MAXBRIGHT® II BINOVIEWER



Gebrauchsanleitung

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf des Baader MaxBright® II Binokular-Ansatzes. Er kann Ihnen ein Leben lang beeindruckende Bilder liefern, wenn Sie ihn richtig einsetzen.

Für optimale Ergebnisse empfehlen wir Ihnen, ein paar Minuten mit dem Lesen dieser Gebrauchsanleitung zu verbringen, bevor Sie Ihr Binokular einsetzen.



– DE ver. 03/2024 –

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

Schnellstart

Das MaxBright II Binokular bietet eine Vielzahl von Adaptionsmöglichkeiten für spezielle Anwendungen, die wir auf den folgenden Seiten vorstellen. In den meisten Fällen ist eine der beiden folgenden Adaptionen die richtige Wahl.

Mit T-2 Überwurfmutter



Mit T-2 Schnellwechsler/Ringschwalbe



Das sind die kürzesten Adaptionen an Refraktoren oder Schmidt-Cassegrains/ Maksutows für den Einsatz mit (und ggf. sogar ohne!) Glaswegkorrektor; mehr dazu auf S. 7. Für eine noch kürzere Adaption ohne Glaswegkorrektor s. S. 21.

Ein Prisma hat einen kürzeren Lichtweg als Spiegel, und die T-2-Prismen ermöglichen die direkte Adaption an den Binokularansatz, ohne Steckhülse und Okularklemme. Für weitere Informationen zu den Prismen s. S. 8.

Ein Glaswegkorrektor erfüllt mehrere Funktionen. An Teleskopen ab etwa f/7 und lichtstärker ist er notwendig, um den Farbfehler auszugleichen, den die Prismen des Binokular-Ansatzes sonst einführen würden. Außerdem verkürzt er die optische Baulänge, sodass sie an vielen Teleskopen überhaupt erst in den Fokus kommen, und an lichtstarken Teleskopen Vignettierung vermeiden, da die Eintrittsöffnung des Binokulars weniger nah an das Objektiv muss und so an einer Stelle ist, an der das Lichtbündel bereits schmaler ist. Weitere Informationen finden Sie ab Seite 22.

Ein Glaswegkorrektor erhöht außerdem die Brennweite, sodass Sie mit einem Okularpaar und verschiedenen Glaswegkorrektoren mehrere Vergrößerungen erreichen können. Um den Glaswegkorrektor einfacher zu wechseln, können Sie einen optionalen T-2-Schnellwechsler verwenden. Eine passende T-2 Ringschwalbe gehört zum Lieferumfang des Binokularansatzes.

Für Newton-Teleskope benötigen Sie den komakorrigierenden 2" Glaswegkorrektor® 1,7x für Newtons *#2456300* oder ein telezentrisches System (s. S. 6)

Konfiguration für Newton-Teleskope



Inhalt

Baader MaxBright® II Binokular 4
Lieferumfang 5
Optionales Zubehör 6
Glaswegkorrektoren (GWK) 6
Telezentrische Systeme 6
1¼- und 2"-Steckhülse 6
1¼" Zenitspiegel und Prismen 7
2" Zenitspiegel und Prismen sowie Herschelprisma 8
Konfigurationen 9
So finden Sie den optimalen Zenitspiegel bzw. -prisma 9
So finden Sie den richtigen Glaswegkorrektor® 10
So finden Sie die optimalen Okulare 10
Maximales Bildfeld 10
Einsatz von Zoom-Okularen 11
Gebrauch von Gummi-Augenmuscheln 11
Einstellen des Pupillenabstands 12
Ausgleichen der Fokus-Unterschiede (Dioptrienausgleich) 12
Anschluss des MaxBright® II Binokulars an ein Teleskop 13
Zusammenbau mit T-2-Überwurfmutter 13
Zusammenbau mit Zeiss-Ringschwalbe 15
Zusammenbau mit 2" Newton 1,7x Glaswegkorrektor® 17
Zusammenbau mit SunDancer II Telezentrischen Systemen 17
Adaption an / Zusammenbau mit 2"-Spiegeln/Prismen 18
Weitere Adaptionen 19
Sonnenbeobachtung mit einem Herschelprisma 19
Anschluss des MaxBright® II am Cool Ceramic Safety Herschel Prisma Mark II 19
Anschluss des MaxBright® II an Herschel-Prismen mit SC-Anschluss 20
Anschluss des MaxBright® II an Herschel-Prismen ohne Gewinde 20
Zusammenbau mit dem Universal Alan Gee II Telekompressor für Schmidt-Cassegrains 20
Kürzestmögliche Adaption ***ohne*** Glaswegkorrektor® 21
Anhänge 22
Anhang 1: Der richtige Glaswegkorrektor® 22
Fokussierreserve (Back-Focus) 22
Wie bestimme ich die Fokussierreserve meines Teleskops? 22
Die Auswahl eines Glaswegkorrektors 23
Anhang 2: Neujustage, Pflege und Reinigung 25
Probleme, Wartung und Garantie 26

