

Totale Mondfinsternis am frühen Morgen des 28. September 2015 : an diesem Montag kein "Montag"

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **73 (2015)**

Heft 389

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897373>

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.

Totale Mondfinsternis am frühen Morgen des 28. September 2015



An diesem Montag ist kein «Montag»

Die letzte totale Mondfinsternis eines «Viererpakets» ist in den frühen Morgenstunden des 28. September 2015 hierzulande in voller Länge beobachtbar. Über eine Stunde empfängt der erdnahe «Supervollmond» ab 04:10 Uhr MESZ kein direktes Sonnenlicht mehr, schimmert aber im fahlen rötlichbraunen Licht der irdischen Morgen- und Abenddämmerung.

■ Von Thomas Baer

In den letzten Jahren wurden wir bezüglich Mondfinsternisse nicht sonderlich verwöhnt. Schuld war aber nicht primär der Astronomiekalender, sondern viel mehr das Wetter, das uns die Sicht auf die kosmischen Schattenspiele verwehrte. So etwa spielte sich die totale Mondfinsternis vom 15. Juni 2010 vielerorts gänzlich hinter Wolken ab. Die letzte einigermaßen gut sichtbare totale Mondfinsternis geht auf den 3./4. März 2007 zurück, schon fast eine halbe Ewigkeit! Am frühen Morgen des 28. September 2015 nimmt das lange Warten hoff-

fentlich ein Ende, wenn sich der erdnächste Vollmond des Jahres durch den südlichen Bereich des Erdschattens bewegt. Für viele Hobbyastronomen dürfte es eine kurze oder gar keine Nacht geben, zumindest keine, die schlafend verbracht wird. Die astronomischen Ereignisse muss man nehmen, wie sie kommen. Und diese totale Mondfinsternis beginnt um 02:10.3 Uhr MESZ mit dem unscheinbaren Eintritt des Mondes in den Halbschatten der Erde. Es dauert gewiss an die vierzig Minuten, ehe man die beginnende Mondfinsternis auch vi-

suell zu bemerken beginnt. Im Bereich des Oceanus Procellarum wird die Verdüsterung durch den Halbschatten kurz vor 03:00 Uhr MESZ sichtbar. Richtig los geht es allerdings erst um 03:06.8 Uhr MESZ, wenn der östliche Mondrand den Kernschattenkegel berührt. Jetzt wird die Finsternis partiell und der Licht-Schatten-Unterschied ist markant. Durch ein Teleskop betrachtet erscheint der Kernschattenrand infolge der Erdatmosphäre keineswegs scharf, sondern leicht diffus. Das Sonnenlicht wird nun um etwa das Zehntausendfache der ursprünglichen Oberflächenhelligkeit gedämpft. Die verfinsterte Partie verschwindet jedoch nicht im vollkommenen Dunkeln des Kernschattens, sondern schimmert zuerst fahlgrau, später dann mehr und mehr in einem rötlich-braunen Restlicht, das via die Erdatmosphäre in extrem flachem Winkel in den Schattenkegel gebrochen wird.

Schneller «Supervollmond»

Um 03:46 Uhr MESZ steht der Mond im Perigäum. Der Abstand von 356'877 km ist der kleinste in diesem Jahr. Wir erleben mit einer scheinbaren Grösse von 33' 42" einen finsternen «Supervollmond», der in Erdnähe entsprechend schnell unterwegs ist, was sich auf die Dauer der totalen Finsternis auswirkt, die um 04:10.7 Uhr MESZ beginnt, um 04:47.1 Uhr MESZ ihren Höhepunkt erreicht und bereits um 05:23.5 Uhr MESZ wieder endet. Immer wieder eindrücklich zu beobachten ist, wenn das letzte Mondlicht erlischt und es wirklich dunkler wird. Konnte man vor einer Stunde bei Vollmondschein noch fast die Zeitung lesen, ist der Himmel nun so dunkel, dass sich sogar die Milchstrasse zeigt. Trotz der be-

