

NOVA

Januar 2018 / Nummer 559

Monatliche Vereins-Informationen der
Astronomischen Gesellschaft Luzern (AGL)



- Interstellarer Asteroid ` Oumuamua
- AGL Termine 2018
- Astronomische Jahresvorschau im Planetarium

AGL

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>AGL Termine 2018</i>	6
<i>Astronomiekurs 2018</i>	7
<i>Die Leoniden</i>	8
<i>Mysteriöses Objekt von einem anderen Stern</i>	13
<i>Impressum</i>	15

Astronomiekurs 2018 in der Sternwarte Hubelmatt

Natürlich wird auch in diesem Jahr ein Astronomiekurs auf Hubelmatt durchgeführt. Der Kurs 2017 war Monate im Voraus ausgebucht. Wir empfehlen daher ein schnelles Anmelden für diesen Herbst. Alle Infos dazu finden Sie auf Seite 7. Auf Seite 6 sind zudem alle bis jetzt bekannten AGL Termine 2018 aufgeführt.

Zum Titelbild

Im Oktober wurde erstmals ein Asteroid entdeckt, der aus dem interstellaren Raum auf eine Stippvisite ins innere Sonnensystem kam. Internationale Grossteleskope unterbrachen ihr Programm, um den seltenen Besuch unter die Lupe zu nehmen. Mehr dazu auf Seite 13.

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>	
MO 1. Januar 2018	Neujahrsapero	<i>In der Sternwarte wird aufs neue Jahr anges-tossen</i>	5
FR 12./26. Januar, 20:00 Uhr	Jugendprogramm	<i>Details auf der Webpa-ge www.aglj.ch</i>	

Zusammenkünfte

SA 13. Januar, 16:30 Uhr	Monatshöck: Astronomische Jahres-vorschau 2018	<i>Planetarium des Ver-kehrshauses der Schweiz</i>	5
FR 19. Januar ab 19:30 Uhr	Praxis-Treff	<i>Kurzfristige Ankündi-gung per E-mail</i>	
DO 25. Januar, 14:30 Uhr	Nachmittagstreff	<i>Hotel Hermitage</i>	

Hinweise

SA 13. Januar, 16:30 Uhr	Astronomische Jahres-vorschau 2018	<i>Planetarium des Ver-kehrshauses der Schweiz</i>	5
-----------------------------	---	--	---

Vorschau

MO 5. Februar, 20:00 Uhr	Monatshöck	<i>Restaurant Schützen-haus, Allmend</i>	5
FR 16. Februar ab 19:30 Uhr	Praxis-Treff	<i>Kurzfristige Ankündi-gung per E-mail</i>	
DO 22. Februar, 14:30 Uhr	Nachmittagstreff	<i>Hotel Hermitage</i>	
FR 23. Februar, 20:00 Uhr	Jugendprogramm	<i>Details auf der Webpa-ge www.aglj.ch</i>	
24. März 2018	Tag der Astronomie 2018		

Lohnende Beobachtungen

Im Januar 2018 am Himmel zu sehen:

- Merkur:** Der innerste Planet erreicht am Neujahrstag mit knapp 23° seine grösste westliche Elongation von der Sonne. Ueber einem tiefen Südosthorizont ist er bis etwa zum 10. in der Morgendämmerung sichtbar. Am 13. passiert er den Planeten Saturn knapp südlich, was aber nur mit optischen Hilfsmitteln zu beobachten ist.
- Venus:** Sie steht am 9. in oberer Konjunktion mit der Sonne und entfernt sich bis Ende Monat nur wenig von ihr. Damit bleibt sie den ganzen Januar über unbeobachtbar.
- Mars:** Der rote Planet verbessert seine Präsenz im Osten am Morgenhimmel merklich. Seine Helligkeit nimmt auf 1.2m zu. Er nähert sich in den ersten Tagen des Jahres Jupiter und zieht am 7. in nur 13' Abstand südlich an ihm vorbei.
- Jupiter:** Der Planetenriese ist das dominierende Objekt am Morgenhimmel. Er erscheint zu Beginn um 4 Uhr, am Ende schon nach 2 Uhr im Osten. Begegnung mit Mars s. oben.
- Saturn:** Der Ringplanet tritt allmählich aus der hellen Sonnenumgebung heraus und wird am Morgenhimmel sichtbar. Er geht zu Beginn kurz nach 6 Uhr auf, Ende Monat etwa 20 Minuten früher.
- Mond:** Ein heller Vollmond (Erdnähe am 1.) präsentiert sich am 2. in den Zwillingen. Letztes Viertel am 8. in der Jungfrau. Am Morgenhimmel des 11. bildet die schmale Mondsichel mit Mars und Jupiter ein hübsches Dreigestirn über dem Horizont im Osten. Neumond am 17. im Schützen und erstes Viertel am 24. in den Fischen. Am 27. steht der Mond westlich der Hyaden im Stier. Zweiter Vollmond des Monats („Blue Moon“) am 31. im Krebs.

