

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

**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft

**Band:** 33 (1975)

**Heft:** 149

**Artikel:** Bewertung von Filmen für die Astrophotographie

**Autor:** Wiedemann, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-899454>

#### **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:** 23.02.2026

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

Beobachtung von vor zu nach der Opposition einen solchen Sprung verursacht, dürfte der Grund im Un- genügen der Theorie liegen. Man darf natürlich nie vergessen, dass (3) nur näherungsweise gilt und der Ansatz für  $\Delta T_{\text{syn}}$  mehr oder weniger aus der Luft gegriffen ist. Es darf daher nicht überraschen, dass nur die allergrößten Züge beschrieben werden können.

Diese so ungenügende Theorie und die Fig. 3 legen aber einen anderen wichtigen Gedanken nahe. Die Kurve in Fig. 3 (nach Gl. (7)) schneidet aus der Horizontalen bei 300 000 km/s gleichlange Abschnitte heraus. Gl. (8) oder Fig. 2 sagen ja, dass in regelmäßigen Abständen die Wirkung der Störung verschwindet, so dass eine Beobachtung zu diesen Zeitpunkten einen guten Wert für  $c$  liefern sollte. Man kann nun folgende Methode zur genauen Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit vorschlagen:

#### *Literatur:*

- 1) H. U. FUCHS: Messung der Lichtgeschwindigkeit nach Ole Roemer, ORION 33, 75 (1975).
- 2) K. ROHLES: Sterne und Weltraum 13, 311 (1974).
- 3) Werte nach P. AHNERT: Kalender für Sternfreunde, 1975

#### *Adresse des Verfassers:*

H.-U. FUCHS, Lerchenrain 7/25, CH-8046 Zürich.

Man beobachtet über möglichst viele Perioden (12 oder mehr Jahre) und trägt die Messungen  $c'$  (unkorrigiert!) gegen die Zeit auf (Fig. 3). Man versucht, die Punkte so gut wie möglich durch eine Kurve zu approximieren. Diejenige Horizontale, die durch diese Kurve in gleiche Abschnitte unterteilt wird, repräsentiert die wahre Lichtgeschwindigkeit  $c$ . Diese Methode ist also unabhängig von der Kenntnis der Lichtgeschwindigkeit.

Noch eine Erkenntnis mag interessant sein: Die Periode der Störungen von  $T_{\text{syn}}$  beträgt genau das Zehnfache der Periode, nach der sich die Stellung der ersten drei Jupitermonde wiederholt (10 mal 436.7 Tage). Es könnte sich dabei um bei solchen Phänomenen durch die Störungstheorie bekannte Schwingungen handeln, die eine viel längere Dauer als die Komensurabilitätsperiode besitzen. Ob dies allerdings so ist, lässt sich ohne genaueres Hinsehen nicht entscheiden.

## Bewertung von Filmen für die Astrophotographie

Über dieses aktuelle Thema, das viele unserer Leser interessieren dürfte, berichten in der Juli-Nummer von Sky and Telescope 50, 61 (1975) die Kodak-Mitarbeiter G. T. KEENE und M. H. SEWELL. Untersucht wurde insbesondere das Langzeit-Expositionenverhalten von 6 Farb- und 2 Schwarz-weiss-Filmen, nämlich:

Kodachrome 25,  
Kodachrome 64,  
Ektachrome X,  
Ektachrome High Speed,  
Kodacolor II,  
Ektacolor L, und:  
Tri-X-Film, sowie  
103 a-F-Film.

Im Bereich von 0.1 bis 100 Sekunden Belichtungszeit geht die Empfindlichkeit der Farbfilme durchschnittlich auf die Hälfte zurück, wobei sich das Farbgleichgewicht (in bekannt unliebsamer Weise) ändert. Bei Kodachrome 25 geht die Blauempfindlichkeit zurück, ebenso bei Kodacolor II; ein «besseres» Verhalten zeigen Kodachrome 64, Ektachrome X und Ektachrome High Speed (dessen Grünstich-Neigung bei längeren Belichtungszeiten bekannt ist). Das be-

ste Verhalten in dem angegebenen Bereich zeigt der neue Kodachrome 64-Film, der deshalb den Sternfreunden zu entsprechenden Versuchen empfohlen sei. Der bekannte Tri-X-Film zeigt etwa die gleiche Empfindlichkeitsabnahme wie die Farbfilme, während beim 103 a-F-Film die Empfindlichkeit bis zu Expositionenzeiten von 1000 Sekunden fast voll erhalten bleibt.

Interessant ist weiter ein Vergleich der Körnigkeiten der genannten Filme. Hierbei schneidet leider der Kodachrome 64-Film am schlechtesten ab, die anderen Farbfilme zeigen feineres Korn, auch der Ektachrome High Speed Film, der auch lichtschwache Objekte wenigstens andeutungsweise wiedergibt. Dagegen wird der dafür als Beispiel benützte Nordamerika-Nebel von den beiden Schwarz-weiss-Filmen deutlich registriert, die sich im übrigen in der Körnigkeit kaum unterscheiden.

Wir empfehlen allen photographierenden Sternfreunden ein genaues Studium dieser Mitteilung. Die darin gegebenen Aufschlüsse können viel dazu beitragen, das jeweils bestmögliche Aufnahmema terial zu wählen und vor Enttäuschungen zu bewahren.

E. WIEDEMANN

## Berichtigung

In der Mitteilung von A. P. WEBER «Zur Bahn der Sonde Helios A» ist versehentlich die Differenz der Sonnenabstände von Merkur und der Sonde Helios A mit 0.7 statt mit 0.07 AE an-

gegeben worden. Obschon der Fehler aus dem Text ohne weiteres ersichtlich ist, sei doch vermerkt, dass es statt 0.7 AE 0.07 AE heißen muss.