Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 9 (1964)
Heft: 84

Artikel: Ist der Halbmond halb so hell wie der Vollmond?
Autor: Schindler, Gerhard
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-900228

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

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

fois-ci dans le sens inverse, a été nécessaire le 1er janvier 1964 (certains observatoires l'ont effectué le 1er novembre 1963 déjà) combiné à un ralentissement des signaux de $2 \cdot 10^{-9}$, car la terre s'est mise à tourner légèrement plus lentement (la variation de marche est caractérisée par l'inclinaison des courbes); un nouvel ajustement, également de 100 ms, s'est imposé pour le 1er avril 1964.

Adresse de l'auteur:
Fritz EGGER, Observatoire de Neuchâtel.

IST DER HALBMOND HALB SO HELL WIE DER VOLLMOND?

Von Gerhard SCHINDLER, Bad Homburg

Diese Frage wurde vor einiger Zeit im «Linzer Sternenboten»[1] gestellt. Rein gefühls-, bzw. empfindungsgemäss möchte man natürlich sagen, dass die im Titel angeführte Frage zu bejahen ist. Leider unterliegt das menschliche Auge bei der Bestimmung oder Schätzung der Mondhelligkeit einer ziemlich grossen Täuschung. Heutzutage ist man ja durchaus in der Lage, durch rein objektive Messungen die Entscheidung herbeizuführen. Die scheinbare (empfindungsgemässe) Mondhelligkeit ist, abgesehen von den beiden dem Neumond benachbarten Tagen, an denen sie einfach als Null angesehen wird, durchweg höher als die wahre Mondhelligkeit in Lux (1 Lux = Helligkeit einer normalen Stearinkerze in 1 m Abstand). Die halbe Vollmondhelligkeit wird dabei nicht etwa zur Zeit der beiden Viertel angenommen, sondern bei zunehmendem Monde sogar schon etwa einen Tag früher, bei abnehmendem entsprechend einen Tag später. Dabei ist, wie auch bei der wahren Mondhelligkeit, kein Unterschied zwischen zu- und abnehmendem Monde festzustellen. Gleiche Phasen, wenn auch mit umgekehrten Vorzeichen, entsprechen gleichen Helligkeiten, sowohl empfindungsgemässe als auch wahre. Gleiche Phasen sind allenfalls

[1]) «Linzer Sternenbote», X (1956).

von der wechselnden Erdentfernung beeinflusst, kaum aber von den helleren oder dunkleren Mondflecken der beiden verschiedenen Halbmonde. Fallen die Apsiden (Perigäum und Apogäum) mit dem Neu- und Vollmond zusammen, so weisen die beiden Viertel deshalb auch annähernd gleiche Entfernungen von der Erde auf.

Die halbe Vollmondhelligkeit wird nach objektiven Messungen erst ziemlich genau zwischen dem Ersten Viertel und dem Vollmond erreicht, entsprechend dann schon wieder zwischen dem Vollmond und dem Letzten Viertel. Unterschiede gibt es natürlich, wenn die Apsiden auf die Viertelsphasen fallen, so dass das eine Viertel beim Perigäum, das andere beim Apogäum eintritt. So kann die halbe wahre Mondhelligkeit dann gelegentlich auch schon am 2. Tag nach dem Vollmond eintreten. Man beachte in diesem Zusammenhange auch die wechselnden zeitlichen Entfernungen zwischen den einzelnen Phasen. So trat beispielsweise 1963 wieder ein Extrem ein, bei dem zwischen zwei Phasen 9 Tage bürgerlichen Datums (also nicht als Zeiträume von je 24 Stunden) verstrichen: Neumond am 17. September (22 Uhr), Erstes Viertel am 26. September (2 Uhr), und — gleich noch ein zweites Mal: Letztes Viertel am 7. Dezember (23 Uhr) und Neumond am 16. Dezember (3 Uhr). Im ersten Falle liegt die Erdferne zwischen beiden Phasen, im zweiten nahe beim Neumond. Naturgemäss führen solche Extreme zu Verschiebungen der mitgeteilten Daten.

Dem Vollmond wird die Sterngrösse -12.5^m zugesprochen. Die wahre halbe Mondhelligkeit muss demnach die Grösse -11.7^m besitzen. In diesem Zusammenhange seien Beobachtungen von Loreta[2] angeführt. Nach dessen Schätzungen hat der Mond sechs Tage vor oder nach Neumond die Grösse -9.7^m, wäre also erst 1/6 so hell wie die wahre halbe Mondhelligkeit beträgt. Nach dem gleichen Gewährsmann hat der Mond am 2. Tage nach (vor) Neumond die 1.7fache Venushelligkeit zur Zeit ihres grössten Glanzes (-4.4^m). Man muss sich aber vergegenwärtigen, dass sich diese auf eine wesentlich kleinere Fläche bei grösserer Albedo verteilt. Am gleichen Tage wuchs die Mondhelligkeit (geschätzt) auf das 48fache des Vortages an; am Folgetage (3. Tag nach oder vor Neumond) ist sie auf das fast 400fache des 1. Tages nach (vor) Neumond angestiegen, am 4. Tage bereits auf das mehr als 1000fache. 24 Stunden später beträgt sie dann wieder fast das Doppelte dieses Betrags, um sich schliesslich bis zum 6. Tage auf das etwa $1\frac{1}{2}$ fache des Vortagbetrags zu steigern.

Mit Recht betont Loreta, dass beim Mond eine deutliche Hörnerverkürzung zu beobachten ist. Diese drückt die Helligkeit herab, so dass der Mond, theoretisch zwar bis zur Neumondphase sichtbar,

---

[2]) Loreta E.: Die Helligkeitskurve der Mondsichel und des aschfarbenen Lichts, «Das Weltall» 43, 89 f.

schon 10 Stunden vor oder nach dieser unsichtbar bleiben muss. So stellte er einmal eine Bogenlänge (ideal 180°) von nur 125° (zeitlich rund 30 Stunden vom Neumond entfernt) fest. Interessant ist, dass er das aschgraue Mondlicht bei einer Extrapolation auf einen Tag Abstand vom Neumond zu -1.7^m (ein wenig heller als Sirius) fand, somit heller als die Sichel selbst, die dann nur —0.8 (etwa Helligkeit von Alpha Carinae) aufweist! Freilich sieht man zu diesem Termin wegen der Dämmerung das Erdlicht nicht mehr und kann es deshalb auch nicht schätzen. Am Rande sei vermerkt, dass die Helligkeit des Erdlichtes wegen der wechselnden irdischen Albedo, die wieder von der Bewölkung abhängig ist, schwankt. Zudem ist es bei abnehmendem Monde (Landflächen Asiens im Sonnenschein!) heller als am Abend (Sonnenschein über dem wenig reflektierenden Atlantik).

Loreta führt als Grenz-Sichtbarkeitstermin einen zeitlichen Abstand von knapp 18 Stunden vom Neumond an (Altlicht im Feldstecher). Mädler[3] nennt den gleichen Schwellenwert für eigene Beobachtungen (mit blossem Auge). Schmidt spricht nach der gleichen Quelle[3] für Athen von 26 Stunden, ein Wert, der ziemlich hoch erscheint. Eine jüdische Behauptung (ebenda) spricht von der möglichen Sichtbarkeit des Neulichts am Neumondstage selbst, was sich auch mit Erwähnungen Mästlins decken würde.

Adresse des Verfassers:
Gerhard SCHINDLER, Bad Homburg v.d.H. Am Schwesternhaus 11.

[3] Littrow J.J.v.: Die Wunder des Himmels, 1910, S. 428.