

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 77 (2019)  
**Heft:** 2

**Rubrik:** Fotogalerie

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Nicht überall spielte das Wetter mit

# Dunkle Finsternis an einem kalten Januarmorgen

Die totale Mondfinsternis am 21. Januar 2019 war vom Schweizer Mittelland aus wegen ausgedehnter Wolken nur bedingt zu sehen. Diesmal war vor allem die Alpensüdseite vom Wetter begünstigt. Hier konnte die recht dunkle Verfinsternung uneingeschränkt an einem kristallklaren Himmel verfolgt werden.

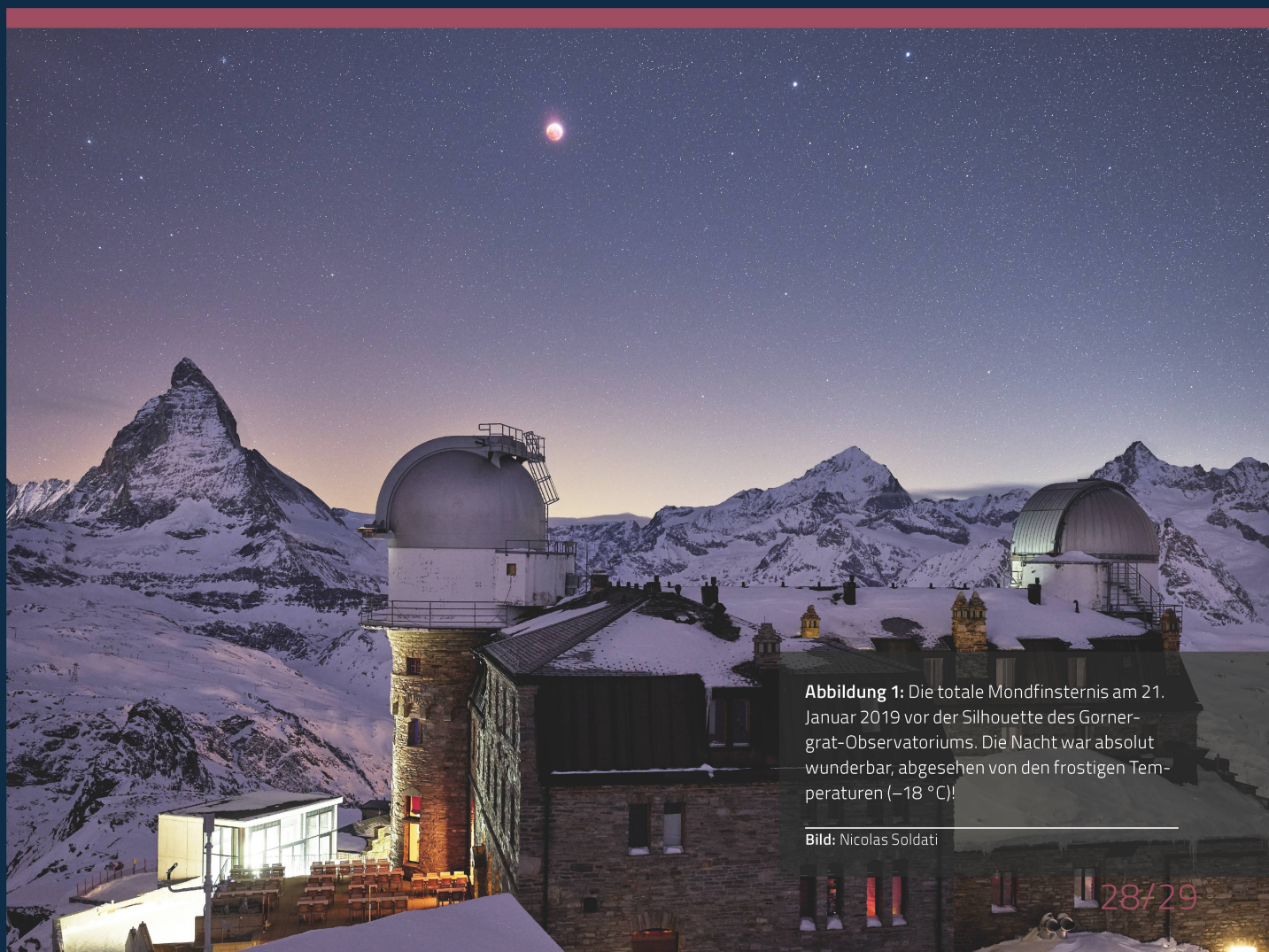
Eine Mondfinsternis in den Wintermonaten hat so ihre Tücken, vor allem für die Flachländer. Bei schönem Wetter haben wir oft die ungerechte Verteilung «unten grau, oben blau». Dies sollte sich am vergangenen 21. Januar wieder einmal bewahrheiten. Rechtzeitig auf die Finsternisnacht hin leg-