Quelle: Kosmos-Himmelsjahr 2018; Red JBarili

Monatliche Zusammenkunft

Neujahrsapero: Montag, 1. Januar 2018, 16.30 auf Hubelmatt

Gemeinsam werden wir wie gewohnt am 1. Januar auf das neue Jahr anstossen. Es wird auch niemand frieren, wir können bei kalten Temperaturen in die warme Cafeteria ausweichen!

Wieder bringt jeder im Sinne einer Teilete etwas zum Knabbern und zum Anstossen mit. Für den Neujahrsapéro ist keine Anmeldung notwendig! Wir freuen uns auf einen gelungenen Einstieg ins 2018!

Samstag, 13. Januar 2018, 16:30 Uhr, im Planetarium des Verkehrshauses der Schweiz in Luzern

Thema: **Astronomische Jahresvorschau 2018**

Referent: **Markus Burch**, Astronomische Gesellschaft Luzern
Marc Horat, Planetarium Verkehrshaus

Hinweis: **Der Anlass ist öffentlich**, Eintritt Fr. 20.- / 13.-

Anmeldung dringend empfohlen ab dem 14. Dezember unter **TEL 0900 333 456** (CHF 1.50 pro Anruf ab Festnetz) oder unter <http://www.verkehrshaus.ch/planetarium!>

Vorschau auf die nächste Zusammenkunft:

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

Thema: **Neues aus der Raumfahrt**, aktuelle Informationen aus der bemannten und unbemannten Raumfahrt.

Referent: **Daniel Ursprung**, Astronomische Gesellschaft Luzern

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

AGL Termine 2018

	AGL-Höck	Jugendprogramm	Praxistreff	Nachmittagstreff
Januar	01.01. 2018 Neujahrs-Apero 13. 01. 2018 Jahresvorschau im Plani	12.01.2018 26.01.2018	19.1.2018	25.01.2018
Februar	05. 02. 2018 (Schulferien)	23.02.2018	16.2.2018	22.02.2018
März	05. 03. 2018 24. 03. 2018 Tag der Astro- nomie	09.03.2018 23.03.2018	16.3.2018	22.03.2018
April	16. 04. 2018 GV 19.30 Uhr	27.04.2018	13.4.2018	19.04.2018
Mai	07. 05. 2018	18.05.2018	11.5.2018 (Auffahrtsbrücke)	24.05.2018
Juni	04. 06. 2018	15.06.2018 29.06.2018	15.6.2018	21.06.2018
Juli	02. 07. 2018 Sommerplausch	-		26.07.2018
August	-	31.08.2018	10.8.2018	23.08.2018
September	03. 09. 2018	14.09.2018 28.09.2018	07.9.2018	20.09.2018
Oktober	01. 10. 2018 (Schulferien)	26.10.2018	12.10.2018	25.10.2018
November	05. 11. 2018	30.11.2018	02.11.2018	22.11.2018
Dezember	03. 12. 2018	14.12.2018	07.12.2018	20.12.2018

Astrokurs 2018:

19. 10. 2018
09. 11. 2018
16. 11. 2018
23. 11. 2018

Die oben aufgeführten Daten können in seltenen Fällen noch kurzfristige Änderungen erfahren. Bitte beachten Sie die Angaben im jeweiligen NOVA. Die GV wird im 2018 bis nach Mitte April rutschen. Das hat mit den Osterferien zu tun. Notieren Sie sich die Termine doch gleich in die neue Agenda!

