So handhabe ich meine Schmidt-Kamera

Autor(en): **Straumann, Urs**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen**

Band (Jahr): **4 (1994)**

Heft 4

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-896986

Nutzungsbedingungen

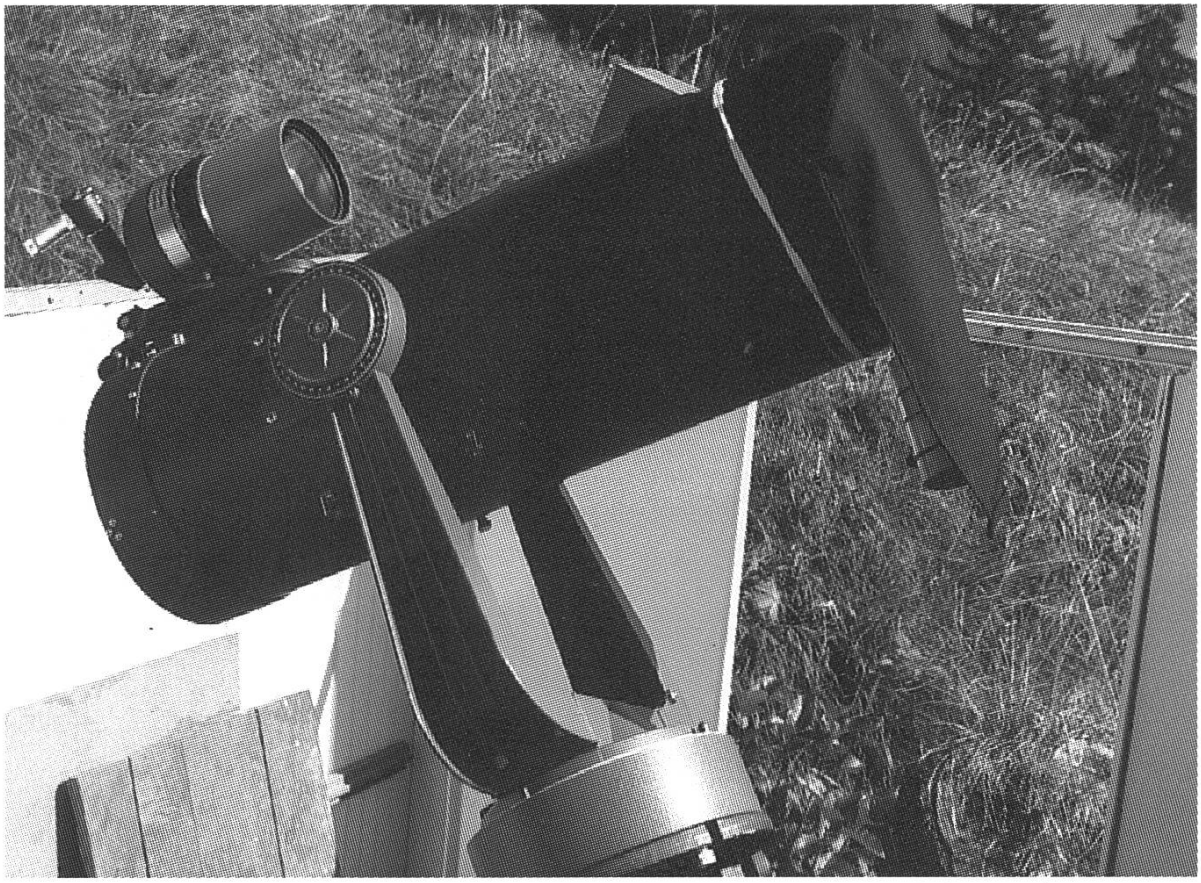
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



So handhabe ich meine Schmidt-Kamera

Urs Straumann

Die Schmidt-Kamera ist ein lichtstarkes fotografisches Objektiv, welches ein relativ grosses Himmelsfeld mit eher geringer Vergrösserung aber ohne Randverzerrung abbildet. Dies ergibt faszinierende Bilder von grösseren Sternfeldern und Nebeln.

Den Aufbau der von mir verwendeten 8"-Schmidt-Kamera von Celestron zeigt Abbildung 2. Im etwa 80 cm langen Tubus mit 24 cm Durchmesser ist hinten der kugelförmige Hohlspiegel (1) von 20 cm Durchmesser befestigt. Vorn ist das Rohr durch die (stark überhöht gezeichnete) Korrektionsplatte (2) abgeschlossen. In der Mitte ist die Halterung (3) der Filmkassette (Abb. 3) in einer dreiarmigen Spinne befestigt. Spinne und Fassung des Hauptspiegels sind mit drei Invar-Stäben (4) verbunden. Da Invar praktisch keine Wärmeausdehnung besitzt, ist die Justierung der Filmkassette temperaturunabhängig gewährleistet. Die Filmkassette wird durch eine seitlich am Tubus angebrachte Türe (5) (Abb. 4) montiert. Die Brennweite der Kamera beträgt 30 cm.

