

## Ein neuer 16“ f/4.5 Dobson für die Sternfreunde Breisgau

Dieses Teleskop habe ich für unseren Verein, die Sternfreunde Breisgau, gebaut. Ziel war es, um ein 16"-GSO-Spiegelset ein günstiges, aber trotzdem leistungsfähiges Teleskop für die Vereinsmitglieder und für öffentliche Beobachtungsabende zu bauen. Die Einblickhöhe sollte von daher möglichst niedrig liegen, so dass auch bei Jugendlichen keine Stehhilfe notwendig ist. Außerdem sollte das Teleskop mit einer EQ Plattform parallaktisch montiert werden, um den Benutzern (und den Gästen) ein entspanntes Beobachten zu ermöglichen.



*Der neue 16“-Dobson der SFB*

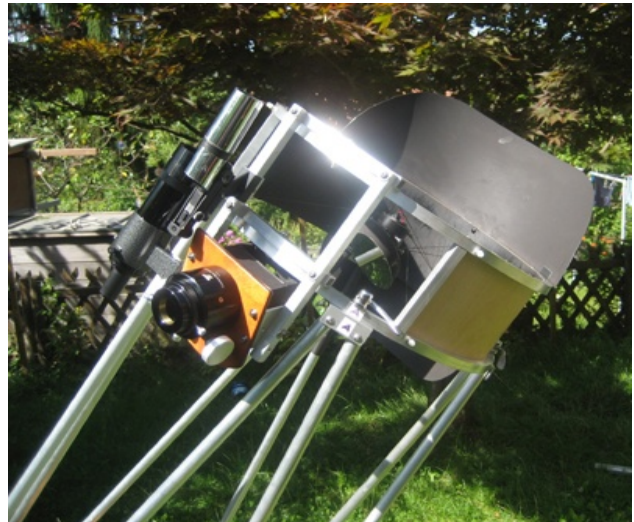
In der Gesamtkonzeption ist der 16-Zoll Dobson eine verkleinerte und in mehreren Dingen vereinfachte Kopie meines 22"-Lowriders. Hut und Spiegelbox sind ähnlich aufgebaut, die Spiegelzelle, die Höhenräder und die Rockerbox wurden für das kleinere Teleskop einfacher gehalten. Der Dobson ist als schwacher Lowrider ausgelegt, die Einblickhöhe im Zenit beträgt etwa 150 cm (mit der Plattform). Das schwerste Einzelteil des Teleskops ist die Spiegelbox mit 20 kg (inklusive des fast 14 kg schweren Hauptspiegels), das Gesamtgewicht liegt bei 30 kg (zum Vergleich, die kommerziell angebotenen Varianten von GSO und Meade wiegen fast 60 kg).

Das Teleskop kann also problemlos von einer Einzelperson gehandhabt werden und vermittelt trotzdem beim Beobachten die nötige Robustheit (was bei einem von einem größeren Personenkreis genutzten Vereins-Gerät sicher von Vorteil ist).

Da Bau und Planung dieses Dobsons weitestgehend meinem eigenen 22-Zoll Lowrider entsprechen, kann man mehr Informationen zu den Details dort finden.

### Das Oberteil...

... ist aus 15x15x1 Alu-Vierkant-Rohr gebogen und mit Flugzeugsperrholz beplankt. Der Strahlengang ist um 20° nach unten geknickt, also noch ein sehr gemäßigter Lowrider. Die Stangen sind aus 20x1 mm Alu und paarweise über Winkel zusammengefasst, die wie bei meinem großen Lowrider mit Schnellspannern am Hut befestigt werden.

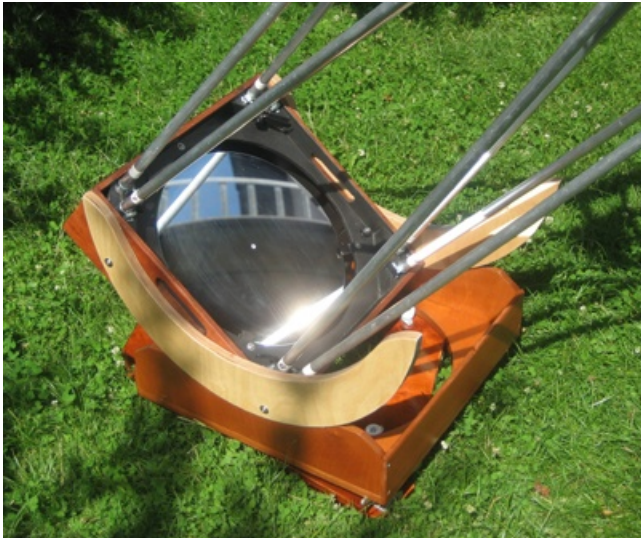


*Oberteil mit Fangspiegelhalterung, Okularauszug und Blenden*

Die Spinne ist eine Drahtspinne aus 0.8mm Federstahldraht, über Kreuz gespannt und exzentrisch. Die kompakte FS Halterung erlaubt sehr kurze Hebelwege. Der FS besitzt eine FS Heizung (0.5 W), für die ein 9V-Block in den FS Halter gesteckt werden kann.

