Partielle Mondfinsternis am Silvesterabend

Autor(en): **Baer, Thomas**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **67 (2009)**

Heft 355

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-897329

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Partielle Mondfinsternis am Silvesterabend

Am letzten Tag des Jahres wartet der Himmel noch einmal mit einem besonderen Leckerbissen auf. Am 31. Dezember 2009 taucht der Vollmond für eine Stunde ein wenig in den Kernschatten der Erde ein. Die partielle Mondfinsternis ist in voller

Rund 8% der Vollmondscheibe tauchen am 31. Dezember 2009 in den Kernschatten der Erde ein, etwa soviel wie auf dem Bild oben. (Foto: Thomas Baer)

Von Thomas Baer

Von Finsternissen wurden wir dieses Jahr in Europa wahrlich nicht verwöhnt. Umso mehr dürfen wir uns daher auf die kleine partielle Mondfinsternis am Abend des 31. Dezember 2009 freuen, die, sofern das Wetter mitspielt, noch vor Beginn der Silvesterfeiern in voller Länge bei uns beobachtet werden kann. Zwar taucht der Mond mit seinem Südrand maximal nur 8% in den Kernschatten ein. Immerhin, ist man fast geneigt zu sagen, denn alle übrigen Mondfinsternisse dieses Jahres verliefen bloss durch den Halbschatten der Erde.

Das Intervall zwischen der exakten Vollmondstellung und dem Durchgang des Mondes durch den absteigenden Knoten ist mit 17 Stunden und 17 Minuten noch immer verhältnismässig gross. Doch dank der erdnahen Stellung des Erdtrabanten – das Perigäum tritt mit 358700 km am 1. Januar 2010 ein – erscheinen die Mondscheibe (33' 34") und der Kernschatten der Erde recht gross, womit die südliche Mondkalotte gerade kein Sonnenlicht mehr empfängt.

Ab 19 Uhr MEZ wird der Halbschatten sichtbar

Der Vollmond geht am Silvesterabend bereits gegen 16:21 Uhr MEZ für Zürich auf. Der unscheinbare Eintritt des Mondes in den Halbschatten erfolgt dann gegen 18:15.3 Uhr MEZ bei einer Mondhöhe von 15°. Vorerst ist von der Finsternis nichts zu bemerken. Erst gegen 19 Uhr MEZ dürfte der aufmerksame Beobachter feststellen, dass sich der Mondrand unten rechts allmählich etwas verdüstert. Für die Beobachtung dieser Miniatur-Mondfinsternis lohnt sich ein gutes Fernglas oder noch besser ein Teleskop.

Der Kernschatteneintritt und damit verbunden der Beginn der einstündigen partiellen Finsternis erfolgt gegen 19:51.6 Uhr MEZ. Die leichte Delle wird jetzt auch von blossem Auge sichtbar. Beim flüchtigen Hinsehen hat man einfach den Eindruck, als sei der Vollmond leicht oval statt wirklich rund. Die Verfinsterung nimmt bis 20:22.7 Uhr MEZ auf 8.2% zu; damit ist die Mitte der Finsternis erreicht. Fortan spielt sich alles in umgekehrter Reihenfolge ab. Ein letztes Mal ist der Kernschatten um 20:53.8 Uhr MEZ zu sehen.

In den kommenden 45 Minuten kann man den rauchartigen Schleier des Halbschattens erkennen, der vom Rest der hellen Mondscheibe aber zunehmend überstrahlt wird. Mathematisch endet die partielle Mondfinsternis gegen 22:30.1 Uhr MEZ mit dem unscheinbaren Austritt des Mondes aus dem Halbschatten.

«Blue Moon» im Dezember

Nicht immer geschieht es, dass es im selben Monat gleich zweimal einen Vollmond gibt. Letztmals war dies im Juni 2007 der Fall. Nun wiederholt sich der doppelte Vollmond im Dezember 2009. Der erste tritt am 2. um 08:30 Uhr MEZ ein und beschert uns auf den 3. die längste Vollmondnacht des Jahres. Gegen 00:53 Uhr MEZ kulminiert der Erdtrabant über Zürich in einer Höhe von 68°. Die Vollmondnacht dauert hierzulande 16 Stunden 53 Minuten.

In der Astronomie wird ein zweiter Vollmond im selben Monat landläufig «Blue Moon» bezeichnet. Der Begriff stammt ursprünglich aus dem englischen Sprachraum und meint ein nur sporadisch auftretendes, sehr seltenes Ereignis. Im kleinen Stück *Rede Me and Be Not Wroth* aus dem Jahre 1528 wird der «Blue Moon» erstmals schriftlich erwähnt.

Im 19. Jahrhundert wurde der Blaue Mond in den USA oft mit astronomischen Ereignissen in Verbindung gebracht, womöglich darum, weil vulkanischer Staub in der Erdatmosphäre den Mond tatsächlich manchmal bläulich schimmern liess. In jener Zeit spielten die Mondphasen in der Landwirtschaft eine wichtige Rolle.

