

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 43 (1985)
Heft: 208

Artikel: Die photometrische Bestimmung der Schattendichte während der Halbschattenfinsternis am 8. November 1984
Autor: Böhme, D.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-899193>

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: 24.01.2026

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

6/1: 21.4.84; 17.08 UT; 62-fach; R; L:2; Klasse D

Zwei Sonnenflecke erscheinen am östlichen Sonnenrand, an einem ist der Wilson-Effekt zu erkennen.

6/2: 22.4.84; 11.10 UT; 82-fach; C8; L:2; Klasse Fleck A:D; Fleck E:F

Es sind deutlich zwei Sonnenfleckengruppen zu sehen. (A und B).

6/3: 23.4.84; 06.08 UT; 82-fach; C8; L:2; Klasse Fleck A:E; Fleck B:E

Das Sonnenfleckengebiet wurde in zwei Teilen gezeichnet, da sich die Teile A und B unterschiedlich entwickelt haben.

6/4: 24.4.84; 10.46 UT; 82-fach; C8; L:2; Klasse Fleck A:E; Fleck B:F; Fleck C:B

Zu den Sonnenfleckengruppen A und B scheint sich noch eine weitere Gruppe (C) zu bilden.

6/5: 25.4.84; 11.03 UT; 82-fach; C8; L:2; Klasse Fleck A:G; Fleck B:F; Fleck C:D

Die Sonnenfleckengruppe A zeigt wenig Aktivität, die Sonnenfleckengruppen B und C sind dagegen sehr aktiv.

6/6: 25.4.84; 16.55 UT; 62-fach; R; L:2; Klasse Fleck A:G; Fleck C:D

Es konnten nur zwei Sonnenfleckengruppen gezeichnet werden (A und C).

6/7: 26.4.84; 11.13 UT; 51-fach; C8; L:3; Klasse Fleck A:G; Fleck B:F; Fleck C:D

Diesig; in der Sonnenfleckengruppe A hat sich ein ruhiger Pol gebildet. Bei der Sonnenfleckengruppe C treten jetzt grössere Penumbren auf. Die Sonnenfleckengruppe B zerfällt in mehrere selbständige Penumbren.

6/8: 27.4.84; 12.41 UT; 51-fach; C8; L:3; Klasse Fleck A:G; Fleck C:D

Dunst; nur Zeichnung von Sonnenfleckengruppe A und C möglich.

6/9: 29.4.84; 10.13 UT; 51-fach; C8; L:3; Klasse Fleck A:G; Fleck C:E

Diesig; eine deutliche Aktivität ist in der Sonnenfleckengruppe C festzustellen. Wegen aufkommender Wolken war nur das Zeichnen von Gruppe A und C möglich.

6/10: 30.4.84; 10.26 UT; 51-fach; C8; L:2; Klasse Fleck A:H; Fleck B:E; Fleck C:D

Bei der Sonnenfleckengruppe A zeigen sich nur noch eine grosse Umbra mit Penumbra und kleinere Umbren. Die Sonnenfleckengruppe B ist endgültig in zwei Teile zerfallen. In der Sonnenfleckengruppe C haben sich zwei grosse Penumbraegebiete entwickelt.

6/11: 4.5.84; 05.25 UT; 82-fach; C8; L:2; Klasse Fleck B:E

Es ist nur noch Sonnenfleckengruppe B mit leichten Verzerrungen, bedingt durch den Sonnenrand, zu sehen.

Literaturhinweise:

- 1) «Handbuch für Sonnenbeobachter», Kapitel B, 211 ff. Eine Veröffentlichung der Vereinigung der Sternfreunde e.V. Herausgeber R. BECK, H. HILBRECHT, K. REINSCH, P. VÖLKER, Wilhelm-Förster-Sternwarte Berlin, Munsterdamm 90, D-1000 Berlin 41.
- 2) «Sonne», Heft 32, Dezember 1984, Titelbild.
- 3) «Astronomie selbst erlebt», K. LINDNER, Urania-Verlag, Leipzig-Jena-Berlin, S. 44.

- 4) «Sonnenbeobachtung für den Amateur», v. W. LÜTHI, «ORION» 36. Jg. (1978), Nr. 165, S. 76 ff.

Adresse des Autors:

Detlev Niechoy, Bertheastr. 26, D-3400 Göttingen.

Venusbeobachtung ORION Nr. 206, Seite 6 rechte Spalte: In der zweitobersten Zeile sollte die Formel d/D heissen anstelle von D/d.