te sich eine hartnäckige hochnebelartige Wolkendecke an die Voralpen und übers Mittelland, während man vom Wallis übers Berner Oberland, und vom Tessin bis ins Engadin einen zumeist sternklaren Himmel vorfand. Nur ganz vereinzelt zogen ein paar harmlose Schleierwolken vorüber, die der

letzten vollständig in der Schweiz sichtbaren totalen Mondfinsternis für die nächsten zehn Jahre jedoch nichts anhaben konnten.

## DUNKLER UND BRAUNER

Verglichen mit der zentralen totalen Mondfinsternis im Juli 2018 war die Fär-



**Abbildung 1:** Die totale Mondfinsternis am 21. Januar 2019 vor der Silhouette des Gornergrat-Observatoriums. Die Nacht war absolut wunderbar, abgesehen von den frostigen Temperaturen ( $-18^{\circ}\text{C}$ ).

Bild: Nicolas Soldati



**Abbildung 2:** Die letzten drei bei uns sichtbaren totalen Mondfinsternisse im Vergleich. Die Aufnahmen entstanden immer zur Zeit des Finsternismaximums mit identischen Blendeneinstellungen und Belichtungszeiten. Damit ein objektiver Farbeindruck entsteht sowie der Dunkelgrad eingeschätzt werden kann, wurden die Bilder nicht bearbeitet. Links sehen wir die Finsternis vom 28. September 2015, in der Mitte jene vom 27. Juli 2018 und rechts die jüngste vom 21. Januar 2019.

**Bilder:** Thomas Baer



bung des Mondes diesmal eher bräunlich und die Finsternis auch insgesamt dunkler, eher derjenigen vom September 2015 ähnelnd. Beide fanden nämlich im Perigäum statt, während der Vollmond im vergangenen Juli im Apogäum stand. Natürlich kann man die drei Finsternisse nur subjektiv miteinander vergleichen, da ihre Maxima unterschiedlich tief ausfielen. 2015 lief der Vollmond durch den südlichen Bereich des Erdschattens, 2018 praktisch zentral und diesmal durch die nördliche Hälfte des Schattenkegels. Bei randnahen Mondfinsternissen ist die Beleuchtung der Mondscheibe stets asymmetrisch und der näher am Schattenrand befindliche Teil des Mondes orange oder gelblich getönt. Am 21. Januar fehlte der Orangeanteil etwas. Stattdessen leuchtete die nördliche Mondkalotte in einem leichten rosa.

**Abbildung 3:** Kurz vor seinem Untergang erwischte *Patricio Calderari* noch den leicht angeknabberten Mond in Baldovana im Tessin.

