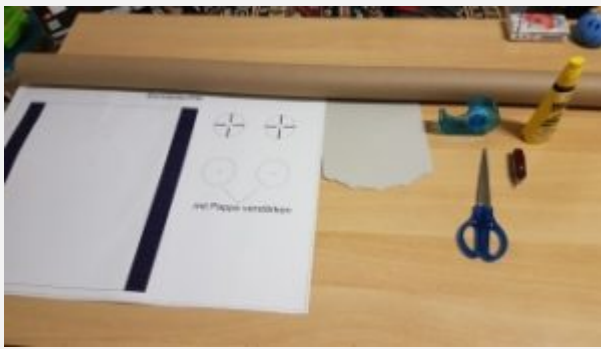


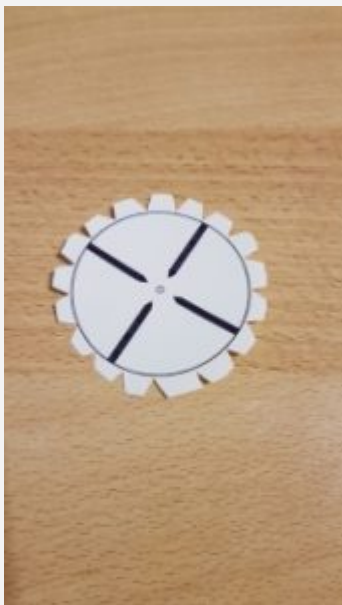
Sonnensucher im Eigenbau

Wer die Sonne durch ein Teleskop beobachten möchte benötigt auf jeden Fall einen geeigneten Sonnenfilter um die Augen zu schützen. Ohne einen solchen Filter darf auf keinen Fall durch ein Teleskop geschaut werden. Der Verlust der Sehkraft wäre die Folge. Die nächste Schwierigkeit beim Beobachten der Sonne ist das Teleskop auszurichten. Im dunkeln kann man zum Ausrichten den optischen Sucher oder einen Telradsucher nutzen. Der optische Sucher scheidet jedoch aus, da hier ebenfalls das Augenlicht gefährdet ist. Es muss also eine spezielle Lösung für die Sonne her. Ein sogenannter Sonnensucher. Diesen kann man mit wenig Aufwand schnell selbst bauen. Ich versuche dies hier mal zu beschreiben.



Für den Filter benötigt man eine Papprolle, Kleber, Schere, Tesafilm, Taschenmesser oder ein anderes spitzes und scharfes Messer, ein bisschen dünne Pappe und Papier auf dem zwei Kreise mit dem Durchmesser der Rolle drauf sind sowie eine "Verkleidung" für die Rolle. Ich habe mit einer CAD

Software die beiden Kreise und den Streifen für die Verkleidung gezeichnet. Der eine Kreis bekommt in der Mitte einen 2mm kleinen Kreis der später herausgeschnitten wird. Der zweite Kreis erhält noch vier Pfeile die in Richtung Mitte zeigen. Als erstes schneidet man nun also die Kreise und den Streifen



für die Verkleidung heraus. Bei den Kreisen habe ich ca. 5mm Überstand beim Ausschneiden gelassen um dort später kleine Dreiecke herauszuschneiden. Dann kann man den Überstand später umknicken und den Kreis damit an der Papprolle festkleben.

Aus der dünnen Pappe schneidet man ebenfalls einen Kreis mit dem Durchmesser der Pappröhre heraus. Den ersten Kreis mit dem 2 mm Kreis in der Mitte klebt man nun deckungsgleich auf den Pappkreis. Jetzt muss noch mit dem Taschenmesser der kleine 2 mm Kreis ausgeschnitten werden. Er dient später dazu einen Teil des Sonnenlichtes auf das Fadenkreuz am anderen Ende der Röhre zu projizieren. Die Pappröhre wird nun noch auf die gewünschte Länge gekürzt. In meinem Fall sind das 30cm.



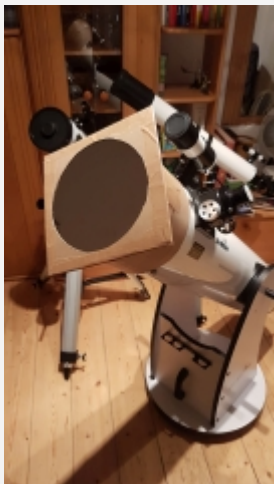
Nun kann man anfangen und die Kreise auf die Pappröhre kleben. Dazu am besten den Rand der Röhre mit Kleber bestreichen. Nun die überstehende 5mm Kante umknicken und an der Röhre festkleben. Am besten immer nacheinander gegenüberliegende Seiten kleben.

