

DIAMOND STEELTRACK®



RT-VERSION

2957210



SC/HD-VERSION

2957220

Bedienungsanleitung

für alle Baader Diamond Steeltrack® (BDS) Okularauszüge



NT-VERSION

2957230



– DE ver. 2022 –



BAADER PLANETARIUM

Zur Sternwarte 4 • D-82291 Mammendorf • Tel. +49 (0) 8145 / 8089-0 • Fax +49 (0) 8145 / 8089-105
www.baader-planetarium.com • kontakt@baader-planetarium.de • www.celestron.de

G
M
B
H

Verehrter Kunde

vielen Dank für den Erwerb eines Baader Diamond Steeltrack® (BDS) Okularauszuges. In dieser Anleitung (gültig für alle drei BDS-Versionen) stellen wir Ihnen die Funktionen Ihres neuen Okularauszuges vor. Bitte lesen Sie die Anleitung sorgfältig, um Ihre Gewährleistung nicht durch falsche Handhabung zu gefährden.

Technische Daten für alle BDS Okularauszüge

Antriebssystem:

- Echte Diamanten bilden ein hochpräzises, mikronisiertes Getriebe – in dieser Form noch nie zuvor verwirklicht
- Im Gegensatz zu herkömmlichen Crayford- oder Zahnstangentrieben sorgt das mikronisierte Getriebe des Diamond Steeltrack® für völlig spielfreie Bewegung, komplett rutsch- und verwindungsfrei
- 2" Diamond Steeltrack® Okularauszüge heben senkrecht in der Grundeinstellung eine Traglast von 6kg, ohne durchzurutschen und ohne starke Lager-Vorspannung (diese kann bei Bedarf erhöht werden)
- Das Lagersystem beinhaltet unzerstörbare, 10mm breite Rollenlager anstelle von schmalen Kugellagern – dadurch können schwerere Lasten mit höchster Präzision und Verwindungssteifigkeit getragen werden (gänzlich ohne Teflon)
- 1:10 Untersetzung aus rostfreiem Edelstahl, vorbereitet für optionalen Steeldrive-Motorantrieb mittels des verzahnten Feintrieb-Knopfes für den Steeldrive-Zahnriemen
- Abnehmbarer Antriebsblock für links- oder rechtshändige Feinfokussierung sowie zum Anschluss des Steeldrive II Motorblocks
- kürzeste mechanische Ausführung, unter Wahrung der optimalen Balance zwischen geringster Baulänge (= Gewinn an Backfokus) und größtmögl. Steifigkeit
- „Zero-Shift“-Achsbremse zum Einstellen der Bremswirkung abhängig von der Instrumentenlast – ohne Druck auf den Auszugstubus

Fokussiertubus:

- Rollenlager einzeln einstellbar, zur genauen Justage der mechanischen mit der optischen Achse
- Ultra-harte, kältebeschichtete Lager-Bahnen – präzisionsgefräst und viel härter als Eloxal oder Stahl
- 55 mm freier innerer Durchmesser, für vignettierungsfreie Abbildung mit antireflektiver Sägezahn-Innenfläche

Fotografie mit BDS-RT, BBHS Spiegel und Morpheus 76°



BDS Diamant-Kontaktfläche

Klemmsystem:

- fokusseitige S58 Universal-Ringschwalben-Klemmung zur Aufnahme von S58 Direktadaptern T-2 / M48 / M68 und weiteren optionalen Adaptergewinden, zum kürzestmöglichen Gewinde-Anschluss von Zubehör und Kameras
- fokusseitige 2" Klemmvorrichtung mit Bronze-Spannring (Baulänge: 12.5 mm) im Lieferumfang
- optional erhältlich: 2" Baader Clicklock®-Klemme mit integriertem S58 Schwalbenschwanz (Länge: +16 mm)
- RT & NT Fokussiertubus: zwei Hilfgewinde (M60x1 und M55x0,75) zum Einbau von passenden Bildfeldebrennern oder Koma-Korrektoren / Tele-Kompressoren



BDS-NT mit Pushfix Adapter

Inhalt

Alle BDS: Allgemeine technische Daten	2
BDS-RT: Lieferumfang und Abmessungen	4
BDS-SC: Lieferumfang und Abmessungen.....	6
BDS-NT: Lieferumfang und Abmessungen	8
Diamond Steeltrack® Antriebsblock	10
Wechsel Links/Rechshänder	11
Einstellung zur optischen Achse	12
BDS-RT: Zubehörmontage	14
Alle BDS: Optionaler Steeldrive II Motorfokussierer + Zubehör	15
Wartung und Gewährleistung	16

BDS-RT (# 2957210 | 80 mm Auszugslänge) Baader Diamond Steeltrack® für Refraktoren



