



Lacerta Blendenringe für Newtons

Eine ringförmige Blende mit exakt glatt geformter Innenkante hilft die Abbildung eines Newton Teleskopes sauberer zu machen. Sie beseitigt Störungen welche durch folgende Probleme hervorgerufen werden.

Abfallende Kante:

Viele Spiegel haben eine sehr gut beugungsbegrenzte Form, aber der äußerste Rand ist eine sehr heikle Zone beim Schleifprozess und es kann leicht passieren, dass er ein klein wenig mehr abgetragen wird als der Rest der Fläche. Das Ergebnis ist Streulicht, das von einem helleren Stern weit weg ins Feld hinein gestreut wird und eine deutliche Aufhellung verursacht:

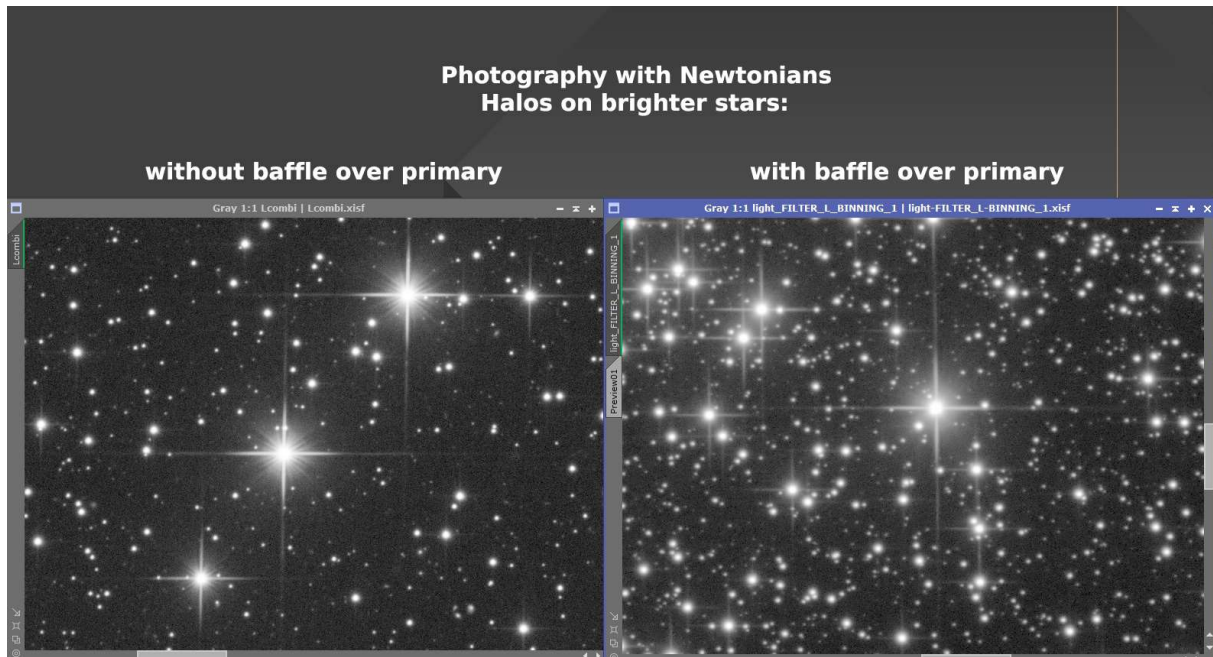


Beugungserscheinungen durch die Halter:

Der Hauptspiegel wird mit kleinen Haltern gesichert, damit er nicht aus der Zelle herausfällt falls das Teleskop mal waagrecht oder gar am Kopf steht. Die Halter sollen den Spiegel nicht berühren um ihn nicht zu verformen, aber sie stehen etwas in die Spiegelfläche hinein. Hier ein Blick in den Okularauszug:



Auf dem Foto machen sich diese Unterbrechungen der runden Apertur des Spiegels als Schatten in den Sternhalos bemerkbar – zusätzlich zu den hellen Spikes der Fangspiegel Spinne. Links ohne, rechts mit Blende – die Störungen sind verschwunden und der Sternhalo verläuft sehr sanft:



Die Lacerta Blendenringe sind in 3 Größen erhältlich (6, 8 und 10 Zoll), welche zu Lacerta Photonewtons und Skywatcher Newtons passen. Sie haben bereits die Bohrungen für die Schrauben der Halteklammern. Bei anderen Marken ist eine Verwendung möglich, die Löcher für die Schrauben müssen eventuell gebohrt werden.

