

---

---

## WILHELM FOERSTER STERNWARTE E.V.

Munsterdamm 90 \* D-12169 Berlin \*

[www.wfs.berlin](http://www.wfs.berlin) (hier auf Veranstaltungen – Arbeitsgemeinschaften klicken)

[www.facebook.com/mondbeobachter.berlin](https://www.facebook.com/mondbeobachter.berlin)

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

---

---

### PROTOKOLL

#### DER 633. SITZUNG DER BERLINER MONDBEOBACHTER

5. Virtuelle Sitzung via SKYPE

**Datum: 8. Februar 2021**

Beginn: 20:00 Uhr

Ende: ca. 21:35 Uhr MEZ

Es sind 10 TeilnehmerInnen online anwesend: Herr Albersmann, Frau Bachmann, Herr Dentel, Haijer, Hölzner, Jost, Kiehl, Frau Niemann, Herr Rothe, Schneider.

---

Frau Bachmann erinnert an den 7. Todestag unseres Leiters **Wilfried Tost** am 14. Januar. Seine Beisetzung fand am 6. Februar 2014 unter reger Beteiligung, u.v.a. auch seiner Berliner Mondbeobachter, auf dem Friedhof In den Kisseln statt. Er fehlt uns heute nicht weniger als damals. Wir hoffen, daß er stolz wäre auf unsere Arbeit.



## Der romantische Mond (Albersmann)

Wir wollen heute einmal den Mond aus einer ganz anderen Perspektive betrachten:

Die Sonne ist gerade untergegangen. Der Himmel glüht noch rot im Westen. Wir haben die „Blaue Stunde“ nach Sonnenuntergang und sitzen auf unserer Bank im Garten oder dem Balkon. Da sehen wir, wie langsam der Vollmond am östlichen Horizont aufgeht. Uns kommt ein altes Volkslied in den Sinn: „Guter Mond, du gehst so stille, in den Abendwolken hin...“. Wir spüren eine innere Gelassenheit und Frieden.

Rückblende: Ich sitze in einem VW-Käfer eines Bekannten. Als Jugendlicher warte ich auf seine Rückkehr. Auf der Ablage liegt ein Fernglas. Ich fixiere damit den Mond. Und - WOW, ich sehe das erste Mal in meinem Leben Mondkrater- und Mondmeere mit meinen eigenen Augen! Dieses faszinierende Schlüsselerlebnis hat mich bis heute geprägt.

Zu diesem Zeitpunkt, Anfang der 1960er Jahre, begann der Wettlauf um den Mond zwischen der Sowjetunion und den USA. Amerikas Präsident John. F. Kennedy versprach 1961 eine bemannte Mondlandung bis zum Ende des Jahrzehnts. Die Raumfahrtprogramme Gemini und Apollo der USA bereiteten die Mondlandung vor. Währenddessen kämpfte Commander McLane (Dietmar Schönherr) im Raumschiff Orion mit seiner Mannschaft im Fernsehen 1966 gegen die fiesen Frogs. Spannung pur auf dem Schwarz-Weiss-Fernseher. Dann, am 20. Juli 1969, die Direktnachricht vom Mond aus der Landefähre von Apollo 11: „Der Adler ist gelandet!“ Und dann die bewegenden Worte des ersten Menschen auf dem Mond, Neil Armstrong: „Ein kleiner Schritt für einen Menschen, ein großer Sprung für die Menschheit!“ Gänsehautfeeling bei wackeliger Schwarz-Weiss-Direktübertragung. Unsere Kindheits-Superhelden waren damals Buzz Aldrin, Neil Armstrong und Michael Collins.

Es ist ungefähr fünfzehn Jahre her. Ich bin nachts beruflich unterwegs in einem Landgebiet. Es ist Winter und Vollmondzeit, alles ist verschneit. Ich bin allein in einer Winterlandschaft wie aus einem Märchenfilm. Ich sehe einige Rehe am Waldrand, die nicht wissen, ob sie fliehen oder bleiben sollen. Alles wirkt unreal mystisch. Ich sagte später zu meiner Frau, dass ich Geld dazu gegeben hätte für dieses einmalige Erlebnis.

