

**WILHELM FOERSTER STERNWARTE E.V.**

Munsterdamm 90 \* D-12169 Berlin \*

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

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

E-mail: [mondbeobachter@wfs.berlin](mailto:mondbeobachter@wfs.berlin)

**PROTOKOLL**  
**DER 682. SITZUNG DER**  
**BERLINER MONDBEOBACHTER**  
**53. Online-Sitzung via TEAMS**

Datum: 8. Dezember 2025, Beginn: 20:00 Uhr, Ende: ca. 21:43 Uhr MEZ

Es sind 8 TeilnehmerInnen online anwesend:

Frau Bachmann, Herr Bockshecker, Herr Christoph, Herr Haijer, Lerch, A., Frau Niemann, Herr Schepers, Herr Schneider, .

Hongkong plant für das Jahr 2028 eine Mission zum Mond, um TLPs zu beobachten.

[https://de.wikipedia.org/wiki/Lunar\\_Transient\\_Phenomena](https://de.wikipedia.org/wiki/Lunar_Transient_Phenomena) stellen eine ernsthafte Bedrohung für jegliche Infrastruktur dar, die die Menschheit auf dem Mond errichten könnte.

Hongkongs Antwort darauf ist "Yueshan", was auf Chinesisch "Mondblitz" bedeutet. Es handelt sich um einen Orbiter-Sonde, die die ersten kontinuierlichen Langzeitbeobachtungen dieser Einschläge ermöglichen wird.

Im Rahmen der Ausweitung seines Raumfahrtprogramms plant China den Aufbau einer Mondforschungsstation.

Die Missionen Chang'e-7 und Chang'e-8 sollen die dafür notwendigen Voraussetzungen schaffen.

Die künftigen Astronauten müssen wissen, wie oft und wo Meteoriten einschlagen und wie groß diese sind. Ein Gesteinsbrocken von einem Kilogramm, der mit einer Geschwindigkeit von mehreren Kilometern pro Sekunde auf den Mond trifft, hat genügend Energie, um Wände eines Habitats zu durchschlagen oder wichtige Ausrüstung zu beschädigen.

"Yueshan" wird bei der Untersuchung dieser Einschläge nicht allein sein.

Die CubeSat-Mission "LUMIO" (Lunar Meteoroid Impacts Observer) der ESA soll die erdabgewandte Seite des Mondes aus einer Umlaufbahn um den Lagrange-Punkt L2 des Systems Erde-Mond beobachten. L2 ist ein Ort im Weltraum, an dem sich die Anziehungskräfte von Erde und Mond gegenseitig aufheben. Ein

Raumfahrzeug kann sich dort relativ zur Erde und zum Mond in einer stabilen Position halten und dabei die erdabgewandte Seite des Mondes ständig im Blick behalten.

Hongkong ist auch an der chinesischen Mission "Chang'e-7" beteiligt, die für 2026 geplant ist, und an "Tianwen-3", der chinesischen Rückführung von Bodenproben vom Mars.

Im Jahr 2014 wurde die Orbiter-Sonde "Lunar Reconnaissance Orbiter" von einem Objekt getroffen.

Der Einschlag wurde erst bemerkt, als er auf Aufnahmen der Sonde eine charakteristische Beeinträchtigung hinterließ.

Die Sonde überstand den Vorfall, doch das Ereignis unterstrich die permanente Bedrohung.