BDS-RT
Seite

Lieferumfang

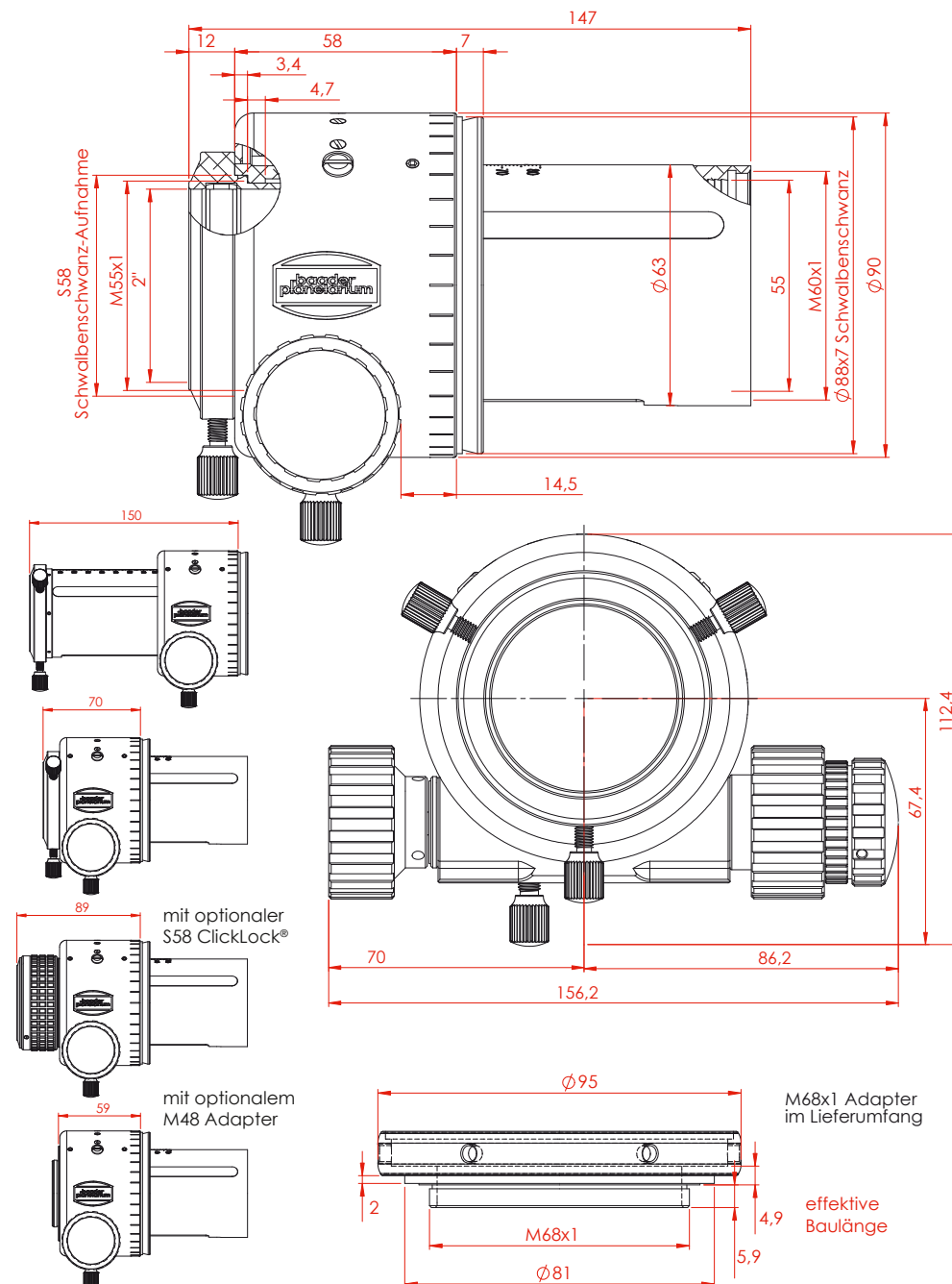
1. M68 x 1a Teleskop-Adapter
2. Ø 88 x 7 mm Schwalbenschwanz zur Adaption von diversen Teleskop Adaptern. Zur Freilegung muss M68 Adapter entfernt werden durch lösen der 6 x M5 Schrauben
3. Integrierte 2" Standard-Klemme
4. 6 x M2,5 Madenschrauben. Öffnen mit beigelegtem 1.3 mm Sechskantschlüssel zur Befestigung der integrierten 2" Klemme oder für optionale 2" BDS S58 Clicklock® Klemme (#2956258) bzw. T-2, M48 oder M68 Gewindeadapter (#2957202, -04, -06)
5. 5 x M5 Verschlusschrauben/Gewinde zur Montage von Zubehör (Seite 14)
6. Justageschrauben: 4x Madenschraube, 2x Linsenkopfschraube (Justageanleitung siehe Seite 12/13)
7. Gravierte Index-Skala: 0 – 80 mm, 1 mm Stufen



BDS-RT
Oben

BDS-RT: Abmessungen

Alle Angaben in mm



BDS-SC/HD (# 2957220 | 30 mm Auszugslänge) Baader Diamond Steeltrack® für Schmidt-Cassegrains