Baader MaxBright® II Binokular

– SPEZIELL FÜR DIE ASTRONOMIE ENTWICKELT –

- Der MaxBright® II Binokularansatz bietet dank 27 mm großer Prismen mit 25,5 mm freier Öffnung (teleskopseitig sogar 26 mm) ein deutlich größeres Bildfeld als günstigere Binokularansätze und liegt nur knapp unter vielen teureren Binokularansätzen. So spielt er fast in der Liga unseres Mark V Großfeldbinos (mit 30 mm Prismen).
- Baulänge mit T-2-Anschluss nur etwa 117 mm, verkürzbar auf 110 mm (s. S. 19)
- Die Ausstattung reicht von 7-lagigen Mehrschichtentspiegelungen auf allen Glas-Luftflächen über einen Hochleistungs-Strahlenteiler mit dielektrischer Teilerschicht bis zu selbstzentrierenden ClickLock®-Schnellklemmungen für beide Okulare, die extra für das MaxBright® II neu gestaltet wurden.
- Mikrofokussierringe auf beiden Okularstutzen erlauben eine für binokulares Sehen unerlässliche, feinfühlige Dioptrieneinstellung für jede Sehstärke.
- Dank der extremen Kraftübersetzung lässt sich jedes 1¼" Okular mit einer leichten 20° Drehung am ClickLock®-Stellring bombenfest und reproduzierbar klemmen und ebenso leicht und schnell wieder lösen.

Für unsere Binokular-Ansätze liefern wir Glaswegkorrektoren zur Korrektur der sphärischen Aberration, die dazu gerechnet sind, bei Verwendung mit extrem kurzbrennweitigen Refraktoren oder Spiegelteleskopen (Öffnungsverhältnis 1:4 bis 1:7) jegliche Restchromasie (Farbfehler) zu beseitigen, welche durch den langen Glasweg im Binokular bzw. durch den stark konvergenten Strahlengang lichtstarker Teleskop-Systeme entsteht.

Als weiterer Vorteil wird durch alle Korrektoren der Brennpunkt unterschiedlich weit nach außen verlagert – ähnlich wie bei einer Barlowlinse – sodass das MaxBright® II Binokular an fast jedes beliebige Teleskop passt. Nur bei einer Verwendung mit Fernrohren mit einem langsamen Öffnungsverhältnis von etwa f/10 wie Schmidt-Cassegrain (SC) Teleskopen kann auf die Verwendung eines Glaswegkorrektors verzichtet werden, weil der Strahlengang flacher verläuft. Interessant ist jedoch auch am SC-Teleskop die Wirkungsweise dieser Glaswegkorrektoren zur Brennweitenverlängerung mit verschiedenen Verlängerungsfaktoren. Auch an SC- und HD-Optiken gibt es einen Gewinn an Schärfe.