DETLEV NIECHOY

Die photometrische Bestimmung der Schattendichte während der Halbschattenfinsternis am 8. November 1984

D. BÖHME

Die Halbschattenfinsternis vom 8. November 1984 mit einer Grösse von 0,925 wurde genutzt, um mittels der lichtelektrischen Photometrie die Dichte des Halbschattens zu bestimmen. Die vorhandene Bewölkung beschränkte die Untersuchung auf die Zeit ab der Finsternismitte.

1. Beobachtungsinstrumente und Arbeitsverfahren

Ein lichtelektrisches Photometer, welches mit einem SEV vom Typ 1 P 21 und entsprechenden Filtern das V-System realisierte, war an einem 165/1430-Newtonspiegel montiert. Die Grösse der Messblende betrug 60 Bogensekunden. Das Teleskop wurde auf einem bestimmten Punkt am Mondrand fixiert und nach Ausschalten der Nachführung wanderte die Messblende zentral über die Mondscheibe hinweg. Am Ausgang des Photometer-Verstärkers registrierte ein Bandschreiber die beobachtete Intensitätsverteilung. Einflüsse der Extinktion übten keinen nachweisbaren Einfluss auf die Ergeb-

nisse aus, da ja ohnehin jede Messung in konstanter Höhe stattfand. Als problematisch erwies sich die präzise Wiederholbarkeit des Messvorganges, da schon geringe Abweichungen in der Lage der Messzone ein deutlich anderes Intensitätsprofil erbrachte. Die mittlere Lage der Messzone ist Abb. 1 zu entnehmen. Insgesamt konnten 14 Intensitätsprofile im Zeitraum zwischen 18^h30^m bis 21^h15^m (MEZ) erhalten werden, die jedoch teilweise durch Bewölkungseinflüsse verfälscht sind.

2. Beobachtungsergebnisse und Auswertung

Die Abb.2 zeigt zwei Intensitätsprofile, die deutlich den Einfluss der Finsternis zeigen. Der während der Mitte der Finsternis tiefer im Halbschatten befindliche Westrand ist deutlich gegenüber der hellen Region am Ostrand abgeschwächt. An jeweils sechs Punkten des Registrierdiagrammes wurde die relative Intensität ausgemessen. Um eine Vergleichbar-

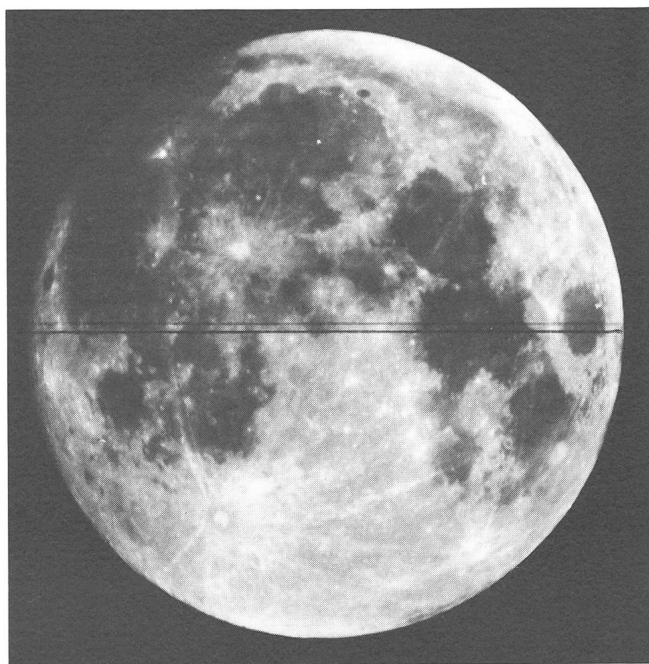
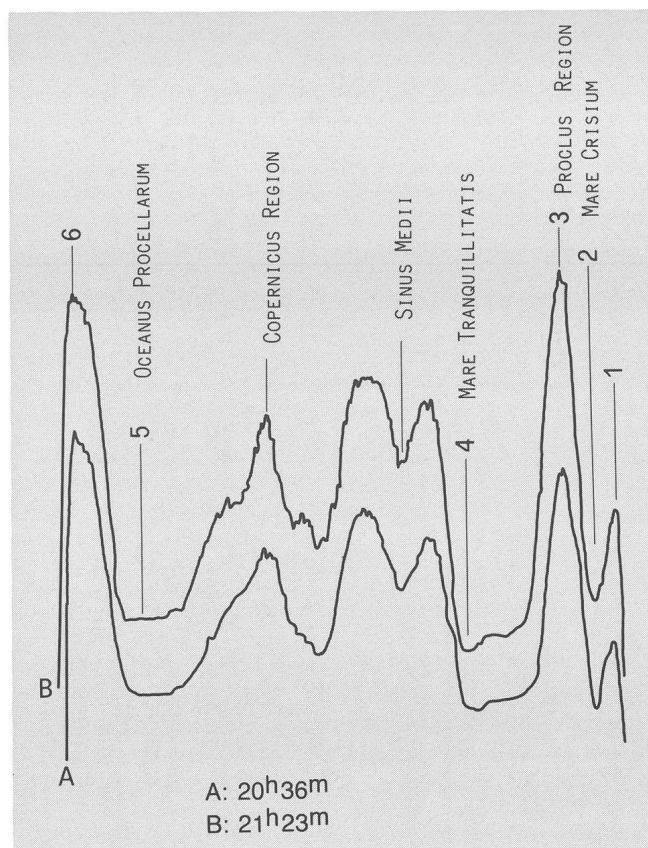
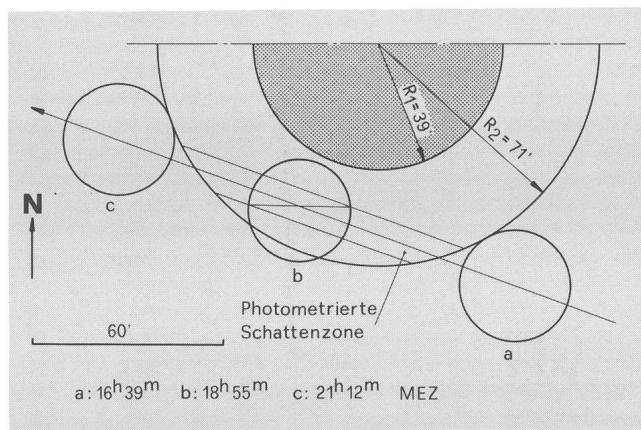


