg 4, 6005 Luzern	
Homepage:	luzern.astronomie.ch	
Homepage Jugendgruppe:	aglj.ch	
Email:	info.agl@astronomie.ch	
Bankverbindung:	Raiffeisenbank Horw, 6048 Horw IBAN CH2481186000003572488 SWIFT-BIC: RAIFCH22B86	
Präsident:	Marc Eichenberger	info.agl@astronomie.ch
Vizepräsident:	Andi Lustenberger	
Buchhaltung:	Gunter Wiese	admin.agl@astronomie.ch
Aktuar:	Pascal Kaufmann	
Sternwarte Leitung:	Andi Lustenberger	sternwarte.agl@astronomie.ch
Sternwarte Technik:	Joerg Lang	technik.agl@astronomie.ch
Jugendarbeit:	Cedric Schmid & Elmar Wüest	jugendgruppe.agl@astronomie.ch
Webmaster:	Markus Burch	webmaster.agl@astronomie.ch
Praxis-Treff:	Kurt Felder	praxistreff@bluewin.ch
Administration:	Gunter Wiese	admin.agl@astronomie.ch
Organisation:	Heidi Halter	organisation.agl@astronomie.ch
Öffentlichkeitsarbeit:	Piero Indelicato	werbung.agl@astronomie.ch
Fernrohrverleih:	Gunter Wiese	admin.agl@astronomie.ch
Astroteisen:	Pascal Kaufmann	
Redaktion NOVA:	Beat Bühlmann	redaktion.agl@astronomie.ch
Druckerei:	Kopiershop Alpnach	
Auflage:	220 Exemplare	
Erscheinung:	11x jährlich	
ISSN:	1664-9079	

P.P.
CH-6000 Luzern
DIE POST 



**Profitieren Sie von unserer
langjährigen Erfahrung in
der visuellen und photo-
graphischen Astronomie.**

**Astro Optik
GmbH
von Bergen**



www.fernrohr.ch

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