



Fokussieraufsatz für Fotoobjektive

Lieferumfang:

2 Spannbänder
Messaufsatz
Verstellaufsatz
2 Inbusschlüssel
Anleitung



Allgemeine Hinweise

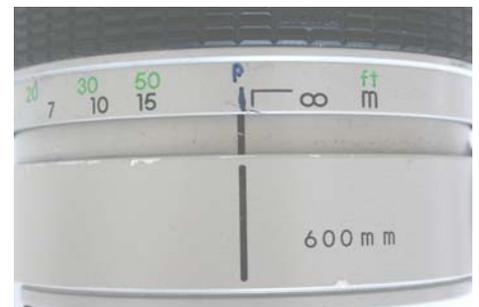
Nehmen Sie sich zur Montage Ruhe und Zeit.
Achten Sie darauf, dass Ihr Objektiv nicht vom Tisch rollt.
Die Montage dauert ca. 15 Minuten.
Verschieben Sie den FixFokus nicht mit Gewalt! Es könnten Kratzer an Ihrem Objektiv entstehen.
Sollten Sie den FixFokus einmal nicht benötigen, können Sie die Mitnehmerlasche lösen und herausklappen.
Dann ist Ihr Objektiv wieder ganz normal fokussierbar.

Vorbereitung der Montage

Vor der Montage muss der ∞ Fokus grob bestimmt und markiert werden.

Verlassen Sie sich nicht auf die ∞ Markierung, sondern bestimmen Sie den Fokus am Stern. Die Roheinstellung sollte eine maximale Abweichung von $\pm 1\text{mm}$ betragen.

Abbildung 1



Montage

Montieren Sie die Spannbänder mit der M3 Inbusschraube in ca. 10mm Abstand.

Abbildung 2



Setzen Sie nun den Messaufsatz auf das Objektiv entweder auf den feststehenden Teil mit der Tiefenschärfescala oder auf den beweglichen Teil mit der Meterscala.

Abbildung 3



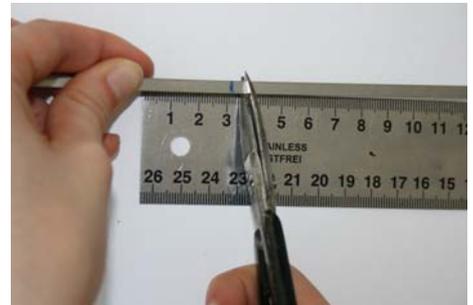
Legen Sie nun das Stahlband eng um das Objektiv und markieren Sie es an dem Schlitz des Messaufsatzes.

Abbildung 4



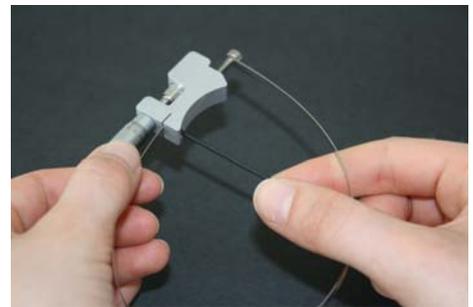
Schneiden Sie ca. 5mm hinter der Markierung das Stahlband ab. Sollte es sich an der Schneidstelle verformen, klopfen Sie es wieder gerade.

Abbildung 5



Schieben Sie das Stahlband in den Schlitz. Achten Sie bitte darauf, dass es gerade im Schlitz sitzt und ziehen Sie die Madenschraube an.

Abbildung 6



Lösen Sie die Inbusschraube (Abbildung 2) und legen Sie den Messblock mit dem Stahlband um das Objektiv. Schrauben Sie die Inbusschraube wieder leicht ein, so dass der Messblock noch verschiebbar ist.

Abbildung 7



Montieren Sie nun den Verstellaufsatz gegenüber dem Messblock in der selben Art und Weise.

Abbildung 8



Stellen Sie nun den Messblock auf 3mm ein und legen Sie die Mitnehmerlasche ein. Dazu drücken Sie die Kugel des Messblocks etwas zurück. Anschließend wird die Mitnehmerlasche mit der Schraube fixiert.