Astronomiekurs 2018

Auch im 2018 führt die Astronomische Gesellschaft Luzern einen Astronomie-Basiskurs für Erwachsene in der Sternwarte Hubelmatt durch.

Die vier Kursabende finden an den Freitagen 19. Oktober sowie 9., 16. und 23. November 2018 statt. Start jeweils 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr (optional mit Verlängerung in der Sternwarte)

Kursthemem:

Kursabend 1

Himmelsmechanik / Jahreslauf / Finsternisse / Mondbewegungen / Sonnensystem / Planeten / Kometen / Monde

Kursabend 2

Beobachten in der Sternwarte / Sternbilder / Orientierung am Himmel / Satellitenbahnen am Himmel / Instrumente / Optik

Kursabend 3

Milchstrasse und Galaxien / Lebenslauf unserer Sonne / Geburt, Leben und Tod der Sterne / Supernova, Neutronensterne, Pulsare, Schwarze Löcher

Kursabend 4

Das Universum / Kosmologie / Gravitation / Distanzen im Universum

Kursort: Sternwarte Hubelmatt, Luzern (Schulhaus Hubelmatt West)

Kurskosten: AGL - Mitglieder Fr. 40.-
Nichtmitglieder der AGL Fr. 80.-
(Die Kurskosten bleiben trotz zusätzlicher Abgabe einer Sternkarte unverändert!)

Ihre **Kursanmeldung** senden Sie bitte per Mail an:

redaktion.agl@astronomie.ch

Zudem kriegen Sie dort auch weitere Infos.

Name und Vorname: _____

Adresse: _____

PLZ und Wohnort: _____

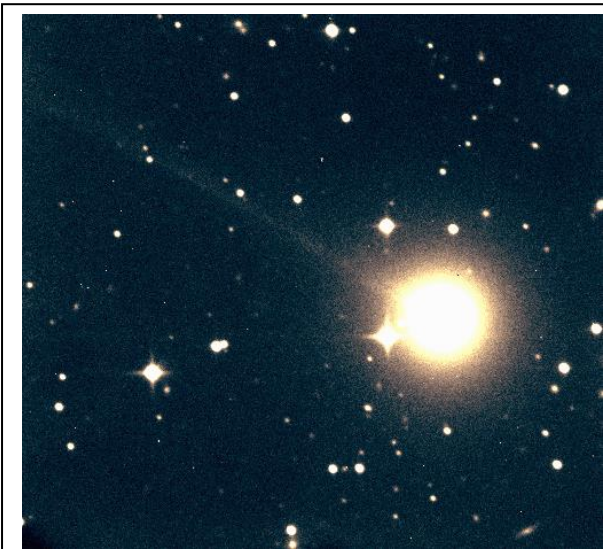
Mailadresse: _____

AGL (ja oder nein): _____

Wir freuen uns auch sehr auf Teilnehmer ausserhalb der AGL.

Die Leoniden

Haben Sie im letzten November auch die Neumondnächte genutzt, um die Leoniden-Sternschnuppen zu beobachten? Und wurden Sie auch enttäuscht? Statt Dutzende und Hunderte von Meteoren konnten die paar wenigen Leuchtspuren definitiv die kalte Nacht nicht erwärmen! Gerne erinnern wir uns zurück an die Nächte Mitte November um die Jahrtausendwende, als wahre Feuerwerke am Himmel zu sehen waren. Aber wie ist zu erklären, dass dieser Sternschnuppenschwarm uns so unterschiedliche Erscheinungen beschert?



Kometen 55P/Tempel-Tuttle auf einer Aufnahme aus dem Jahre 1998

Den Meteorstrom der Leoniden kann man sicher als den berühmtesten überhaupt bezeichnen. Er besteht aus den Auflösungsprodukten des Kometen 55P/Tempel-Tuttle. 55P/Tempel-Tuttle wurde am 19. Dezember 1865 in Marseille durch Ernst Wilhelm Liebrecht Tempel als nebliger Fleck im Sternbild grosser Bär entdeckt. Auch in Boston gelang eine Entdeckung. Horace Tuttle sichtete den Fleck am 6. Januar 1866, ohne dass er zuvor von der Entdeckung Tempels erfuhr. Unschwer zu erraten, wie dieser himmlische Vagabund also zu seinem Namen kam... Bahnrechnungen ergaben, dass der neue Komet in gut 33 Jahren