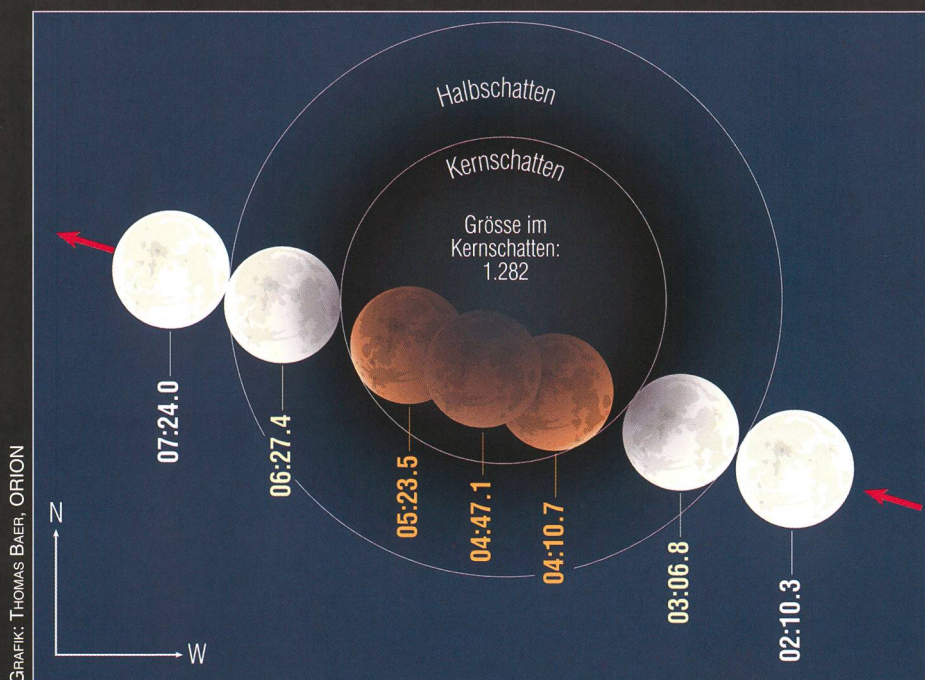


Abbildung 1: Diese Darstellung zeigt die Wanderschaft des September-Vollmondes durch den südlichen Bereich des Erdschattens. Um das Finsternismaximum herum wird der Trabant am dunkelsten erscheinen. Sein nördlicher Rand verfehlt aber das Schattenzentrum knapp.

BILDER: THOMAS BAER, STERNWARTE BÜLACH



Abbildung 2: Den kleinsten Vollmond (links) konnten wir am 5. März 2015 erleben. Sein scheinbarer Durchmesser betrug lediglich 29' 29". Rechts sehen wir, wie sich uns der «Supervollmond» am 28. September 2015 präsentieren wird.

achtlichen Grösse im Kernschatten von 1.282 – dies bedeutet, dass der Mond 28.2% seiner eigenen Grösse vom inneren Kernschattenrand entfernt steht – durchläuft er diesen in nur etwas mehr als einer Stunde und dürfte verhältnismässig dunkel erscheinen, nach der Stufenskala von ANDRÉ DANJON zwischen D1 und D2 (vergl. dazu Abbildung 4). Perigäische Finsternisse fallen tendenziell dunkler aus als apogäische,

was mit dem flach einfallenden Restlicht zu tun hat, das mit grösserer Entfernung den Kernschattenkegel gleichmässiger ausleuchtet. Zudem liegt nach diversen Vulkanausbrüchen in jüngster Zeit mehr vulkanische Asche in der Erdatmosphäre, die auch das Restlicht noch etwas abschwächt. Der Mond wird vermutlich eher bräunlich als rötlich schimmern. Ein farbiges Naturschauspiel ist uns garantiert.

Finsternis bis zum Sonnenaufgang

Die totale Phase dieser Finsternis können wir noch bei kompletter Dunkelheit verfolgen. Wenn sich der Trabant um 05:23.5 Uhr MESZ allmählich wieder ins direkte Sonnenlicht bewegt, setzt die astronomische Morgendämmerung ein. In unserem Rücken wird es nach und nach heller, während der Vollmond im Westen zunehmend seine ursprüngliche Gestalt annimmt. Um 06:27.4 Uhr MESZ erfolgt der Austritt des Mondes aus dem Kernschatten. Für einen Moment ist noch der innere Bereich des Halbschattens als rauchartige Trübung im rechten Teil der Mondscheibe wahrnehmbar. Doch mit dem Anbruch des Tages und dem immer tiefer sinkenden Erdtrabanten wird die Finsternis visuell schon bald vorüber sein. Mathematisch endet sie um 07:24.0 Uhr MESZ, kurz bevor der Mond im Westen untergeht. Fast zeitgleich zeigt sich im Osten die Sonne, was uns die Geometrie der drei Himmelskörper Sonne, Erde und Mond wunderbar vor Augen führt: Tatsächlich stehen sie hintereinander auf einer Linie!