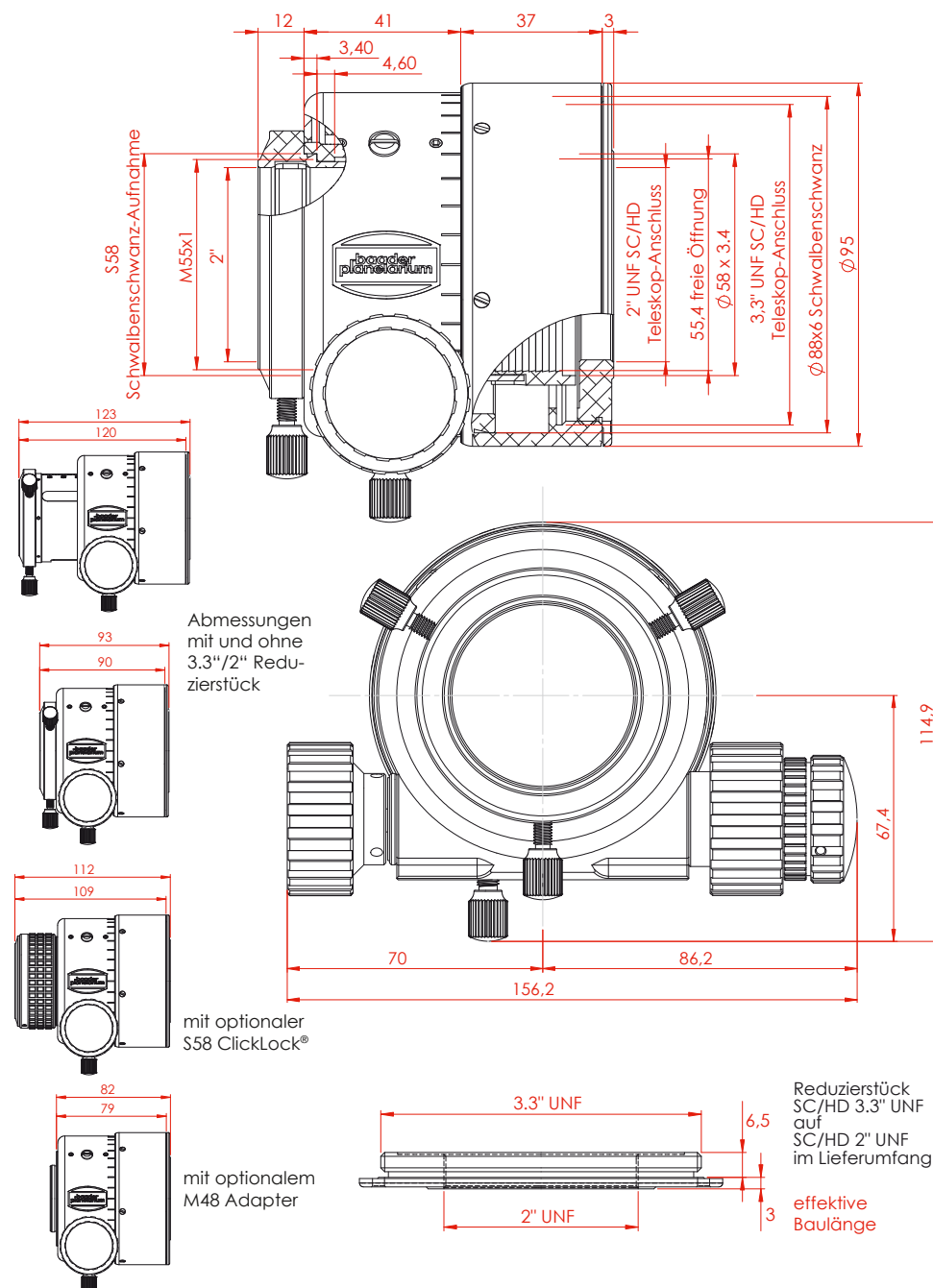
Lieferumfang

1. Adapter zur Montage an 2" UNC Gewinden wie z.B. an Celestron SC/HD sowie Meade Teleskopen
2. Adapter zur Montage an Celestron 3,3" Gewinden wie z.B. an Celestron C11 / C14 Teleskopen. *Adapter #1 muss zur Freilegung entfernt werden*
3. Ø 88 x 6 mm Schwalbenschwanz zur Adaption von diversen Teleskop Adaptern. *Zur Freilegung muss 2"/3.3" Adapter entfernt werden durch lösen der 6 x M5 Schrauben*
4. Integrierte 2" Standard-Klemme
5. 6 x M2,5 Madenschrauben. Öffnen mit beigelegtem 1.3 mm Sechskantschlüssel zur Befestigung der integrierten 2" Klemme oder für optionale 2" BDS S58 Clicklock® Klemme (#2956258) bzw. T-2, M48 oder M68 Gewindeadapter (#2957202, -04, -06)
6. Justageschrauben: 4x Madenschraube, 2x Linsenkopfschraube (Justageanleitung siehe Seite 12/13)
7. Gravierte Index-Skala: 0 – 30 mm, 1 mm Stufen



