

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

**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft

**Band:** - (1946)

**Heft:** 10

**Artikel:** Reichweite eines Fünfzöllers

**Autor:** Frey, F.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-897022>

#### **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:** 25.01.2026

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

Rand ein vorher mit Seife bestrichener Papierstreifen geklebt und das warme Pech, das die Konsistenz einer dicken Suppe aufweisen soll, hineingegossen — nicht zu viel und nicht zu wenig, sodass sich eine ca. 4 mm dicke Platte bildet. Darauf bestreicht man das bereitliegende Rollholz, Rillen und dazwischen liegende Teile ausgiebig mit Seifenwasser. Unterdessen, in kaum einer Minute, ist die Pechplatte soweit erstarrt, dass sie — mit dem nassen Finger vorsichtig geprüft — die Konsistenz von Butter aufweist. Sie wird nun ebenfalls rasch mit Seifenwasser überstrichen und dann ~~k r e u z -~~ ~~w e i s e~~ leicht mit dem Rollholz überfahren, wobei man aber nicht sofort das Holz bis auf das Glas durchdrücken soll. Die Sache geht kinderleicht, wobei ganz von selber vollkommen regelmässige Quadrate entstehen. Das Eindrücken der Rillen nimmt kaum eine Minute in Anspruch, sodass die Oberfläche des Pechs immer noch weich genug ist, um mit leichtem Darüberfahren des seifenwasserbenetzten Spiegels sofort den vollkommenen Kontakt zwischen Spiegel und Pechhaut zu erzielen. Sobald der Spiegel über die ganze Fläche Kontakt macht, wird er ohne jeden Druck sorgfältig von der Pechhaut abgezogen und die ganze Schale in ein paar Minuten unter laufendem Kaltwasser zu völliger Festigung gebracht.

Diese neue, verblüffend einfache Methode, die mit dem unangenehmen, klebrigen Ausschneiden von Fassetten radikal aufräumt, gestattet den Guss und die Vollendung einer fehlerfreien Pechhaut in 2—3 Minuten, statt einer Stunde, und auf der, nach gründlicher Kühlung, bereits nach 15 Minuten poliert werden kann.

Wir Schaffhauser freuen uns, diese fühlbare Erleichterung zu allgemeiner Benützung unter den Spiegelschleifern hier bekanntgeben zu können.

*H. R.*

---

## Reichweite eines Fünfzöllers

Von Pfr. F. FREY, Linthal

Bis zu welcher Sterngrösse vermag ein Fünfzoll-Refraktor vorzudringen? Die Antworten auf diese Frage gehen in der astronomischen Literatur weit auseinander.

Einige Beispiele: J. Thost vom Hildwald-Observatorium in Stuttgart berichtet im Jahre 1922, dass dessen Objektiv von 175 mm D., also  $6\frac{1}{2}$  Zoll, die 9. Grösse erkennen lässt. Der Zeisskatalog lässt einen Fünfzöller Grösse 11,5 „ohne Mühe“ sehen. Schiller gibt in seinem Werk über die Veränderlichen Sterne folgende Reichweiten an: Objektiv 10 cm: 11,5 Gr., Objektiv 15 cm: 12,4 Gr. Für den Fünfzöller ergäbe das eine Reichweite bis zur 12. Grösse. Kühl (Fernrohr und Fixsternhimmel) beobachtet mit dem Fünfzöller Sterne 12,7. Gr. Kolbow dringt bis Sterngrösse 13,3 vor, Hoffmeister sogar bis 14,3. Die Angaben — ich nannte nur einige — differieren also sehr erheblich. In den Jahren 1936, 1937 und 1938

untersuchte ich meinen Weckmann-Fünfzöller an Hand der frisch erschienenen Graff'schen Plejaden-Durchmusterung. Resultat: bei bester Luft sah ich die Plejadensterne 211 und 245 = Gr. 13,52 konstant, bei fast bester Luft blickweise, aber einwandfrei; die Sterne 173 = Gr. 13,63; 236 = Gr. 13,73; 186 = Gr. 13,82 und 116 = Gr. 13,96 blickweise. Die Resultate übertreffen also die meisten andern Angaben, erreichen aber nicht die Beobachtungen Hoffmeisters.

Wovon hängen die Beobachtungsresultate ab? Meist werden genannt: Güte des Objektives, Lage des Beobachtungsortes und die Güte der Luft. Die Güte ihres Objektives betonen alle genannten Beobachter oder setzen sie voraus. Die Kessel-Lage Stuttgarts wird daran schuld sein, dass Thosts Resultat kein besseres ist. Hoffmeister besitzt auf dem Sonneberg eine bevorzugte Lage. Linthal liegt in einem tiefen Bergkessel, aber die Bergtalluft ist doch klarer als die Luft der Ebene. Ein vierter Faktor wird nur von einem Teil der Beobachter erwähnt, und darf doch nicht ausser acht gelassen werden: Die Reichweite des beobachtenden Auges, die ja sehr verschieden ist. Die Differenz: Objektiv-Reichweite minus Auge-Reichweite ergibt den Gewinn an Grössenklassen durch das Instrument. Das astronomische Handbuch Henselings nennt nur für den Fünfzöller einen Gewinn von 7,1 Grössenklassen. Diese Angabe wurde von verschiedenen Beobachtern bestätigt und stimmt auch mit meiner Beobachtung überein: Im Sternhaufen der Plejaden sah ich Sterne der Grösse 5,7 stets, Grösse 6,7 häufig, Grösse 6,9 selten von blossem Auge.

Der Gewinn an gut 7 Grössenklassen ist aber für ein relativ kleines Instrument doch recht erheblich. Sind Objektiv, Lage des Beobachtungsortes, Luft und beobachtendes Auge gut, dann kann doch mit einer Reichweite des Fünfzöllers bis Sterngrösse 13,5, bei bester Luft und blickweise bis Grösse 14,0 gerechnet werden. Das ist ein recht erfreuliches Resultat. Nach Schiller und andern Autoren werden hiezu in weniger günstigen Gegenden Objektive von 25—30 cm, also von doppeltem Durchmesser benötigt.

## Kleine astronomische Chronik

### Der Lichtwechsel von Beteigeuze

Eine systematische Beobachtung des hellen, langperiodischen Veränderlichen Beteigeuze ( $\alpha$  Orionis), dessen Lichtwechsel bereits im Jahre 1840 durch J. Herschel entdeckt, aber ursprünglich als anscheinend unregelmässig angesehen wurde, ist sehr zu empfehlen. Neuere Beobachtungen dieses Sterns haben eine aussergewöhnlich lange Periode von 2070 Tagen (= 5,67 Jahren) ergeben, während bei langperiodischen Veränderlichen die Dauer der Lichtschwankung im allgemeinen zwischen 300—400 Tagen liegt. Durch sorg-