Einbauanleitung

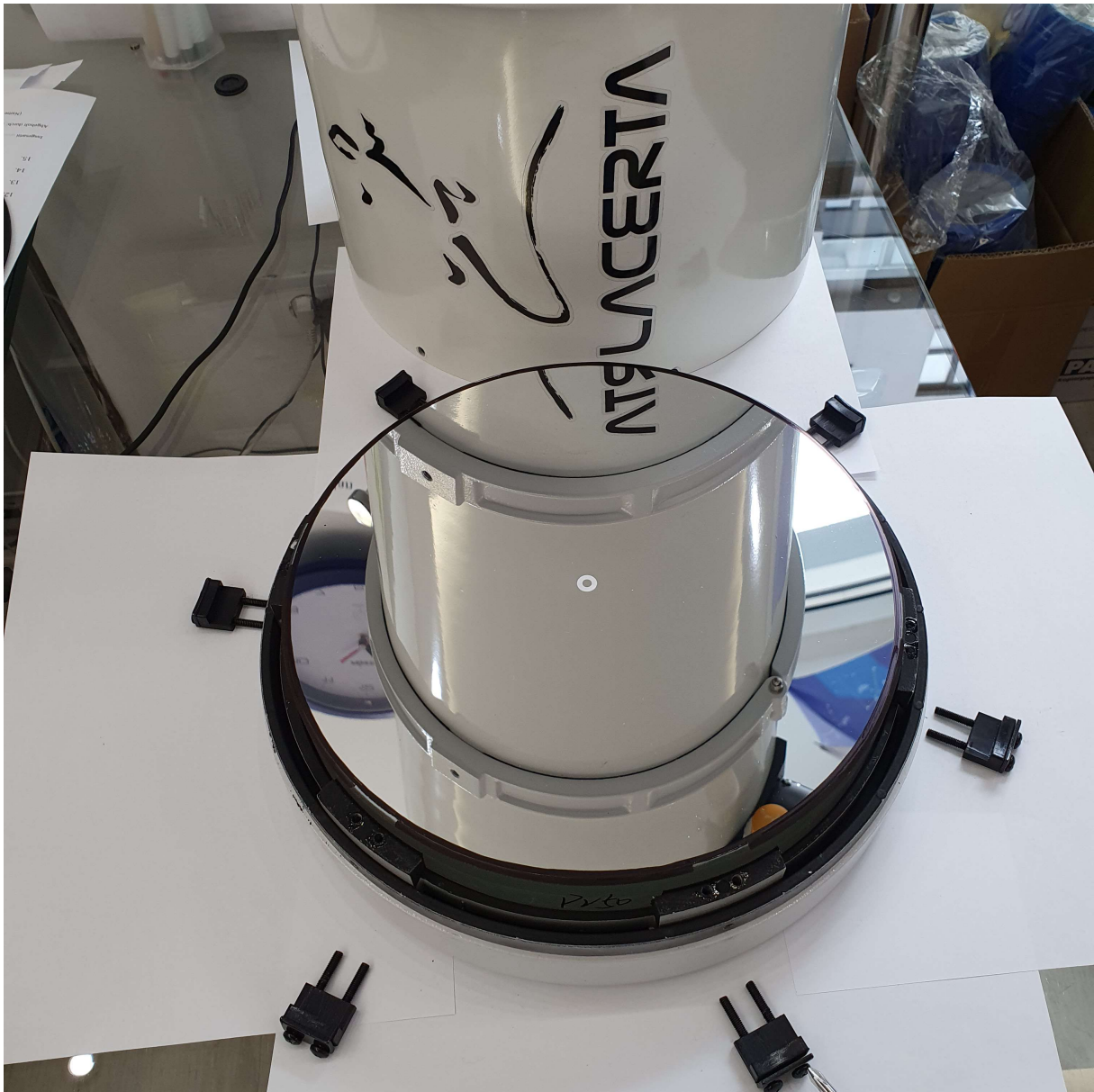
Lösen Sie die Schrauben an der Peripherie des Tubus, um die Spiegelzelle mit dem Hauptspiegel zu entnehmen. Es ist bequem, den Newton dazu auf den Kopf zu stellen so dass die Spiegelzelle obenauf zu liegen kommt.