BDS-SC/HD: Abmessungen

Alle Angaben in mm

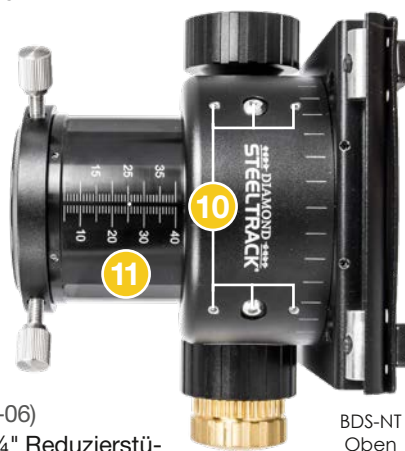


BDS-NT (# 2957230 | 40mm Auszugslänge) Baader Diamond Steeltrack® für Newton-Teleskope



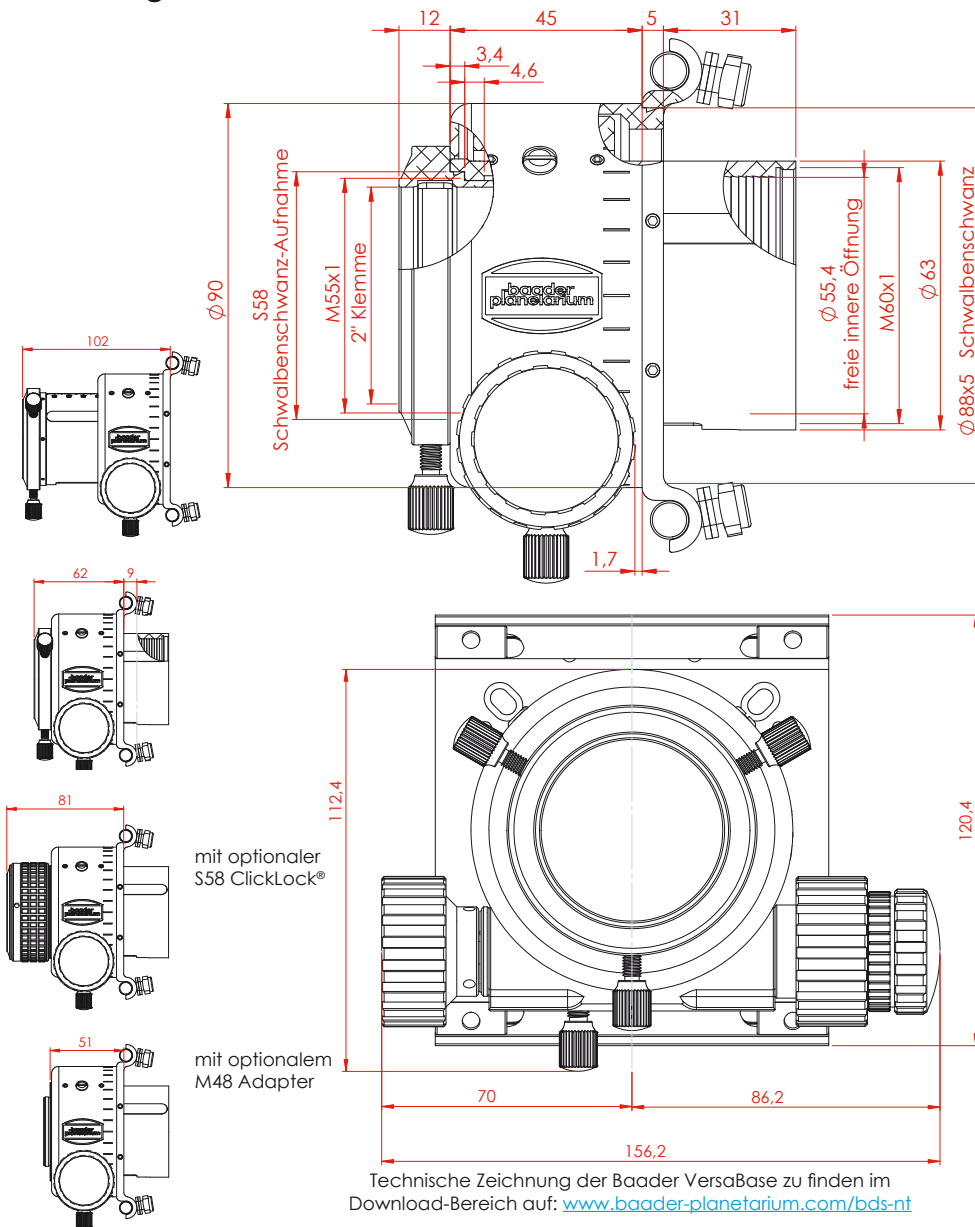
Liefer- umfang

1. Baader VersaBase zum Anschluss an die meisten Tubusdurchmesser ($\geq 200\text{mm}$ Ø)
2. Viereckige POM-Beilagscheiben mit Radius
3. 2x 1.5mm hohe lange Unterlegsstreifen (Spacer) – verwendet als Abstandshalter zum Anpassen an verschiedene Tubusdurchmesser.
4. Runde, rostfreie V2A-Druckstücke
5. Ø 88 x 5 mm Schwalbenschwanz zur Adaption diverser Teleskopadapter. *Zur Freilegung muss die VersaBase entfernt werden (siehe #9)*
6. Integrierte 2" Standard-Klemme
7. 6 x M2,5 Madenschrauben. Öffnen mit beigelegtem 1.3 mm Sechskantschlüssel zur Befestigung der integrierten 2" Klemme oder für optionale 2" BDS S58 Clicklock® Klemme (#2956258) bzw. T-2, M48 oder M68 Gewindeadapter (#2957202, -04, -06)
8. Einkerbung zur Verwendung von sehr kurzen 1¼" Reduzierstücken, z.B. Baader Pushfix Adapter (#2408151) mit 1mm optischer Bauhöhe
9. Okularauszug kann von der Versabase entfernt oder gedreht werden, durch Öffnen von 8x Sechskantschrauben M3 (zwei Schrauben auf jeder Seite). Benötigt zusätzlich einen 1.5mm Sechskantschlüssel (nicht enthalten)
10. Justageschrauben: 4x Madenschraube, 2x Linsenkopfschraube (Anleitung Seite 12/13)
11. Gravierte Index-Skala: 0 – 40 mm, 1 mm Stufen



BDS-NT
Oben

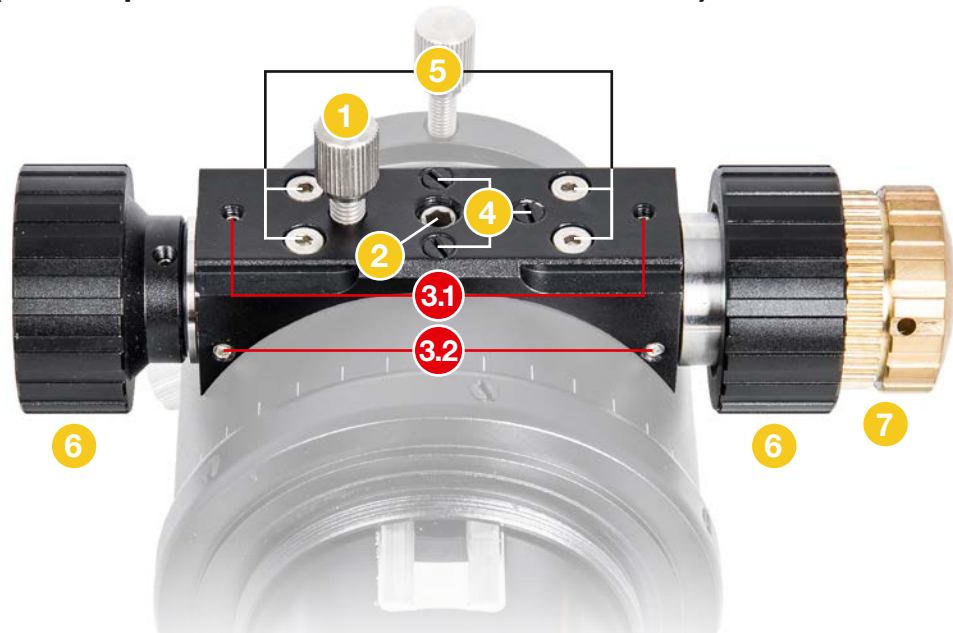
BDS-NT: Abmessungen Alle Angaben in mm



BDS-NT Montageanleitung in neun Schritten:
www.youtube.com/watch?v=6_51YPcFPvQ



Diamond Steeltrack® Antriebsblock (am Beispiel des BDS-RT Diamond Steeltrack®)



