DER BAADER UFC TILTER ADAPTER Artikel-Nr.: 2459146



Baader UFC-Tilter (#2459146)

Eine Verkippung ("Tilting") der Kamera kann ein ansonsten perfektes Bild ruinieren. Eine Verkippung liegt vor, wenn der Bildrand an einer Seite unscharf ist oder keine perfekte Sternabbildung zeigt. Diese Bildfehler entstehen, wenn der Sensor nicht exakt rechtwinklig zur optischen Achse ausgerichtet ist. Das kann zahlreiche Ursachen haben: Sei es zu viel seitliches Spiel im Okularauszug, ein verkippter Bildfeldebner/Korrektor, Verlängerungshülsen, ein Kamerarotator oder sogar ein minimal schief in der Kamera eingebauter Sensor. Daher ist es wichtig, diese winzigen Fehler korrigieren zu können, damit der Sensor exakt in der Schärfeebene des Teleskops liegt und nicht zu ihr verkippt ist. Nur so können die Sterne auf dem gesamten Bild scharf abgebildet werden.



Lieferumfang des Baader UFC-Tilters

Wir freuen uns, dass wir allen Astrofotografen, die unseren Universal Filter Changer (UFC) nutzen, eine Möglichkeit bieten können, um eine Verkippung der Bildebene zu beseitigen – mit dem **Baader UFC-Tilter** ***(#2459146)*** . Dieses teleskop seitige UFC-Zubehörteil mit S70-Anschluss ist mit dem gesamten UFC-System kompatibel und kann mit vielen Teleskopen genutzt werden, auch mit den Celestron 11" and 36 cm RASA Astrographen. Mit dem Modul kann eine Verkippung der UFC Filterbasis und der daran angeschlossenen Kamera um bis zu 1° ausgeglichen werden. Der Tilter hat eine optische Länge von lediglich 9,75-10,50 mm, abhängig von den nötigen Korrekturen.

Der UFC Tilter wird von Baader Planetarium in einer mit Name, Bestellnummer und Beschreibung beschrifteten Schachtel ausgeliefert. In der Schachtel befinden sich der UFC Tilter und eine kleine Tüte mit sechs Befestigungsschrauben und zwei Sechskant Schlüsseln. Die kleinen Madenschrauben dienen zur Befestigung eines beliebigen teleskop seitigen UFC S70 Adapters mit dem kleineren Sechskantschlüssel. Der größere Innensechskantschlüssel wird benötigt, um einen kameraseitigen UFC Adapter an die Baader UFC Basis, teleskop seitig S70 Schwalbenschwanz (Bauhöhe: 13 mm) *(#2459110)* anzuschließen oder – falls nötig – vorher zu entfernen.



Der UDC Tilter wiegt nur etwa ~87g

Mit etwa 91mm Durchmesser ist der Tilter nur unwesentlich größer als die UFC-Basis, und mit nur 87 Gramm auch angenehm leicht. Auf der Seite des Tilters, die zu Kamera/UFC-Basis zeigt, gibt es einen justierbaren inneren Ring mit einer S70 Ringschwalbe für eine stabile Verbindung mit der UFC-Basis. Drei gleichmäßig um das äußere Gehäuse verteilte Stahlstifte dienen als Sicherungssystem, damit der innere Ring nicht herausfallen kann. Teleskop Seitig passt der Tilter an jedem teleskop seitigen Adapter aus dem UFC-System.



Die drei Sicherungsstifte aus Metall, die verhindern, dass der Neigering herausfallen könnte

In 120° Abstand sind drei Schrauben Paare zur Justage um den Außenrand des Tilters verteilt. Richtungspfeile zeigen an, welche Schraube ihn in welche Richtung bewegt, sodass es sehr einfach ist, die Verkippung wie gewünscht zu korrigieren. Bei einigen günstigeren Kameraneigern sind die Justageschrauben an der flachen Gehäuse angebracht, sodass sie nicht zugänglich sind, wenn eine große, gekühlte Kamera (oder die UFC-Basis) montiert sind. Bei diesen Modellen muss die Kamera vor jeder Korrektur demontiert und anschließend zur Überprüfung wieder montiert werden – ein mühsames Geschäft. **Mit dem UFC-Tilter ist das Ergebnis sofort zu sehen, ohne Umbau.**