Es ist Herbst 2020. Wir wohnen neben einem Bauernhof. In der Dämmerung sehen wir den Mond. Die ersten Sterne erscheinen. Leichter Nebel bildet sich über den Wiesen. Da kommt uns unwillkürlich das „Abendlied“ von Matthias Claudius aus dem Jahre 1779 in den Sinn. Bisher fanden wir das Lied irgendwie kitschig. Doch nun verspüren wir genau die Stimmung, die dieses Lied ausdrückt: Der Mond ist aufgegangen/ Die goldnen Sternlein prangen/ Am Himmel hell und klar/ Der Wald steht schwarz und schweiget/ Und aus den Wiesen steigt/ Der weiße Nebel wunderbar. Hierzu gibt es eine wunderbare Illustration von Ludwig Richter aus dem Jahre 1856

Es gibt auch andere Maler, die sich mit dem Thema auseinandergesetzt haben: Zum Beispiel Caspar David Friedrich. Bild: „Zwei Männer in Betrachtung des Mondes“. Das Bild gilt als Inbegriff der romantischen Anschauung der Natur.

Das Bild „Mondaufgang am Meer“ (1822) zeigt einen Mann und zwei Frauen, die auf einem Findling am dunklen Meeresufer sitzen und das Naturschauspiel des Mondaufganges betrachten.



Hast Du auch den Mond schon so betrachtet? Sternbedeckungen durch den Mond – das Erlebnis, wenn den Stern wieder am Mondrand auftaucht! Mond-Planeten-Konstellationen – Mond, helle Planeten, Horizont, evtl. Blaue Stunde – keiner kann sich dieser Magie entziehen.

Wir haben den 21.01.2019. Vollmond. Es gibt eine Mondfinsternis. Langsam schiebt sich der Erdschatten vor den Mond. Der Blutmond bei einer Mondfinsternis – ich glaube, solche Bilder lassen keinen von uns kalt – der Farbenwechsel, die Spannung, was kommt wirklich – und dann das WOW-Erlebnis dringt tief in unsere Seele. Denn egal wie wir unseren Mond sehen: ob romantisch, ob mystisch, ob wissenschaftlich, wir brauchen ihn – und wir lieben ihn!

Bilder aus  
Wikipedia



## Konjunktion von Mars und Uranus (Jost)

Uranus ist der siebente Planet im Sonnensystem und von der Sonne zwischen 18,3 und 20,1 AE entfernt. Die scheinbare Helligkeit von Uranus liegt bei +5,9m. und ist damit gerade noch mit freiem Auge sichtbar.

Sein Durchmesser ist etwa viermal so groß wie der der Erde. Physikalisch ist Eisriesenplanet Uranus mit Neptun vergleichbar. Er läuft auf der Ekliptik gut  $4^\circ$  pro Jahr nach Westen und braucht für eine Umrundung der Sonne etwa 84 Jahre. Er rotiert in 17 Stunden 14 Minuten einmal gegenläufig um seine Achse.

Als Besonderheit liegt die Rotationsachse des Planeten annähernd in seiner Bahnebene. Die Achsneigung gegen das Bahnenenlot beträgt  $97,77^\circ$ . Die Ursache dafür ist unbekannt, die verbreitetste Hypothese nimmt eine Kollision mit einem großen Protoplaneten an. Nach Computersimulationen müsste Uranus während seiner Entstehung und der Bildung seines Mond- und Ringsystems von zwei oder mehr Himmelskörpern mit doppelter Erdgröße getroffen worden sein, um die Neigung des gesamten Uranussystems zur Umlaufbahn zu erklären.

Es sind 27 Monde des Uranus bekannt. Ihre Durchmesser liegen zwischen 10 und 1600 km. Die jüngsten Entdeckungen datieren aus dem Jahr 2003, als mit dem Hubble-Teleskop neben zwei weiteren Ringen auch zwei weitere Monde gefunden wurden.

Uranus ist wie alle Riesenplaneten im Sonnensystem von einer Menge sehr kleiner Körper umgeben, die den Planeten in Richtung seiner Rotation umrunden und mit ihren verschiedenen dicht belegten Umlaufbahnen ein System konzentrischer Ringe bilden. Die Ringe des Uranus sind wahrscheinlich relativ jung. Lücken als auch Unterschiede in ihrer Trübung legen nahe, dass sie nicht mit dem Uranus entstanden. Die Materieteilchen in den Ringen könnten einmal Teile eines Mondes gewesen sein, der durch einen Einschlag mit hoher Geschwindigkeit oder durch Gezeitenkräfte zerstört wurde.