1. **Durchrutschsicherung:** Diese Schraube stellt eine Bremse für die diamantbeschichtete Antriebsachse dar. Zwischen Schraube und Antriebsachse befindet sich ein Bremsbelag der rotationsgelagert ist. Es wird kein Druck auf die Stahlplatte ausgeübt, der beim Anziehen den Okularauszug verkippen könnte. BDS sind steif und durchrutschsicher ohne eine Feststellschraube die auf den Tubus oder die Antriebsplatte drückt. Dies ermöglicht jederzeit den Einsatz von Motorfokussierern, ohne dass das Bildfeld verkippt.
2. **Druckschraube:** stellt den Anpressdruck der diamantbeschichteten Welle auf die Stahlschiene her. Die Werkseinstellung sichert bis zu 6kg Hubkraft. Die Schraube kann noch stärker angezogen werden, was jedoch die Leichtgängigkeit beeinflussen kann. Die 6kg Werkseinstellung wurde für den fotografischen Einsatz gewählt. Für visuelle Anwendungen kann die Druckschraube leicht gelöst werden, was die Bewegung etwas leichtgängiger macht.
3. **Schrauben zur Werkseinstellung der optischen Achse, die kundenseitig nicht verstellt werden sollten. Mehr Informationen auf den Seiten 12/13**
4. **M6-Blindschrauben** ohne Funktion. Die M6-Gewinde können zur Adaption von Zubehör verwendet werden.
5. **Befestigungsschrauben** der ganzen Untersetzungseinheit an der BDS-Außenhülse. Für Wechsel Rechts/Linkshänder siehe Seite 11
6. **Fokussierknopf:** 1x Umdrehung entspricht ca. 22mm Hub
7. **Feinfokussierknopf:** 1x Umdrehung entspricht ca. 2mm Hub

Antriebsblock wechseln für Linkshänder (am Beispiel des BDS-RT Diamond Steeltrack®)



Legen Sie den Okularauszug horizontal auf eine flache Oberfläche. Öffnen und entfernen Sie die vier markierten Schrauben (siehe auch #5 auf Seite 10) mit einem 2.5mm metrischen Sechskantschlüssel.