Wenn beide Kreise auf die Röhre geklebt sind geht es nun noch darum die Verkleidung der Röhre zu befestigen. Die Röhre legt man am besten auf den zuvor ausgeschnittenen Streifen. Rechts und links sollte gleich viel Überstand bleiben. Nun mit dem Tesafilm den Streifen in der Mitte der Röhre befestigen und dann den Streifen fest um die Röhre wickeln. Am Ende dann über die gesamte lange Kante Kleber auftragen und so den Streifen befestigen. Zum Schluss muss nur noch der Überstand abgeschnitten werden.

Am Teleskop wird das ganze idealerweise mit festeren Gummis neben dem optischen Sucher fixiert. Dadurch sollte der Sonnensucher parallel zum Teleskop ausgerichtet sein und man kann nun das Teleskop mit Hilfe des Fadenkreuzes auf der einen Seite der Röhre ausrichten.



Neuer Sonnenfilter



Da in den letzten Wochen das Wetter nicht wirklich viel Zeit zum Beobachten gelassen hat muss man sich ja irgendwie anderweitig beschäftigen. Ich habe mich während dieser trostlosen Zeit dazu entschlossen einen neuen Sonnenfilter für das Dobson Teleskop zu bauen. Das ganze ist wesentlich günstiger als ein gekaufter aber genauso effektiv.

Dieses mal habe ich mich jedoch für die Sonnenschutzfolie von ICS entschieden. Sie bildet die Sonne im Gegensatz zur Baader Folie eher in einem natürlicheren Orange ab.

Hier geht es zum Shop: [ICS](#)

Die Folie kommt gerollt in einer ordentlichen Verpackung, so dass sie nicht durch den Transport beschädigt werden kann.

Vorgehensweise:

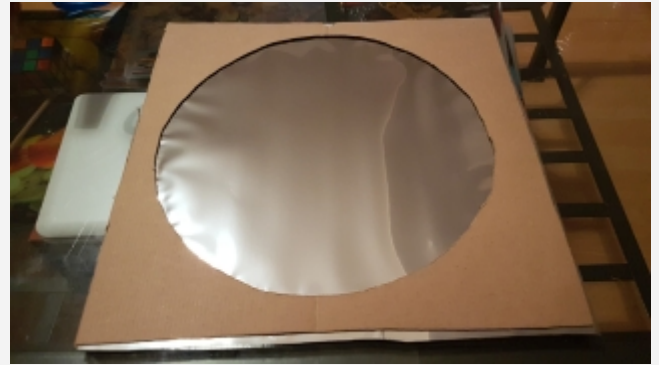


Um den Filter nun zu bauen benötigt man ein bisschen Pappe, Pack-Klebeband, doppelseitiges Klebeband und einen Tacker. Aus der Pappe schneidet man als erstes zwei gleich große Quadrate oder Ringe aus. Der Innendurchmesser sollte der Öffnung des Teleskopes entsprechen und der Außendurchmesser mind. 2cm größer

sein.

Nun wird das doppelseitige Klebeband an den Rand der Öffnung geklebt um dort später die Folie zu befestigen. Das Ganze wird nun mit dem zweiten Pappiring wiederholt.

Jetzt muss die Folie auf dem ersten Ring fixiert werden. Am besten gelingt dies wenn man die Folie auf dem Tisch glatt hinlegt und anschließend den ersten Ring mit dem doppelseitigen Klebeband von oben vorsichtig auf der Folie ablegt. Sollte jetzt die Folie noch an den Rändern überstehen muss sie an den Stellen vorsichtig abgeschnitten werden. Im Anschluss legt man nun den zweiten Pappring mit dem doppelseitigen Klebeband deckungsgleich über den ersten Ring.



Um den Filter auf dem Teleskop zu befestigen ist noch eine Röhre nötige die man außen über das Teleskop stülpen kann. Diese wird auch aus Pappe erstellt. Dazu ist etwas dünnere Pappe von Vorteil, da sich diese leichter biegen lässt. Die Länge sollte ca. 20-30 cm betragen (je nach Teleskopgröße) und die Breite sollte ca. 5cm länger als der Umfang des Teleskopes sein.

Die dünne Pappe wird nun um das Teleskop herumgebogen. Die beiden Enden sollten sich dann überschneiden. Mit dem Tacker (oder Klebeband) werden nun beide Enden fest verbunden. Damit das Teleskop nicht verkratzt wird sollten beim Einsatz von einem Tacker die Klammern noch mit Klebeband überklebt werden.

