

**April 2022 / Nummer 606**

Monatliche Vereins-Informationen der  
Astronomischen Gesellschaft Luzern (AGL)



- GV der AGL
- Jahresberichte



## Inhaltsverzeichnis

<i>Veranstaltungen</i> .....	3
<i>Sternwarte Hubelmatt</i> .....	3
<i>Zusammenkünfte</i> .....	3
<i>Hinweise</i> .....	3
<i>Vorschau</i> .....	3
<i>Lohnende Beobachtungen</i> .....	4
<i>Monatliche Zusammenkunft</i> .....	5
<i>Generalversammlung der AGL 2022</i> .....	6
<i>AGL Bilanz / Erfolgsrechnung 2021</i> .....	7
<i>Jahresberichte 2021</i> .....	8
<i>Der Sterngucker</i> .....	16
<i>Webb: Ausrichtung des Spiegels abgeschlossen</i> .....	16
<i>Impressum</i> .....	19

**Danke für  
Ihre  
Spende**

**Jetzt mit TWINT  
spenden!**



QR-Code mit der  
TWINT App scannen



Betrag und Spende  
bestätigen



### **Zum Titelbild**

Zwei Schnappschüsse aus der in den September verschobenen AGL GV 2021. Wie damals so wird an der GV 2022 vor allem der Fachvortrag das Highlight sein. Prof. Dr. Monika Lendl wird uns über die neusten und exotischsten Entdeckungen unter den Exoplaneten berichten (siehe Seite 5). Wir freuen uns auf viele Besucher! Fotos von Kurt Felder und Roland Stalder

## Veranstaltungen

### Sternwarte Hubelmatt

<u>Datum</u>	<u>Was</u>	<u>Bemerkungen</u>	<u>Siehe Seite</u>
Jeden Dienstag 20:00-22:00	<b>Geöffnet für alle</b>	Bei schlechtem Wetter nur bis 21 Uhr	

### Zusammenkünfte

MO 4. April, 19:30 Uhr	<b>Monatshöck / GV AGL</b>	Restaurant Murmatt, AAL, Allmend	5 / 6
FR 8. April, 20:00 Uhr	<b>Jugendprogramm</b>	Details auf der Webpage <a href="http://www.aglj.ch">www.aglj.ch</a>	
FR 8. /29. April, ab 19:30 Uhr	<b>Praxis-Treff</b>	Kurzfristige Ankündi- gung per E-mail	
DO 21. April, ab 14:30 Uhr	<b>Stammtisch</b>	Restaurant Brasserie im Verkehrshaus VHS	

### Hinweise

SA 2. April	<b>SAG DV und Astrono- mietagung</b>	Brugg/Windisch Anmeldung bis 27. März erforderlich	<a href="#">Link</a>
-------------	--	--	----------------------

### Vorschau

MO 2. Mai, 20:00 Uhr	<b>Monatshöck</b>	Restaurant Murmatt, AAL, Allmend	5
FR 6. / 20. Mai, 20:00 Uhr	<b>Jugendprogramm</b>	Details auf der Webpage <a href="http://www.aglj.ch">www.aglj.ch</a>	
DO 19. Mai, ab 18:30 Uhr	<b>Stammtisch</b>	Restaurant Militärgar- ten	
20. – 22. Mai	<b>AOAsky-Teleskoptref- fen, Glaubenberg</b>	<a href="http://www.teleskop-&lt;br/&gt;treffen.ch/wtt/">http://www.teleskop- treffen.ch/wtt/</a>	
FR 27. Mai, ab 19:30 Uhr	<b>Praxis-Treff</b>	Kurzfristige Ankündi- gung per E-mail	

## Lohnende Beobachtungen

### Im April 2022 am Himmel von Interesse:

- Merkur:** Der innerste der Planeten zeigt sich im April im besten Lichte und bietet die günstigste Abendsichtbarkeit des ganzen Jahres. Nach der Konjunktion mit der Sonne am 2. marschiert er zügig in östlicher Richtung (nach links) von der Sonne weg und erreicht am 29. seine grösste östliche Elongation von rund 20°. Etwa ab dem 15. wird er in der Abenddämmerung im Westen sichtbar und steigt dann jeden Tag höher; allerdings nimmt dabei seine Helligkeit etwas ab. Auf diesem Abstecher an unsern Himmel zieht Merkur am 18. etwa 2° nördlich des fernen Uranus und am 29. etwa 1,5° südlich der Plejaden vorbei, also bei beiden innerhalb des Blickfelds eines Feldstechers. Auf seinem Abstieg zurück in Richtung Sonne bleibt Merkur bis in die ersten Maitage hinein beobachtbar.
- Venus:** Sie bleibt weiterhin die auffällige Leuchte am Morgenhimmel, allerdings verkürzt sich ihre Präsenz etwas durch den immer früheren Aufgang der Sonne. Am 27. kommt es zu einer extrem engen Begegnung von nur 27" zwischen Venus und dem 60'000x lichtschwächeren äussersten Planeten Neptun, die aber nur in grösseren Teleskopen zu beobachten ist. Danach wird es aber am 30.4. und 1.5. ein Treffen mit Jupiter geben, bei dem sich die beiden hellsten Planeten bis auf 15' nahekommen, also einen halben Mond Durchmesser. Obwohl Venus nur 16" Dm. aufweist gegenüber 35" bei Jupiter, leuchtet sie rund 7x heller. Dies auf Grund ihres rund 7x geringeren Abstands zur Sonne (108 Mio km) gegenüber Jupiter (744 Mio km). Die Beleuchtungsstärke nimmt im Quadrat des Abstands ab und ist auf Jupiter rund 50x schwächer als auf Venus. Er zeigt sich deshalb in fahlgelbem Licht, Venus aber in strahlendem Weiss.
- Mars:** Der rote Planet wandert durch die Sternbilder Steinbock und Wassermann. Seine Helligkeit nimmt auf 0.9m zu. Am 4. zieht er 23' südlich an Saturn vorbei.
- Jupiter:** In den letzten Apriltagen dürfte der Planetenriese allmählich in der Morgendämmerung auftauchen. Am Monatsende hilft die viel hellere Venus bei der Suche (s. oben).
- Saturn:** Der Ringplanet geht eine Stunde vor Jupiter her und erscheint zu Beginn um 05:30, Ende April bereits kurz vor 4 Uhr im Südosten.
- Mond:** Die schmale Sichel des zunehmenden Monds steht am 4. unterhalb der Plejaden, wobei auch seine unbeleuchteten Teile in mattem Licht erhellt sind (Erdlicht), sodass die gesamte Mondkugel zu sehen ist. Erstes Viertel am 9. bei Castor und Pollux in den Zwillingen. Vollmond am 16. in der Jungfrau. Letztes Viertel am 23. im Schützen. Am 25. geht der Mond südlich an Mars und am 27. südlich an Venus und Jupiter vorbei. Am 30. kommt es zu einer partiellen Sonnenfinsternis, sichtbar aber nur auf der anderen Seite der Erde von Chile bis in die Antarktis.