Heben Sie nun den gesamten Antriebsblock mit leichtem Druck nach oben. Stellen Sie dabei sicher, dass der Okularauszug nicht wegrutscht. Drehen Sie den Antriebsblock um 180° und bringen ihn vorsichtig zurück in die Mittel-Position. Danach setzen Sie die Schrauben wieder ein und ziehen diese mit der langen Seite des Sechskantschlüssels und nur mit zwei Fingern vorsichtig an. Zu starker Zug auf den Schrauben könnte die Gewinde zerstören. Überprüfen Sie anschließend den Anzugsdruck, bzw. ob der Fokussiertrieb genauso weich läuft wie zuvor. Ggfs. sehen Sie unter Feinjustage nach (Seite 12/13)

Alle BDS: Justage des Okularauszugs auf die optische Achse Ihres Teleskops

Baader Diamond Steeltrack® (BDS) Okularauszüge bieten anspruchsvollen Benutzern die einzigartige Möglichkeit, das Auszugsrohr sehr genau auf die optische Achse des Teleskops auszurichten. Das ist vor allem für Fotografen wichtig, die den Kamerasensor exakt zur optischen Achse ausrichten müssen. Nur so sind scharfe Sterne bis zum Bildrand ohne Verkipfung möglich. Anwender von Schmidt-Cassegrain-Teleskopen können so endlich auch die Achse des Okularauszugs auf die optische Achse des Teleskops ausrichten – also den Fokussierer auf die Mitte des Fangspiegels justieren.

Jeder BDS-Okularauszug wird von uns präzise justiert, sodass er senkrecht zu seiner Anschlussbasis ausgerichtet ist. Für die meisten Anwender reicht diese Werksjustage aus, um an den meisten im Handel erhältlichen Teleskopen sehr gute Bilder zu erzielen; eine weitere Justage ist in der Regel nicht nötig. Das gilt erst recht für rein visuelle Beobachter – im Okular fällt eine leichte Verkipfung nicht einmal auf.

Achtung, bitte beachten Sie:

- Die im folgenden beschriebene Justage-Prozedur ist nur für die Anwender relevant, die eine absolut perfekte Ausrichtung des Okularauszugs auf die optische Achse benötigen. Für visuelle Beobachtungen empfehlen wir sie nicht.
- Machen Sie sich mit dem Vorgang vertraut und lesen vor der Justage diese Anleitung ganz durch.
- Einen Okularauszug einzustellen ist nicht trivial. Wir empfehlen Ihnen, immer nur sehr kleine Änderungen vorzunehmen und die Justierschrauben nur minimal zu verstellen, um sich schrittweise an den optimalen Wert anzunähern. Zu große Änderungen können zu irreversibler Dejustage führen.
- Bevor Sie beginnen, achten Sie beim Drehen darauf, wie viel Kraft nötig ist, um das Auszugsrohr gegen den von Werk eingestellten Haltedruck zu bewegen. Dieser Andruck sollte nicht merklich überschritten werden, ansonsten kann die Mechanik beschädigt werden.
- Wenn Sie den BDS erstmals justieren, sollte kein schweres Zubehör montiert sein – das Auszugsrohr ist dann lose und kann herausrutschen. Wenn Sie mit der Prozedur vertraut sind und wissen, wie der BDS reagiert, können Sie eine Kamera während der Justage auch angeschlossen lassen. Bitte beachten Sie, dass Baader Planetarium keine Verantwortung für Schäden an Ihrer Ausrüstung übernimmt, die durch ein Durchrutschen des Auszugsrohrs verursacht würden.
- Alle BDS wurden sehr robust entwickelt, um auch schwere Lasten ohne Gefahr für die Komponenten zu tragen. Wir sind überzeugt, dass jeglicher Schaden an Lager oder Antriebsschiene ein klares Zeichen von unsachgemäßem Umgang ist. Schrauben sollten niemals zu fest angezogen werden, da mechanische Teile wie Lager ansonsten durch den hohen Druck zerstört werden können. Fehlbedienung kann zum Verlust der Gewährleistung und zu kostspieligen Reparaturen führen.

Bitte lesen Sie die folgende Anleitung sorgfältig durch, und führen Sie nur dann die Justage durch, wenn Sie sich über die damit verbundenen Risiken gut informiert fühlen.

