

Op-106 Der Refraktor

Bei dem Teleskop AC 90/900 Messier EXOS-1 von Bresser handelt es sich um ein Linsenteleskop (Refraktor) nach Kepler-Bauweise. Allerdings befinden sich im Objektiv zwei Linsen, welche einen Achromaten bilden. Bei einem Achromaten wird die chromatische Aberration durch die Kombination einer Sammellinse mit einer Zerstreuungslinse minimiert. Dieser Typ von Fernrohr wird daher als achromatischer Refraktor bezeichnet.



Die Hauptkomponenten des Fernrohrs sind:

- der Tubus, welcher der Lichtsammlung dient;
- das Okular, welches das Bild vergrößert;
- das Sucherfernrohr, für das Auffinden des Objekts;
- das Stativ mit Gegengewicht.

Bei einer Öffnung von 90mm und einer Brennweite von 900mm beträgt das Öffnungsverhältnis 10. Die Auflösung ist 1.28 Bogensekunden und die maximale Vergrößerung beträgt 180. Ein Zenitspiegel sorgt für ein aufrechtes (aber seitenverkehrtes) Bild. Die Montierung ist parallaktisch.

Um das Bild auf dem Monitor darstellen zu können, wird eine Mikroskopkamera mit 5 Megapixeln von Bresser montiert. Der CMOS-Farbsensor hat eine Pixelgröße von 2.4 μm .

In einem Zubehörkoffer stehen weitere Okulare sowie diverse Farbfilter, ein Polfilter, ein Mondfilter und eine Barlowlinse, welche eine Vergrößerung um einen Faktor 2 erlaubt, zur Verfügung. Das Teleskop ist komplett zusammengebaut (bis auf die Kamera, welche auch für andere Versuche verwendet wird) und sollte direkt benutzbar sein. Eine Anleitung vom Hersteller ist unten verlinkt.

Zur Demonstration des Teleskops in der Vorlesung deponiert man einen kleinen Gegenstand in möglichst großer Entfernung und "beobachtet" ihn mit dem Teleskop.

Zum Vergleich kann ein Spiegelteleskop, Versuch Op-107: Das Newton-Teleskop, gezeigt werden.

Aufbau