*Quelle: <https://www.universetoday.com/.../hong-kongs-mission-to...>*

*Image Credit: NASA/GSFC/Arizona State University*

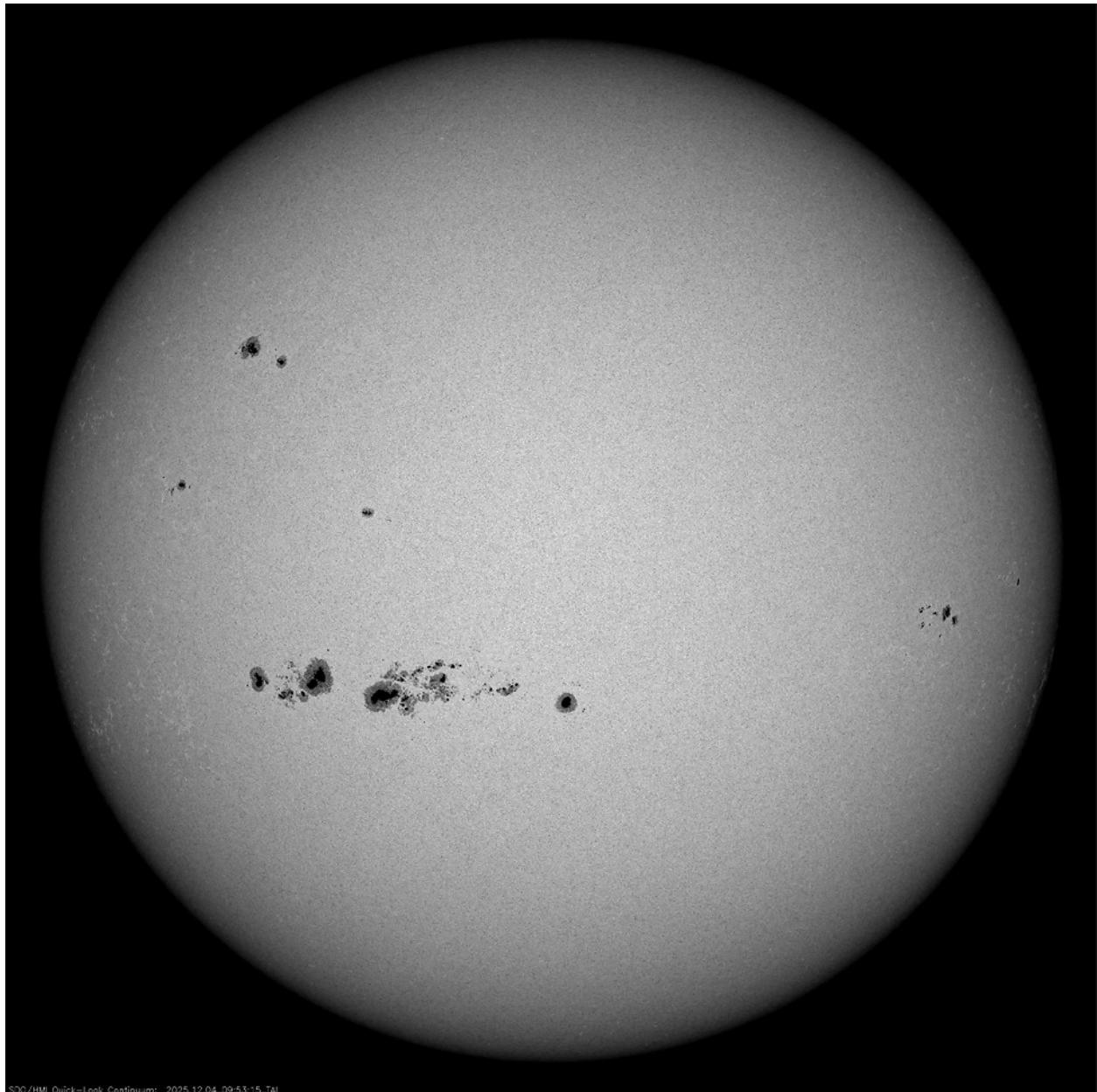
Nov. 13, the Lunar Reconnaissance Orbiter Digicam (LROC) staff introduced a never-before-seen dent in Earth's satellite. It seems to be about 72 ft (22 meters) in diameter, most likely shaped between December 2009 and December 2012 and comes from a collision scientists say occurred simply north of one other lunar cavity, Römer crater.

What's important to keep in mind, though, is that finding new craters on our moon isn't really a new thing for LROC. One of its capabilities is to perform temporal analyses, which essentially means comparing before-and-after pictures of the same section of the lunar surface as seen from orbit. Indeed, this strategy has led to LROC discovering quite a few new impact craters on our planet's companion. This has, in fact, been a big deal, because it proved to us that the moon's surface is dynamic even on a human timescale.



## astronomie - DAS MAGAZIN

Die gigantische Sonnenfleckengruppe, aus den den Gruppen 4294, 4296 und 4298, die am östlichen Sonnenrand erschien, rotiert weiter und wird sich bald in der Mitte der Sonne befinden. Stärkere Flares werden erwartet. Somit besteht natürlich auch eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für Polarlichter, auch in unseren Breiten.  
Foto: NASA, SDO/HMI, Bildnachbearbeitung mit Photoshop v. C. Preuß



SDO/HMI Quick-Look Continuum: 2025.12.04\_09:53:15\_TAI

Traute Lutz  
Polarlichter spotten über Deutschland

Amt Neuhaus , 20.11.25, gegen 22 Uhr gab es einen kleinen roten Schimmer am Horizont, deshalb hab ich die Werte beobachtet und hatte später diesen kleinen Erfolg



Traute Lutz Fotografie

Als die „Apollo 17“-Astronauten Gene Cernan und Harrison Schmitt im Dezember 1972 zurückkehrten, brachten sie Bodenproben mit, deren wahre Bedeutung erst jetzt, ans Licht kommt. Die NASA versiegelte damals einige ihrer Mond-Proben in Heliumkammern.

Ein Forschungsteam der Brown University hat in den Proben eine chemische Signatur gefunden, die zeigt, dass der Mond isotopisch anders ist als erwartet.

In den vergangenen Jahren begann die NASA, diese Zeitkapseln der Forschung zugänglich zu machen. James Dottin (Erd-, Umwelt- und Planetenwissenschaften an der Brown University) erhielt den Zuschlag für eine Probe des Mondgestein. Sein Werkzeug: die Sekundärionen-Massenspektrometrie, eine Methode zur Isotopenanalyse, die 1972 noch nicht existierte. Die Ergebnisse wurden im Journal JGR: Planets veröffentlicht.