die Sonne umrundete. Bald schon wurde auch festgestellt, dass seine Bahn derjenigen der Leoniden stark ähnelte. Erst durch diese Entdeckungen und Schlussfolgerungen konnte die wahre Natur der Sternschnuppen erkannt werden. Es musste sich somit um kleine Staubteile von Kometen handeln, die in die Erdatmosphäre stürzen und verglühen, respektive diese zum Leuchten anregen. Natürlich sind diese Staubteilchen viel häufiger vorhanden, wenn der Mutterkomet kurz zuvor eine Passage bei Sonne und Erde hatte, als wenn er sich weit ausserhalb der Saturnbahn befindet.

Ein Erlebnisbericht der Leoniden-Erscheinung aus dem Jahr 1833, also genau ein Orbit bevor Komet Tempel-Tuttle entdeckt wurde, mag verdeutlichen, wie unerklärbar das Himmelsschauspiel damals war. Der 12. November war in grossen Teilen des nordamerikanischen Ostens ein schöner Tag. Nichts deutete darauf hin, dass etwas Besonderes stattfinden würde. Doch um Mitternacht bemerkten einige Nachtschwärmer, dass aus Osten ungewöhnlich viele Sternschnuppen lange leuchtende Spuren über den Himmel zogen. In den frühen Morgenstunden des 13. November geschah es dann. Abertausende Sternschnuppen erzeugten ein wahres Feuerwerk am Firmament. Agnes Mary Clerke beschrieb das Ereignis später folgendermassen:



Der Leonidensturm 1833 über den Niagarafällen.

"In der Nacht vom 12. auf den 13. November brach ein Sturm fallender Sterne über die Erde herein... In jeder Richtung war der Himmel mit leuchtenden Spuren übersät und durch majestätische Feuerbälle erleuchtet. In Boston schätzte man die Rate der Sternschnuppen etwa halb so groß wie die Zahl der Schneeflocken bei einem mittleren Schneesturm. Ihre Zahl war so groß, dass man sie nicht mehr zählen konnte. Aber als der Sturm nachließ, wurde anhand der geringeren Rate abgeschätzt, dass in den neun Stunden, in denen sie herunterfielen, etwa 240 000 Sternschnuppen zu sehen waren."

Damals im Jahre 1833 wusste man praktisch noch nichts über die Sternschnuppen. Die Reaktionen reichten damals von Hysterie, weil das Jüngste Gericht gekommen sei, bis zu wissenschaftlichen Erklärungsversuchen. Im November 1834 erschienen die Sternschnuppen wieder, aber nicht mehr so stark wie im Jahr zuvor. Weitere Untersuchungen in den nachfolgenden Jahren zeigten, dass schon der preußische Wissenschaftler und Entdecker Alexander von Humboldt auf einer seiner Reisen im Jahre 1799, als er sich in Cumana (Venezuela) aufhielt, den Schwarm beobachtet hatte. In seinem Bericht schrieb er: *"Tausende von Feuerkugeln und Sternschnuppen fielen hintereinander, vier Stunden lang... Alle Meteore ließen 8 bis 10 Grad lange Lichtstreifen hinter sich zurück... Die Phosphoreszenz dieser Lichtstreifen hielt 7 bis 8 Sekunden an... Die Feuerkugeln schienen wie durch Explosionen zu platzen..."* Ein Beobachter in Florida berichtete, dass *"kurzzeitig so viele Sternschnuppen wie Sterne zu sehen waren."*

Eigentlich hätten die Astronomen 1833 gewarnt sein können. Auch schon 1832 berichteten Beobachter aus dem Ural, Arabien, Mauritius, Europa und von Schiffen im Atlantik von ungewöhnlich vielen Sternschnuppen am 12. November. Offensichtlich wurden aber die früheren Berichte von der Wissenschaft ignoriert.