Diese „Farbfehler-Korrekturlinsen“ stellen eine wichtige Ergänzung für den Binokular-Ansatz dar. Die eigenwillige Fassung der drei Modelle mit Klemmkragen dient dem Zweck, das Linsensystem zwischen jede T-2 Verschraubung „einklemmen“ zu können. Dadurch lassen sich diese Linsensysteme an allen Fernrohren und an verschiedenen Stellen im Strahlengang unterbringen und man kann verschiedene Projektionsabstände erzielen.

Das MaxBright® II Binokular wird nach strengen Qualitätskriterien gefertigt. Die optische Politur der Prismenflächen, alle Vergütungen und nicht zuletzt die optische Justage und Orthogonalität der 27 mm grossen Prismen ist so genau, dass auch bei hohen Vergrößerungen keine Bildverschlechterung eintritt.

Wenn Sie das Universum entspannt mit beiden Augen erleben wollen, ist das MaxBright® II Binokular für Sie die richtige Wahl!

Lieferumfang



1. MaxBright® II Binokular
2. Drehbarer T-2 Anschluss mit eingelegtem T-2 Abstimmring aus Kunststoff für kurze T-2-Gewinde (vormontiert)
3. Zeiss-Mikrobajonett (Ringschwalbe)
4. Stirnlochschlüssel um zwischen T-2 Adapter und Zeiss-Ringschwalbe zu wechseln.
5. ABS-Hartschalenkoffer mit Platz für einen T-2 Spiegel/Prisma und Steckhülse

Wichtiger Hinweis: Der hier beschriebene Standard-Lieferumfang bezieht sich nur auf das Basisprodukt MaxBright® II Binokular *#2456460*. Das MaxBright® II ist auch in verschiedenen Sets mit weiterem Zubehör erhältlich sein. Dieses Zubehör (und mehr) wird im Rahmen dieser Anleitung einzeln beschrieben, aber die Sets extra aufgeführt. Bitte besuchen Sie dazu unsere Webseite:

www.baader-planetarium.com

Nicht im Standard-Lieferumfang enthalten sind Glaswegkorrektoren (die vom jeweiligen Teleskop abhängen), Okulare, Zenitspiegel/-prisma, TQC Schwerlast T-2 Schnellwechsler und Adapter vom T-2-Anschluss (die ebenfalls von dem Teleskop abhängen, an dem der Ansatz verwendet werden soll).



Der MaxBright® II Koffer bietet Platz für weiteres Zubehör, wie z.B. ein T-2 Spiegel/Prisma mit zusätzlich montierter 2" Steckhülse

Optionales Zubehör

Glaswegkorrektoren (GWK)

Ein Glaswegkorrektor® (GWK) dient dem Ausgleich des Glaswegs – also dem Weg, den das Licht durch die Prismen im Inneren des Binokularansatzes zurücklegen muss und durch den an schnellen Teleskopen ein Farbfehler entstehen kann. Außerdem verlagern sie den Brennpunkt nach außen. Mehr zur Auswahl des richtigen Glaswegkorrektors finden Sie im Anhang 1 ab Seite 20. Die GWKs mit Z in der Bestellnummer sind für den Einsatz mit dem Zeiss-Mikrobajonett gedacht und unterscheiden sich in der Einbaurichtung von den übrigen GWKs.



1,7x GWK und Komakorrektor für Newtons
#2456300

Bestellnummer	Faktor	Fokusgewinn
#2456314 / *#2456314Z*	1,25x	ca. 20 mm
#2456316 / *#2456316Z*	1,7x	ca. 35 mm
#2456317	2,6x	ca. 65 mm
#2456300	1,7x	ca. 80 mm – 2" Glaswegkorrektor® für Newton, zum Anschluss an Zeiss-Mikrobajonett

GWK's zum Einsatz in Zenitprismen bzw. MaxBright® II Gehäuse



T-2 Glaswegkorrektor®
Faktor 1,25
#2456314(Z)



T-2 Glaswegkorrektor®
Faktor 1,7
#2456316(Z)



T-2 Glaswegkorrektor®
Faktor 2,6
#2456317

Telezentrische Systeme

Die achromatischen Baader SunDancer II Telezentrischen Systeme TZ-3S *#1363070* und TZ-4S *#1363080* mit dreifacher bzw. vierfacher Brennweitenverlängerung können anstelle eines Glaswegkorrektors verwendet werden, wenn Sie besonders hohe Vergrößerungen benötigen oder z.B. am Newton mit den anderen Glaswegkorrektoren nicht in den Fokus kommen. Sie werden direkt über das T-2-Gewinde angeschlossen.