Dottin suchte gezielt nach vulkanischem Gestein aus dem Mondmantel. „Ich zielte auf Schwefel ab, der eine Textur hatte, die darauf hindeutete, dass er mit dem Gestein ausgebrochen war und nicht durch einen anderen Prozess hinzugefügt wurde“, erklärt der Forscher. Die Proben zeigten eine starke Verarmung an Schwefel-33 ( $^{33}\text{S}$ ), einem von vier stabilen Schwefelisotopen. Diese Isotopenverhältnisse unterscheiden sich von allem, was auf der Erde zu finden ist.

Für den anomalen Schwefel gibt es laut Dottin zwei mögliche Erklärungen. Die Erste: Die Isotopensignatur könnte ein Überbleibsel chemischer Prozesse aus der Frühzeit des Mondes sein. Verarmung an Schwefel-33 entsteht, wenn Schwefel in einer optisch dünnen Atmosphäre mit ultraviolettem Licht interagiert. „Der Mond soll früh in seiner Geschichte eine kurzlebige Atmosphäre gehabt haben, die diese Art von Photochemie unterstützt haben könnte“.

Falls dies zutrifft, hätte das interessante Implikationen: „Das wäre ein Beweis für einen frühen Austausch von Materialien von der Mondoberfläche zum Mantel. Auf der Erde haben wir Plattentektonik, die das bewerkstellt, aber der Mond hat keine Plattentektonik. Diese Idee eines Austauschmechanismus auf dem frühen Mond ist also aufregend“

Die zweite Möglichkeit: Der anomale Schwefel könnte von der Entstehung des Mondes selbst übrig geblieben sein. Aus den Trümmern der Kollision mit Theia formte sich der Mond. Es ist möglich, dass Theias Schwefelsignatur sich stark von der der Erde unterschied und dass diese Unterschiede im Mondmantel aufgezeichnet wurden, vermutet das Forschungsteam.

Welche der beiden Erklärungen zutrifft, kann die aktuelle Studie nicht klären. Dottin hofft, dass weitere Studien von Schwefelisotopen vom Mars und anderen Himmelskörpern eines Tages helfen werden, die Antwort zu finden. Letztlich, so sagt er, wird das Verständnis der Verteilung von Isotopensignaturen der Forschung helfen, besser zu verstehen, wie sich das Sonnensystem formte.

Sebastian Voltmer

By remote operation, I was able to capture comet 3I/Atlas and its anti-tail using telescope 26 in Utah, USA, Dec 1st



Uwe Meiling

Jupiter mit Io und Schatten von Io sowie Callisto.

22.11.2025

Schlechte Bedingungen 5/10 geschätzt

4 Sequenzen derotiert.

Zeiss Cassegrain 400 / 6638mm

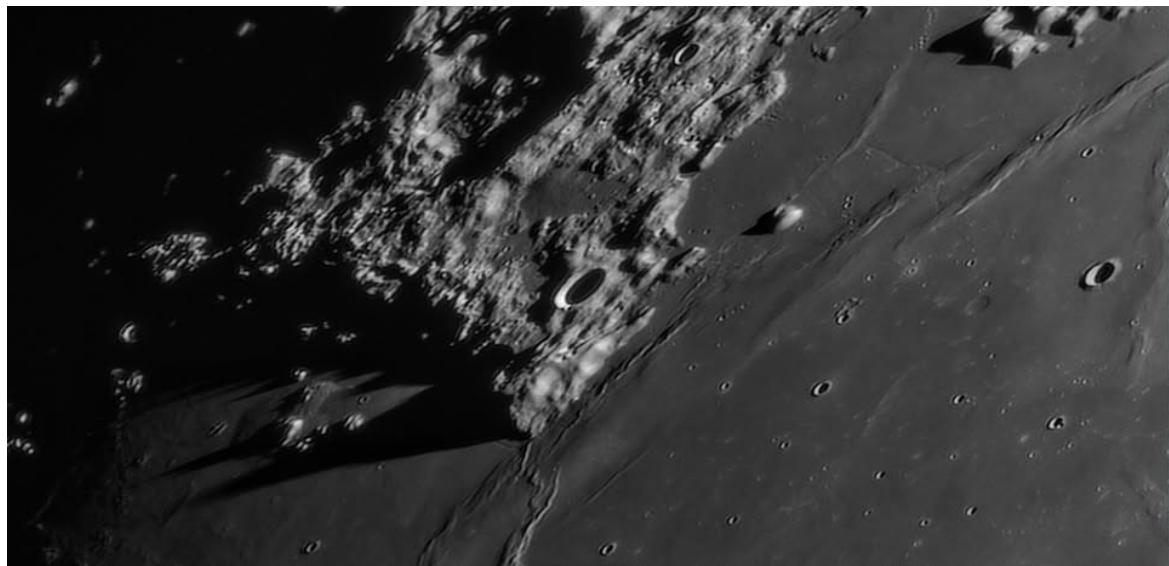
ZWO Asi 178mc

Adc Gutekunst



Rätsel:

Welche Formation auf dem Mond ist hier zu sehen?