An der Spiegelzelle finden Sie die Halteklammern, welche mit jeweils 2 Schrauben an der Zelle befestigt sind. Probieren Sie zuerst, ob die Schrauben sich leicht lösen lassen. Manchmal findet man die Schrauben verklebt vor, und muss den Klebstoff mit einem geeigneten Lösungsmittel anlösen. Ansonsten besteht Gefahr, dass die verklebte Schraube abgedreht wird. Gehen Sie vorsichtig vor, und rutschen Sie nicht auf den Hauptspiegel ab.

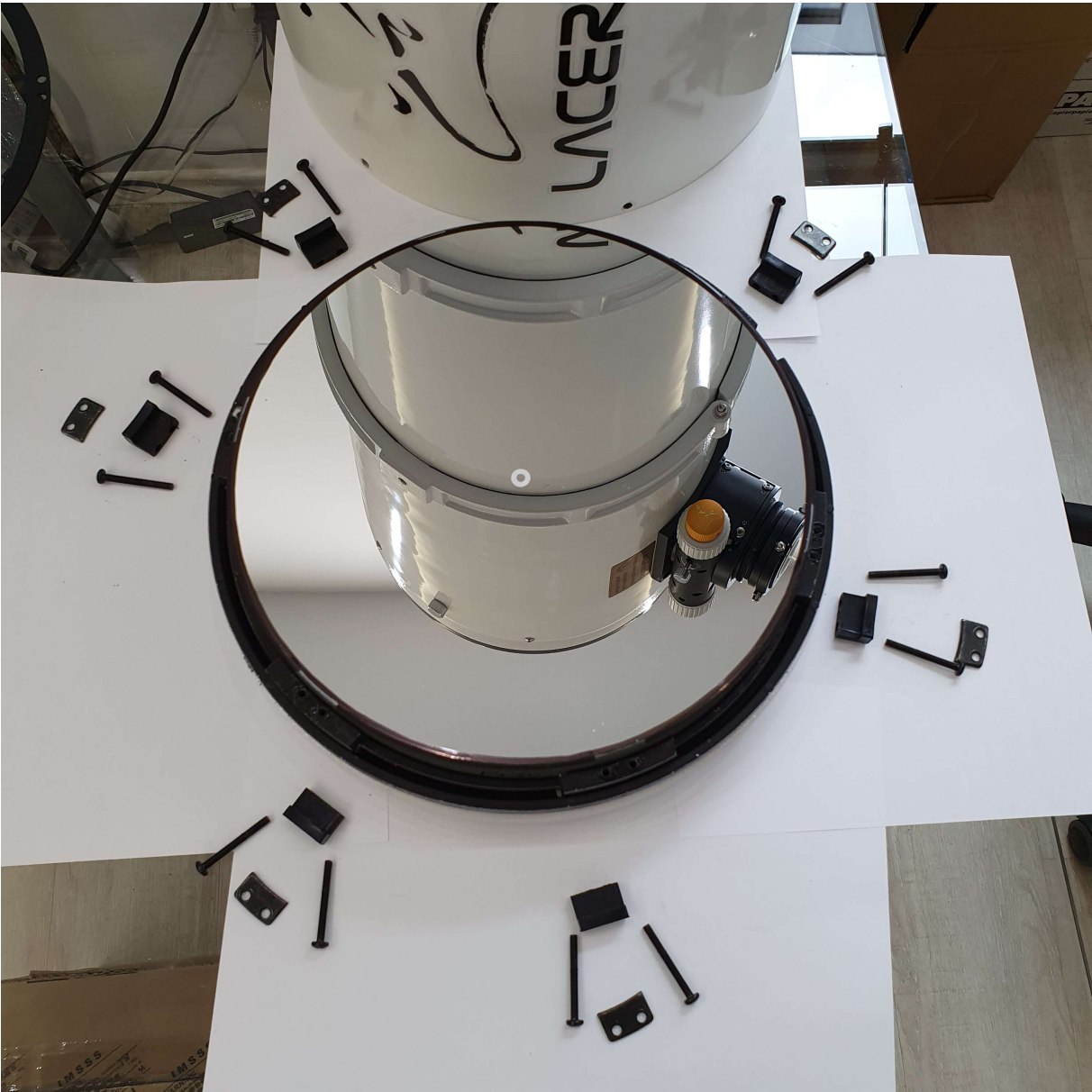
Entfernen Sie nun alle Halteklammern , samt der Gummiauflage (hier die 10" Zelle):