Aber dieser Leonidensturm von 1833 war ein Schlüsselereignis für die Astronomie. Erst jetzt fingen Astronomen an, alte Berichte aus Europa, Arabien und China genauer zu untersuchen. Die Sternschnuppen bzw. Meteore erschienen immer im November. Verlängerte man ihre Spuren rückwärts, trafen sie sich im Sternbild Löwe. Im Lateinischen heißt der Löwe Leo. Deshalb nannte man dem Sternschnuppenstrom nun die Leoniden. Im Jahre 1837 äußerte dann der Bremer Arzt und Astronom Heinrich Olbers die Vermutung, dass die Sternschnuppen alle 33 oder 34 Jahre besonders häufig auftreten. 1863 publizierte Hubert Anson Newton von der Yale-Universität Beobachtungen der Leoniden aus den letzten 1000 Jahren. Danach gab es schon 1533, 1366, 1202, 1037, 967, 934 und 902 beeindruckende Erscheinungen. Diese zum Teil sehr spär-

lichen Daten wiesen ebenfalls auf eine Periode von etwa 33 Jahren. Darauf basierend wurde die Wiederkehr eines starken Schauers für 1866 oder 1867 vorher gesagt. Tatsächlich konnten in der Nacht vom 13. auf den 14. November 1866 wieder 2000 bis 5000 Sternschnuppen pro Stunde beobachtet werden. Selbst 2 Jahre später war trotz des hellen Vollmonds nochmals ein starkes Maximum mit 1000 Meteoren pro Stunde zu sehen.

Für 1899 wurde der nächste Sternschnuppensturm erwartet. Die Enttäuschung war gross, als sich nichts dergleichen am Himmel abspielte. Nicht einmal der Komet Tempel-Tuttle konnte wiederentdeckt werden. Das Interesse für die Leoniden sank ob dieser Fehlprognose stark. Erst ein paar Jahre später wurde festgestellt, dass der Komet durch die Planeten Saturn und Jupiter soweit abgelenkt wurde, dass die Staubwolken weit von der Erdbahn entfernt waren. Die nicht erwarteten prächtigen Erscheinungen in den Jahren 1900 und 1901 wurden von den meisten daher verpasst...

Das Maximum um das Jahr 1933 war sehr schwach. Aber 1965 wurde Komet Tempel-Tuttle nach einem Jahrhundert wiederentdeckt. Im darauf folgenden Jahr kam es zum grössten bislang beobachtet Leonidensturm der Geschichte. In den Morgenstunden des 17. November 1966 regnete es förmlich Sternschnuppen. Im westlichen Amerika konnten bis zu 40 Stück pro Sekunde beobachtet werden. Während des Maximums betrug ihre Rate 150 000 pro Stunde! Dennis Lion, der auf dem Kitt Peak im südlichen Arizona beobachtet, meinte: *"Die Sternschnuppen waren so intensive, dass wir nur schätzen konnten, wie viele in einer Sekunde über unseren Köpfen zu sehen waren... Für 20 Minuten betrug die Rate wohl 150 000 pro Stunde."* *"Wir sahen einen Sternschnuppenregen, der sich in einen Hagelschauer verwandelte, und schließlich einen Sturm der Sternschnuppen, zu viele, um sie zu zählen,"* schrieb Charles Capen in den San-Gabriel-Bergen in Südkalifornien. Das ganze Schauspiel dauerte eine gute Stunde. Danach war die Aktivität wieder auf 30 Meteore pro Stunde abgefallen. In anderen Teilen der Erde konnte man immerhin auch noch bis zu 200 pro Stunde sehen.



Aufnahme des Leoniden-Sturms von 1966. Belichtungszeit 12 Minuten

1998 sorgten die Leoniden abermals für eine Überraschung. Aus Untersuchungen früherer Erscheinungen schätzte man, dass es zu einem schwachen Sturm am 17. November gegen 22 Uhr MEZ kommen könnte, mit einer maximalen Rate von etwa 1000 Leoniden pro Stunde. Das bevorzugte Beobachtungsgebiet sollte in Ostasien liegen. Doch es kam ganz anders. Um die prognostizierte Zeit gab es tatsächlich ein Maximum. Allerdings war es deutlich schwächer als selbst die pessimistischsten Voraussagen vermuten ließen. Nur 280 Sternschnuppen pro Stunde und dazu noch hauptsächlich schwache konnten beobachtet werden. Aber die eigentliche Show fand überraschend 20 Stunden vor-