■ **Thomas Baer**
Bankstrasse 22
CH-8424 Embrach

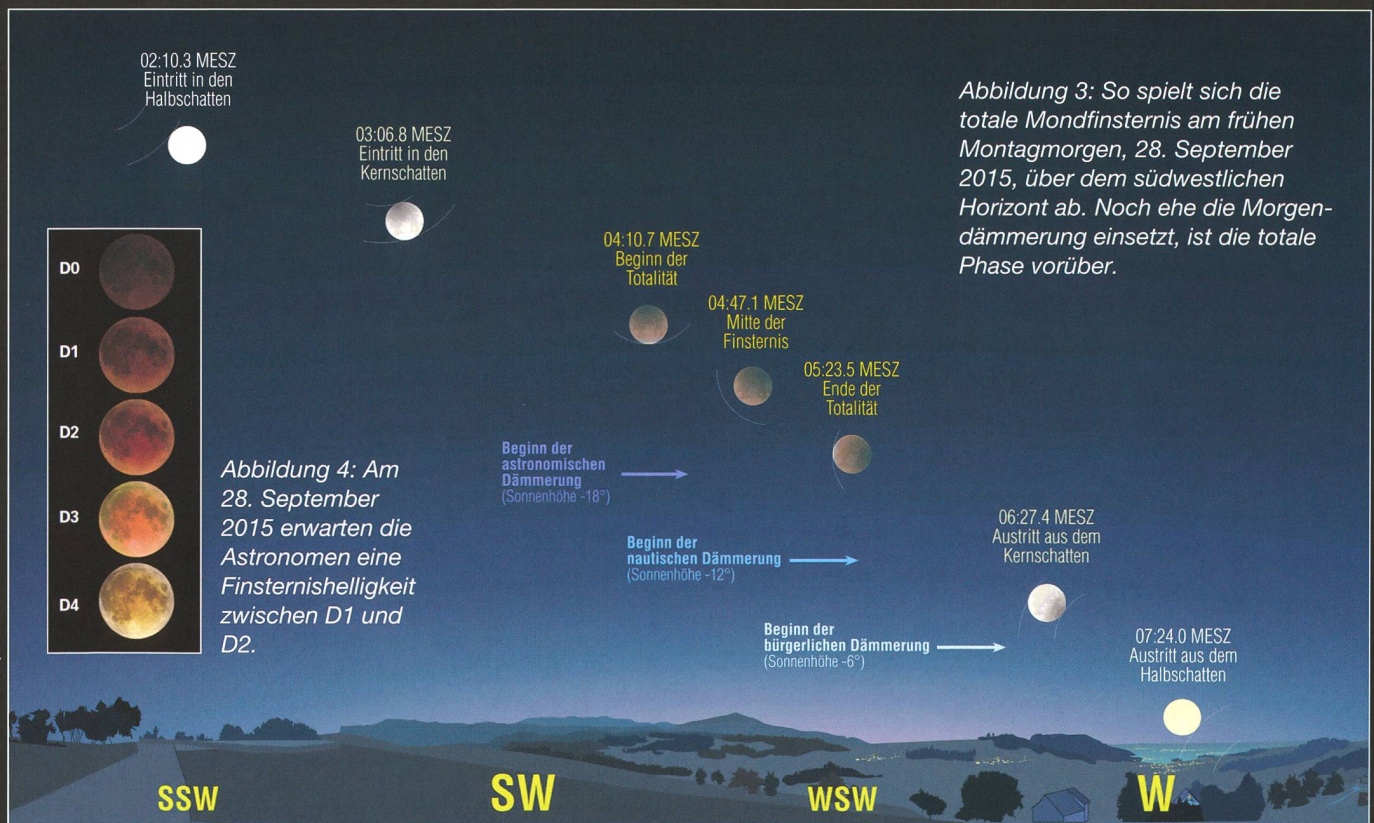


Abbildung 3: So spielt sich die totale Mondfinsternis am frühen Montagmorgen, 28. September 2015, über dem südwestlichen Horizont ab. Noch ehe die Morgendämmerung einsetzt, ist die totale Phase vorüber.

GRAFIK: THOMAS BAER, ORION