**Quelle: KOSMOS-Himmelsjahr 2022; Red JBarili**

## Monatliche Zusammenkunft

**Montag, 4. April 2022, 19:30 Uhr**, Restaurant Murmatt,  
AAL / Allmend, Murmattweg 8, 6005 Luzern

**67. GV der AGL**, ab ca.20:30 Uhr mit folgendem Vortrag:

Thema: **Hot Jupiters und Super-Mercurys: die wundersame Welt der Exoplaneten**

Referentin: **Prof. Dr. Monika Lendl** (Universität Genf)

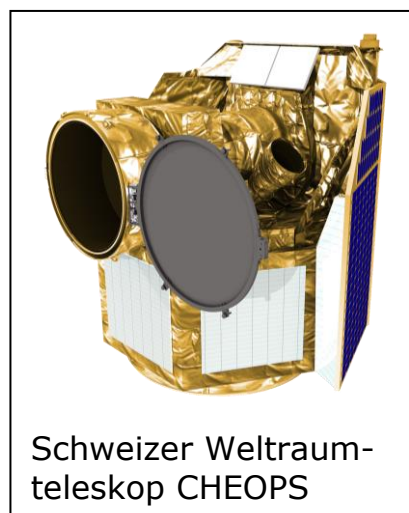
Hinweis: **Der Anlass ist öffentlich, freier Eintritt**  
(Seiteneingang benutzen)

Das Studium von Planeten außerhalb unseres Sonnensystems ist eines der aktivsten Forschungsfelder der modernen Astronomie, und ein Schwerpunkt der astrophysikalischen Forschung in der Schweiz. Seit der Entdeckung des ersten extrasolaren Planeten im Jahre 1995 wurden bisher über 3500 extrasolare Planetensysteme, und darin über 4500 einzelne Exoplaneten entdeckt.

Die breite Vielfalt der entdeckten Planeten hat die kühnsten Erwartungen übertroffen: von sogenannten "hot Jupiters", über 1000 Grad heißen Gasriesen, über Lava-Welten, bis hin zu gasreichen Super-Erden. Der Vielfalt extrasolarer Planeten scheint (fast) keine Grenze gesetzt.

Mit modernsten Methoden wie zum Beispiel dem CHEOPS Satelliten, ist es mittlerweile ausserdem möglich, diese Planeten nicht nur zu entdecken, sondern auch ihre Atmosphären genauer zu untersuchen.

In diesem Vortrag wird der momentane Stand der Exoplanetenforschung präsentiert und insbesondere auf die neuesten Ergebnisse der CHEOPS Mission eingegangen.



Schweizer Weltraumteleskop CHEOPS

### Vorschau auf die nächste Zusammenkunft:

**Montag, 2. Mai 2022, 20:00 Uhr**, Restaurant Murmatt,  
AAL / Allmend, Murmattweg 8, 6005 Luzern

Thema: **Ein galaktisches Karussell als Störenfried in der kosmologischen (un-)Ordnung**

Referent: **Dr. Oliver Müller**, Universität Strasbourg

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

## Generalversammlung der AGL 2022

Die 67. ordentliche Generalversammlung der Astronomischen Gesellschaft Luzern findet am **4. April 2022 ab 19.30 Uhr** im Restaurant Murmatt auf der Allmend statt.

### Traktanden

1. Begrüssung
2. Wahl der Stimmenzähler/Stimmenzählerinnen
3. Genehmigung der Traktandenliste
4. Genehmigung Protokoll GV 2021
5. Jahresbericht des Vorstandes
6. Jahresrechnung 2021
  - a. Präsentation
  - b. Revisorenbericht
  - c. Genehmigung
7. Präsentation Budget 2022
8. Statutenanpassung
9. Festsetzung der Mitgliederbeiträge
10. Verabschiedungen
11. Wahlen
12. Ausblick in die Zukunft
13. Anträge
14. Diverses, nächste Generalversammlung
15. Abschluss der Generalversammlung

Die diesbezüglichen Jahresabschlüsse und Jahresberichte finden Sie gleich im Anschluss.

Wie gewohnt wird nach der GV und einer kurzen Pause, also ca. um 20:30 Uhr, ein sehr interessanter Vortrag stattfinden.

Wir hoffen, dass möglichst viele AGL-Mitglieder die GV und den Vortrag besuchen werden, handelt doch das Referat von der Exoplaneten-Forschung, einem eigentlichen Schwerpunkt der Schweizer Astroforschung!

Luzern, Februar 2022

Roland Stalder, Präsident ■

## AGL Bilanz / Erfolgsrechnung 2021

<b>AKTIVEN</b>		<b>31.12.2021</b>	<b>%</b>
100	Kasse	71.65	0.1%
106	Transitorische Aktiven	940.00	1.2%
107	Sparkto Raiffeisen 35724.87	28'107.20	34.6%
108	Vereinskto Raiffeisen 35724.88	26'130.09	32.2%
115	Genossenschaftsanteil Raiffeisen	200.00	0.2%
116	Sparkonto Raiffeisen 35724.48/ Ex Zug	25'773.38	31.7%
<b>TOTAL AKTIVEN</b>		<b>81'222.32</b>	

<b>PASSIVEN</b>		<b>31.12.2021</b>	<b>%</b>
201	Transitorische Passiven	-125.00	-0.2%
202	Fonds Donation AGZ (Verfall 2027)	25'773.38	31.7%
210	Reinvermögen (Startkapital)	41'770.22	51.4%
	Gewinn	13'803.72	17.0%
<b>TOTAL PASSIVEN</b>		<b>81'222.32</b>	

