
WILHELM FOERSTER STERNWARTE E.V.

Munsterdamm 90 * D-12169 Berlin *

www.wfs.berlin (hier auf Veranstaltungen – Arbeitsgemeinschaften klicken)

www.facebook.com/mondbeobachter.berlin

E-mail: mondbeobachter@planetarium-am-insulaner.de (Hanke), sevenofnine62@gmx.de
(Bachmann)

PROTOKOLL

**DER 631. SITZUNG DER
BERLINER MONDBEOBACHTER**

3. Virtuelle Sitzung via SKYPE

Datum: 14. Dezember 2020

Beginn: 20:00 Uhr

Ende: ca. 21:55 Uhr MEZ

Es sind 13 TeilnehmerInnen online anwesend:

Herr Albersmann, Frau Bachmann, Herr Bockshecker, Dentel, Haijer, Hölzner, Kaschub, Kiehl, Jost, Kaschub, A. Lerch, Frau Niemann, Herr Schepers..

Wer neu teilnehmen möchte, möge bitte per E-mail den gültigen Skype-Namen schicken.

Mondmeteorit bringt neues Mineral mit zur Erde (Hölzner)

Herr Hölzner berichtet über den Meteoriten Oued Awlitis 001, der im Januar 2014 im gleichnamigen Ort im Territorium Westsahara gefunden wurde. Er entstand, als ein kosmisches Objekt mit hoher Wucht auf den Mond prallte und dadurch Mondgestein ins All schleuderte. Dabei sind offenbar extreme physikalischen Bedingungen aufgetreten, wobei mikroskopisch

kleine Bereiche aufschmelzen. Diese winzigen Schmelzzonen sind von großer Bedeutung, weil dort kurzzeitig Druck- und Temperaturbedingungen auftreten, wie sie z.B. auch auch im Erdinneren vorherrschen.

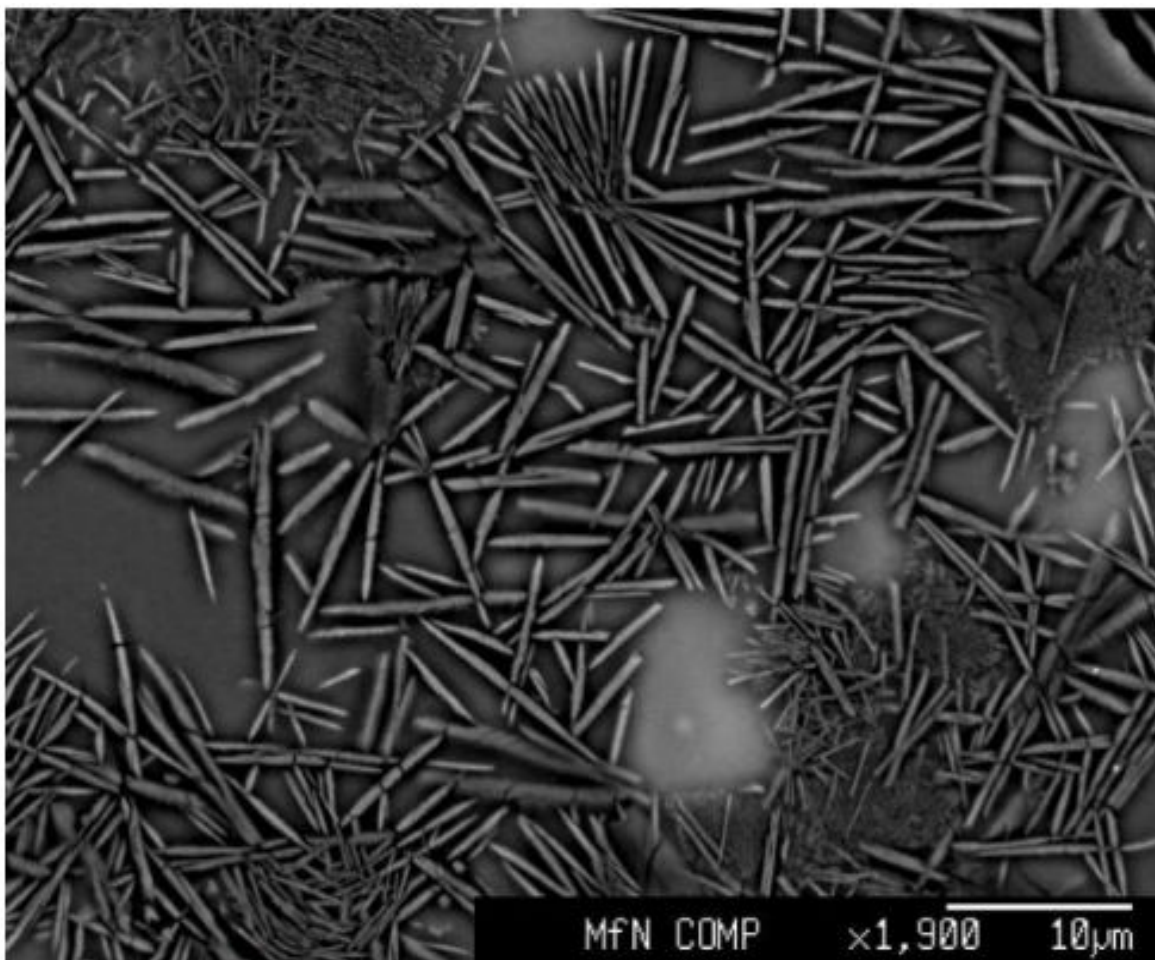
Das Bild zeigt den Meteoriten, der äußerlich unauffällig erscheint:

Die Summenformel:

$\text{CaAl}_4\text{Si}_2\text{O}_{11}$.



Ein Team vom Zentrum für Riesenkrater und Impaktforschung in Nördlingen fand in dem Meteoriten ein neues Mineral mit der Bezeichnung Donwilhelmsit (Benannt nach dem Mondgeologen und Mitarbeiter des Apollo-Programms Don Wilhelms). Es weist Ähnlichkeiten mit irdischen Gesteinen auf, die mit der ozeanischen Kruste in den Erdmantel gezogen werden, wo sie sich mit steigendem Druck und Temperatur in dichtere Minerale umwandeln.



Donwilhelmsit bildete ungewöhnliche nadelartige Strukturen in Millimetergröße im Meteoriten, hier im Rasterelektronenmikroskop.

Auf der Erde ist das neue Mineral noch nicht entdeckt worden, wird aber in einer Tiefe von 460 bis 700 Kilometern im Erdinneren vermutet. Möglicherweise wird man es als Mikro-Einschlüsse in Diamanten finden.

Pluto (Jost)

Objekt: Zwergplanet, 14,3mag, Entfernung 33AE, Durchmesser 2400km. Für den Bambergrefraktor der WFS ist Pluto nur bei grösserer Erdnähe auflösbar (mündl. Info Herr Dentel).

1930 wurde Pluto als äußerster Planet des Sonnensystems entdeckt. 2006 dann wurde er durch die IAU der Kategorie Zwergplanet zugeordnet und erhält die Kleinplanetennummer 134340. Er wird von fünf Monden umrundet, von denen Charon mit rund 1200 km Kilometer Durchmesser rund halb so groß ist wie er. Der gemeinsame Schwerpunkt von Pluto + Charon liegt im Raum zwischen den beiden.

Pluto benötigt für eine Sonnenumrundung 247,94 Erdjahre. Der sonnenfernste Punkt der Plutobahn, liegt bei 49,3AE (Aphel), und der der sonnennächste Punkt 29,7AE (Perihel). Durch die exzentrische Bahn ändert sich die Helligkeit, von der Erde aus gesehen, zwischen 13,8 mag und 16,5 mag.

Die Oberflächentemperatur beträgt etwa 40K. Unter seiner Oberfläche aus Stickstoffeis besteht der Kern zu etwa 70% aus Gestein. Dieser wird umhüllt von einem Mantel aus Wassereis. Nach dem aktuellen Modell von Pluto wird in seinem Kern durch radioaktive Zerfallsprozessen Wärme erzeugt. In der Übergangszone zwischen Kern und Mantel könnte sich daher ein Ozean aus flüssigem Wasser gebildet haben.

Nach einer Reise von 9 Jahren passierte die US-Raumsonde New Horizons im Juli 2015 den Zwergplanet Pluto in 12.500km Entfernung und konnte ihn und seine Monde aus der Nähe untersuchen. Es wurden globale Karten des Zwergplaneten und seines Mondes erstellt, die Atmosphäre des Pluto in Transmission studiert, mit spektraler Auflösung im UV-Bereich. Es wurden Hochauflösungsfotos mit bis zu 25 m pro Pixel gewonnen und das elektrische und magnetische Feld sowie Ionen, Neutralteilchen und Staub gemessen.

Da die Datenübertragungsrate wegen der großen Entfernung für eine Übermittlung in Echtzeit zu gering war, wurden die Daten im Bordcomputer zwischengespeichert. Vom 5. September 2015 bis 25. Oktober 2016 wurden alle gespeicherten Daten vom Vorbeiflug in voller Datenqualität übertragen.