her statt. In den Morgenstunden des 17. November kam es zu einem starken Ausbruch, bei dem besonders viele Feuerkugeln, aufleuchteten. Manche waren so hell, dass sie Schatten warfen. Ihre Leuchtspuren waren bis zu 20 Minuten zu sehen. Über 450 Sternschnuppen pro Stunde jagten über den Himmel. Das Schauspiel dauerte 18 Stunden und war in vielen Teilen der Welt zu sehen. Normale Leonidenmaxima dagegen dauern nur bis zu 2 Stunden, oft aber auch kürzer. Leider verhinderte eine dichte Nebeldecke über weiten Teilen Mitteleuropas, dass das Schauspiel auch hier zu sehen war.

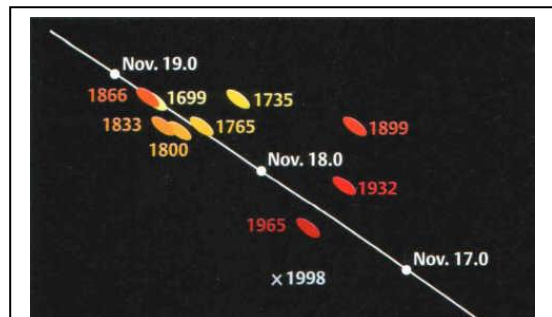


Die AGL-Truppe 1999 im Tessin.

Im Jahr darauf war die berühmte kalte Tessin-Nacht einer AGL-Truppe. Auch diesmal schlossen eine dicke Hochnebeldecke und teilweise Schneestürme weite Teile Europas vom Spektakel aus. Vom 17. auf den 18. November wurden die AGL-er aber am Monte Bre bei klarem Wetter Zeuge eines weiteren Sturms. Gemeinsam wurden zwischen 1 Uhr und 5 Uhr weit über 2300 Sternschnuppen gezählt. Im Maximum um kurz nach 3 Uhr wurden 36 Stück in einer Minute registriert.

2001 konnte dann die AGL Jugendgruppe bei Ihrer Beobachtungsnacht auf dem Ächerlipass über 500 Sternschnuppen zählen.

Die Prognosen für Zeitpunkt und Stärke der Leoniden-Maximas sind sehr schwierig. Unterdessen glaubt man zu verstehen, dass die Staubbänder von etlichen vergangenen Kometenpassagen nur jeweils einen Durchmesser von 35'000 km haben. Die genauen Örter dieser verschiedenen Staubbänder können durch gravitative Einflüsse von Jupiter und Saturn wesentlich variieren. Die dichtesten Staubbänder werden kurze Zeit nach einer Kometenpassage erwartet. Wird aber ein „altes“ Staubband am richtigen Ort getroffen, so kann auch „unter der Zeit“ eine grössere Leonidenerscheinung passieren.



Weg des Kometen 55P/Tempel-Tuttle am 18. November 2001 durch die früher von ihm hinterlassenen Dust-Trails

Zu altem Glanz werden die Leoniden leider erst wieder im Jahre 2094 kommen (aber was sind schon Prognosen...). Für die Jahre 2022, 2025 und 2033 bis 2037 werden allerdings immerhin recht ansehnliche Maximas erwartet. Wir können gespannt sein und müssen Geduld haben.

verkehrshaus.ch
PLANETARIUM

ASTRONOMISCHE JAHRESVORSCHAU 2018 im Planetarium in Luzern

Erfahren Sie in der live kommentierten Schau alles über die wichtigsten Himmelsereignisse im Jahr 2018.

Highlights

- Jahresrückschau 2017
- Totale Mondfinsternis 27./28. Juli
- Partielle Sonnenfinsternisse
- Asteroidenmissionen
- CHEOPS

13. JANUAR 2018
Start: 16.30 Uhr

Offen für Entdecker.