<b>AUFWAND</b>		<b>2021</b>	<b>%</b>
301	Mitgliederbeiträge an SAG	1'170.00	10.5%
303	Beiträge an Vereine	300.00	2.7%
310	Kurse/Reisen	428.00	3.8%
311	Anlässe	1'468.25	13.1%
312	Höcks	300.00	2.7%
314	GV	294.70	2.6%
319	Sternwarte Infrastruktur	1'332.60	11.9%
320	Betrieb Sternwarte Instrumente	224.00	2.0%
321	Betrieb Sternwarte Demonstratoren	260.00	2.3%
330	Mitteilungsblatt Druckkosten	1'850.70	16.6%
331	Mitteilungsblatt Versandkosten	1'486.45	13.3%
332	Homepage	154.80	1.4%
333	Vorstand/Adressverwaltung	463.82	4.2%
335	Versicherungen	982.60	8.8%
336	Bank- Postkonto Spesen	53.00	0.5%
337	Werbung	398.50	3.6%
<b>TOTAL AUFWAND</b>		<b>11'167.42</b>	

<b>ERTRAG</b>		<b>2021</b>	<b>%</b>
401	Mitgliederbeiträge (inkl. SAG)	10'540.00	42.2%
410	Kurse/Reisen	1'000.00	4.0%
411	Anlässe / Verkauf Astroartikel	7'875.00	31.5%
414	Spenden Sternwarte	2'563.66	10.3%
420	Inserate	940.00	3.8%
421	Zinserträge	52.48	0.2%
422	Städtischer Beitrag	2'000.00	8.0%
<b>TOTAL ERTRAG</b>		<b>24'971.14</b>	
<b>TOTAL AUFWAND</b>		<b>11'167.42</b>	
Gewinn		13'803.72	55.3%

## Jahresbericht des Präsidenten 2021

Februar 2022      Roland Stalder

Der Vorstand hat sich 2021 zu sechs Sitzungen getroffen, die ersten vier davon online und die letzte mit dem neuen Präsidenten. Das Vereinsleben war erneut durch die Pandemie eingeschränkt. So wurden diverse Anlässe abgesagt und die GV musste in den September verschoben werden. Immerhin konnten wir am 6. Juli die Sternwarte wieder für das Publikum öffnen und seither sind die Gruppenführungen auf Monate hinaus ausgebucht! Nach dem Aufschalten unserer neuen, modernen Webseite Anfang 2021 haben wir die Zeit weiter genutzt, um dieses online Angebot auszubauen.

### Mitgliederbestand

In den letzten 25 Jahren hatte die AGL eine ziemlich konstante, sehr hohe Mitgliederzahl (zwischen 246 und 276). Im vergangenen Vereinsjahr verzeichneten wir 15 Neumitglieder und 20 Austritte (davon ein Todesfall). Die AGL zählt somit per Anfang 2022 total **263 Mitglieder**.

Davon sind:	Mitglieder	<b>218</b>
	Jungmitglieder	<b>18</b>
	Familienmitglieder	<b>15</b>
	Jung & Familienmitglieder	<b>2</b>
	Ehrenmitglieder	<b>10</b>

Unsere 10 Ehrenmitglieder sind: Daniel Ursprung (Wahljahr 1997), Teddy Durrer (2002), Hedy Müller (2002), Jules Barili (2005), Leo Hofstetter (2005), Beat Müller (2006), Anita Schranz (2010), Guido Stalder-Dörig (2013), Roland Stalder (2015) und Marc Eichenberger (2021)

Die AGL steht finanziell sehr solide da, nicht nur wegen Einmaleffekten infolge Heyde-Verkauf und Corona-Minderausgaben. Wir werden daher an der bevorstehenden GV gewisse Ermässigungen bei den Jahresbeiträgen beantragen.



## Highlights: Verein, Astronomie und Raumfahrt

Die detaillierten Aktivitäten in der Sternwarte, bei den Höcks, Praxistreffs und in der Jugendgruppe entnehmen sie wie üblich den nachfolgenden Jahresberichten der entsprechenden Ressorts.



Hier speziell hervorheben möchte ich unseren **Tag der Astronomie**. Diesen Anlass konnten wir am 25. September 2021 erneut organisieren. Für mich ist das jeweils eine wunderbare Möglichkeit, gemeinsam mit zahlreichen Vereinsmitgliedern einen gemeinsamen Event zu erleben, der einerseits dem Publikum dient und andererseits dem Zusammenhalt im Verein. Alle können dabei mithelfen – vom Jung- oder Neumitglied bis zum erfahrenen Vortragsexperten. Trotz

Covid-Restriktionen und meist bedecktem Himmel konnten wir an diesem traditionellen Anlass 124 Gäste empfangen (wir wissen das so genau, weil wir abgezählte Covid-Armbänder verteilten).

Am 18. Februar verfolgten wir gespannt die spektakuläre Landung mit „Live Video“ des NASA **Perseverance Rovers auf Mars** – ein erster Drohenflug auf Mars folgte bald. Am 10. Juni war trotz Wolken in der Schweiz eine kleine partielle Sonnenfinsternis zu sehen und als Höhepunkt folgte an Weihnachten der perfekte **Start des Webb Weltraum Teleskops**. Dieses vielversprechende neue Instrument hat das Potential, in den kommenden Jahren eine neue Aera der Astronomie einzuleiten.

## Dank

In diesen Zeiten mit Pandemie-Restriktionen wurde uns bewusst, wie wertvoll das Vereinsleben mit persönlichen Kontakten und gemeinsamen Anlässen ist. Trotz zeitweise reduziertem Vereinsangebot haben fast alle Mitglieder ihre Mitgliedschaft erneuert und somit Unterstützung signalisiert. Dafür sind wir sehr dankbar. Die AGL ist einer der grössten und aktivsten Astronomie Vereine in der Schweiz und das ist nicht selbstverständlich! Ich danke meinem Vorgänger Marc Eichenberger, dass ich von ihm das Präsidium für diesen erfolgreichen Verein übernehmen durfte. Ein spezielles Dankeschön allen fleissigen Helfer\*innen – sei es im Vorstand, beim Betrieb und Unterhalt der Sternwarte oder bei der Organisation von Vereins Anlässen und Angeboten. Einige Helfer hinter den Kulissen hören nur selten Rückmeldungen von den Mitgliedern und verrichten doch seit teilweise Jahrzehnten ihre wertvolle Arbeit. Danke!