Der Okularauszug (OAZ) ist ein ganz normaler Crayford (ist für den gedachten Einsatz vielleicht einfacher als ein Helical Crayford). Als Sucher dienen ein Baader Skysurfer und ein GSO 8x50 Sucher. Die Hutblenden sind aus PE Material, dass von innen schwarz lackiert ist und mit Druckknöpfen am Hut befestigt wird. Durch ein zweistufiges Blendensystem am OAZ können die Hutblenden relativ kurz gehalten werden, was einer verringerten Windangriffsfläche zu Gute kommt.

## Die Spiegelbox...



*Die Spiegelbox in der Rockerbox*

... ist aus Multiplex 12 mm mit einer 9mm Spiegelblende und zusätzlichen 9mm Versteifungen hinten. Trotz der geringen Bauhöhe ist sie somit extrem stabil. Die Höhenräder sind aus 21 mm Multiplex.

Spiegelbox und Rockerbox sind gebeizt (Farbton Mahagoni) und mehrfach lackiert.

Die unteren Stangenklammern sind wie bei Stathis Kafalis mit paarweiser Klemmung. Die Stangen haben Anschläge, so dass eine präzise Anpassung der Fokuslage möglich ist. Alle Stangen sind durchnummeriert. Dadurch bleibt die Kollimation beim Aufbau weitestgehend erhalten.

Die Spiegelzelle ist eine 6-Punkt-Zelle aus Alu-Vierkantrrohr, was bei dem 42 mm dicken

Hauptspiegel ausreichend ist. Die Zelle ist an einem Punkt (oben) an der Spiegelbox rotierbar fixiert und wird über die Halterungen an den zwei verbleibenden Ecken justiert.

Die Zelle ist von oben justierbar, ähnlich wie bei meinem 14-Zöller (M8 Gewindestange in Messing-Einschraubgewinden für Holz). Die Laterallagerung wird über in der Höhe einstellbare Kugellager bewerkstelligt.



*Die Äquatorialplattform*

## Die Äquatorialplattform...

.. ist eine VNS-Plattform und praktisch identisch zu der meines 22" Dobsons. Sie ist von der Schwerpunktlage an den 16" -Dobson angepasst und läuft einfach 1A.

## Hier noch eine kurze Aufbauanleitung für die Benutzer des Dobsons aus unserem Verein:



*Aufbau in wenigen Schritten...*

Der Aufbau ist einfach und in weniger als 5 Minuten bewerkstelligt. Zuerst wird die Plattform in Nord-Süd-Richtung möglichst eben ausgerichtet (Segmentlager nach Norden; darauf achten, dass das Südlager (Zapfenlager) in seiner Führung sitzt) und die Rockerbox draufgestellt (Bild links).

Dann wird die Spiegelbox (Sicheln verbleiben an der Spiegelbox) eingehängt (Bild Mitte; das niedrigere Quer Brett der Rockerbox zeigt hierbei nach hinten und ermöglicht das Ausschwenken der Spiegelbox).



...fertig!

Die Stangen werden entsprechend den Nummerierungen in die Klemmblöcke gesteckt und mit den Schnellspannern fixiert. Wichtig ist, dass beim Klemmen alle Stangen bis zum Anschlag in den Blöcken stecken (Bild rechts).

Beim Aufsetzen des Huts achtet man auch wieder auf die Nummerierung und klemmt am besten zuerst zwei gegenüberliegende Seiten und dann die beiden verbleibenden. Dann werden die beiden Hutblenden angeklipst und die Spiegelabdeckungen entfernt. Vor dem Kollimieren des Hauptspiegels (der Fangspiegel muss nicht kollimiert werden) ist es sinnvoll einmal das Teleskop zum Horizont zu schwenken, so dass der Spiegel richtig auf den Laterallagern aufsitzt. Kollimation erfolgt am besten mit einem Cheshire-Okular oder (einfacher und billiger) mit einer gelochten Filmdose (liegt in

der blauen Kunststoff-Box beim Teleskop oder beim 12-Zöller).

Eine Justage mit Laser ist **nicht empfehlenswert**, da bei Laserjustage zuerst zeitaufwändig der Fangspiegel **absolut präzise** eingestellt werden muss. Wer auf seinen Laser nicht verzichten kann, sollte unbedingt nur die Barlowed-Laser-Methode verwenden.

Quelle und weitere Informationen unter: <http://www.biophysik.uni-freiburg.de/reiner/atm/atm.html>

*Reiner Vogel*