Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 37 (1979)
Heft: 170

Artikel: Totale Mondfinsternis vom 16. September 1978
Autor: Laager, Erich
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-899593

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: 12.07.2025

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

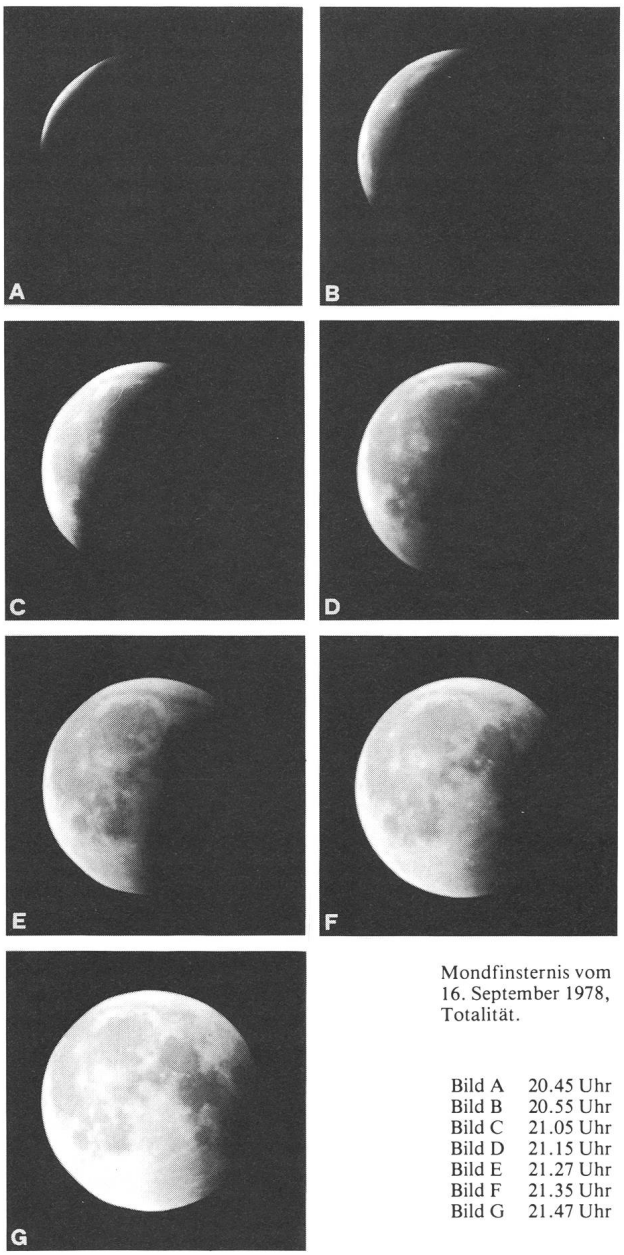
Erfahrungen mit fotografischen Aufnahmen

Totale Mondfinsternis vom 16. September 1978

ERICH LAAGER, Schwarzenburg

Die letzte Mondfinsternis war bei wolkenlosem Himmel zu beobachten und konnte bei diesen idealen Bedingungen auch gut fotografiert werden.

Es sollen hier einige Erfahrungen mitgeteilt werden, die dem fotografierenden Sternfreund bei kommenden Mondfinsterungen nützlich sein können.



Mondfinsternis vom 16. September 1978, Totalität.

Bild A	20.45 Uhr
Bild B	20.55 Uhr
Bild C	21.05 Uhr
Bild D	21.15 Uhr
Bild E	21.27 Uhr
Bild F	21.35 Uhr
Bild G	21.47 Uhr

Abb. 1: Verlauf der Finsternis nach dem Austritt des Mondes aus dem Kernschatten. Aufnahmen mit Newton-Reflektor 15 cm, Öffnung 1:8, ohne Nachführung. Belichtungszeiten: A 2 s, B und C 1/8 s, D, E, F, G 1/30 s. Film: Ilford Pan F (50 ASA). Papier: Ilfospeed Nr. 2 glänzend.