Alle Mitglieder lade ich herzlich dazu ein, auch in Zukunft rege am Vereinsleben teilzunehmen und es aktiv mitzugestalten. Sie können die Arbeit unserem Kassier erleichtern, indem Sie Ihren Jahresbeitrag fristgerecht überweisen. Dafür, und auch für zusätzliche Spenden, danke ich Ihnen sehr. ■

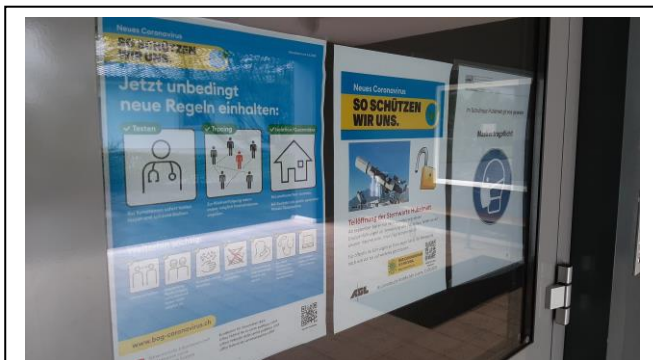
Bis bald im Verein und „Clear, Dark Skies“!

Ihr Präsident

## Jahresbericht des Sternwartenleiters 2021

Luzern, 2. März 2022 Kurt Felder

Ende Oktober 2020 beschloss der Vorstand, den Betrieb der Sternwarte infolge der damaligen **Coronasituation** einzustellen. Bis im Juni des darauffolgenden Jahres fanden weder öffentliche Führungen noch Gruppenführungen statt - alle geplanten Gruppenführungen wurden abgesagt. Trotzdem hat der damals amtierende Sternwartenleiter, Andreas Lustenberger, anfangs Jahr einen Einsatzplan erstellt, da die Entwicklung der Pandemie schwer einzuschätzen war.



Corona: Leider auch im 2021 der rote Faden auf Hubelmatt

Eine muntere, gutgelaunte AGL-Gruppe, unter der Leitung von Jörg und Andi, nahm am 12. Juni Besen, Schrubber und Putzlappen in die Hand und brachte Kästen, Böden und Instrumente in der **Sternwarte auf Hochglanz**. Es ist jedes Mal wieder interessant, das Sternwarteninventar zu sichten. Nach dem anschliessenden Essen im Militärgarten hat der scheidende Sternwartenleiter, Andreas Lustenberger, sein **Amt** mir **übergeben**. Mit grossem Respekt

habe ich die umfangreiche Dokumentation entgegengenommen.

Die epidemiologische Lage liess im Sommer etwas mehr Normalität zu. Der Vorstand beschloss daher die **Wiedereröffnung** der Sternwarte ab Juli. Allerdings erforderte dieser Schritt ein entsprechendes Sicherheitskonzept. So wurde beispielsweise die Anzahl der diensttuenden Demonstratoren um eine Person erhöht, um bei einer Eingangskontrolle die erforderlichen Covid-Zertifikate (3G: geimpft – genesen oder getestet) zu überprüfen.

Mit dem Ferienpass (Jugendliche aus Sempach-Station, Neuenkirch und Hellbühl) und dem Ferienpass (Jugendliche aus Luzern) wurden im August die Gruppenführungen wieder aufgenommen. In dieser Zeit übernahm ich endgültig das Amt des Sternwartenleiters.

Schnell waren die zur Verfügung stehenden Termine für Gruppenführungen vergeben. 5 Donnerstagstermine hat die Lehrer- und Lehrerinnenweiterbildung NORI (Nidwalden, Obwalden, Uri) für einen Astrokurs gebucht, für dessen Durchführung Piero Indelicato und Alfons Frei verantwortlich waren.

Mitte September wurden die **pandemischen Massnahmen** durch das BAG wieder verschärft: In der Sternwarte und im Schulhaus Hubelmatt galt Zertifikat- und Maskenpflicht ab 16 Jahren. Diese Massnahmen ermöglichten jedoch einen weitgehend normalen Betrieb.

In der Zeit vom August bis Ende Dezember fanden 24 **Gruppenführungen** statt:

KG, Primar, Ferienpass	7
Oberstufen	2
Vereine	3
Private Gruppen	3

Firmen	1
LWB NORI, Astrokurs	8

Insgesamt zählte die Sternwarte im vergangenen Jahr **753 Besucher\*innen** (inkl. Sidewalk). Davon nahmen 81 Personen (10.8%) an den öffentlichen Führungen teil, 362 (48.1%) besuchten die Sternwarte in einer Gruppe, 124 Gäste (16.5%) zählte der Tag der Astronomie und die restlichen 186 Besucher\*innen (24.7%) ergeben sich aus Praxistreff, Jugendgruppe, Maturanden, private Führungen u.a.

**20 Demonstratoren und 1 Demonstratorin** (16 A / 5 B) stellten sich für die verschiedenen Führungen zur Verfügung. Obwohl die Planung für das Jahr 2022 ohne grosse Probleme verlief, muss auf die Nachwuchsförderung ein Augenmerk gerichtet werden. In aussergewöhnlichen Situationen zeigt sich, dass aus dem Demonstratorenteam immer eine Person bereit ist, sich für einen Spezialeinsatz zur Verfügung zu stellen.

Eine **offene Frage** ist für mich, ob wir Kleingruppen (Familien, Geschenke an das Patenkind, u.a.) grundsätzliche ablehnen oder die Wünsche durch ein symbolisches Entgelt erfüllen wollen.

Zum Schluss möchte ich allen, die sich für den Betrieb der Sternwarte einsetzen, die Technik stets auf Vordermann brachten oder für gewöhnliche und aussergewöhnliche Führungen sich zur Verfügung stellten, vielmals danken. ■

## Jahresbericht 2021 der Organisatorin

Februar 2022 Heidi Halter

Wie bereits im Jahr 2020 mussten pandemie-bedingt auch im Jahr 2021 etliche Vorträge abgesagt werden. Stattfinden konnten die nachfolgenden Vortragsabende:

<b>September:</b>	Kathrin Altwegg	Aufbruch ins All, von Jules Verne bis Elon Musk
<b>Oktober:</b>	Max Spindler	Exoplaneten
<b>November:</b>	Daniel Ursprung	Neues aus der Raumfahrt
<b>Dezember:</b>	Kurt Felder Peter Kronenberg	Jahresrückblick Astroquiz



Aber immerhin konnte als eigentlicher Höckstart im 2021 unser Sommerplausch mit gemeinsamem Nachessen Anfang Juli im Murmatt stattfinden. Es tat gut, wieder in die vertrauten Gesichter sehen zu dürfen. Danach konnten wie oben ersichtlich alle weiteren Monatshöcks mit spannenden Themen und tollen Referentinnen und Referenten stattfinden. ■

## Jahresbericht 2021 des technischen Leiters

Rothenburg 27. Februar 2022      Jörg Lang

Situationsbedingt ging es auch im Jahr 2021 in der Sternwarte etwas verhalten zu und her. Der Schwerpunkt lag im vergangenen Jahr mehr im Unterhalt und weniger auf Erneuerung oder Erweiterungsarbeiten. Dies, um die Sternwarte am Laufen zu halten.

