

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 56 (1998)
Heft: 289

Artikel: Tiefe Halbschatten-Mondfinsternis fast partiell : am 31. Januar 1999 bei Mondaufgang zu beobachten
Autor: Baer, Thomas
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-897541>

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: 15.03.2025

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

liens zu, um in östlicher Richtung abzu-
drehen. Im Mittelabschnitt erreicht die
Breite des Ringförmigkeitsgebietes nur
noch 28.7 Kilometer! Die Radienverhält-
nisse von Sonne und Mond haben sich
praktisch angenähert. Schliesslich ist
ein fiktiver Beobachter Sonne und
Mond um fast einen Erdradius näherge-
kommen. Die Ringförmigkeit dauert im
Morgenabschnitt 1 Minute 18 Sekunden,
verkürzt sich gegen Mittag auf 39 Sekun-
den und nimmt über Australien wieder
auf 1 Minute und 13 Sekunden zu.

Die einzige Festlandberührung er-
folgt am späteren Nachmittag und frü-
hen Abend. Der Ringschattenfleck trifft
nördlich von Perth im Bereich der Städ-
te Northampton und Geraldton auf die
australische Westküste. Über meist
dünnbesiedelte Regionen zieht der
schmale Streifen durch die Grosse
Sandwüste und die Tunami-Wüste, um
den südlichen Teil des Carpentaria-
Golfs zu streifen. Nach der Überquerung
der nördlichen Ausläufer der Great Divi-
ding Range läuft der Mondschat-
ten bei

Gordonvale und Babinda in den Pazifik
hinaus. Vor den Salomonen-Inseln ver-
lässt die verlängerte Kernschattenachse
unseren Planeten.

Partiell ist die Finsternis in Südafri-
ka, Teilen der Antarktis, ganz Australi-
en, Neuseeland, sowie Indonesien, Pa-
pua Neuguinea und den südlichen
Inseln der Philippinen zu sehen.

THOMAS BAER

Astronomische Gesellschaft Zürcher Unterland
CH-8424 Embrach

Tiefe Halbschatten-Mondfinsternis fast partiell

Am 31. Januar 1999 bei Mondaufgang zu beobachten

THOMAS BAER

Halbschattenfinsternisse des Mondes sind in der Regel recht unauffällige Ereig-
nisse. Die leichte Trübung des Vollmondes könnte ebenso gut von einer vorbeiziehenden Schleierwolke herrühren, und es braucht ein geübtes Auge sowie das astronomische Wissen, wo die Abschattung eintritt, damit man den Erdhalbschatten auch wirklich wahrnimmt. Nicht so am 31. Januar 1999; an jenem Abend kommt es nämlich zu einer der seltenen totalen Halbschatten-Mondfinsternisse, bei denen der Mondrand den Kernschatten nur um Bruchteile einer Bogensekunde verfehlt.

Vollmond ereignet sich am 31. Januar 1999 um 17:06.0 Uhr MEZ, rund 19 Stunden bevor der Erdsatellit am darauffolgenden Tag kurz nach Mittag den aufsteigenden Knoten seiner leicht exzentrischen Bahn passiert. Die Länge dieses Intervalls reicht gerade nicht mehr für das Zustandekommen einer partiellen Mondfinsternis, führt den Trabanten aber so knapp am Kernschatten der Erde vorbei, dass dem nördlichen Mondrand gerademal 20" zur partiellen Finsternis fehlen (vgl. dazu Fig. 1)! Immerhin taucht die Mondkugel vollständig in den Halbschatten ein, womit die Finsternisgrösse, gemessen in Einheiten des scheinbaren Monddurchmessers (Mondgrösse = 1), 1.0282 mag erreicht.

Obwohl diese Finsternis als reines Halbschattenereignis registriert ist, darf sie als interessanter Grenzfall zwischen einer Halbschatten- und einer partiellen Mondfinsternis betrachtet werden. Der Kernschattenrand erfährt wegen der Brechung der Sonnenstrahlen in der Erdatmosphäre ohnehin eine gewisse Unschärfe und kann ausserdem etwas vergrössert erscheinen, weil die Luft-

hülle, vor allem, wenn sie viel Vulkanasche trägt, bis in eine bestimmte Höhe schattenerzeugend sein kann.

Bemerkenswert war in dieser Hinsicht die totale Halbschatten-Mondfinsternis am 7. Oktober 1987, bei der nur 4" zur Partialität fehlten. Je nach Re-

chenvorschrift für den geometrischen Kernschattenrand fiel die Finsternis mit einer Grösse von 0.01% tatsächlich partiell aus. Jedenfalls war die Verdunkelung durch den Erdhalbschatten, wie Fig. 2 veranschaulicht, so augenfällig, dass sie sogar einem flüchtigen Beobachter aufgefallen wäre.

