

## Fokussierungshilfe für das „Baumarktteleskop“

Die Fokussierung des Baumarktteleskopes ist verbesserungswürdig, insbesondere wenn man sich auch den Zenitspiegel gebastelt hat. Entweder der Doppelmuffentubus, der mit Spiegel und Okular eine nicht zu vernachlässigende Masse erreicht, gleitet zu leicht auf dem Teleskoptubus, dann kann er leicht einmal ganz abrutschen, was bei mir fast zum Fiasko beim „First Light“ geführt hätte; oder aber durch Einbringen entsprechender Lagen Tesafilms wird die Friktion so groß, dass man so fest zupacken muss, dass gar nichts mehr geht in Sachen „Feineinstellung“. Um eine gute Fokussierung zu gewährleisten, muss der Abstand von Okular zu Objektiv in kleinsten Maßen variiert werden können. Hierzu schlage ich einen externen Hebelmechanismus vor.



Zutaten



2 Löcher im Besenstiel

Der Hebelarm besteht aus einem 10 cm langen Stück eines Besenstiels. Durch den Besenstiel werden an dem Ende, das nicht abgerundet ist, 2 Löcher mit 5 mm Durchmesser gebohrt (Holzbohrer) und zwar in 1 cm und 3 cm Abstand vom oberen Ende.

Das untere Loch ist für die Drehachse. Diese besteht aus einer 40 mm langen (Spax-) Holzschraube, die in die Teleskopwiege seitlich eingeschraubt wird. Hierbei muss unbedingt das Schraubloch vorgebohrt werden (2 mm Bohrer), sonst platzt das Holz der Teleskopauflage. Da die Teleskopauflage schmäler ist als der Teleskoptubus, muss ein Abstandshalter (z.B. M6 Mutter) zwischen Teleskopauflage und Besenstiel gelegt werden. Eine Unterlegscheibe (für M6) sorgt dafür, dass der konische Schraubenkopf gut mit dem Besenstiel artikuliert (s.u.).

An der dem Teleskoptubus zugewandten inneren Seite des Besenstiels muss nun so viel Material vom Stiel abgetragen werden, dass der Schraubenkopf der oberen Schraube nicht über die Ebene des Besenstiels hinausragt (Teppich- oder Schnitzmesser, Holzfeile; allergrößte Vorsicht, große Verletzungsgefahr!). Eine M5-Schraube mit Unterlegscheibe wird von innen nach außen eingeführt (kleiner Tipp: die Löcher mit einem Senkbohrer [sog. Krauskopf] entgraten). Wenn man eine Schraube mit konischem Senkkopf hätte, könnte man mit dem Krauskopf den Schraubenkopf im Stiel versenken und sich die Schnitzerei sparen.



M5 Maschinen-Schraube im Besenstiel



Schraube im Doppelmuffentubus

In den Doppelmuffentubus wird in den ausgewölbten Rand (der sonst die Dichtung aufnimmt) ein 5mm Loch gebohrt. Von innen wird eine M5-Schraube durchgeführt eine Unterlegscheibe zwischengelegt und mit einer Mutter festgeschraubt. Tunlichst sollte man dazu eine sog. „selbstsichernde“ Mutter nehmen. Diese haben einen Plastikring eingearbeitet, der die Mutter sehr schwergängig macht, aber so das unbeabsichtigte (selbst-) Lösen verhindert. Da der Schraubenkopf in dem ausgewölbten Rand verschwindet, wird es schwierig die Mutter festzuziehen. Hier ist es hilfreich 2 „Hilfsmuttern“ am freien Ende der Schraube anzubringen und diese fest zu kontern. Jetzt kann man die zum Kopf befindliche einzelne Mutter leicht festziehen. Ist dies geschehen, entfernt man die Hilfsmuttern wieder.

Nun fand sich noch eine Rolle eines Lochstreifens (Lochdurchmesser 5 mm) aus pulverbeschichtetem Eisen in meiner Bastelkiste. Ein ca. 8 cm langes Stück sorgt für die Verbindung zwischen der Schraube am Doppelmuffentubus und der oberen Schraube am Besenstiel-Hebelarm. Mit dem Seitenschneider kann man leicht ein entsprechendes Stück abknipsen. Damit man sich hinterher nicht an den scharfen Kanten ratscht, sollte man sie mit einer Feile entgraten. Damit alles gut zusammenspielt, wird das Lochband an der oberen Besenstielschraube in weiteren M5-Unterlegscheiben geführt; auch hier ist dann eine selbstsichernde Mutter vorzusehen. Durch entsprechend feinfühliges Festziehen der Schrauben/Muttern kann man die (leicht-, schwer-) Gängigkeit regulieren.



Hier noch einige kleine Anregungen:

- Praktisch ist es ein Stativ mit Schnellkupplung zu kaufen; eine Kupplungsscheibe verbleibt am Teleskop; dann ist das Aufsetzen im Nu erledigt.
- Die Kanten der Teleskopaufnahme sollte man mit Sandpapier entgraten und
- dann kann man das Holz mit einfachem Haushalts-( Fahrrad-) Öl einreiben (Papier von Küchenrolle), dann hat man eine Design-Teleskopwiege aus geöltem Buchenholz (wow).
- Die Befestigung des Teleskops habe ich mit kleinen Klettverschluß-Bändern gelöst (Supermarkt, Fa. Tesa); das ist ganz praktisch, wenn man an seinem Teleskop nachträglich noch basteln will.
- Beim Bau des Zenitspiegels kann man die Falzungen für die Falzlinien gut mit dem Schraubenzieher/Kapselheber eines Schweizer Taschenmessers machen; hierzu legt man als Führung ein Lineal an die Falzlinien.

Viel Spaß beim Basteln und natürlich noch viel mehr beim Beobachten

Ulrich Poggensee