Die nun entstandene Röhre wird nun zentriert auf den Filter gestellt und mit Klebeband an diesem befestigt. Der Spalt zwischen Filter und Röhre muss man nun vollständig mit Klebeband verschließen.

Abschließend noch ein Foto, dass ich mit dem Smartphone (Galaxy S7 Edge) am Dobson mit Sonnenfilter aufgenommen habe.



Eine noch ausführlichere Anleitung gibt es seit kurzem auf dem Youtube-Kanal "Visum ad Astra" der von meinem alten Schulfreund Denis und mir gemeinsam betrieben wird. Um die Suche zu ersparen gibt es das Video dazu direkt hier:

Zubehör



Mit der Zeit sammelt sich einiges an was man so an Zubehör hat. Angefangen von Büchern und Auffindkarten über Software oder Apps auf dem Smartphone und natürlich den ganzen Okularen die man so nutzt. Bei den Okularen beschränkt sich meine Liste auf die Okulare, die tatsächlich

regelmäßig im Einsatz sind. Aufgeführt sind natürlich auch meine Hilfsmittel zur Justage der Optik an den Teleskopen sowie einige Filter und anderer Zubehör.

Bücher und Auffindkarten:

- Kosmos drehbare Sternenkarte
- Deepsky Reiseatlas von Oculum
- Deepsky Reiseführer von Oculum
- Der große Kosmos Himmelsatlas

Software und Apps:

- Stellarium (PC und Smartphone)
- Astroviewer (PC)
- Mondphase (Smartphone)
- Moon Atlas 3D (Smartphone)
- Deep Sky (Smartphone)
- Messier Objekte (Smartphone)
- Dark Sky Map (Smartphone)
- Open Camera (Smartphone)
- Wetteronline (PC und Smartphone)
- Meteoblue (Smartphone)
- Clear Outside (Smartphone - nur für ISS Angabe genutzt)
- Fitswork (Stackingsoftware zur Fotobearbeitung)
- Photoshop (für Fotobearbeitung)

Okulare:

- TS 2 Zoll Okular 42mm
- TS 1,25 Zoll Super Plössl 25mm
- Explore Scientific LER 1,25 Zoll 82° 11mm
- Explore Scientific LER 1,25 Zoll 82° 6,7mm
- Omegon 1,25 Zoll Zoom 7-21mm
- Seben 1,25 Zoll Barlow Linse 2,5 fach
- 1,25 Zoll T2-Adapter für Nikon D60 (fokal)

- 1,25 Zoll T2- Adapter für Nikon D60 (Okularprojektion)

Filter:

- Mondfilter
- Neewer Filter "grün"
- Neewer Filter "rot"
- Neewer Filter "gelb"
- Neewer Filter "blau"
- Baader OIII
- Sonnenfilter Eigenbau aus Baader Folie
- Sonnenfilter Eigenbau aus ICS Folie

zus. Sucher:

- Telradsucher (mit selbst gebauter Tauschutzkappe)
- Sonnensucher (Eigenbau)

Kameras:

- DSLR Nikon D60 mit IR- Auslöser
- Webcam Phillips toUcam 720k
- Samsung Galaxy S8+ (über Smartphoneadapter)

Sonstiges:

- Okularkoffer (Eigenbau)
- Zubehörkoffer (Eigenbau)
- Rotlichttaschenlampe
- 2" Concenterokular zur Justage
- 2" Laser zur Justage
- 1,25" Chesire Okular zur Justage
- 1,25" Laser zur Justage
- Motorische Nachführung für Rektaszension (RA)

Astrofoto – Sonne – 04.04.2017

Aufgenommen am:	04.04.2017
in:	Offenbach, Bieber
Teleskop:	Refraktor 70/900
Kamera:	Nikon D60
Zubehör:	T2 Adapter / Sonnenfilter
ISO Einstellung:	200
Belichtungszeit:	1/6 Sek.



Refraktor TS-Jupiter 70/900



Der Refraktor von Teleskopexpress ist das Teleskop von meinem Sohn. Es hat eine Öffnung von 70mm und eine Brennweite von 900mm.

Zu Beginn haben wir damit Planeten und den Mond beobachtet. Seit das Dobson ins Haus gekommen ist wird der Refraktor nur noch für Fotografie und Sonnenbeobachtung genutzt.

Mittlerweile haben wir auch eine motorische Nachführung nachgerüstet.

Typ:	Refraktor
Bauart:	Achromatisches Dublett
Hersteller:	Teleskopservice (TS)
Öffnung (mm):	70
Brennweite (mm):	900
Grenzgröße (mag):	11
Max. sinnvolle Vergr.:	140
Montierung:	parallaktisch/äquatorial