Auflösung:

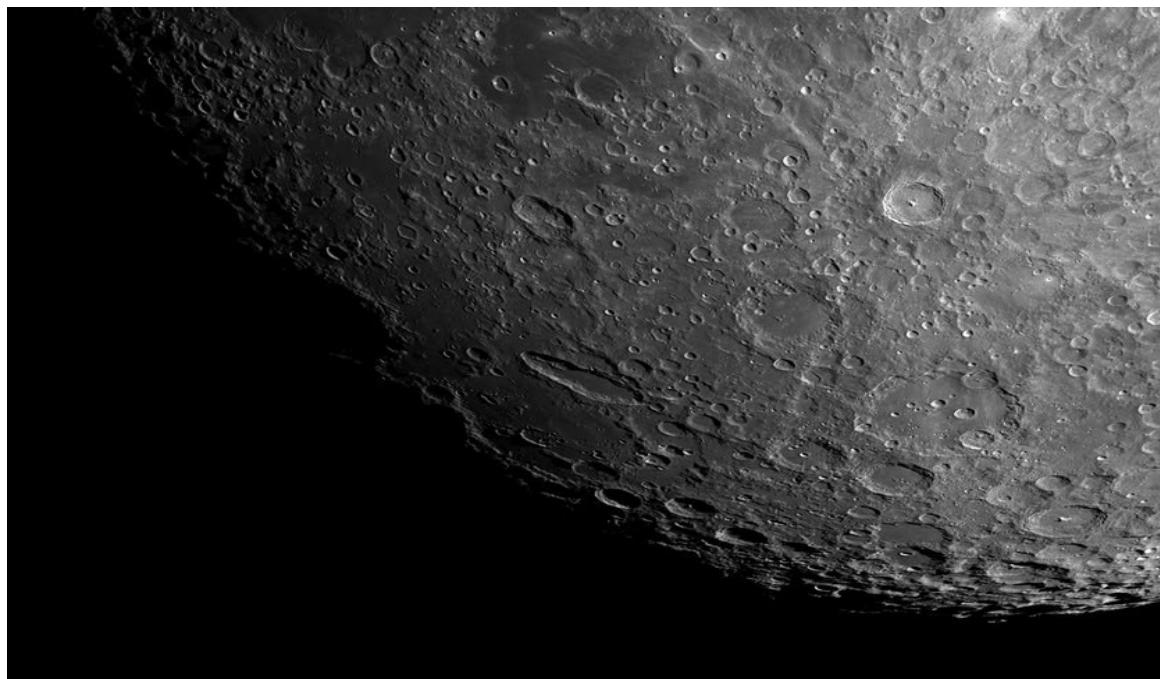
Uwe Meiling

30. November um 15:51  
Mystischer Anblick von  
Promontorium Laplace  
Zeiss Cassegrain 400/6638mm  
ZWO Asi 178mm  
Adc Gutekunst  
2x Barlow Televue

Gary Varney

2. Dezember

A period of 45 minutes during the 88% waxing phase. A lot of contrast here between bright Tycho and its ejecta rays, then into the first tendrils of lunar sunrise out along the terminato. Good lighting on the Schiller-Zucchius Basin. A little further towards the left along the terminator, is the outer rim of Shickard.



Gary Varney

Mare Humorum, within the Humorum impact basin. The large crater on the north edge of Mare Humorum is Gassendi, which was considered as a possible landing site for Apollo 17. Notice the "railroad track" ejecta ray from Tycho along the right.