### Kleinplanetarium

Im April hat Marc Eichenberger den Horizont der Sternwarte Luzern auf unser Computer Simulationsprogramm «Stellarium Console» hochgeladen. Nun fühlt man sich auch bei schlechtem Wetter wie an einem Sonnentag in der Sternwarte. Mit imposantem Blick zu den Museggtürmen, der Rigi, dem Pilatus und dem Sonnenberg.



Grosses Highlight 2021: Hubelmatt-Panorama fürs Kleinplani

Der neue Horizont benötigte anschliessend noch eine zusätzliche Höhenanpassung der Projektion, um die bestmögliche Bildqualität zu erhalten. Die Installation ist nun abgeschlossen und es ist an uns Demonstratoren sich wieder mit der Technik der Projektion vertraut zu machen.

### Sternwarte

Der **180 mm TEC Fluorit Refraktor** auf der **azimutale Atlas V24 Montierung** läuft meist wie gewünscht. Die Tücken der Elektronik sind selten und meist lassen sie sich mit etwas Geduld oder frühzeitiger Inbetriebnahme beheben.

Die **Meteoritenkamera, Alcor OMEA 3M** ist in Betrieb und unsere AGL Meteor Beobachtungs-Gruppe tauscht ihre Beobachtungen mit den anderen Gruppen in der Schweiz aus.

### Sonnenteleskop

Das gesteckte Ziel für 2021 wurde leider nicht erreicht. Nach wie vor benutzen wir die alte Nachführungselektronik. Die erhoffte Lösung einer möglichen modernen Steuerung hat sich wegen der Geschäftsaufgabe des Produkterstellers zerschlagen.

### **Multi Funktions-Teleskop MFT**

Die geplante einfachere Bedienung scheint ebenfalls nicht so einfach wie gedacht.

### **Heyde Refraktor**

Wie in der Nova Ausgabe 599 zu lesen war, hat der alte Heyde Refraktor bei der Familie Roth in Ebikon ein neues Zuhause bekommen.

### **Ausleihteleskope**

Neben dem TeleVue Reiserefraktor und Lunt Sonnenteleskop haben wir in der letzten Zeit mehrere Teleskope von privater Seite bekommen. Wir werden diese gerne für unseren Praxistreff, die Jugendgruppe und als Ausleihteleskope verwenden. Vielen Dank!

### **Dankeschön**

An dieser Stelle auch vielen herzlichen Dank an alle helfenden Hände welche zum Gelingen des Sternwarten-Betriebs beitragen.

### **Aussichten**

Ich denke wir freuen uns alle, dass wir uns wieder vermehrt in der Sternwarte Hubelmatt treffen können. Die Teleskope sind bereit und warten auf alle Interessierten. Geniessen wir es und freuen uns auf klare Nächte mit vielen Besuchern. ■

## **Jahresbericht 2021 AGL - Praxistreff**

Luzern, 15. Februar 2022 Kurt Felder

Den anspruchsvollen epidemiologischen Umständen zum Trotz, fand der Praxistreff im Jahr 2021 lückenlos statt, manchmal auch online. Durchschnittliche knapp 10 Personen (mindestens 5) folgten der jeweiligen Einladung, die per Rundmail verschickt wurde.

Zur App SkySafari, die auf iOS und Android-Plattformen läuft, erhielten wir anfangs Februar von Roland Stalder wesentliche Inputs.

Als das Wetter sich im darauffolgenden Monat von der ungünstigen Seite zeigte, entschieden wir uns kurzerhand für eine online-Q&A-Runde, die von Marc Eichenberger moderiert wurde.

Ab April konnten wir uns wieder in der Sternwarte treffen. Wir bestaunten den von Marc kreierte echten Hubelmatt-Horizont, den wir in verschiedene Applikationen einbetten können, und verglichen verschiedene Okulare miteinander.

Wie man mit einem Teleskop ohne Encoder Himmelsobjekte auffinden kann, erfahren wir durch die App SkEye und SkySafari.

Unsere Neigung zur Technik, insbesondere zur Optik, erforderte im Mai eine Fortsetzung der Okulartestreihe. Im darauffolgenden Monat erhielten wir von Roland wieder einen technischen Input über das Seeing (Pickering-Seeing-Scale, Fried-Parameter, simulierte Beugungsbilder, Experimente mit verschiedenen Öffnungen, ...).

Der Grillanlass vor den Sommerferien bildete da einen Kontrast zum technisch orientierten Programm. Etwa 15 Personen erschienen auf der Sattenlegi, bei Josef und Daniela Bucher, zu einem gemütlichen Treff. Vor der Grill-Wurst durften wir Sonnenprotuberanzen mit dem SolarMax 90 bestaunen.

Nicht immer waren unsere Anlässe streng geplant. So anfangs August, als wir Saturn beobachteten und das wunderschöne neue Panorama im Kleinplanetarium zu Gemüte führten.

Ein Highlight im Vereinsjahr ist jeweils die Swiss Starparty auf dem Gurnigelpass. In der Nacht vom 4. auf den 5. September konnten die zahlreichen Gäste bei günstigen Bedingungen (SQM=21.5; Seeing 8) die vier Gasplaneten und die dazugehörigen Monde beobachten. Besonders eindrücklich zeigte sich unsere Nachbargalaxie M33 mit ihren Spiralarmen.



Apero vor der Sternwarte Sattenlegi

Leider hatte das Teleskoptreffen in Falera, das eine Woche später stattfand, weniger Wetterglück.

Im Herbst meldeten sich die Gebrüder Föhn mit der Bitte, ob wir nicht den Selbstbau-Newton ihres verstorbenen Bruders begutachten können. Beim Treffen stellte sich heraus, dass der Erbauer dieses Teleskopes in der Optikschmiede Kern in Aarau gearbeitet hatte.