SunDancer TZ-3S
#1363070

1¼- und 2"-Steckhülse

Mit einer T-2-Steckhülse in 1¼" (31,8mm, *#2458105*) oder 2" (50,8 mm, *#2408150*) kann das Binokular entweder direkt über die vorinstallierte T-2-Überwurfmutter oder mit dem Zeiss-Mikrobajonett und dem TQC-Schnellwechsler in einen Okularauszug gesteckt werden. Diese Steckhülsen können auch verwendet werden, um ein T-2 Prisma/-Spiegel an Okularauszügen mit 1¼" bzw. 2" Steckmaß zu verwenden.



#2458105
1¼" Steckhülse



#2408150
2" Steckhülse

T-2 Zenitspiegel und Prismen

Die optische Weglänge (erforderliche Fokussierreserve) der Bauteile muss zusätzlich zur Baulänge des Binokularansatzes berücksichtigt werden.

Bestellnummer	Bezeichnung	Optische Weglänge
#2456100	T-2 Maxbright dielektrischer Zenitspiegel aus Sitall Glaskeramik	43 mm
#2456005	T-2 90° (32 mm Baader Prisma)	35 mm
#2456095	T-2 Zenitprisma (36 mm Zeiss Prisma) mit BBHS® Beschichtung	38,5 mm
#2456130	T-2 / 90° Baader Astro-Amici-Prisma mit BBHS® Beschichtung, für aufrechte Bilder	48 mm
#2456103	Baader T-2 BBHS® Zenitspiegel	43 mm
#2458055	FlipMirror II Zenitspiegel – zum Umschalten zwischen geradem und 90° Strahlengang	59 mm



Baader FlipMirror II
Zenitspiegel
#2456100



T-2 / 90° Zenitprisma
mit 32 mm Prismen
#2456095



T-2 / 90° Zenitprisma (36 mm)
mit BBHS® Beschichtung
#2456095

Kurze Baulänge mit dem T-2-System

Nur mit einem T-2-Prisma erreichen Sie die kürzestmögliche Adaption an Refraktoren und Schmidt-Cassegrains. Die direkte Verschraubung spart die Baulänge von Okularklemme und -steckhülse ein, die an günstigen Bino-Ansätzen Probleme bereitet. So können Sie mit einem weniger starken Glaswegkorrektor in den Fokus kommen, an Teleskopen langsamer als f/7 kann er im Idealfall sogar komplett entfallen. Das hat mehrere Vorteile gegenüber zum Beispiel dem Einsatz z.B. eines vorhandenen, aber langbauenden 2"-Spiegels:

- Mit einem schwächeren Glaswegkorrektor sind **niedrigere Vergrößerungen** möglich, perfekt für die Beobachtung von ausgedehnten, lichtschwächeren Deep-Sky-Objekten. Der Bino-Ansatz ist so vielseitig einsetzbar und nicht nur ein Zubehör für die Objekte des Sonnensystems bei hoher Vergrößerung
- Die kürzere Baulänge verringert oder **vermeidet** auch ohne Glaswegkorrektor eine **Vignettierung** durch Okularklemme oder Eintrittsöffnung des Binokulars
- Teleskope mit Hauptspiegelfokussierung (Schmidt-Cassegrains, Maksutows) werden näher an ihrem **idealen Arbeitsabstand** betrieben

Nur mit einem T-2-Prisma ist eine möglichst kurze und verkippungsfreie Adaption an ein Teleskop möglich!