Auf ihren Weg durch den Kuipergürtel passierte die Sonde am 1. Januar 2019 den Asteroiden (486958) Arrokoth (damals noch inoffiziell: Ultima Thule) und erforschte zudem weitere Kuipergürtelobjekte aus größerer Entfernung.

Im Folgenden berichtet Herr Jost über seine eigenen erdgebundenen Beobachtungen des Pluto. Verwendete Geräte: Teleskop Vixen VC200L (C200/1800 mit Reducer 0,7) Auflösung 0,58 Bogensekunden Visuell 13,3mag Canon EOS 700D 10x ISO6400/13s (Fitwork) Nachführung Ra und Dec mit Motoren.

Da sich der Pluto am 21./22.7.2020 in der Nähe des Jupiter befand, konnte Herr Jost ihn ohne Goto-Ausrüstung mit dem Teleskop am Himmel auffinden. Er ist mit 14,25 mag an der Grenze des Auflösbaren. Um die Position des Pluto sicher zu bestimmen, verwendete Herr Jost verschiedene Versionen des Programms Stellarium. Dabei stellte sich heraus, daß die Umgebung in verschiedenen Darstellungen Unterschiede aufwies.

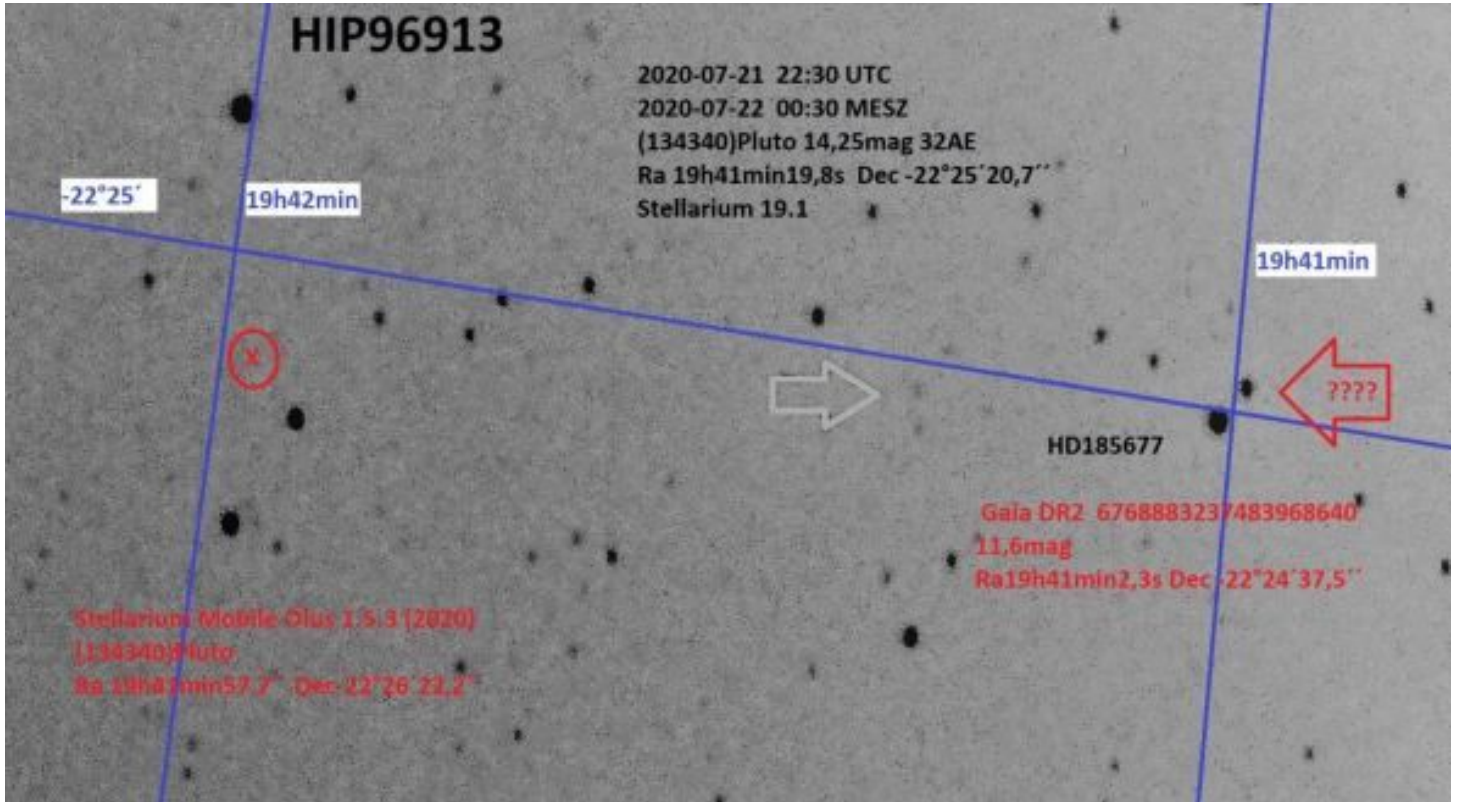


Die Umgebung von Pluto (Stellarium Version 0.19.1)
Zur besseren Orientierung hier mit dem hochinoffiziellen
Asterismus Liegende Katze. In der unteren Ohrspitze
befindet sich ein heller Stern, Pluto auf der Nase.