Zeiten der Finsternis vom 16. September 1978:
1829 Mondaufgang (Bern)
1924 Beginn der Totalität
2004 Mitte der Finsternis (Grösse 1,33)
2044 Ende der Totalität
2148 Austritt des Mondes aus dem Kernschatten.

Erklärungen

Es wurden Serien mit unterschiedlicher Belichtungszeit (in der Regel in Sprüngen von zwei Blendenstufen) aufgenommen. Die Ergebnisse sind in den nachstehenden Tabellen mit Zahlen angegeben. Diese haben folgende Bedeutung:

Zahl	Beleuchteter Teil des Mondes	Partie im Kernschatten
1	Stark überbelichtet	deutlich sichtbar
2	Überbelichtet	knapp oder nur teilweise sichtbar
3	Leicht überbelichtet, Mare teilweise erkennbar	nicht sichtbar
4	Richtig belichtet, Mare überall sichtbar	nicht sichtbar
5	Leicht unterbelichtet	nicht sichtbar
6	Deutlich unterbelichtet	nicht sichtbar

Die Aufnahmezeiten vergleicht man mit Abb. 1 und mit der obenstehenden Übersicht des Finsternisverlaufs.

Ergebnisse

1.1. Mond partiell verfinstert (nach 2044 Uhr)

1.1. Schwarzweiss-Film «Ilford Pan F» (50 ASA/18 DIN).

1.1.1. Optik: Newtonreflektor 15 cm Durchmesser, Öffnung 1:8. Primärbild direkt auf dem Film, also Kamera ohne Objektiv verwendet.

Zeit der Aufnahmen	Belichtungszeiten (Sekunden) 2	1/2	1/8	1/30	1/125
2045	2*)	5	6	6	6
2055	2	3	4*)	5	6
2105	1—2	3	4*)	5	6
2115	1	2—3	3	4*)	5
2127	1	1—2	3	4*)	4—5
2135	1	1	3	4*)	4—5
2147	—	1	2—3	4*)	4—5

*) Diese Aufnahmen wurden für die Abb. 1 in diesem Artikel verwendet.

1.1.2. Optik: Teleobjektiv 400 mm mit 2-fach-Konverter, Öffnung 1 : 12.

Zeit	8	2	1/2	1/8	1/30
2048	2	3	4	5	6
2100	2	2—3	3	4	5
2107	1	2	3	4	5
2117	1	1	3	4	5
2125	1	1	3	4	4—5
2137	—	1	2—3	4	4—5
2145	—	1	2—3	4	4—5

1.2. Dia-Film «Ektachrome 200» (200 ASA/24DIN).

1.2.1. Optik: Newtonreflektor (wie 1.1.1.)

Zeit	1/15	1/60	1/125	1/250	1/500
2053	3	5	—	6	—
2129	—	4	—	5	—
2149	—	—	4	5	6

1.2.2. Optik: Teleobjektiv 400 mm x 2 (wie 1.1.2.)

Zeit	1	1/4	1/15	1/60	1/250
2051	2	4—5	6	—	—
2131	—	—	2—3	4—5	6
2150	—	—	2—3	4	6

1.3. Aufnahmen von HUGO SOMMER, Schönenwerd
Finsternis in Oberhofen fotografiert.
Diafilm «Ektachrome 200 professionell», auf 27 DIN forciert entwickelt (Studio 13).
Optik: Newtonreflektor 12,5 cm Durchmesser, f = 62,5 cm, mit Kern-Barlowlinse (2-fach), Öffnung 1 : 10.

Zeit	10	3	1/60
2102	—	2	—
2116	1	—	—
2126	—	—	4
2135	—	—	3—4

2. Mond total verfinstert
Aufnahmen von HUGO SOMMER.
Film und Optik wie bei 1.3.
Für die Zeit um 20 Uhr (Mitte der Finsternis) waren Belichtungszeiten von etwa 15 Sekunden zu kurz bemessen. Mit 30 Sekunden sind die Bilder recht gut, aber auch noch eher knapp belichtet. Gegen das Ende der Totalität konnte die Zeit auf etwa 2 bis 4 Sekunden verkürzt werden.