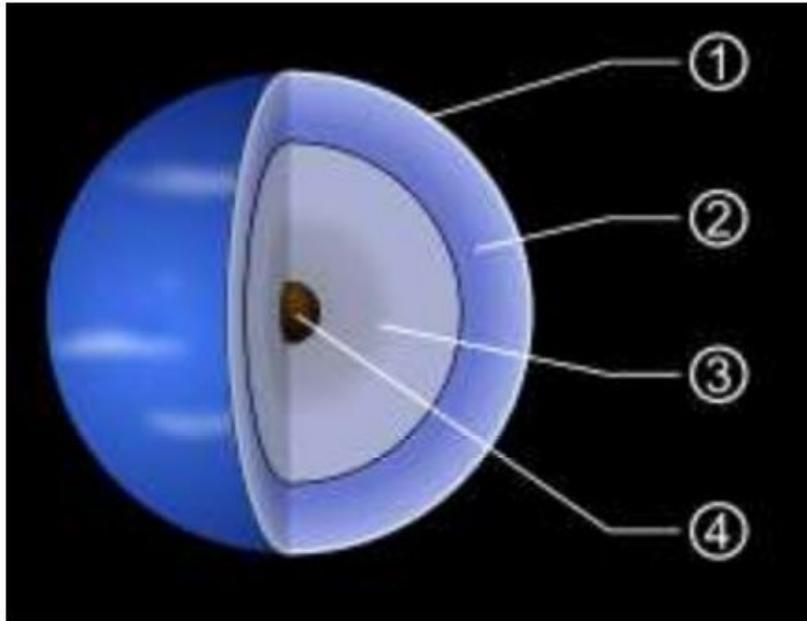
Derzeitige Theorien über die Entstehung des Sonnensystems haben Schwierigkeiten, die Existenz von Uranus und Neptun so weit jenseits der Bahnen von Jupiter und Saturn zu erklären. Sie sind zu groß, um sich aus der Materie gebildet zu haben, die im frühen Sonnensystem in dieser Entfernung zu erwarten wäre. Vielmehr vermuten einige Wissenschaftler, dass sich Uranus und Neptun viel näher bei der Sonne geformt haben und durch den Gravitationseinfluss von Jupiter hinausgeschleudert wurden.

Auf Grund seiner langsamen Bahnbewegung wurde Uranus bei vereinzelt frühen Beobachtungen für einen Fixstern gehalten. (John Flamsteed, der ihn 1690 als „34 Tauri“ erstmals katalogisierte, oder Tobias Mayer im Jahre 1756). Wilhelm Herschel entdeckte den Planeten zufällig am 13. März 1781 mit seinem selbstgebautes 6-Zoll-Spiegelteleskop. Er hielt Uranus jedoch zunächst für einen Kometen. Uranus ist der erste in der Neuzeit beobachtete Planet, der nicht schon in der Antike bekannt war. 1787 entdeckte W. Herschel auch dessen zwei größte Monde Titania und Oberon.

Die zunehmenden Abweichungen der beobachteten Positionen des Uranus von den berechneten ließen Bahnstörungen durch einen noch unbekanntem weiteren Himmelskörper vermuten und führten zur gezielten Suche nach einem noch ferneren Planeten, die 1846 mit der Auffindung des Neptun durch Le Verrier, Galle und D'Arrest erfolgreich war.

Voyager 2, eine Raumsonde der NASA zur Erforschung des äußeren Planetensystems, wurde 1977 gestartet und erforschte 1985/1986 den Uranus und 1989 den Neptun. Am 24. Januar 2021 war Voyager 2 ca. 126,04 Astronomische Einheiten von der Sonne entfernt und damit nach den Pioneer-Sonden das am drittweitesten von der Erde entfernte von Menschen gebaute Objekt.

Der vermutete innere Aufbau von Uranus und Neptun: (1) Obere Atmosphäre, Wolkendecke (2) Atmosphäre aus Wasserstoff 82,5%, Helium 15,2% und Methangas 2,3% (3) Mantel aus Wasser, Ammoniak und Methaneis (4) Fester Kern aus Silikaten und Nickel-Eisen.