Mysteriöses Objekt von einem anderen Stern

Vor zwei Monaten entdeckten Astronomen erstmals einen Asteroiden, der offenbar nicht aus unserem Sonnensystem stammt. Jetzt legten sie die Ergebnisse gründlicher Beobachtungen mit dem *Very Large Telescope* und anderen Teleskopen vor. Das inzwischen **1I/2017 U1 (*`Oumuamua*) getaufte Objekt ist danach dunkelrot, zigarrenförmig und mindestens 400 Meter lang.**



So könnte das interstellare Objekt *`Oumuamua* auf Grundlage der jüngsten Beobachtungen aussehen. **Bild:** ESO

Der Besucher von jenseits des Sonnensystems wurde am 19. Oktober 2017 mithilfe des Teleskops Pan-STARRS 1 entdeckt, das regelmäßig den Himmel nach Asteroiden und Kometen absucht, die auf ihrer Bahn um die Sonne der Erde bedrohlich nahe kommen könnten. Anfangs hielt man den Brocken für einen kleinen Asteroiden oder Kometen, doch nach gründlicheren Bahnrechnungen stellte sich schnell heraus, dass das Objekt nicht aus unserem Sonnensystem kommt.

Die Bezeichnung für das ursprünglich als A/2017 U1 katalogisierte Objekt wurde daher geändert zu 1I/2017 U1. Die Internationale Astronomische Union schuf dazu die neue Objektklasse

der "interstellaren Asteroiden". 1I/2017 U1 erhielt zudem einen aus der hawaiianischen Sprache stammenden Namen: *`Oumuamua*. Bei dem Zeichen vor dem "O" handelt es sich um einen Okina, einen speziellen Konsonanten aus der hawaiianischen Sprache. Ausgesprochen wird der Name von 1I/2017 U1 in etwa "H O u mu a mu a".

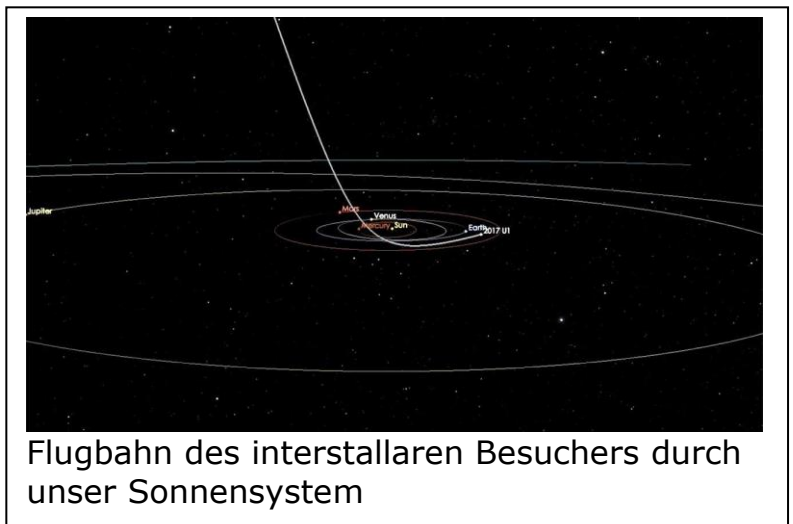
"Wir mussten schnell handeln", so Olivier Hainaut von der Europäischen Südsternwarte ESO in Garching, der zum Beobacherteam gehört. "*`Oumuamua* war schon am sonnennächsten Punkt vorbei und bereits wieder auf dem Weg zurück in den interstellaren Raum." So begann man sofort mit Beobachtungen des Objekts, das sich immer weiter von der Sonne entfernte und so schnell dunkler wurde.

Diese ungewöhnlich starken Helligkeitsschwankungen deuten darauf hin, dass das Objekt sehr langgezogen sein muss, etwa zehnmal so lang wie breit, mit einer komplexen, gewundenen Form", vermutet Meech. "Wir fanden auch heraus, dass es eine dunkelrote Farbe besitzt, ähnlich wie Objekte im äußersten Bereich des Sonnensystems. Außerdem konnten wir bestätigen, dass es vollständig inaktiv ist, weil wir in seiner direkten Umgebung nicht den geringsten Hinweis auf Staub finden konnten."

Aus diesen Daten folgert das Team, dass es sich bei `Oumuamua um einen dichten, möglicherweise aus Gestein oder aus Material mit einem hohen Anteil an Metallen bestehenden Brocken handelt, auf dem es praktisch kein Eis oder Wasser gibt. Die dunkle rötliche Oberfläche erklären sie sich durch den Einfluss der kosmischen Strahlung über viele Millionen Jahre. Sie schätzen, dass `Oumuamua eine Länge von mindestens 400 Metern hat.