Die Kamera hat keinen Verschluss. Als solcher dient mir ein Tuch, welches das Rohr vorne abdeckt (Abb. 1). Oftmals – weil sich die Schmidt-Platte relativ leicht beschlägt – wird noch eine beheizbare Taukappe aufgesetzt. Das Teleskop führe ich mit einem C90 als Leitrohr nach. Seine Brennweite ist mit 1 m über dreimal so gross wie jene der Kamera. Das C90 ist mit einer in Höhe und seitlich regulierbaren Kupplung mit der Basis der Kamera verbunden. Durch Gegengewichte – in Abbildung 1 unter dem Verschlusstuch knapp sichtbar – wird die Kamera ausbalanciert.

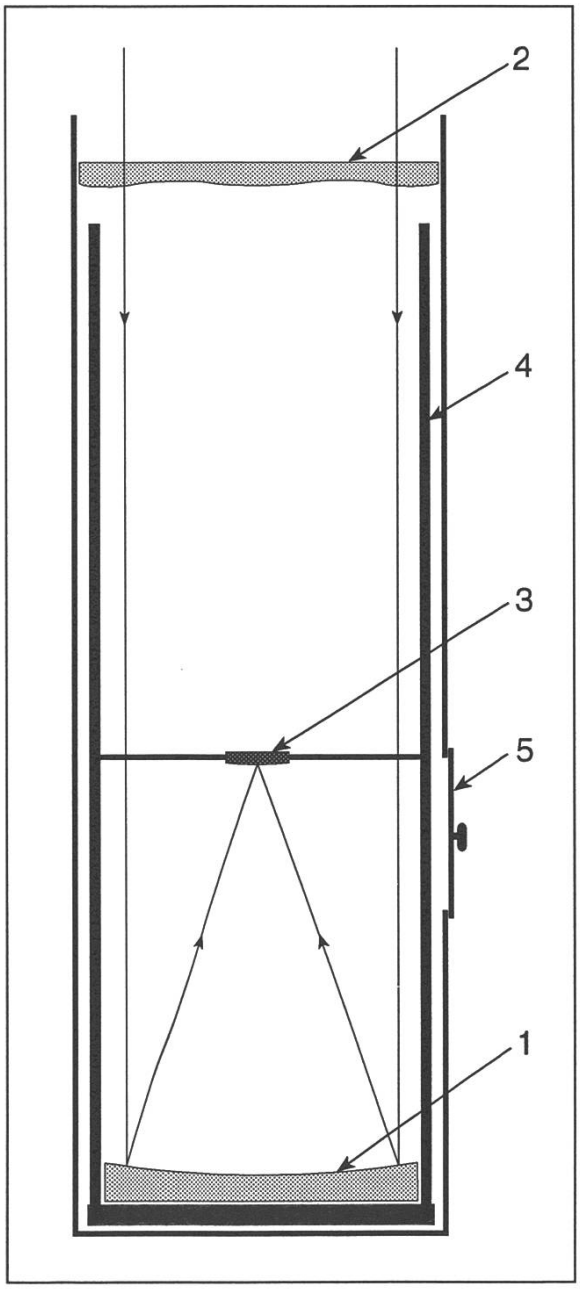


Abb. 2: Aufbau der Schmidt-Kamera.

Der Arbeitsablauf für eine Aufnahme gestaltet sich wie folgt: Zunächst stelle ich im C90 einen Leitstern im aufzunehmenden FeId ein. Dann wird die Filmkassette geladen. Aus der Filmrolle (ich verwende meist hypersensibilisierten Technical Pan 6415 von Kodak) wird der Film in die Kassette geschoben und dem Kassettenrand entlang abgeschnitten. Mit dem Spannrahmen der Kassette presse ich den Film auf die leicht kugelförmig konvexe Auflagefläche. Diese ganze Arbeit geschieht blind im lichtdichten Wechselsack. Die Kassette verschliesse ich mit einem kleinen Deckel und bringe sie durch die seitliche Türe in die Kamera, wo sie magnetisch an der Kassettenhalterung festgehalten wird (immernoch ist die Kamera mit dem Tuch abgedeckt!). Nun kann der Kassettendeckel abgenommen und die Tür geschlossen werden. Nachdem ich den Leitstern nochmals im Fadenkreuz zentriert habe, kann die Belichtung beginnen indem das Tuch zurückgeschlagen wird. Vorsicht: die Kamera darf dabei nicht berührt werden, sonst ist die Aufnahme vielleicht verwackelt!