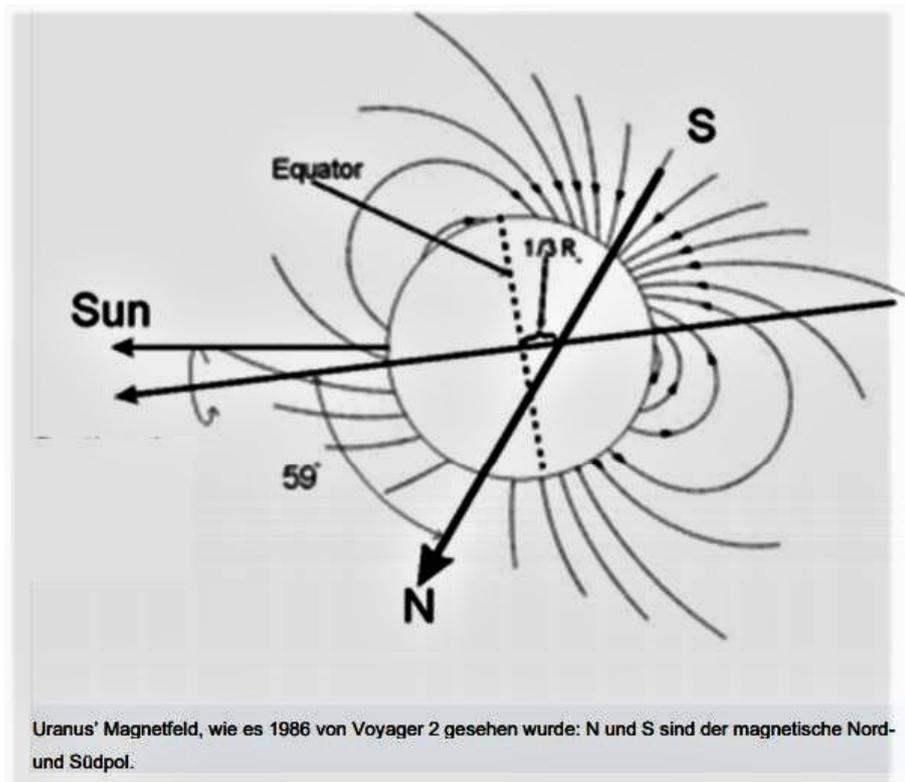
- (1) Obere Atmosphäre, Wolkendecke
- (2) Atmosphäre aus Wasserstoff 82,5%, Helium 15,2% und Methangas 2,3%
- (3) Mantel aus Wasser, Ammoniak und Methaneis
- (4) Fester Kern aus Silikaten und Nickel-Eisen

Unter der dichten, gasförmigen Wasserstoff-Methan-Hülle besteht Uranus aus teilweise verflüssigten Gasen, Eis und möglicherweise einem kleinen Gesteinskern. Die Gashülle geht durch Kompression in eine „Kruste“ aus Wasserstoff und Helium über, die etwa 30 % des Planetenradius ausmacht. Die Masse dieser oberen Schicht macht etwa die 0,5- bis 1,5-fache Erdmasse aus. Dieser Mantel umschließt einen kleinen, eventuell flüssigen Kern aus Silizium und Eisen mit einer der Erde vergleichbaren Masse.

Im Zentrum des Uranus dürfte ein Druck von rund acht Millionen bar bei einer Temperatur von etwa 5000 °C herrschen, während an seiner Oberfläche eine Temperatur von ca. -197 °C herrscht.

Uranus' Magnetfeld, wie es 1986 von Voyager 2 gesehen wurde: Das Magnetfeld von Uranus ist ungewöhnlich: es hat die Form eines Quadrupols mit 2 Nord- und 2 Südpolen.

Uranus hatte beim Vorbeiflug von Voyager 2 relativ gut entwickelte Auroras, die als helle Bögen um die magnetischen Pole gesehen werden. Das Hubble Space Telescope konnte im Jahr 2011 ebenfalls Auroras beobachten.



Uranus' Magnetfeld, wie es 1986 von Voyager 2 gesehen wurde: N und S sind der magnetische Nord- und Südpol.

Hier nun die Fotos der Nahstellung von Mars und Uranus bei dünner Bewölkung:



Mars

17.1.

Uranus, siehe Pfeil

20.1.



Bemerkenswerte Arbeiten von **Robert Cazilhac** auf Facebook, vorgestellt von Frau Bachmann:



Meade 12" F/D 20 - ASI 1600 MMC - filtre Rouge - Seeing 6/10

( Crop 200% )

LRO (Lunar reconnaissance Orbiter)

Grande faille Rimae BÜRG au bord du Lac de la Mort et son prolongement dans les " Hautes Terres " sous la forme de crêtes !

A l'intersection un duo de petits dômes volcaniques et leur caldérias sommitales

Y a t'il un rapport entre ces 2 phénomènes ! un mystère non encore élucidé !