Captured Dec. 1st during the 88% waxing phase

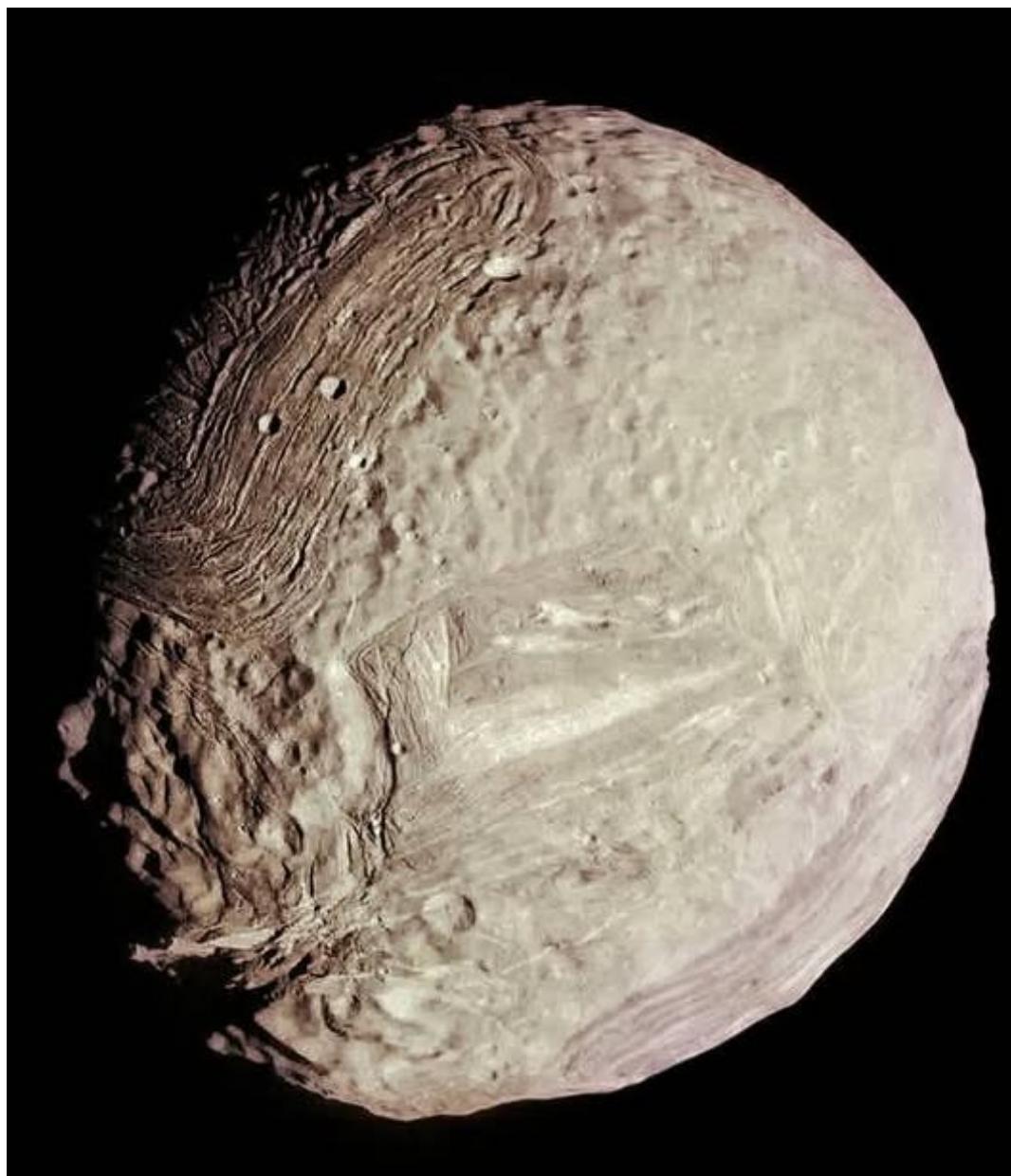


Miranda, the innermost and smallest of Uranus's five major moons  
Voyager 2 flyby in January 1986.

470 kilometers in diameter, a patchwork surface of canyons, terraced layers, and features that suggest it may have been shattered by an impact and then gravitationally reassembled.

Verona Rupes—a staggering cliff estimated to be up to 20 kilometers high, making it the tallest known in the solar system.

Regions of old, heavily cratered terrain juxtaposed against younger, smoother areas, hinting at intense tectonic activity in its past.



Franz Kerschbaum

The Ramses camera sees a dangerous minor body!

Friday the 13th of April 2029:

Apophis, a 375-metre-wide asteroid, will pass Earth at a distance of less than 32 000 km

For a few hours, Apophis will be closer than satellites in geostationary orbit and visible to the naked eye from Europe and Africa.

This offers an opportunity to study how an asteroid responds to an external force – and the European Space Agency aims to have a front-row seat.

ESA's Space Safety Programme has proposed the Rapid Apophis Mission for Space Safety (Ramses). If approved, Ramses would launch a year ahead of the Apophis flyby, travelling through space to rendezvous with the asteroid months before its encounter with Earth.

Ramses would measure Apophis's size, shape, composition, rotation and trajectory as it is pulled and stretched by Earth's gravity. It would also deploy two smaller spacecraft to study Apophis up-close.

An asteroid of this size passes thisclose to our planet once every roughly seven thousand years. By seizing this exceptionally rare opportunity to study an asteroid before, during, and after a planetary encounter, Ramses would help us prepare for the day that we may need to deflect an object on a collision course with Earth.

When the world looks up to see Apophis passing overhead, Ramses could be flying alongside, helping us learn how to protect our planet from any body that come too close for comfort.

European Space Agency (ESA)