Abb. 3: Region um 15 Monocerotis mit dem Sternhaufen NGC 2264, darunter der Konus-Nebel und rechts unten Hubbles Variabler Nebel (NGC 2261). Keller-Schmidt-Kamera 220/258/454 60 min auf hypersensibilisierten Kodak TP 6415 plus Filter Wratten 29. Aufnahme von Hans-Ruedi Frei, Zürich.

Am Ende der Belichtung verschliesse ich den Tubus mit seinem Deckel und nehme die Kassette mit dem kleinen Deckel abgedeckt wieder aus der Kamera. Im Wechselsack entferne ich schliesslich den Film aus der Kassette und versorge ihn in einer lichtdichten Schachtel.

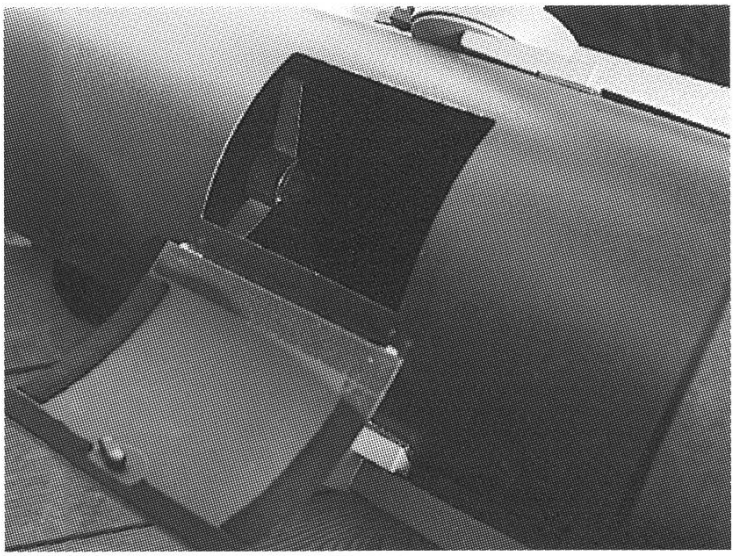


Abb. 4: Klappe für den Zugang zur Fokalebene.

Die Schmidt-Kamera ist mit f/D=1.5 sehr lichtstark. Die Belichtungszeit für den gehyperten Technical Pan liegt (bei ganz dunklem Himmelshintergrund!) um 4 bis 6 Minuten. Es können Kodak-Wratten-Filter verwendet werden. Da sich durch den Filter der Brennpunkt ganz leicht verschiebt, braucht man eine separate Filmkassette, auf welcher sich der Filterhalter aufsetzen lässt.

Schliesslich müssen die belichteten Filmstückchen entwickelt werden. Da sie sich schlecht in die normale Spule der Entwicklungsdose einlegen lassen, empfehle ich, einen speziellen Halter für die einzelne Filmstücke zu konstruieren.

Und zum Schluss muss man daran denken, dass die Schmidt-Kamera ein seitenverkehrtes Bild liefert. Die Filmschicht «schaut» ja in der Kamera gegen den Hauptspiegel. Deshalb muss das Filmnegativ im Vergrösserungsapparat mit der Schichtseite nach oben eingelegt werden; dann erscheint der Abzug wieder seitenrichtig.

Das von der Schmidt-Kamera abgebildete Feld umfasst 4×6°. Der feinkörnige Technical-Pan-Film erlaubt aber recht starke Vergrösserungen. Da diese äusserst lichtstarke Kamera mit relativ kurzen Belichtungszeiten auskommt, ist über alles gesehen das Vergnügen mit einer Schmidt-Kamera sehr gross! ☆

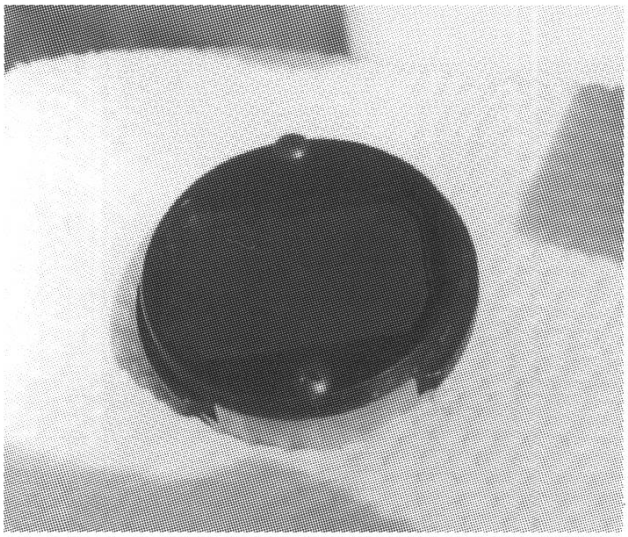


Abb. 5: Die Filmkassette.