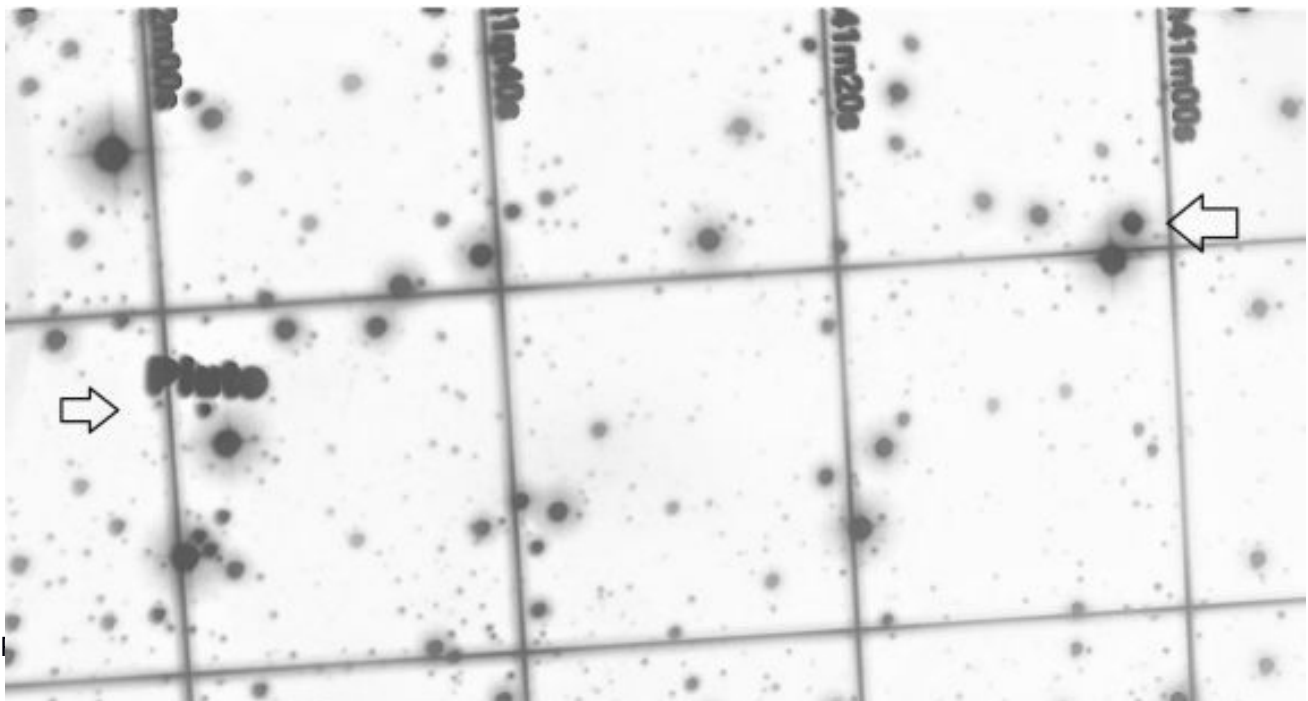


Hier nun die Aufnahme von Herrn Jost.

21.07:2020, UTC 22:30, Pluto 14,3 mag, Teleskop C200/1800 mit Reducer 0,7, Canon 10x ISO6400/13s (Fitswork). Standort Berlin Lichterfelde, ohne goto, mit Programm Stellarium Version 0.19.1 „star hopping“ von Jupiter (am oberen Bildrand) + 10min nach O dann findet man den Asteroiden Pluto etwa auf der Nase der Katze (siehe weißer Pfeil).



Rechts oberhalb des genannten Ohrspitzensterns der Katze findet sich hier ein Stellarium Version 0.19.1 unbekanntes, ca 12mag helles Objekt. MPC hat auch keines in der Liste. Stellarium Mobile Plus (Version 1.5.3) dagegen kennt das Objekt aus Daten der Gaia-Mission. Stern: 11,69mag Gaia DR2 6768883237483968640. Hier befindet sich jedoch Pluto nicht am erwarteten Ort auf der Nase, sondern im Hinterbein der Katze. .



