



Vier gewinnt - Der Grzy-Multi-Kollimator GMK
 Erschienen in *Sterne und Weltraum*, Ausgabe: 4/2005

Wer bereits das zweifelhafte Vergnügen hatte, mit einem schlecht kollimierten Teleskop zu beobachten, weiß, welche Qualitätseinbußen mit einer ungenügend justierten Optik einhergehen. Je nach Bauart des Teleskops kann die Kollimation zu einem langwierigen Unterfangen werden. Eine Lösung dieses Problems beschreibt der folgende Beitrag.

Viel Zeit mit der Kollimation einer Optik zu verbringen, ist bei der in unseren Breitengraden wetterbedingt knappen Beobachtungszeit besonders störend. Nebenbei ist es auch nicht Jedermanns Sache, des Nachts mit einem scharfen Schraubenzieher in der Nähe der geliebten Optik „herumzufuchteln“. Es verwundert also nicht, dass es sich zahlreiche kluge Köpfe zum Ziel gesetzt haben, ein möglichst einfach zu bedienendes Gerät zu erfinden, mit Hilfe dessen die Kollimation des eigenen Teleskops auch am Tage möglich wird. Wolfgang Grzybowski hat sich als erfahrener Optiktester auch Gedanken zu diesem Thema gemacht. Herausgekommen ist hierbei der Grzy-Multi-Kollimator (GMK).



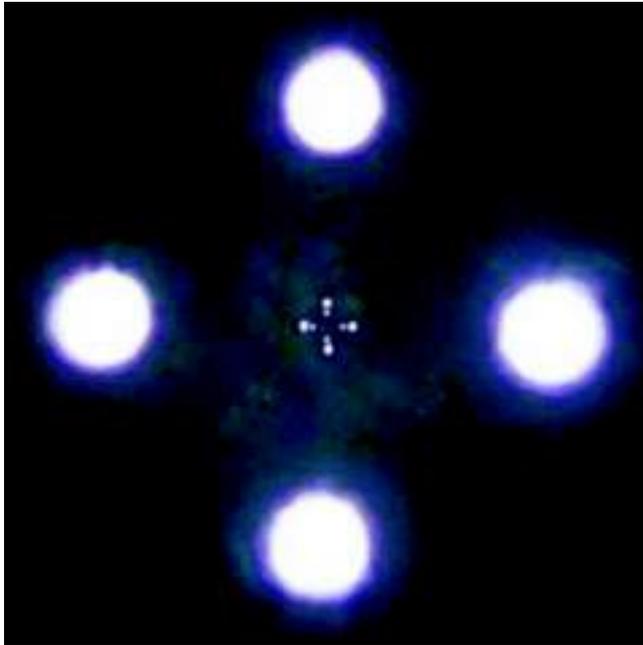
Aufbau des Kollimators

Der modulare Aufbau des GMK orientiert sich am T2-Astro-System von Baader. Der wesentliche Unterschied zu den bekannten Laserkollimatoren besteht nun darin, dass durch die Verwendung einer achromatischen Linse im Kollimator nahezu jedes Okular zur Kollimation verwendet werden kann. Die Präzision der Kollimation kann somit nahezu beliebig gesteigert werden. Mittels vier weißer LEDs wird ein Punktquadrat in die Optik projiziert. Auf Wunsch können die LEDs gedimmt werden, so dass die Justierung des Teleskops auch bei Nacht vorgenommen werden kann, ohne die Dunkeladaption der Augen zu stören. Der Kollimator wird einfach in den Okularauszug des Teleskops geschoben.

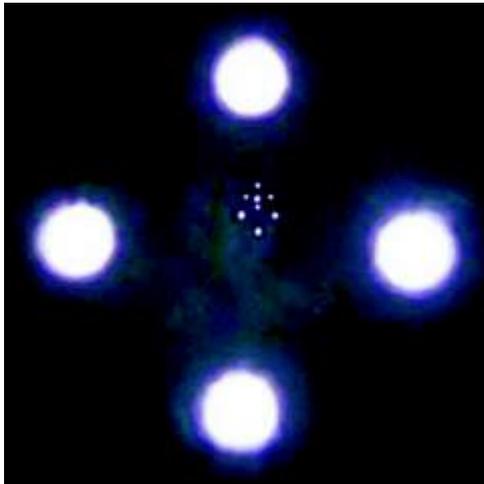


Das Kollimationsverfahren

Das Kollimationsverfahren stützt sich auf die Spiegelung des LED-Punktquadrats an den optischen Elementen des Teleskops. Der Betrachter sieht dadurch – je nach optischem System – zwei oder drei gespiegelte Punktquadrate, die im optimalen Fall konzentrisch angeordnet sind (Abbildung unten).



Bei einer dejustierten Optik sind die gespiegelten Punktquadrate gegeneinander verschoben (Abbildung unten).



Kollimationsfehler sind durch das Punktquadrat wesentlich leichter zu erkennen, als durch den einzelnen Punkt eines Laserkollimators, außerdem ist die ansonsten notwendige Mittenmarkierung des Hauptspiegels nicht erforderlich.

Zur Kollimation wird zunächst der Okularauszug, sofern vorhanden, in der optischen Achse ausgerichtet. Danach wird abwechselnd zuerst der Fangspiegel dann falls möglich der Hauptspiegel ausgerichtet. Die Genauigkeit der Justage kann durch eine schrittweise Verkürzung der Okularbrennweite weiter verbessert werden. Die

rotationsmittige Ausrichtung des Fangspiegels kann durch Verdrehen des Kollimators im Okularauszug überprüft werden.

Praktische Erfahrungen

Für den praktischen Test des Kollimators standen ein Schmidt-Cassegrain-Teleskop sowie ein Schmidt-Newton-Teleskop zur Verfügung. Die Bedienung des Kollimators sollte an beiden Optiken erprobt werden. Ist die Zuordnung der Schrauben zur Verschiebung des Punktquadrates erst einmal verstanden, so ist die Kollimation innerhalb weniger Minuten durchführbar. Das Hantieren mit einem Schraubenzieher ist bei Tage wesentlich angenehmer, und man kann die Kollimation auch an einem verregneten Tag vornehmen. Die Genauigkeit der Kollimation ist dank der Verwendbarkeit beliebiger Okulare sehr genau und geht schnell von der Hand. Ein zusätzlicher Zeitgewinn besteht darin, dass das Teleskop – im Unterschied zum Laserverfahren – nicht am Stern nachkollimiert werden muss. Die Justierung des Schmitt-Cassegrain-Systems dauerte etwa fünf Minuten. Beim Schmidt-Newton-System dauerte sie aufgrund der beiden justierbaren Spiegel mit etwa sieben Minuten etwas länger.

Fazit

Aus eigener Erfahrung weiß ich, dass, je nach Optik, die Kollimation durchaus häufiger erforderlich sein kann, als einem lieb ist. Angesichts der wenigen Beobachtungszeit, die hierzulande zur Verfügung steht, finde ich es äußerst praktisch, die lästige Justierung auch am Tage vornehmen zu können. Der Preis des GMK hält sich in Grenzen und liegt bei 122 Euro. Alles in allem ist der GMK ein gelungenes Hilfsmittel für jeden Teleskopbesitzer und damit eine lohnenswerte Anschaffung.