Nachführung?
Da der Mond am Himmel in rund 2 Minuten um seinen Durchmesser wandert, machen sich bei Belichtungszeiten ab etwa 1 Sek. bereits Bewegungsunschärfen bemerkbar. Besitzer einer Nachführung sollten diese auch bei kürzeren Zeiten verwenden; wird länger als etwa 4 Sekunden belichtet, ist sie unumgänglich. Wer diese Möglichkeit nicht hat, verwende einen hochempfindlichen Film und/oder eine weit offene Blende, damit die Belichtungszeiten kurz werden. (Die Fotos der Abb. 1 sind nicht nachgeführt).

Adresse des Verfassers:
ERICH LAAGER, Schlüchtern 9, 3150 Schwarzenburg

Filme für die Astrofotografie

Wegen dem besonders hohen Kontrast und dem feinen Korn verwenden viele Astrofotografen schon seit langem den «Photomicrography Monochrome Film» SO-410 von Kodak. Da aber dieser Film im Grünbereich (500 nm) wenig empfindlich ist und das Auflösungsvermögen trotz des feinen Korns zu wünschen übrig lässt, hat Kodak den Film verbessert und neu unter der Bezeichnung «Technical Pan Film» SO-115 auf den Markt gebracht. Auf Estar Basis hergestellt, besitzt der Film nun auch eine Antihaloschicht. Wird er während 4-5 Minuten in D-19 entwickelt (20°), erhält man bei hohem Kontrast und feinem Korn eine Empfindlichkeit von ca. 160 ASA (23 DIN). Das feine Korn erlaubt starke Vergrösserungen. SO-115 kann neben Mond- und Planetenaufnahmen vorteilhaft auch für andere helle Objekte wie Plejaden, M 31, M 42, usw. verwendet werden.

Mit dem in ORION 169 angekündigten neuen Film Ektachrome 400 von Kodak hat auch der Verfasser bisher gute Erfahrungen gemacht. Es sei aber noch erwähnt, dass er für die Sonderentwicklung mit 1600 ASA (33 DIN) Fr. 18.— bezahlen musste!

Noch eine gute Nachricht: die spektroskopischen Filme der Serie 103a (E, F & O) von Kodak sind nun auch in der Schweiz erhältlich bei Foto-Christener in Bern. Bei der gleichen Adresse kann man auch den Film SO-115 und Wratten-Filter beziehen.

Literatur:
C.F. CAPEN: Recent advances in planetary photography. (The Strolling Astronomer).

Films pour l'astrophotographie

A cause de son contrast élevé et son grain fin, beaucoup d'astrophotographes utilisent le «Photomicrography Monochrome Film» SO-410 de Kodak pour la photographie lunaire et planétaire. Ce film étant peu sensible vers 500 nm (vert) et le pouvoir résolvant ne donnant pas non plus entière satisfaction, Kodak l'a amélioré et le vend sous la désignation «Technical Pan Film» SO-115. Préparé sur base Estar, le film a été pourvu d'une couche antihalo. Développé pendant 4 à 5 minutes dans D-19 (20°), on obtient un contrast très élevé, avec un grain fin et une sensibilité d'environ 160 ASA (23 DIN). Le grain fin permet de forts agrandissements. SO-115 est non seulement recommandé pour la photographie planétaire et lunaire, mais aussi pour d'autres objets lumineux comme les Pléjades, M 31, M 42, etc.

Avec le nouveau film Ektachrome 400 (ORION No. 169), l'auteur a également fait de bonnes expériences. Mais pour le développement spécial à 1600 ASA (33 DIN), il a dû payer frs. 18.—!

Pour terminer une bonne nouvelle: les films spectroscopiques de la série 103a (E, F et O) de Kodak sont dès maintenant également disponibles en Suisse chez Photos Christener à Berne. A la même adresse, on obtient aussi le film SO-115 et les filtres Wratten.

Littérature:
C.F. CAPEN: Recent advances in planetary photography. (The Strolling Astronomer).