Leider hatten wir in diesem Jahr selten Wetterglück,

sodass wir uns oft mit theoretischen Inhalten befassten. Im November betrachteten wir verschiedene Mondapps: Globe Viewer Moon, Moon Globe, SkySafari, Monddarstellungen Google Maps u.a.

Auch der Chlausguck, der adventliche Ausklang des Praxistreff-Jahres, fand unter einer Wolkendecke statt. Schade!

Der Praxistreff lebt weitgehend von seinen Mitgestaltern. An dieser Stelle möchte ich v.a. Roland Stalder und Marc Eichenberger für Ihre aktive Teilnahme und wertvollen Inputs danken - aber auch Josef und Daniela Bucher für ihre Gastfreundschaft auf der Sattenlegi. ■

## Jahresbericht 2021 der Jugendgruppe

Rotkreuz / Kriens, 9. März 2022 Cedric Schmid & Elmar Wüest

Nach der langen Covid-19 Pause starteten wir Ende August wieder mit den Jugendgruppe-Abenden. Bewaffnet mit den geliebten Masken gingen wir am ersten Abend in unser Kleinplanetarium und zeigten den neuen Mitgliedern, was man mit unserer Technik dort so anstellen kann.

Der nächste Jugendgruppe-Abend war wegen des schlechten Wetters im Schulzimmer. Dort haben wir eine Zusammenstellung von Simpleclub Videos angeschaut, von der Urknalltheorie bis zur dunklen Materie.

Dann kam schon der Tag der Astronomie, wo wir vorab unser Mond-Landschaft wieder ausbesserten und über die Raumfahrt diskutierten.

Ende Oktober machte Elmar einen Vortrag über Planeten und ihre Monde, mit vielen spannenden Details zu den Himmelskörpern.

Es war recht kühl Mitte November. Aber endlich mal schön Wetter. In der Sternwarte konnten wir wieder mal mit den Teleskopen in den Himmel schauen. Zum Aufwärmen waren wir im zweiten Teil dann in Schulzimmer. Dort schauten wir uns an, was das James-Webb-Weltraumteleskop genau beobachten wird.

Am Samstag, 20. November war der von uns organisierte Jugendtreff 2021. Wir waren im Technorama Winterthur. alle Jugendgruppen aus der Schweiz haben von uns eine Einladung erhalten. Leider waren wir nur neun Leute. Fünf von der Astronomischen Jugendgruppe Bern und vier von uns aus Luzern. Es war ein spannender und lustiger Tag, für den es sicher eine Wiederholung gibt, ohne Covid-19.

Wie schon seit einigen Jahren, beendeten wir auch dieses Jahr mit einem Filmabend. Dieses Jahr war es Valerian - Die Stadt der Tausend Planeten.

Ende 2021 waren bei uns 22 Jungmitglieder angemeldet. An den 6 Jugendgruppe-Abende waren durchschnittlich 6 Personen anwesend. Valentin Perrez war jeden Abend dabei und somit am meisten präsent.

Die Jugendgruppe verändert sich zurzeit sehr. Die Älteren treten aus. Gründe dafür sind: zu wenig Zeit, Studium ausserhalb von Luzern und Umzug. Schön ist es aber, dass sich wieder eine junge Gruppe gebildet hat, deren Mitglieder sehr regelmässig kommen.

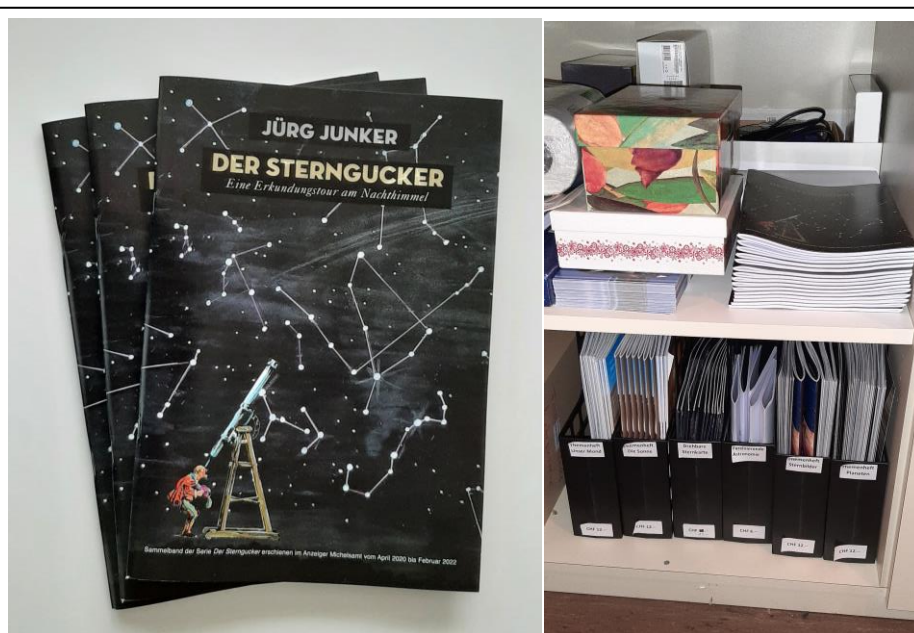
Danke an die Mitglieder der Jugendgruppe für ein kurzes, aber tolles 2021. ■



Beim von der AGL-Jugendgruppe organisierten SAG-Jugendtreff im Technorama Winterthur ging es recht schräg zu und her...

## Der Sterngucker

Im Januar-NOVA durften wir berichten, dass unser Mitglied Jürg Junker seit bald zwei Jahren regelmässig im «Anzeiger Michelsamt» astronomische Artikel verfasst. Daraus war dann sogar ein Sammelband entstanden. In kurzer Zeit war die erste Auflage vergriffen. Von der zweiten Auflage konnte sich die AGL einen Teil sichern. Die um einige Seiten ergänzte und überarbeitete Version ist jetzt in der Sternwarte Hubelmatt für Fr. 21.- erhältlich. Nach wie vor besteht aber auch die Möglichkeit, das 62-seitige Heft auch direkt bei Jürg Junker zu beziehen: [junker@gmx.ch](mailto:junker@gmx.ch)



Genau gleich wie diverse Themenhefte und eine drehbare Sternkarte ist nun auch der Sterngucker in der Sternwarte erhältlich.