Abb. 1: Lage der Messzone zur Mondoberfläche.

Abb. 2: Einfluss der Finsternis auf die Intensitäten der Albedostrukturen: a 20^h36^m MEZ
b 21^h23^m MEZ

keit der Messwerte zu erreichen, sind diese alle auf die entsprechende Intensität am Messpunkt 2 (Mare Crisium) bezogen. Der Einfluss der Finsternis am Basismesspunkt ist später durch eine Korrektur berücksichtigt worden. Anhand einer grossmaßstäblichen Darstellung des Finsternisverlaufes konnte ohne Schwierigkeiten der Abstand der Messpunkte vom Schattenzentrum auf eine Bogenminute genau bestimmt werden. Das Endresultat der recht einfachen Auswertung sind Werte der Intensitätsabschwächung in Abhängigkeit von der Distanz zum geometrischen Schattenmittelpunkt oder das in Abb. 3 dargestellte Dichtediagramm. Das Dichtediagramm ist gültig für die Messzone im Positionswinkel zwischen 180–250°, denn die Dichte zeigt mit Sicherheit auch eine Abhängigkeit vom Positionswinkel. Jede Finsternis ermöglicht immer nur, eine schmale Schattenzone zu untersuchen, und gibt für diese auch nur Angaben eines momentanen Zustandes. Die sorgfältige Durchführung photometrischer Schattendichtemessungen in Verbindung mit Messungen der Totalhelligkeit liefert auch heute noch für die Wissenschaft gefragte Beobachtungsdaten.

Abb. 3: Schattendichte (D) in Abhängigkeit der Entfernung (x) vom geometrischen Schattenzentrum.

$$D = \log \left(\frac{I_0}{I_1} \right) \quad \begin{matrix} I_0: \text{Intensität eines unverfinsterten Mondetails} \\ I_1: \text{Intensität des Details im Mondschatten} \end{matrix}$$

Literatur:

- 1) LINK, F.: Die Mondfinsternisse, Leipzig 1956
- 2) ROTH, G. D.: Handbuch für Sternfreunde, Berlin-Heidelberg/New York 1981.

Adresse des Autors:

Dietmar Böhme, DDR-4851 Nessa Nr. 11, PSF 93.

An- und Verkauf / Achat et vente

Gesucht: **Refraktor-Objektiv**, D ca. 100 mm, F ca. 1:10, Tel. 01/923 5627.

Gesucht:

Zeitschrift «ORION» Nr. 1–30, SAG, gegebenenfalls bis zu einigen Nummern darüber, lose oder gebunden.

Bitte Angebote an Franz Zehnder, Chalet 37, 5413 Birmensdorf/AG.

Zu verkaufen: **20 cm Newton f/2**, 1200 mm (Meade) inkl. parall. Montierung mit elektr. Nachführung. Sucher 8 x 50 mm, 2 Okulare (9 mm/25 mm), Barlowlinse, Polarisationsfilter, Bücher. VB Fr. 2000.—.

H. Jsele, Brunnen, 9643 Krummenau, Tel. 074/41603.