Benötigtes Werkzeug:

- Metrische Sechskantschlüssel (2mm, 2,5mm, 4mm)
- Kollimierungshilfe: Diese wird empfohlen um die Änderungen besser beurteilen zu können und den Okularauszug so exakt auf die optische Achse auszurichten. Ein Laser-Kollimator wie der Baader Mark III LaserColli™ (#2450343) (für RT/NT) ist dafür bestens geeignet.

Justage-Prozedur:

Die beiden mit der Ziffer 8 markierten Schrauben halten die gesamte Lagereinheit mit allen vier Rollen-Lagern und sind der Drehpunkt für die Lagereinheit. Die Schrauben 6 bis 9 dienen der Justage, auf diese wird in dieser Anleitung eingegangen.

Der Okularauszug ist auf einen bestimmten Anpressdruck eingestellt. Wenn Sie eine Justageschraube anziehen, verstärken Sie diesen Druck weiter. Lösen Sie daher immer zuerst die gegenüberliegende Schraube (oder die zugeordnete Halteschraube), bevor Sie eine Schraube anziehen (Beispiel: wenn Sie die Schrauben 5 und 7 bzw. 4 und 6 gleichzeitig anziehen möchten, müssen sie zuerst die Schraube 8 auf der selben Seite lösen – und umgekehrt).



Vertikale Justage

A: Verstellen des Auszugsrohrs auf der CCD-Seite nach oben und auf der Teleskopseite nach unten:

- Lösen Sie die Schrauben 4 und 5 um ½ Umdrehung
- Ziehen Sie die Schrauben 6 und 7 um ½ Umdrehung an

B: Verstellen des Auszugsrohrs auf der CCD-Seite nach unten und auf der Teleskopseite nach oben.

- Lösen Sie die Schrauben 6 und 7 um ½ Umdrehung
- Ziehen Sie die Schrauben 4 und 5 um ½ Umdrehung an

Horizontale Justage

(Korrekturen nach rechts oder links sind komplizierter, da sich dabei auch die Ausrichtung in der Vertikalen leicht ändert. Nehmen Sie daher nur SEHR kleine Änderungen vor)

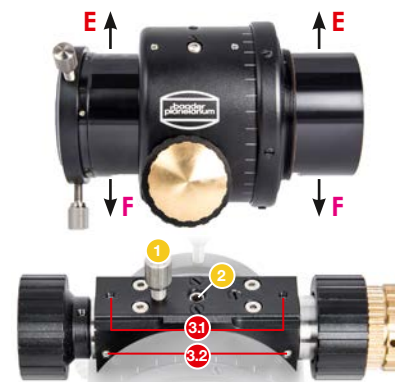
C: Verlagern des Auszugsrohrs seitwärts nach links

- Lösen Sie die Schrauben 4 und 7 um ¼ Umdrehung
- Ziehen Sie die Schrauben 5 und 6 um ¼ Umdrehung an

D: Verlagern des Auszugsrohrs seitwärts nach rechts

- Lösen Sie die Schrauben 5 und 6 um ¼ Umdrehung
- Ziehen Sie die Schrauben 4 und 7 um ¼ Umdrehung an

Weitere Einstellungen sind in der Regel nicht notwendig. Wir empfehlen nicht, die Werkszentrierung zu ändern – dennoch ist es möglich (siehe unten). Wenn Sie Vertrauen in Ihre mechanischen Fähigkeiten haben, können Sie die Zentrierung des Auszugsrohrs, welche wir als Werkseinstellung vorgenommen haben, in der Vertikalen verstellen. Das ist üblicherweise dann nötig, wenn die Linse Ihres Teleskops nicht perfekt auf die Mechanik zentriert ist. Sie können das überprüfen, indem Sie einen Stern auf dem Kamerasensor zentrieren und den Okularauszug um seine Achse drehen. Wenn der Stern sich bewegt, ist der Okularauszug nicht voll auf die Linse zentriert. Sie können im Idealfall auch die Lage des Objektivs mit den Justierschrauben der Linsenfassung verändern. Viele Teleskope bieten diese Justagemöglichkeit jedoch nicht. Deshalb bietet der BDS die Möglichkeit das gesamte Auszugsrohr minimal zu versetzen/verkippen, um die neue optische/mechanische Mitte zu finden. Sie sollten nur sehr kleine, schrittweise Änderungen vornehmen. Wenn Sie das Ziel in einem Schritt erreichen wollen, werden Sie die Justage höchstwahrscheinlich unrettbar verstellen.



Heben/Senken des Auszugsrohrs parallel zum Okularauszug-Außengehäuse

E: Anheben des gesamten Auszugsrohrs

- Lösen Sie die Schrauben 4-7 sowie 3.2 um ½ Umdrehung
- Ziehen Sie die Schraube 3.1 um ½ Umdrehung, außerdem die Schrauben 2 und 1 um ¼ Umdrehung, dann ziehen Sie die Schrauben 8 und 3.2 handfest an

Überprüfen Sie dann, ob alle Schrauben außer 1 angezogen sind, und ziehen Sie sie ggf. handfest nach. Überprüfen Sie den Haltedruck und stellen ihn mit Schraube 2 so ein, dass die Last in vertikaler Position nicht durchrutscht.