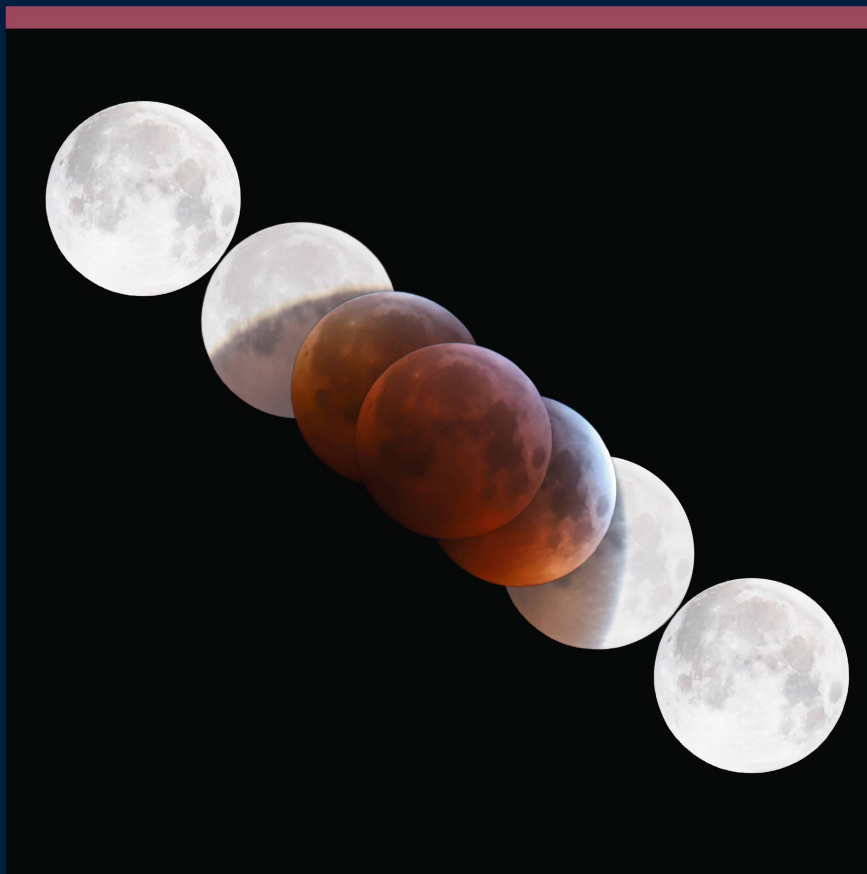
**Bilder:** Patricio Calderari

## STERNE WIE IN EINER NEUMONDNACHT

Ich wählte einen Beobachtungsort oberhalb von Piazzogna an der Nordwestflanke des Monte Gambarogno. Der Ausblick auf den Lago Maggiore mit den Lichtern von Ascona und Locarno bot eine malerische Kulisse für das frühmorgendliche Himmelsereignis. Die Sicht reichte vom Gridone bis zu den schneebedeckten Kreten des Rosso di Ribia in westlicher bis nordwestlicher Richtung, dem Gipfel des Cimetta im Norden und dem verschneiten Cima dell'Uomo im Nordosten. Die Schneefelder reflektierten den Schein des Vollmondes. Überhaupt war die Mondnacht heller denn sonst, da der erdnahe Trabant fast einen Viertel mehr Sonnenlicht zurückstrahlte. Umso eindrücklicher war dann das Schwinden des Mondscheins mit Beginn der partiellen Finsternisphase. Ganz allmählich konnte man anhand der schwächer werdenden Schatten in der Umgebung erkennen, dass die Finsternis in Gang war. Auch ein Blick an den Sternenhimmel lohnte sich. Immer mehr und vor allem schwächere Sterne waren auf einmal zu sehen, die noch vor geraumer Zeit im Glanze des Mondes untergingen. Auch der Silberstreifen auf dem See wurde immer matter und verschwand während der Totalität gänzlich.

## IN REIH UND GLIED MIT POLLUX UND KASTOR

Der Anblick wirkte fast wie ein Gemälde, etwas unwirklich, wenn man den Vollmond so als mattbraune, etwas strukturlose Scheibe mit den Sternen Pollux und Kastor auf einer Linie am Himmel hängen sah. Aus der Ferne schlug eine Kirche die volle Stunde. Es war inzwischen 06:00 Uhr MEZ. Langsam erwachte das Leben. Autokolonnen fuhren auf der Seestrasse. Ob die Menschen überhaupt wussten, dass gerade totale Mondfinsternis ist? Wie viele Augen schauten in diesem Moment auf unseren entfremdeten Nachbarn? Ich jedenfalls genoss ziemlich durchgefroren, aber glücklich ob des weisen Entscheids, in den Süden zu fahren, das immer wieder aufs Neue faszinierende Schattenspiel. Langsam machte sich in meinem Rücken die Morgendämme-



**Abbildung 4:** Diese Montage zeigt den Verlauf der Mondfinsternis am 21. Januar 2019 durch den nördlichen Bereich des Kernschattens.