Der UFC Tilter ist **besonders hilfreich** für Benutzer der Celestron RASA 11 und RASA 36 Teleskope, bei denen die originalen Justierschrauben dann nicht mehr benutzt werden müssen. Ohne UFC-Tilter müssen die drei frontseitigen Justierschrauben des RASA benutzt werden, die oft von der Kamera blockiert werden. Dann muss für die Justage der gesamte "Image Train" abgebaut werden – und selbst dann ist nicht sicher, dass die Korrekturen über das gesamte Feld eine perfekte Abbildungsleistung ermöglichen, da die Anschlussgewinde des Teleskops gerade so viel Toleranzen haben, dass Kameras bei mehrfachem An- und Abschrauben nicht immer in der absolut selben Position montiert werden. Mit dem UFC-Tilter kann die gesamte Korrektur der Verkippung durchgeführt werden, *ohne* die Kamera zu entfernen. Für den Transport kann der gesamte Image Train mit UFC Filterhalter und Tilter-Einheit en bloc abgenommen werden. So sind nur noch allenfalls kleine Korrekturen nötig, wenn die Kamera das nächste Mal an das Teleskop angeschlossen wird. Damit ist der RASA genauso schnell einsatzbereit, wie er Fotos macht...!



Blick von der Seite auf die teleskop seitigen Sicherungs-Madenschrauben (unten) und ein paar der Justierschrauben mit den Pfeilen, die die Korrektur-Richtung anzeigen.



Anwendungsbeispiel: UFC Basis (links) mit UFC Tilter (mittig) und teleskop seitigem S70 T-2 Adapter (rechts)

Die Montage des Tilters an einen UFC ist einfach. Wenn Sie bereits einen UFC mit teleskop seitigem Adapter haben, lösen sie einfach die sechs Halteschrauben der Baader UFC Basis, teleskop seitig S70 Schwalbenschwanz (Bauhöhe: 13 mm) *(#2459110)* , entfernen den teleskop seitigen Adapter und ersetzen ihn mit dem UFC-Tilter, sodass sein S70 Schwalbenschwanz in die S70 Schwalbenschwanzaufnahme passt. Sichern Sie ihn mit den zuvor entfernten Halteschrauben. Dann setzen sie Ihren teleskop seitigen Adapter in die S70-Aufnahme des Tilters und befestigen ihn mit den Schrauben, die dem Tilter beiliegen. Das Foto zeigt eine Beispielkonfiguration.

Für den Einsatz am Teleskop, wenn alle Teile des Image Trains installiert sind, empfehlen wir den UFC Tilter so einzustellen, dass die Mitte des Kamerasensors exakt im empfohlenen Abstand z.B. zu Reducer oder Korrektor liegt. Dazu sind ggf. Distanzhülsen wie die festen oder variablen UFC-Verlängerungen nötig. Die drei Schrauben Paare können den Ring jeweils um etwa 0,3mm nach innen oder außen verschieben. Stellen Sie sie für die Grundjustage des Abstands alle auf denselben Wert ein. Ein Stern in der Bildmitte sollte nun perfekt sein, und Sie können mit der Feinjustage beginnen. Jede Ecke des Bildausschnitts muss separat überprüft und mit den Justierschrauben optimiert werden. So kann jede Ecke um +/- 0,2 mm angehoben oder gesenkt werden, bis die Sternabbildung in jeder Ecke des Bilds so gut wie möglich ist. Sie müssen die Justage Schrauben nur handfest anziehen, da für die Justage zwei Oberflächen aus gehärtetem Stahl zusammenarbeiten – sobald sie sich berühren, bewegen sie sich nicht weiter. Das selbe System kommt bei unserem **Baader M68-Tilter** *(#2458170)* zum Einsatz, der mit dem gesamten Baader M68 Adapter System.





UFC Tilter mit teleskop seitigem S70 T-2 Adapter an der UFC Basis

Wir stellen alle Bauteile des UFC-Tilters vor Ort an unserem Firmensitz im bayerischen Mammendorf her. So können wir die notwendige höchste Präzision sicherstellen, die nötig ist, um jede Ecke des Kamerasensors an die richtige Position zu bringen, **ohne dass seitliches Spiel die Justage Prozedur stört!**

Der Baader UFC Tilter sieht so einfach aus, aber wir wissen alle, dass **"der Teufel im Detail steckt."**



Der UFC Tilter an einer gekühlten QHY-Kamera mit Verlängerungshülsen mit fester Baulänge