In der Version Stellarium Mobile Plus 1.6.0 sind nun sowohl der zweithellste Stern in der Ohrspitze als auch Pluto auf der Nase der Katze an Ort und Stelle:



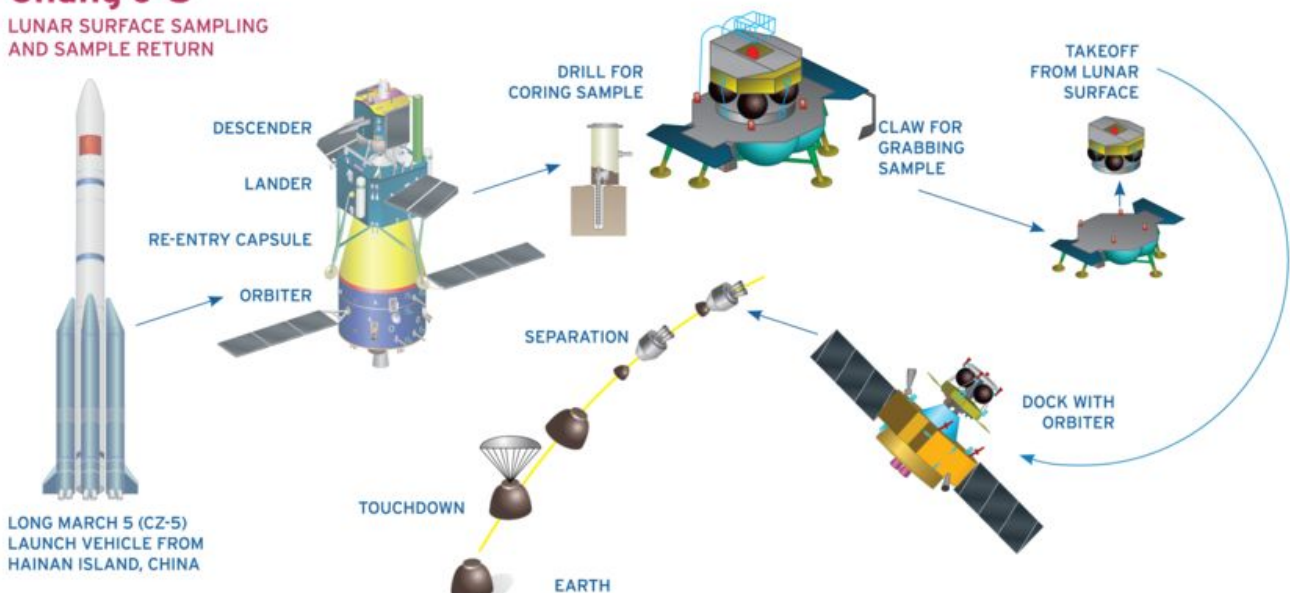
Dadurch zeigt sich, wie sehr sich verschiedene Versionen von Stellarium in Details unterscheiden können.

Zum Abschluss berichtet Frau Bachmann noch kurz über aktuelle Neuigkeiten:

Die erfolgreiche chinesische Mondmission **Chang E 5** befindet sich mit eingesammeltem Mondgestein auf dem Rückflug zur Erde.

Chang'e-5

LUNAR SURFACE SAMPLING AND SAMPLE RETURN



Die Probenkapsel (S. Foto) der japanischen **Hayabusa 2** -Mission zum Asteroiden Ryugu ist glücklich in Australien gelandet. Die Bodenproben vom Ryugu werden nun zur Untersuchung nach Japan gebracht.



Die **Konjunktion von Jupiter und Saturn** am Abendhimmel mit der grössten Annäherung ist ein seltenes, lohnendes Event. Hier ein Foto vom 13.12. (Bachmann)



Berliner Mondbeobachter, die unter Quarantäne sind und nicht ausreichend mit Lebensmitteln/ Medikamenten versorgt sind, melden sich bitte per facebook, Email oder telefonisch unter 6182442 (AB, bitte Namen und FN-Nr. hinterlassen).

Die Protokolle finden sich hier:

<https://wfs.berlin/sternwarte/berliner-mondbeobachter/>

Das nächste Online-Treffen via Skype findet regulär statt am **11. Januar 2021, 20:00 MEZ** s.t.
Ich wünsche allen von Herzen schöne Feiertage und ein hoffentlich besseres neues Jahr!
Bleiben Sie/ bleibt vor allem alle gesund!

gez.Bachmann,

E-mail: sevenofnine62@gmx.de