Der Hauptspiegel bleibt unberührt in seiner Zelle, aber es ist gut jetzt zu prüfen ob er weder zu locker noch zu fest eingebettet ist. Er darf sich nicht verschieben lassen, aber soll sich ohne große Mühe drehen lassen. Mit den Daumen seitlich angreifen und probieren zu drehen.



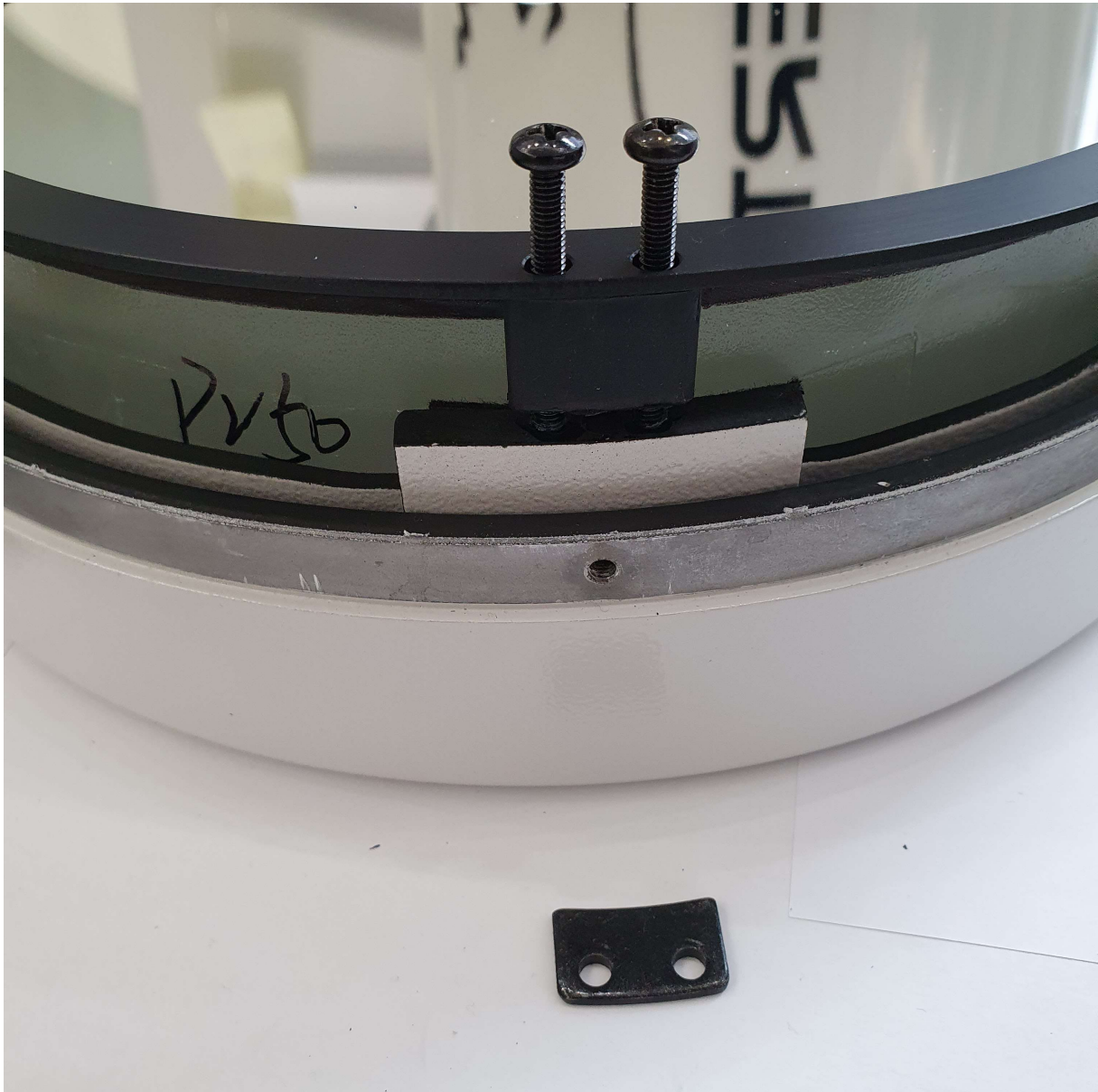
Nehmen Sie die Schrauben aus den Halteklammern heraus:



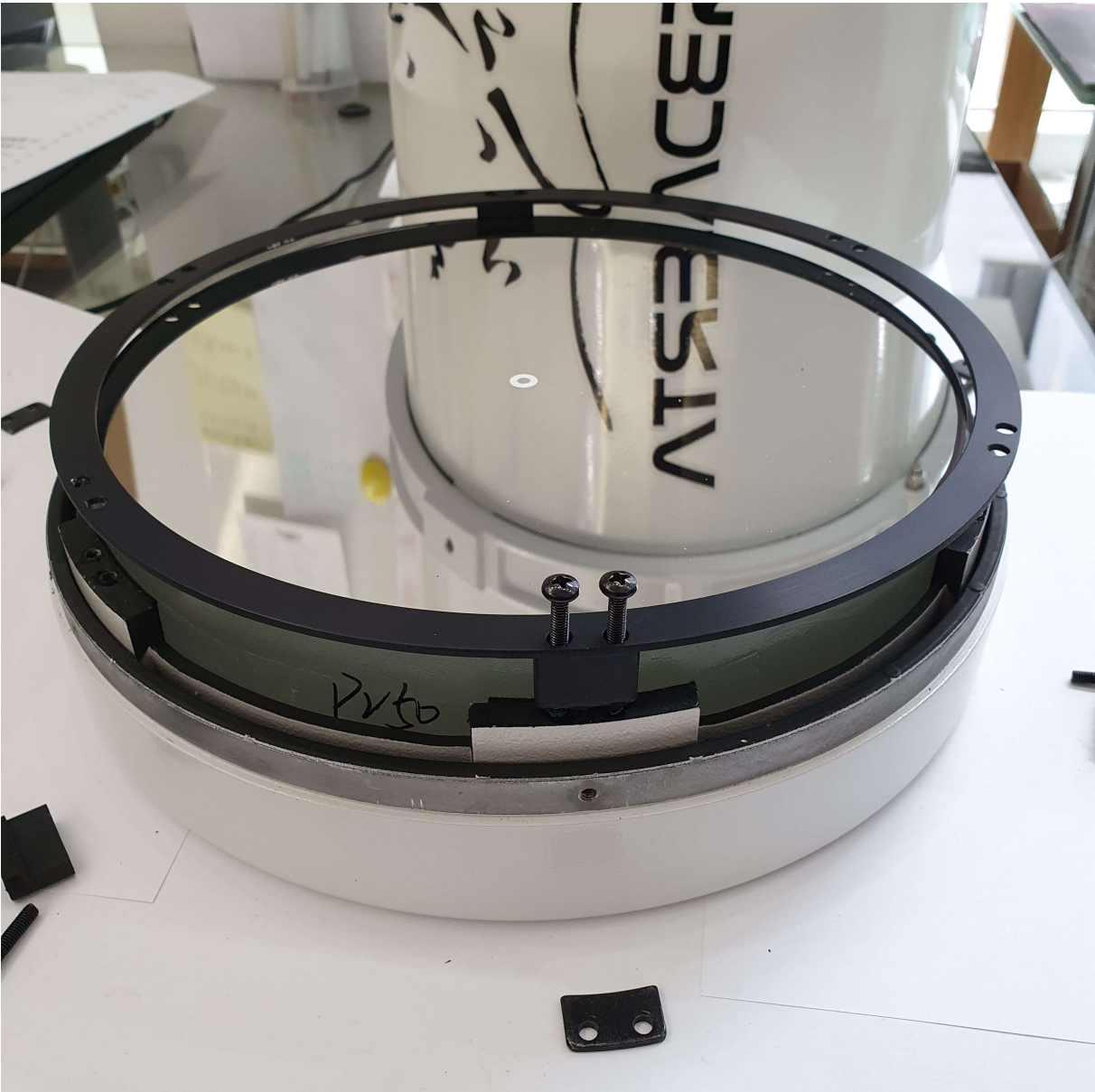
Die Gummipuffer sind etwas lang und würden aus der montierten Blende eventuell hervorstecken. Bringen Sie die Löcher in der Blende mit dem Gummipuffer zur Deckung, damit Sie sehen wie viel in etwa. Das überstehende Teil mit einem scharfen Tapezierermesser abschneiden. (Alternative: Den Blendenring ohne Gummipuffer, aber stattdessen mit Kontermuttern befestigen. Unter der Blende etwas Velour zum Schutz des Spiegels anbringen. Wenn Sie nicht wissen was gemeint ist, dann sollten Sie es besser nicht versuchen).