Vorläufige Bahnrechnungen haben ergeben, dass der interstellare Asteroid ungefähr aus der Richtung des hellen Sterns Wega im Sternbild Leier kommen könnte. Das bedeutet jedoch nicht, dass er tatsächlich aus dem Wega-System stammt. Zwar bewegt sich der Brocken mit einer Geschwindigkeit von rund 95.000 Kilometern pro Stunde, doch hätte er für die Strecke dorthin 300.000 Jahre benötigt und vor dieser Zeit befand sich der Stern Wega nicht einmal in der Nähe der heutigen Position. `Oumuamua könnte sich also schon seit Hunderten von Millionen Jahren durch unsere Galaxis bewegt haben, bevor der Brocken zufällig in unser Sonnensystem geraten ist.

Interstellare Asteroiden sollten im Prinzip nichts Besonderes sein. Astronomen schätzen, dass in jedem Jahr ein Objekt wie `Oumuamua ins innere Sonnensystem gelangen sollte. Sie sind allerdings sehr lichtschwach und äußerst schwer aufzuspüren. Erst die gründliche Suche nach erdnahen Asteroiden mit leistungsfähigen Teleskopen wie Pan-STARRS 1 macht Entdeckungen von interstellaren Besuchern inzwischen möglich.



Flugbahn des interstellaren Besuchers durch unser Sonnensystem

"Wir beobachten dieses einzigartige Objekt weiter", so Hainaut, "und wir hoffen, genauer bestimmen zu können, woher es kam und wohin es auf seiner Reise durch die Galaxis als nächstes fliegt. Und jetzt, da wir den ersten interstellaren Gesteinsbrocken gefunden haben, bereiten wir uns auf die nächsten vor!"

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

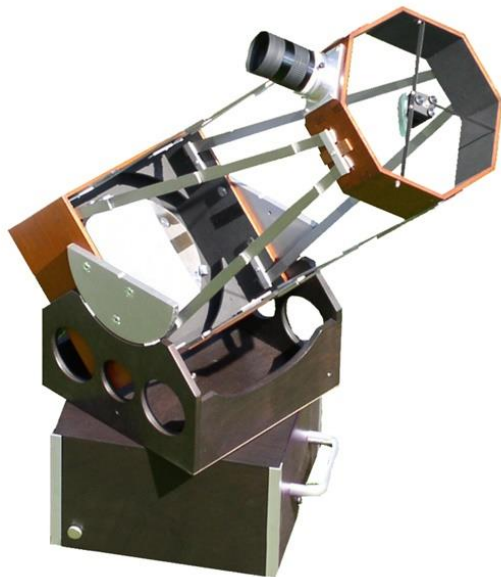
Anschrift:	Astronomische Gesellschaft Luzern, 6000 Luzern	
Sternwarte:	Schulhaus Hubelmatt-West, Luzern	
Homepage:	luzern.astronomie.ch	
Homepage Jugendgruppe:	aglj.ch	
Email:	info.agl@astronomie.ch	
Bankverbindung:	Raiffeisenbank Horw, 6048 Horw IBAN CH2481186000003572488 SWIFT-BIC: RAIFCH22B86	
Präsident:	Marc Eichenberger	info.agl@astronomie.ch
Vizepräsidentin:	Heidi Halter	
Buchhaltung:	Anita Schranz	
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:	Heiri Hefti	admin.agl@astronomie.ch
Organisation:	Heidi Halter	organisation.agl@astronomie.ch
Öffentlichkeitsarbeit:	Piero Indelicato	werbung.agl@astronomie.ch
Fernrohrverleih:	Heiri Hefti	admin.agl@astronomie.ch
Astroteisen:	Pascal Kaufmann	
Redaktion NOVA:	Beat Bühlmann	redaktion.agl@astronomie.ch
Druckerei:	Kopiershop Alpnach	
Auflage:	230 Exemplare	
Erscheinung:	11x jährlich	
ISSN:	1664-9079	

P.P.
CH-6000 Luzern
DIE POST 



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**