Genau gleich wie diverse Themenhefte und eine drehbare Sternkarte ist nun auch der Sterngucker in der Sternwarte Hubelmatt für Fr. 21.- erhältlich. Nach wie vor besteht aber auch die Möglichkeit, das 62-seitige Heft auch direkt bei Jürg Junker zu beziehen: [junker@gmx.ch](mailto:junker@gmx.ch)

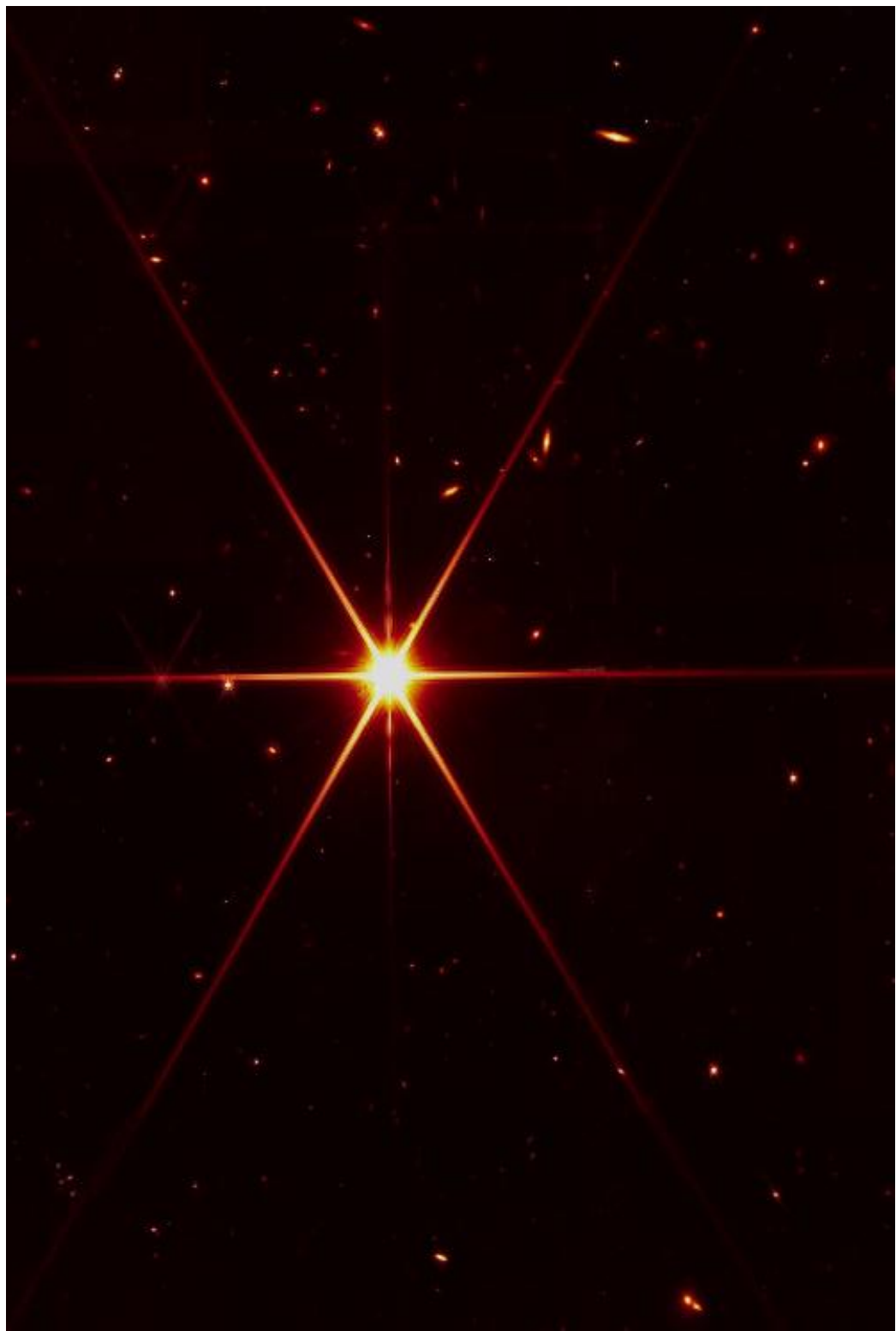
## Webb: Ausrichtung des Spiegels abgeschlossen

Astronews, 17. März 2022

Die Inbetriebnahme des *James Webb Space Telescope* ist einen weiteren wichtigen Schritt vorangekommen: Die einzelnen Elemente des großen Hauptspiegels sind ausgerichtet und die Teleskopoptik funktioniert wie erwartet oder sogar noch besser. Damit kann *James Webb* nun Licht aus dem All empfangen und an die Instrumente weiterleiten, die allerdings noch kalibriert werden müssen.

Am 11. März hatte das Team des *James Webb Space Telescope* die Phase der Inbetriebnahme abgeschlossen, die als "Fine Phasing" bezeichnet wird. Dabei wurden unter anderem die einzelnen Segmente, aus denen der große Hauptspiegel von *James Webb* zusammengesetzt ist, so ausgerichtet, dass sie tatsächlich wie ein großer Spiegel arbeiten. Auch die weiteren optischen Elemente des Teleskops wurden überprüft, um sicherzustellen, dass es keinerlei Probleme gibt, die den Weg des Lichts zu den Instrumenten des Teleskops beeinflussen könnten.





Das nun veröffentlichte Bild lässt in seiner vollen Auflösung nicht vermuten, dass noch viel Einstellungsarbeiten zu erledigen sind. Wir dürfen gespannt sein auf den Start der wissenschaftlichen Beobachtungen!

Obwohl es noch etwas dauern wird, bis *Webb* schließlich erste richtige Bilder des Universums liefert, war der Abschluss des "Fine Phasing" ein wichtiger Meilenstein der Inbetriebnahme des Teleskops. "Vor mehr als 20 Jahren machte sich das Webb-Team daran, das leistungsstärkste Teleskop zu bauen, das jemals jemand in den Weltraum gebracht hat, und entwickelte ein kühnes optisches Design, um die anspruchsvollen wissenschaftlichen Ziele zu erreichen", sagte Thomas Zurbuchen, stellvertretender Administrator der NASA und dort zuständig für die Wissenschaft. "Heute können wir sagen, dass dieses Design die Erwartungen erfüllen wird."