Den Gummipuffer unter die Löcher stellen und mit den Schrauben nur locker an die Zelle schrauben, so dass die anderen Klammern auch unter den Blendenring geschoben und mit Schrauben versehen werden können. Der Gummipuffer soll schützend zwischen Blendenring und Spiegel zu liegen kommen. Die kleinen Metallplättchen bleiben draußen.



Nun die weiteren Halteklammern befestigen.



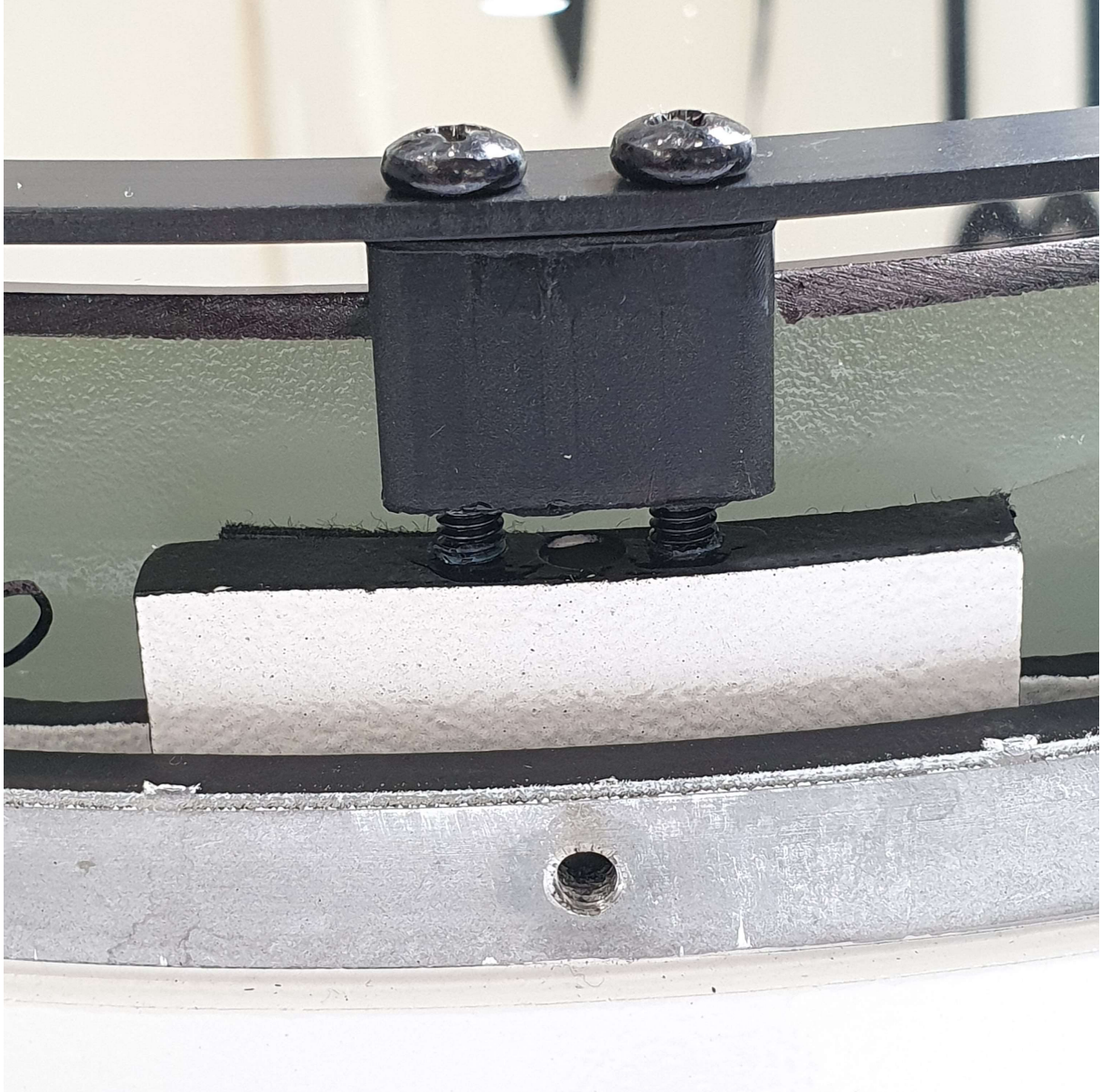
Nun sind alle Halter montiert, die Schrauben aber noch lose.



Aber von oben betrachtet, sieht man bereits dass die Rundung der Blende durch keinen hervorstehenden Gummi durchbrochen wird. Das ist wichtig, um Diffraktions Artefakte zu vermeiden.



Drehen Sie schließlich die Schrauben so weit hinein, dass sie den auf den Gummipuffern liegenden Blendenring gerade berühren. Es darf auf keinen Fall Druck ausgeübt werden, sonst wird der Spiegel in seiner Form beeinträchtigt und die Abbildung leidet. Der Gummipuffer muss sich leicht bewegen lassen. Sie können die Schrauben optional sowohl unten am Gewinde als auch oben am Blendenring mit einem kleinen Klebepunkt fixieren.



Abschließend die Spiegelzelle wieder in den Tubus einsetzen und befestigen – fertig.
Eine Justage des Newtons kann nun erforderlich sein.

Viel Freude mit der verbesserten Abbildung Ihres Newton Teleskopes!

Ihr Lacerta Team