Robert CAZILHAC 2021

### Océan des Tempêtes



Meade 12" F/D20 - ASI 1600 MMC filtre Rouge Seeing 6/10 (crop)

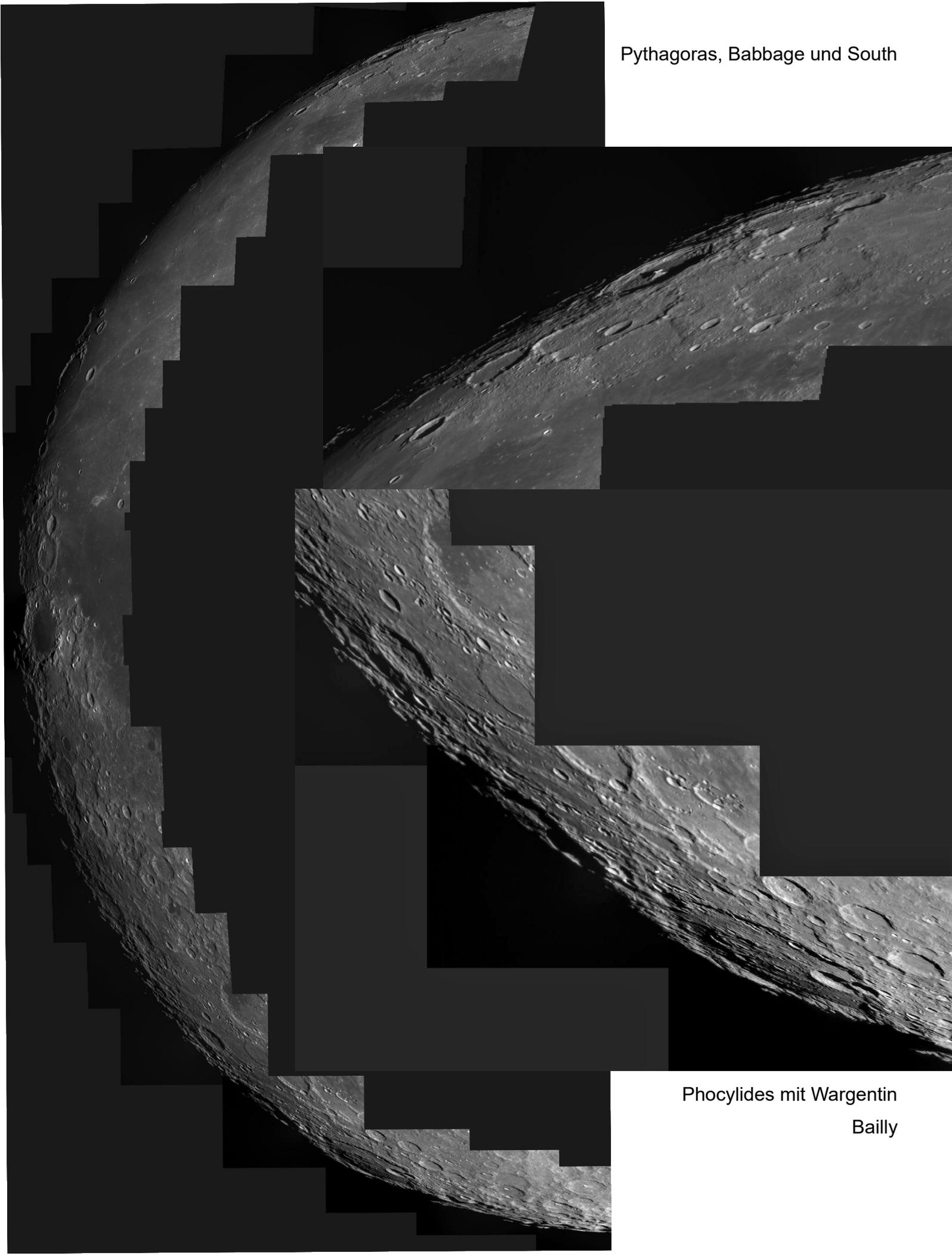
Près de la zone volcanique des dômes de Marius : Gamma Reiner et son énigmatique "Tourbillon lunaire" !

Anomalies magnétiques localisées où le vent solaire perturbé ne pourrait plus assombrir la surface de la Lune

Robert CAZILHAC 2021

Mosaik von Gary Varney, January 26 between 19:20-20:10 EST.

Pythagoras, Babbage und South



Phocylides mit Wargentín  
Bailly



Reiner Gamma

Cavalerius,  
Hevelius,

Lohrmann mit dem  
Miyamortal

Grimaldi

---

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

Die älteren Protokolle finden sich hier: <https://wfs.berlin/sternwarte/berliner-mondbeobachter/>

Das nächste Online-Treffen der Berliner Mondbeobachter via Skype findet statt:  
am **Mo, 8.März 2021, 20:00 MEZ** s.t.

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

Alles Gute, bleiben Sie/ bleibt alle gesund!

gez.Bachmann,

E-mail: sevenofnine62@gmx.de