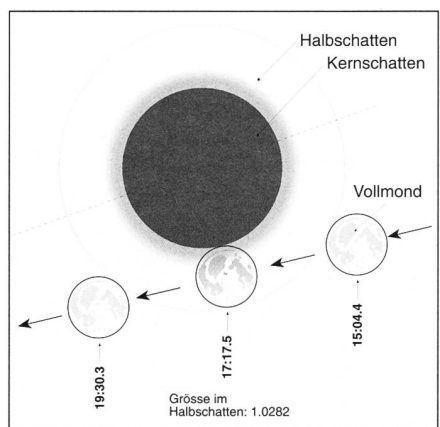


Fig. 2. Von der fast partiellen Mondfinsternis am 7. Oktober 1987 gibt es nur wenige Aufnahmen. Eine gelang dem Autor ziemlich genau um die Finsternismitte. Rechtzeitig auf den Höhepunkt riss die Wolkendecke auf und liess während etwa zwanzig Minuten sehr klare Blicke auf den düsteren Vollmond zu. (Aufnahme: THOMAS BAER)

chenvorschrift für den geometrischen Kernschattenrand fiel die Finsternis mit einer Grösse von 0.01% tatsächlich partiell aus. Jedenfalls war die Verdunkelung durch den Erdhalbschatten, wie Fig. 2 veranschaulicht, so augenfällig, dass sie sogar einem flüchtigen Beobachter aufgefallen wäre.

Bei Mondaufgang starke Abschattung zu sehen

Der Mond tritt am 31. Januar 1999 bereits um 15:04.4 Uhr MEZ in den Halbschatten ein. Das ohnehin nicht visuell wahrnehmbare Ereignis erfolgt für Zürich lange vor Mondaufgang. Auch die Mitte der Finsternis und somit die grösste Annäherung des Trabanten an den Kernschatten um 17:17.5 Uhr MEZ bleiben von der Schweiz aus unbeobachtbar. Erst um 17:25.0 Uhr MEZ berührt der obere Mondrand die mathematische Horizontlinie. Je nach Wahl des Beobachtungsstandortes – empfohlen wird eine Anhöhe mit weitreichender Sicht nach Nordosten – kann sich der Mondaufgang um weitere Minuten verzögern.



Sobald die zartgelbe Scheibe aus dem Horizontdunst heraustritt, wird der Beobachter unschwer feststellen können, dass die nördliche Mondkalotte (in Bezug auf den Horizont oben links) markant dunkler erscheint und sogar eine leichte Färbung ins Lila aufweist.

Weil das Finsternismaximum bereits vorüber ist, nimmt die Verdüsterung allmählich ab. Ein letzter Hauch des Halbschattens dürfte gegen 18:15.0 Uhr MEZ wahrzunehmen sein. Danach ist die Mondfinsternis mindestens für das blosse Auge zu Ende. Die Randbereiche des Halbschattenkegels sind stark aufgehellt und lassen den zweiten Januar-Vollmond wieder in vollem Glanze erstrahlen.

THOMAS BAER

Astronomische Gesellschaft Zürcher Unterland
CH-8424 Embrach

Je suis de retour de la Malaisie, où j'ai observé l'éclipse annulaire du soleil le 22 août.

Je vous adresse deux photos.

La première vous montre l'éclipse. Objectif 50 mm, je tenais un filtre ND4 de Thousand Oaks à bras tendu devant le soleil. ▷

La seconde photo montre 4 œufs debouts! En effet, selon un scientifique de Malaisie, les œufs tiennent debout plus facilement pendant une éclipse, car les forces gravitationnelles du soleil et de la lune tirent exactement dans la même direction. Qu'en pensez-vous? J'étais très sceptique, mais je l'ai vu de mes propres yeux. Attention: les œufs ne se lèvent pas tout seuls, mais il devient facile de les poser, et ils restent debout. Je me demande aussi si cela est un phénomène réservé aux pays proches de l'équateur? Et aussi: peut-on observer le même phénomène lors d'une éclipse même dans un pays où l'éclipse n'est pas visible? Par exemple, le 16 février prochain, lors de l'éclipse annulaire en océan Indien et en Australie, l'éclipse annulaire sera à sa phase maximale à 06 h 33 TU, soit à 07 h 33 heure suisse. Il faudra donc faire un essai avec l'œuf du petit déjeuner... ▷

OLIVIER STAIGER

115, route du Mandement
CH-1242 Satigny/GE

