

Zeitschrift: astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen
Band: 2 (1992)
Heft: 1

Artikel: Ein einfaches Gerät zur Scharfeinstellung
Autor: de Lignie, Jan
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-896914>

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: 31.01.2026

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

Ein einfaches Gerät zur Scharfeinstellung

Jan de Lignie

Haben Sie sich auch schon über häufig unscharfe Fokalaufnahmen geärgert? Wir können zur Lösung dieses Problems eine einfache, recht gut funktionierende Methode präsentieren.

Der Fokus eines Teleskops kann durch den Sucher der Kamera auch mit Hilfe einer Sucherlupe kaum genügend genau und mit grosser Sicherheit bestimmt werden. Abweichungen zwischen Filmebene und Brennpunkt von 0.1 mm und mehr haben aber bereits unscharfe Sternbildchen zur Folge! Es sind deshalb genauere Methoden nötig. Unser System arbeitet mit einem Objektiv der Spiegelreflexkamera, zu welchem ein Adapter für ein Okular gebaut wird.

Für den Bau des Scharfstellgerätes (Bild 1) brauchen wir lediglich einen sogenannten Objektiv-

rückdeckel (falls nicht vorhanden im Fotohandel erhältlich) und eine Hülse zur Fassung eines Okulars. Auf den Rückdeckel, in welchen ein ca. 20 mm grosses Loch gebohrt wird, schrauben oder kleben wir die Hülse.

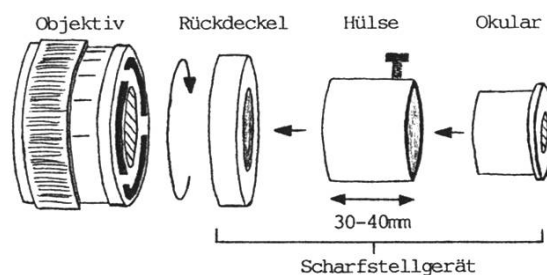


Bild 1

Das Funktionsprinzip

Beim Scharfstellen an Sternen wird mit jedem Okular die Lage des Unendlichkeitsbrennpunktes

am Teleskop bestimmt. Wo liegt aber diese Stelle und wie bringen wir den Film dorthin? Dazu nehmen wir das Kameraobjektiv zur Hilfe. Der Witz ist nun, dass, gleichgültig worauf wir das Objektiv scharfstellen (Bild 2), der Brennpunkt des fokussierten Objekts liegt immer genau auf der Filmebene der Kamera. Die Fokussierung geschieht hier durch verschieben von Linsen innerhalb des Objektivs. Bei unseren Teleskopen geht dies natürlich nicht, man muss den Brennpunkt durch verschieben des Okularauszuges finden. Wir können uns aber die konstante Lage des Objektivfokus' zunutze machen und diesen mit Hilfe des Scharfeinstellgerätes bestimmen. Denn durch fokussieren mit einem Okular am Objektiv bringen wir ja die Brennebene des Okulars genau dorthin, wo eigentlich der Film sein sollte (Bild 3)! Macht man das Umgekehrte am Teleskop, d.h. stellt man mit dem justierten Okular scharf und vertauscht es mit der Kamera, so hat das Objekt seinen Brennpunkt auf der

Filmebene der Kamera !

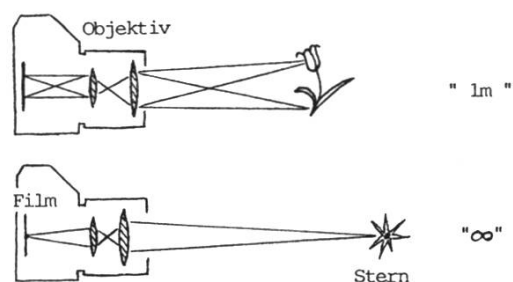


Bild 2

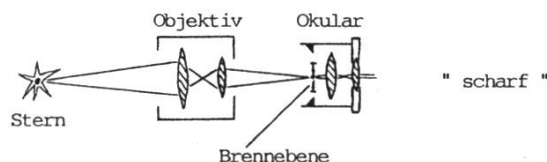


Bild 3

Vorgehen

- 1) Fokussieren des Scharfstellgerätes an Sternen durch verschieben des Okulars. Achtung: Objektiv immer auf unendlich (∞) und Blende ganz geöffnet !
- 2) Gerät vom Objektiv entfernen und an T-Adapter des Teleskops anschliessen.
- 3) Fokussieren am Teleskop mit Okularauszug (nicht mit dem festgeklemmten Okular!).
- 4) Gerät mit Kamera vertauschen.

... und schon sind Sie bereit zur "schärfsten" Aufnahme Ihres Lebens !

Noch ein paar Tips

- Beim Scharfstellen sollte das Objektiv auf ein Stativ montiert werden um eine optimale Bildruhe zu erreichen.
- Das Okular muss eine kurze Brennweite haben (maximal 15 mm), damit ausreichende Vergrößerung und höchstmögliche Präzision garantiert ist. Nach Möglichkeit soll ein Teleobjektiv verwendet werden.
- Bei jedem Fokussiervorgang darauf achten, dass sich der Teststern in der Bildmitte befindet. Dies ist sehr wichtig, da Objektive und Teleskope gekrümmte Bildfelder haben.
- Diese Methode würde ich nur für Teleskope mit Öffnungsverhältnissen (f/D) von 6 und kleiner (8, 10 usw.) anwenden, darüber wird der Foucaulttest notwendig.

Mit dieser Scharfstellmethode hat sich herausgestellt, wie schlecht Kameraobjektive justiert sein können. So hatte ich mit meinem 50 mm - Normalobjektiv immer Schärfe probleme, die jedoch mit einem Teleobjektiv wieder verschwanden! Falls mit diesem Scharfstellgerät seriös gearbeitet wird, ist bei längerbrennweitigen Instrumenten die Genauigkeit der Messerschneide (Foucault) erreichbar. Es hat zusätzlich noch den Vorteil, dass auch bei der Projektionsfotografie von Mond, Sonne und Planeten exakt fokussiert werden kann!



«Seine neue Methode zur Scharfstellung mag ja genial sein, aber findest Du nicht auch, dass sie etwas lange dauert ?»