Abbildung 9



Verschieben Sie den FixFokus auf eine, Ihnen angenehme, Position. Achten Sie darauf, dass einige Objektive „drehbar“ sind. Es kann zu Einschränkungen kommen.

Abbildung 10



Kontrollieren Sie den Rohfokus und fixieren Sie den FixFokus durch Anziehen der Inbusschrauben.

Wenn sie einen deutlichen Widerstand spüren ist der FixFokus fest. Ein zu starkes Anziehen kann das Objektiv oder die Spannbänder beschädigen.

Sollte es zu locker sein, kürzen Sie das Stahlband erneut etwas.

Abbildung 11



**Prüfen Sie bitte vor dem Fokussieren:
Aufsatz lässt sich nicht auf dem Objektiv verschieben**

∞ Rohmarkierung ist eingestellt

Messschraube steht auf 3mm

Lage des Aufsatzes auf dem Objektiv ist OK

Fokussieren

Das wichtigste in der Astrofotografie ist ein exakter Fokus.

Nichts ist ärgerlicher, als nach einer guten Nacht festzustellen, dass der Fokus nicht gestimmt hat. Jede Kamera, jedes Objektiv, Adapter oder Filter im Strahlengang beeinflussen die Fokussierung.

Nach eigenen Erfahrungen ist die fotografische Bestimmung der „Schärfe“ allen anderen Verfahren überlegen!

Es gibt zwei Verfahren, Strichspur und vereinfachte Hartmannblende. Letztere ist aber nur bei langen Brennweiten sinnvoll.

Ich empfehle das Anlegen eines Kamerabuches, in dem alle Einstellungen notiert sind.

Kamera	Objektiv	Adapter	Filter	+10°C	0°C	-10°
Praktica	2,8/180			4,6	4,5	4,4
EOS 400D	2,8/180	1		6,2		6,0
EOS 400D	2,8/180	1	Barlow 2x	3,3	3,1	2,8
Praktica	8/600				2,5	
EOS 400D	8/600	1	Filter 1			3,6

Bei kurzbrennweitigen Optiken ist die Temperatur meist zu vernachlässigen. Testreihen ersparen an Beobachtungsabenden viel Ärger und Frust.

Strichspurtest

Rohfokus mittels Strichspur ermitteln.

Abbildung 12



Zur Testaufnahme wird die Kamera ohne Nachführung auf eine Region nahe dem Himmelsäquator ausgerichtet. Kamera auf Dauerbelichtung einstellen und auslösen. Alle ca. 10 Sekunden wird die Belichtung mittels „Hutmethode“ unterbrochen und ein neuer Fokuswert eingestellt. Die letzte Belichtung sollte mindestens doppelt so lang sein, um die Reihenfolge der Testreihe festzulegen.

Bei Digitalaufnahmen sind drei Reihen empfehlenswert:
Hier ein Beispiel:

Rohfokus eingestellt

Beginnend 1,5 mm vor dem Fokus in 5/10 mm Schritten bis 1,5 mm nach dem Fokus
z.B. 1,5 mm bis 4,5 mm

Schärfster Punkt bei 3 mm

Beginnend mit 2,5 mm in 1/10 mm Schritten bis 3,5 mm

Schärfster Punkt bei 3,2 mm

Beginnend 3,1 mm in 1/10 mm Schritten bis 3,3 mm

Schärfster Punkt bei 3,18 mm

Abbildung 13



Bei Analogkameras sollte die Messreihe gleich sehr fein sein, da die Aufnahmen erst entwickelt werden müssen. Es ist zweckmäßig, mehrere Reihen aufzunehmen.
z.B. +/- 1mm vom Rohfokus in 1/10 mm Schritten

Beachten Sie bitte beim Fokussieren, immer eine Bewegungsrichtung beizubehalten
z.B. von Nah zu ∞ . Damit wird das mechanische Spiel des Objektivs berücksichtigt

Ich wünsche Ihnen viele scharfe Astrofotos

Daniel Arndt
ASTROTECH.de

An der Lake 48a
D-39114 Magdeburg

WWW.ASTROTECH.de

Für Ideen und Anregungen zu diesem Produkt sowie Vorschläge zu anderem nützlichen Zubehör sind wir immer offen.