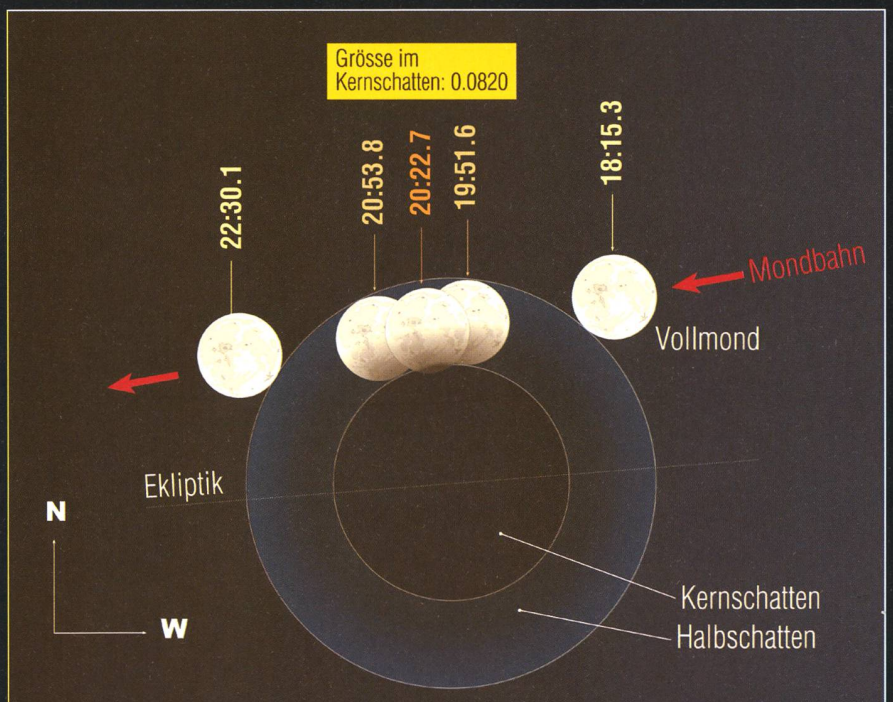
Fototipp

Die Silvester-Mondfinsternis bietet eine günstige Gelegenheit für Astrofotografen, das Ereignis zu dokumentieren. Die ORION-Redaktion freut sich über die Zusendung von Fotos.

So mag es nicht verwundern, dass die Vollmonde pro Jahreszeit gezählt und als erster, zweiter und letzter Vollmond der jeweiligen Jahreszeit durchnummeriert wurden. Auf Grund der Differenz zwischen dem synodischem Monat (etwa 29,5 Tage) und dem Kalendermonat (30 oder 31 Tage) kommt es dabei vor, dass in einer Jahreszeit vier Vollmonde auftreten. Der überzählige dritte einer solchen Jahreszeit wurde im *Maine Farmers' Almanac* aus dem Jahr 1819 erstmals als «Blue Moon» gekennzeichnet. In der Zeitschrift *Sky & Telescope* vom März 1946 wurde im Artikel «Once in a Blue Moon» des Amateurastronomen James Hugh Pruett (1886–1955) der doppelte Vollmond im *Maine Farmers' Almanac* falsch interpretiert.

Seither hat sich der «Blue Moon» als zweiter Vollmond in ein und demselben Monat durchgesetzt. Pro Jahrhundert dürfen wir im Schnitt mit etwa 41 Blauen Monden rechnen. Das wäre also etwa alle 2½ Jahre der Fall, vornehmlich in Monaten mit 31 Tagen. Im Februar kann es aber umgekehrt passieren, dass es keinen Vollmond gibt. Dies war letztmals 1999 der Fall und wird sich 2018 und 2037 mit Blauen Monden im Januar und März wiederholen.

Thomas Baer
Bankstrasse 22
CH-8424 Embrach



Partielle Mondfinsternis am 31. Dezember 2009

Zeit	Ereignis	Mondhöhe
16:21.0	Mondaufgang in Zürich	00° 00'
18:15.3	Eintritt des Mondes in den Halbschatten	15° 08'
19:51.6	Eintritt des Mondes in den Kernschatten, Pw. 173°	30° 25'
20:00.0	Mond 7.5° nördlich von γ Geminorum	31° 47'
20:13.0	Vollmond, Durchmesser 33'34", Zwillinge	33° 54'
20:22.7	Mitte der Finsternis, Grösse 0.082	35° 28'
20:53.8	Austritt des Mondes aus dem Kernschatten, Pw. 207°	40° 30'
22:30.1	Austritt des Mondes aus dem Halbschatten	55° 08'

Mond bei Plejaden

In den frühen Morgenstunden des 29. Dezember 2009 trifft der zunehmende Dreiviertelmond auf die Plejaden. Er wandert gegen 3 Uhr MEZ knapp südlich an 23 Tauri (Merope) vorbei. In einem Fernglas kann man die reizvolle Begegnung im selben Blickfeld bewundern. Im Februar 2010 zieht der Mond noch einmal eng am «Siebengestirn» vorüber. (tba)

«Goldener Henkel»

Gleich zweimal in den Berichtmonaten kann der so genannte «Goldene Henkel» am Mond beobachtet werden. Es handelt sich um das Ringgebirge Montes Jura, das sich über der noch schattigen Fläche des Sinus Iridum bereits im ersten Sonnenlicht präsentiert.

Urs Clement hat am 30. August 2009 den «Goldenen Henkel» fotografiert. Im Dezember 2009 kann man die analoge Situation am frühen Sonntagmorgen, 27., gegen 2 Uhr MEZ sehen, im Januar 2010 tritt die Beleuchtung des Juragebirges bereits in den Nachmittagsstunden des 25. gegen 15 Uhr MEZ auf. Das Ereignis ist auch einige Stunden vor und nach diesem Termin zu sehen, am besten mittels Fernglas, noch besser aber mit Hilfe eines Teleskops. (tba)