Uwe Meiling

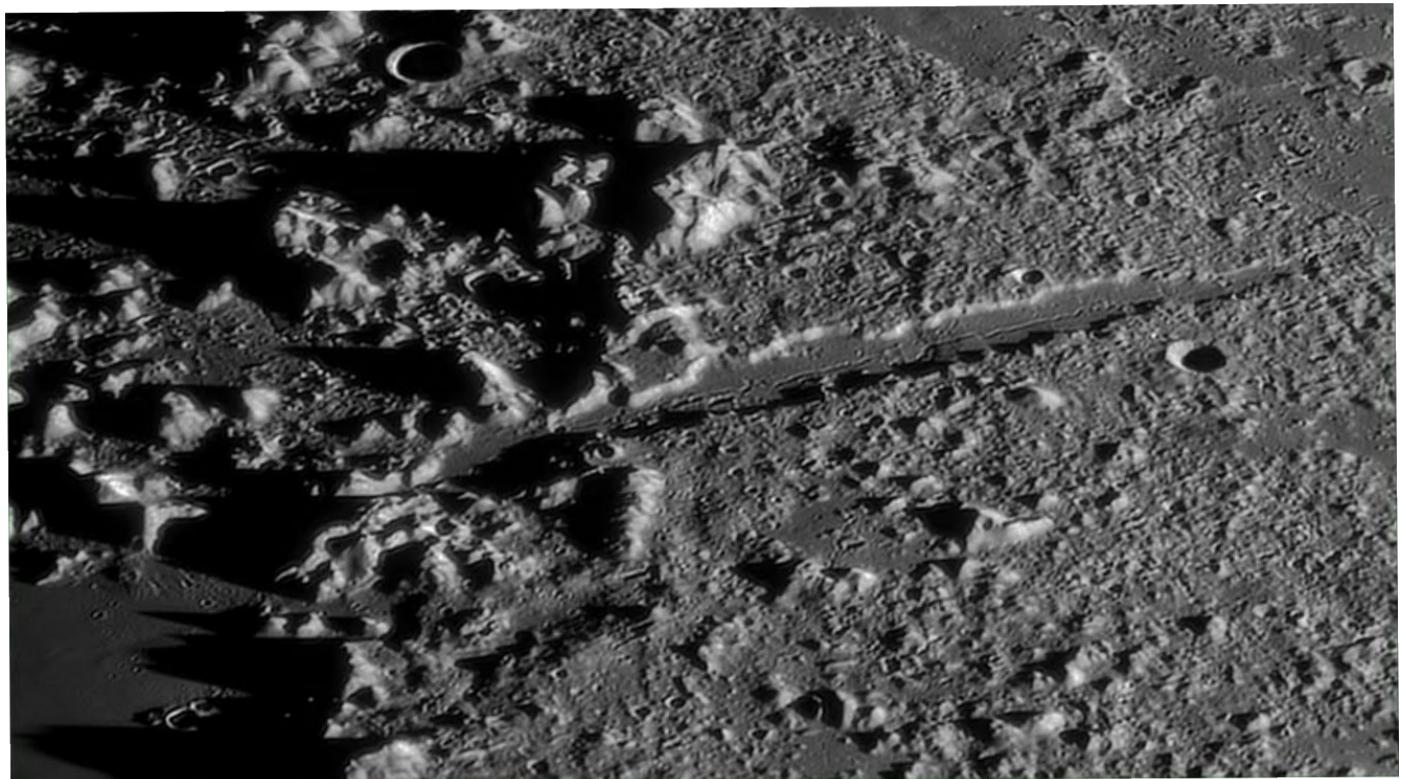
Alpental 2024

Zeiss Cassegrain 400 / 6638

ZWO Asi 678mm

Adc Gutekunst

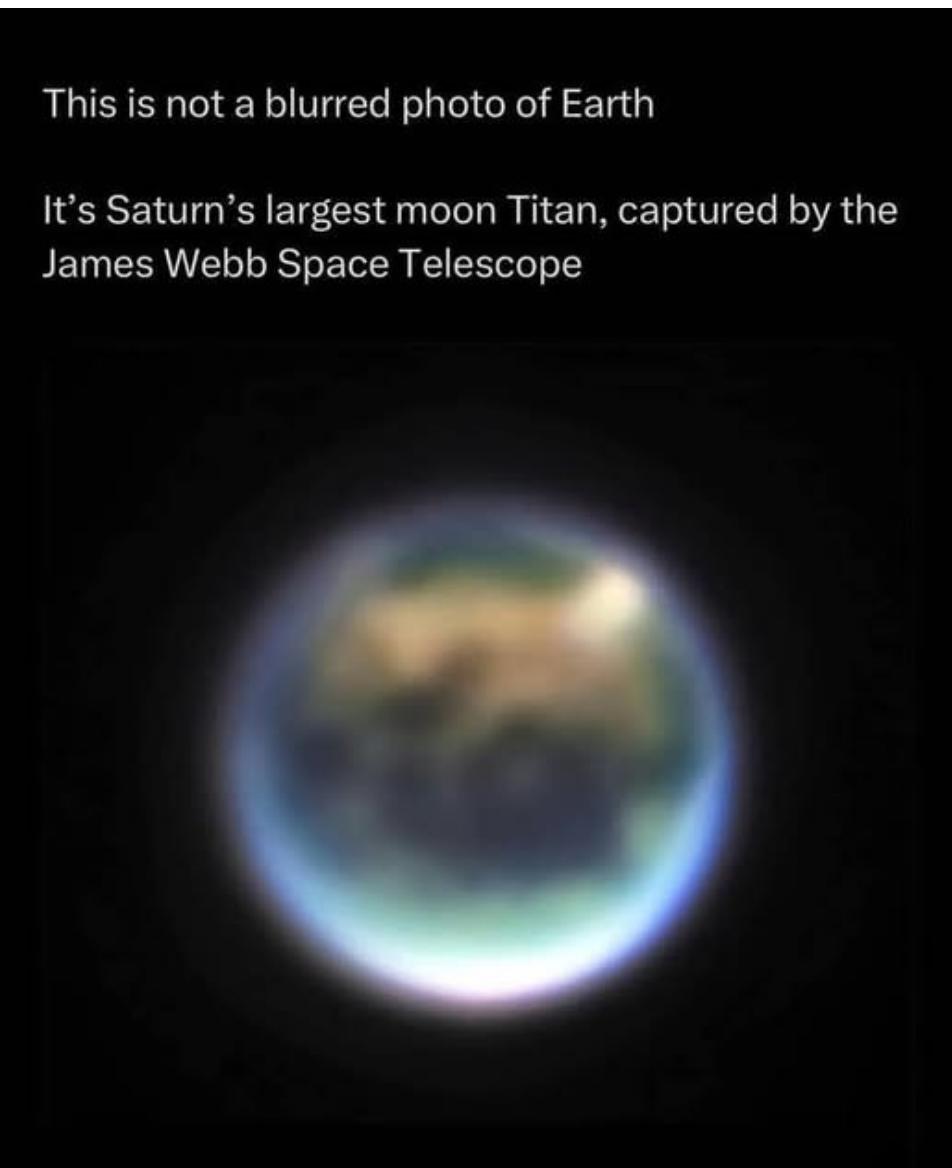
2x Barlow Televue



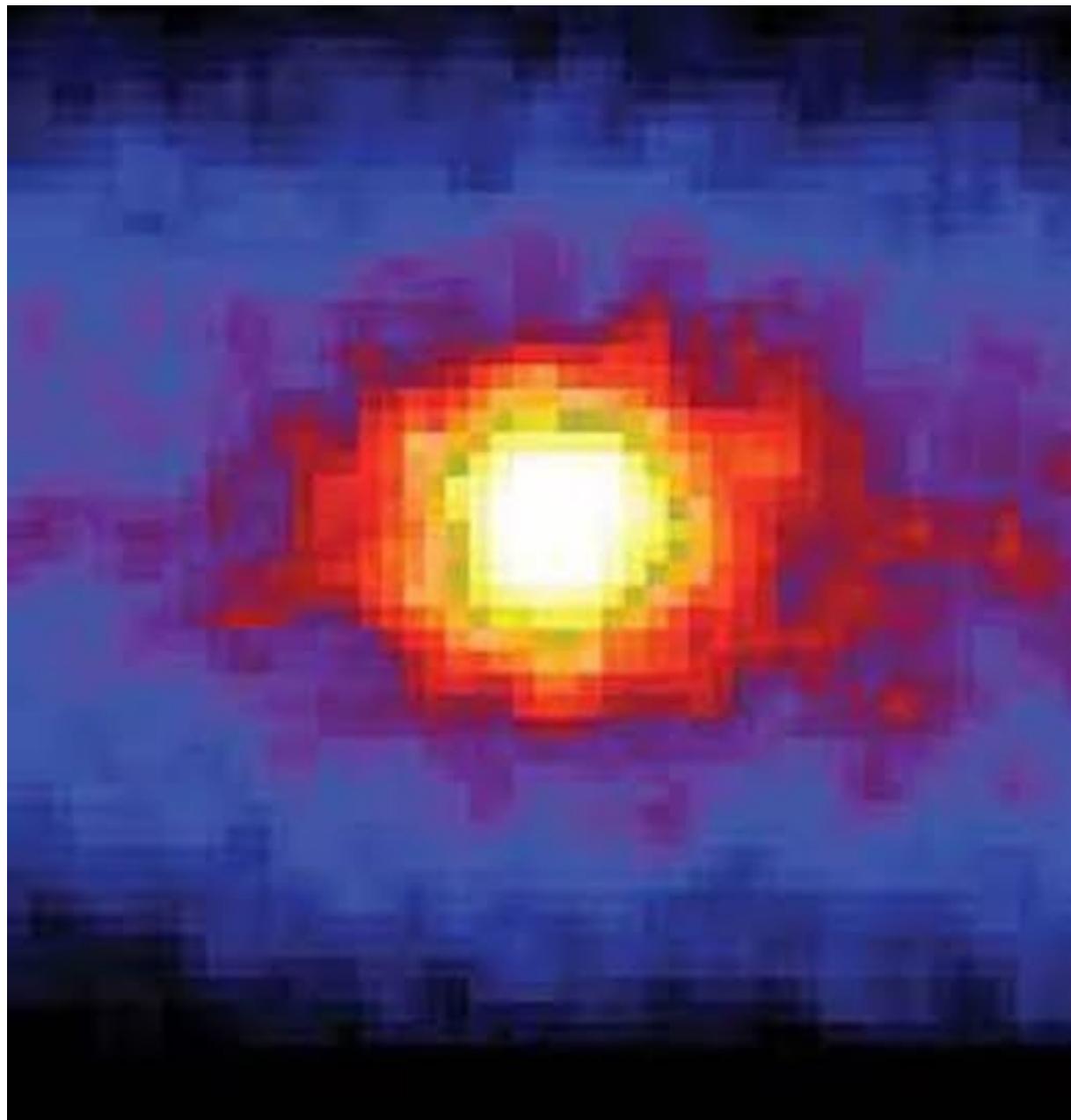
On Titan, JWST has detected the methyl radical ( $\text{CH}_3$ ), a highly reactive molecule with one carbon atom, three hydrogen atoms, and an unpaired electron that makes it vanish almost instantly by combining with other molecules.