F: Senken des gesamten Auszugsrohrs

- Lösen Sie die Schrauben 8, 3.1 und 3.2 um ½ Umdrehung sowie die Schrauben 2 und 1 um ¼ Umdrehung
- Ziehen Sie die Schrauben 4-7 um ½ Umdrehung an, anschließend ziehen Sie alle anderen Schrauben außer 1 handfest an. Überprüfen Sie danach wie oben beschrieben.

Falls Sie die optimale Justage noch nicht erreicht haben, wiederholen Sie den Justagevorgang. Nach kurzer Zeit werden sie ein Gefühl für das Zusammenspiel der verschiedenen Justageschrauben haben. Achten Sie auf jeden Fall darauf, nicht auf einer Seite den Druck zu erhöhen, ohne ihn zugleich auf der Gegenseite zu verringern – ansonsten können Sie die Mechanik beschädigen.

Nur für BDS-RT: Baader Sucherbasis und weiteres Zubehör

Zur Montage der Baader Sucherbasis entfernen Sie zwei der 5 x M5 Schrauben. Diesen dienen nur zum Verschließen der M5-Gewinde, die in die BDS-RT Gehäuse zur Montage von Zubehör angebracht wurden.



Alle BDS: Steeldrive II Motorfokussierer (am Beispiel des BDS-SC Diamond Steeltrack®)

Alle Baader Diamond Steeltrack® Okularauszüge sind mit einem Schwalbenschwanz ausgestattet der die Montage des temperaturkompensierenden Steeldrive II Motorfokussierers (# 2957165) ermöglicht. Eine Montageanleitung wird bei jedem Steeldrive II mitgeliefert.



Wartung

Baader Diamond Steeltrack® Okularauszüge erfordern keine besondere Wartung.

Die Okularauszüge sollten sauber gehalten werden, um zu verhindern dass sich Staub und Schmutz auf der Diamant-Kontaktfläche ablagern. Entsprechende Ablagerungen an den Rollenführungen und der Stahl-Kontaktfläche sollen bei Bedarf mit einem weichen Tuch und Isopropyl-Alkohol gereinigt werden.

Der Okularauszug sollte keinen höheren Temperaturen als 80° C ausgesetzt werden. Das ist die maximale Standfestigkeit der verwendeten Fette.

Alle Fette im Baader Diamond Steeltrack sind auf lebenslange Schmierung ausgelegt. Wartungsschmierungen sind nicht notwendig. Bitte beachten Sie: an den Rollenführungen und der Kontaktfläche dürfen keinerlei Schmierfette angebracht werden. Das Auszugsrohr läuft völlig ohne Schmierung und ist daher gut gegen anhaften von Verschmutzung geschützt.

Produktpflege

Die Eloxal-Schwärzung der Baader Diamond Steeltrack® Okularauszüge ist so alterungsbeständig, wie es mit modernsten Verfahren der Elektrobeschichtung möglich ist. Trotzdem kann sich durch jahrelange UV-Einstrahlung die Farbe leicht verändern. Die UV-Belastung ist z.B. besonders hoch wenn das Teleskop lange Zeit in der gleichen Stellung hinter einem Südenster steht und dabei von der Sonne regelrecht ausgebleicht wird.

Jedes Ladengeschäft mit einem sonnenzugewandten Schaufenster kann den Effekt bestätigen. Lederschuhe, Textilien etc. sind nach kürzester Zeit ausgebleicht – ebenso leiden Lacke und sogar Metalloberflächen. Aus diesem Grund werden für Schaufenster mittlerweile UV-absorbierende Folien verkauft, damit die Ware im Fenster nicht in kurzer Zeit unbrauchbar wird. Da dies in dem meisten Haushalten nicht der Fall ist, bitten wir Ihren Baader Diamond Steeltrack® dementsprechend vor jahrelanger direkter UV-Bestrahlung zu schützen.

Gewährleistung, Reparatur und Justage

Der Versuch, die Justage Ihres BDS-Okularauszuges mit zu hoher Kraftanwendung oder unter Nichtbeachtung der Justageanleitung auf Seite 12/13 zu verändern, kann zum Verlust der Gewährleistung führen. Wir sind sicherlich in der Lage Ihren Diamond Steeltrack® zu reparieren, allerdings dann ggfs. kostenpflichtig.

© Baader Planetarium GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Produkte oder Anleitung können sich ohne Mitteilung oder Verpflichtung ändern. Bilder und Illustrationen können vom tatsächlichen Produkt abweichen. Irrtum vorbehalten. Die Vervielfältigung dieser Anleitung – auch auszugsweise – ist nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Baader Planetarium GmbH gestattet.



BAADER PLANETARIUM GMBH
Zur Sternwarte 4 • D-82291 Mammendorf • Tel. +49 (0) 8145 / 8089-0 • Fax +49 (0) 8145 / 8089-105
www.baader-planetarium.com • kontakt@baader-planetarium.de • www.celestron.de