Segmentierte Hauptspiegel sind bei Großteleskopen auf der Erde durchaus üblich, *James Webb* ist allerdings das erste Teleskop im Weltraum, das ein solches Design verwendet. Der über sechs Meter durchmessende Hauptspiegel wäre viel zu groß gewesen, um am Stück in eine Rakete zu passen. Er besteht daher aus 18 Segmenten und musste für den Start zusammengeklappt werden. Im Weltraum wurde er dann entfaltet und anschließend jedes Spiegelsegment nanometergenau so eingestellt, dass die Segmente wie eine einzelne Spiegeloberfläche arbeiten. "Neben der faszinierenden Wissenschaft, die man mit *Webb* machen kann, haben die Teams, die dieses Observatorium entworfen, gebaut, getestet und gestartet haben und es jetzt betreiben, eine neue Art des Baus von Weltraumteleskopen entwickelt", unterstreicht Lee Feinberg vom *Goddard Space Flight Center* der NASA, der für die optischen Komponenten von *Webb* zuständig ist.

Nach der erfolgten Ausrichtung des Teleskopspiegels wurde die Nahinfrarotkamera auf den Spiegel eingestellt. "Wir haben das Teleskop vollständig auf einen Stern ausgerichtet und fokussiert, und die Leistung übertrifft die Spezifikationen. Wir sind gespannt, was dies für die Wissenschaft bedeutet", sagte Ritva Keski-Kuha vom *Goddard Space Flight Center*. "Wir wissen jetzt, dass wir das richtige Teleskop gebaut haben." Das so entstandene und gestern veröffentlichte Bild sollte eigentlich nur den Stern 2MASS J17554042+6551277 korrekt abbilden. Optik und Kamera von *Webb* waren aber so empfindlich, dass im Hintergrund schon weitere Sterne und Galaxien zu erkennen sind.

In den nächsten sechs Wochen werden nun die verbleibenden Schritte zur Ausrichtung der optischen Elemente abgearbeitet. So müssen alle Instrumente auf den Spiegel ausgerichtet und in einem letzten Schritt eventuell noch vorhandene kleinere Positionierungsfehler in den Spiegelsegmenten korrigiert werden. Diese Arbeiten sollen bis spätestens Anfang Mai abgeschlossen sein. Dann beginnt die Inbetriebnahme der wissenschaftlichen Instrumente, die etwa zwei Monate in Anspruch nehmen wird. Erste Bilddaten in voller Auflösung soll es im Sommer geben. ■

## Impressum



Monatliche Vereins-Informationen der  
Astronomischen Gesellschaft Luzern (AGL)

Beiträge und Bildberichte bitte an:  
**redaktion@sternwarteluzern.ch**  
Nächster Redaktionsschluss:  
**Jeweils am 10. des Vormonates**

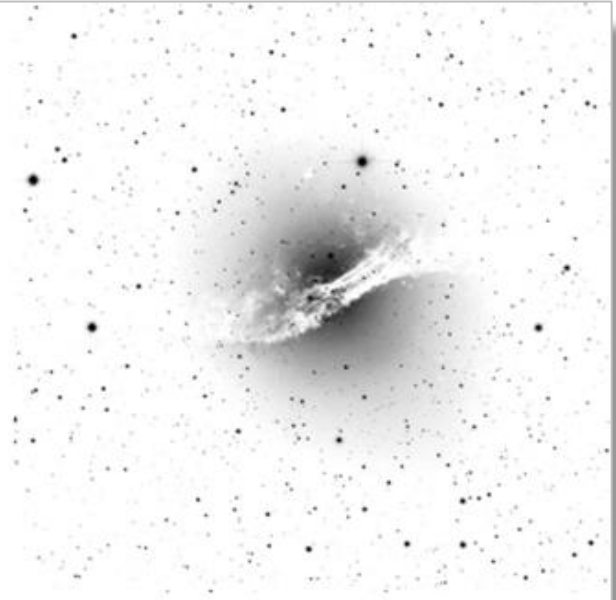
Anschrift:	Astronomische Gesellschaft Luzern, 6000 Luzern	
Sternwarte:	Schulhaus Hubelmatt-West, Zihlmattweg 4, 6005 Luzern	
Homepage:	sternwarteluzern.ch	
Homepage Jugendgruppe:	<a href="http://aglj.ch">aglj.ch</a>	
Email:	info@sternwarteluzern.ch	
Bankverbindung:	Raiffeisenbank Horw, 6048 Horw IBAN CH36 8080 8002 4176 9380 4 SWIFT-BIC: RAIFCH22B86	

Präsident:	Roland Stalder	info@sternwarteluzern.ch
Vizepräsident:	Markus Burch	
Buchhaltung:	Gunter Wiese	kassier@sternwarteluzern.ch
Aktuar:	Pascal Kaufmann	
Sternwarte Leitung:	Kurt Felder	sternwarte@sternwarteluzern.ch
Sternwarte Technik:	Joerg Lang	technik@sternwarteluzern.ch
Jugendarbeit:	Cedric Schmid & Elmar Wüest	jugendgruppe@sternwarteluzern.ch
Webmaster:	Markus Burch	webmaster@sternwarteluzern.ch
Praxis-Treff:	Kurt Felder	praxistreff@sternwarteluzern.ch
Administration:	Gunter Wiese	admin@sternwarteluzern.ch
Organisation:	Heidi Halter	organisation@sternwarteluzern.ch
Öffentlichkeitsarbeit:	Piero Indelicato	werbung@sternwarteluzern.ch
Fernrohrverleih:	Joerg Lang	technik@sternwarteluzern.ch
Astroreisen:	Pascal Kaufmann	
Redaktion NOVA:	Beat Bühlmann	redaktion@sternwarteluzern.ch
Druckerei:	Kopiershop Alpnach	
Auflage:	180 Exemplare	
Erscheinung:	11x jährlich	
ISSN:	1664-9079	

**P.P.**

6000 Luzern  
Post CH AG

**Astro-Optik**  
GmbH  
**von Bergen**  
[www.fernrohr.ch](http://www.fernrohr.ch)



### Wir haben Schmuckstücke lagernd:

Unser Sortiment bietet qualitativ hochstehendes Equipment und auserlesene Instrumente, welche das Astronomen-Herz höher schlagen lassen!

**Mobil und WhatsApp**  
**079 393 88 03**

Vereinbaren Sie noch heute eine Besichtigung, bevor die besten Artikel verkauft sind!