This short-lived molecule is the long-sought missing link: it directly connects sunlight-driven methane chemistry in Titan's atmosphere to the production of ethane, the hazy orange smog, and the liquid hydrocarbon lakes and seas that cover the moon's surface.

Credit: NASA, ESA, CSA



This image of the sun might not look too impressive... until you realize it was taken at night – not looking up but looking down, through the entire Earth, using neutrinos rather than light. Amazing! Credit: NASA/ R. Svoboda and K. Gordan (LSU)



James Somerville Edgar

The nearly full Moon tonight  
Belt of Venus and Earth's shadow below.



## Planetary Landscapes

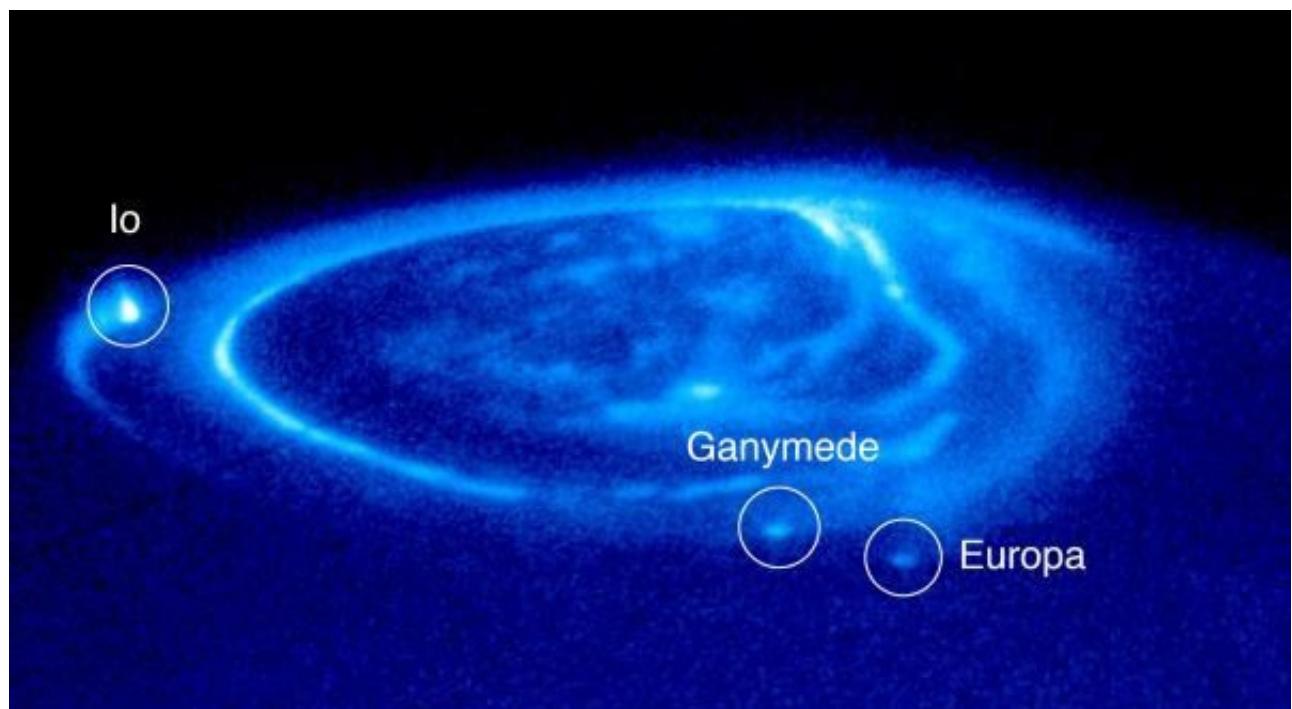
### Jupiter's Moons Make Ghostly Auroral "Footprints"

But our planet isn't the only one with curtains of light crowning its poles – aurorae have been observed on Jupiter, Saturn, Uranus, and Neptune as well.

Jupiter in particular is known to have a peculiar additional type of auroral feature, created by the moons that orbit it.

This image, captured by the Hubble Space Telescope Imaging Spectrograph (STIS), shows Jupiter's north polar region in ultraviolet light. The planet's energetic aurorae can be seen wrapping around its pole in wavy circular arcs, just like Earth's does. But there are also several bright spots that aren't due to solar activity but are instead the "footprints" of three of its largest moons: Ganymede, Europa, and Io.

Credit: NASA/ESA/ STScI.



Das nächste Online-Treffen der Berliner Mondbeobachter findet am Mo, 12.Januar.2026 um 20:00 MEZ s.t. wie immer via Teams statt. Da ich keine Sitzung dort initiieren kann, trete ich bei, sobald jemand eine Sitzung begonnen hat. CB

Wer neu dazukommen möchte, schicke mir bitte rechtzeitig den gültigen Teams-Namen an die unten angegebene Email oder an [co.bachmann@gmx.de](mailto:co.bachmann@gmx.de). Zusätzlich ist zu Beginn der Sitzung eventuell noch eine Bestätigung der Teilnahme erforderlich.

[mondbeobachter@wfs.berlin](mailto:mondbeobachter@wfs.berlin)

gez.

[Ute Niemann](mailto:Ute.Niemann)