Bild: Thomas Baer

### Zweimal eine Minute «Mond-Wolkenfinsternis»

Schon einige Tage im Voraus war *Andreas Walker* und mir klar, dass es dieses Mal eine Suche nach der Lücke in den Wolken geben würde. Es war ja zu schön gewesen im letzten Juli, wo man einfach am Abend raussitzen und dann den verfinsterten Mond beobachten konnte! Bereits eine Woche im Voraus zeigten die Wettermodelle, dass sich fast über dem ganzen Alpenraum Wolken festsetzen könnten. Dies wurde zwar von Lauf zu Lauf der Modelle ein bisschen unterschiedlich gerechnet, doch die Wolken blieben. So kam das Wochenende näher und wir starteten erste Mails mit möglichen Beobachtungsorten und Abschätzungen, wo die besten Plätze sein könnten. Gemäss den Modellen blieb der Norden grösstenteils zu. Allerdings gab es am Abend davor überraschend Lücken, durch die der Mond schön gesehen werden konnte. So beschlossen wir, wenn immer möglich, nördlich der Alpen zu bleiben. Wir sahen aufgrund der GFS-Wolkenmodelle, dass sich in der Region nördlich von Luzern und auch in Richtung Bern im Verlauf der Nacht Lücken bilden müssten. So haben wir uns neben den üblichen Verdächtigen (Landessender) auch noch das Schächental mit Unterschächen angeschaut sowie die Ahornalp. Hier landeten wir schliesslich auch! Der Weg war schneebedeckt und teils auch vereist. Oben angekommen, gab es Wolkenlücken. Über uns konnten wir Sterne sehen. Kurz vor Beginn der Totalität war aber der Mond hinter den Wolken verschwunden. Um die Löcher im Grau zu sehen, habe ich in der Zwischenzeit Weitwinkelaufnahmen des Himmels gemacht. Wir hofften, der Trabant täte uns den Gefallen, sich noch einmal zu zeigen. Tatsächlich konnten wir den roten Mond wenigstens eine Minute beobachten. Es war jedoch schwierig die Schärfe einzustellen. Doch wir hatten wenigstens die Chance, ein paar Bilder zu machen. Kurz vor Ende der Totalität war er für einige Momente nochmals zu sehen. (Bericht: Markus Burch)

Meteoriteneinschlag während der Mondfinsternis

Unabhängig voneinander beobachteten zahlreiche Amateurastronomen kurz nach Beginn der Totalität um 05:41:43 Uhr MEZ einen hellen Lichtblitz in der westlichen Gegend des Mare Humorum. Einigen gelang es sogar, den Impakt zu filmen, wie der nebenstehende Screenshot aus einer Live-Übertragung zeigt. Dass es sich um ein kurzzeitiges Aufblitzen eines Satelliten im Sonnenlicht handelt, kann einerseits aufgrund der Geometrie, andererseits aber infolge der gleichzeitigen Beobachtung von unterschiedlichen Orten aus ausgeschlossen werden. Inzwischen haben Forscher der Universität von Antioquia in Kolumbien bestätigt, dass es sich beim kurzen Aufblitzen um eine Wolke von heissem Material handelte. Ihre Auswertung zeigte, dass das Objekt mit gut 47'000 km/h eingeschlagen haben könnte und dabei einen bis zu 15 m durchmessenden Krater hinterlassen haben muss. Seit geraumer Zeit beobachten Amateurastronomen immer wieder Meteoriteneinschläge auf dem Mond. Dank hochempfindlicher Webcams lassen sich solche Ereignisse heutzutage ohne grossen technischen Aufwand aufzeichnen. Allerdings war es das erste Mal, dass man einen Meteoriteneinschlag während einer totalen Mondfinsternis beobachtete. Da viele Menschen weltweit gleichzeitig zum Mond schauten oder die Verfinsterung filmten, gibt es davon zahlreiches Bild- und Filmmaterial. Die Einschlagstelle konnte inzwischen bis auf 4 km eingegrenzt werden, so dass es in den kommenden Monaten möglich sein wird, den neu entstanden Krater mit der NASA-Sonde Lunar Reconnaissance Orbiter, kurz LRO, aufzuspüren, indem man die Einschlagregion mit früheren Aufnahmen vergleicht. (Bericht: Thomas Baer)



Abbildung 5: Deutlich ist der Lichtblitz auf diesem Screenshit zu sehen.

Quelle: SkyTour Livestream w/Marc Dantonio



Figure 6: La lune éclipse avec le château de Valère de Sion, prise depuis les berges du Rhône.

Photo: Alain Kohler

zung bemerkbar, derweil der «Diamantringeffekt» auf dem Mond das Ende der totalen Finsternis einleitete. Wie eine weisse Kappe trat der obere Mondrand wieder in den direkten Sonnenschein. Unglaublich hell leuchtete der schmale Sichelrand. Allmählich wurden die umliegenden Berge im Licht des nahenden Morgens immer deutlicher sichtbar und bildeten eine traumhafte Silhouette für ein fotografisches Schlussbouquet. Noch vor dem gänzlichen Austritt des Mondes aus dem Kernschatten verschwand die Mondscheibe, noch leicht angebissen, hinter der einzigen Wolke am Horizont.

#### NÄCHSTE GELEGENHEIT IM JULI

Wer diese totale Mondfinsternis verpasst hat, muss bis zum 16. Mai 2022 warten. An diesem Morgen können wir die erste Hälfte einer kompletten Verfinsternung sehen. Allerdings geht der Trabant kurz nach Beginn der totalen Phase bei uns unter. Auch die totale Finsternis in den Abendstunden des 7. September 2025 ist bei uns nur teilweise beobachtbar. Dafür dürfen wir uns schon jetzt auf die totale Mondfinsternis in den Abendstunden des Silvesters 2028 freuen. Der Mond geht dann schon tief partiell verfinstert auf. Seine vollständige Verdunkelung und das Ende der Finsternis lassen sich dann gut, noch vor Beginn der Festivitäten, am Nordosthorizont verfolgen. Auf die nächste, vollständig sichtbare totale Mondfinsternis, müssen wir uns bis zum 20. Dezember 2029 gedulden. Diese wird dann um Mitternacht herum zu sehen sein.

Noch dieses Jahr kommen wir dafür am Abend des 16. Juli in den Genuss einer partiellen Mondfinsternis. Immerhin tauchen knapp zwei Drittel des Mondes in den Kernschatten ein. Kommendes Jahr müssen wir uns indessen mit unscheinbaren Halbschatten-Mondfinsternissen bescheiden. <

**Abbildung 7:** Die einzige Wolke am Finsternismorgen hing dicht über den verschneiten Tessiner-Bergen und sorgte in der Morgendämmerung für das eine oder andere stimmungsvolle Bild.

Bild: Thomas Baer





## Neue Astrographen von TS Optics!



### TS-Optics 71SDQ - 71 mm f/6,3 Quadruplet Apo mit Feldebnung

Der neueste Refraktor aus der TS Quadruplet Reihe ist ein idealer Reiseapochromat für Astrofotografen und visuelle Beobachter.

- 2,5" CNC Fokussierer
- Kamera kann verschraubt werden
- 115 mm Arbeitsabstand

Einführungspreis TS71SDQ: 726,05 €\*



### TS-Optics 150 mm f/2,8 hyperbolischer Astrograph mit Korrektor und Carbondtubus

Hyperbolischer Flat-Field Astrograph, speziell für Deep Sky Fotografie mit DSLR- und Astro-Kameras

- 2,5" CNC Fokussierer
- Verschraubte Kameraadaption
- 45 mm Bildkreisdurchmesser

Einführungspreis Hypergraph6: 1.931,93 €\*

## Qualität zu einem interessanten Preis: Optolong Filter



Seit 1999 fertigt Optolong verschiedenste Filter für Mikroskopie, Fotografie und astronomische Zwecke. Es handelt sich um durchweg hochwertige Substrate mit  $\lambda/4$  RMS Oberflächengenauigkeit und Planparallelität (Keilfehler) von besser als 30 Bogensekunden. Wir haben das astronomische Optolong Sortiment in unserem Programm, z.B.:

- LRGB-Filtersets in 1,25", 2", 31 und 36 mm
- Schmalbandfilter (O [III], H- $\alpha$  etc.)
- L-Pro und UHC Filter gegen Lichtverschmutzung (auch als Clip-in-Filter für DSLR Kameras)
- IR-Passfilter
- Venus-U Filter



\* alle Preise excl. UST