2" Zenitspiegel und Prismen sowie Herschelprisma

Die optische Weglänge (erforderliche Fokussierreserve) der Bauteile muss zusätzlich zur Baulänge des Binokularansatzes berücksichtigt werden. Um Baulänge einzusparen, kann die 2" ClickLock® Okularklemme unserer Zenitspiegel entfernt werden, um den Binokular-Ansatz mit dem 2"/T-2 Adapter *#1508035* direkt am 2"-Gehäuse zu befestigen (Bild rechts).

In der folgenden Tabelle ist die Baulänge *ohne* ClickLock®-Klemme angegeben.



Binokular an 2" BBHS® Zenitspiegel *#2456115*

Bestellnummer	Bezeichnung	Optische Weglänge
#2956100	Baader 2" ClickLock® Zenitspiegel	71,5 mm
#2456115	Baader 2" BBHS® Zenitspiegel	71,5 mm
#2456117	Baader 2" BBHS® Zenitprisma	59,5 mm
#2456120	Baader 2" Astro-Amici-Prisma mit BBHS® Beschichtung	85 mm
*#2956510**P*** / *#2956510**V***	2" Baader Safety Herschelprisma (**P**hoto/**V**isuell) zur Sonnenbeobachtung	66 mm

Informationen zum Entfernen der Clicklock®-Okularklemme finden Sie ab Seite 16.



Baader 2" ClickLock® Zenitspiegel mit 2" ClickLock®-Klemme *#2956100*



Baader 2" BBHS® Zenitspiegel mit 2" ClickLock®-Klemme *#2456115*



Baader 2" BBHS® Zenitprisma mit 2" ClickLock®-Klemme *#2456117*



Baader 2" Astro-Amici Prisma mit BBHS® Beschichtung *#2456120*



Safety Herschelkeil *#2956510P / #2956510V*

Konfigurationen

Für den Baader MaxBright® II Binokularansatz gibt es diverse Konfigurationsmöglichkeiten. Um die nötige Fokusreserve so gering wie möglich zu halten, können Sie es über das T-2-Gewinde platzsparend an jedes Zubehörteil mit T-2-Außengewinde schrauben. Über den optionalen TQC-Schnellwechsler lässt sich der Binokularansatz auch in jeder rotatorischen Position sicher und einfach arettieren. Mit dem Astro T-2 System können Sie fast jede beliebige Kombinationen realisieren.

Die gängigste Konfiguration ist: 1¼" oder 2" Steckhülse | kurzbauendes Zenitprisma *#2456005* (32 mm Prisma) oder *#2456095* (36 mm BBHS-Prisma) | Glaswegkorrektor | Binokularansatz.

So finden Sie den optimalen Zenitspiegel bzw. -prisma

An Refraktoren oder Cassegrain-Teleskopen ist es für eine angenehme Einblickposition am Binokularansatz notwendig, einen Zenitspiegel oder ein Prisma zwischen den Binokular-Ansatz und das Teleskop einzubauen. Allerdings sollten Sie keinen der üblichen 1¼"-Spiegel (31,8 mm) verwenden, weil die Standard-Zenitprismen und -spiegel vom Hersteller nur dafür ausgelegt sind, um ein Okular direkt in die Okularaufnahme hineinzustecken. Dadurch liegt die Bildebene so nah am verwendeten Prisma, dass das Prisma selbst keine hohe optische Qualität haben muss. Alle unsere Zenitprismen und -spiegel sind von der optischen Qualität her darauf eingerichtet, dass der eigentliche Brennpunkt bis zu 160 mm hinter Prisma oder Spiegel zu liegen kommt. Das erfordert eine vielfach genauere Politur aller optischen Flächen.

Zudem haben billige Zenitspiegel oder -prismen in den meisten Fällen nur ein Plastikgehäuse. Das Gewicht eines Binokularansatzes übersteigt jedoch die Belastbarkeit billiger Kunststoff-Gehäuse bei weitem, vor allem bei Verwendung schwerer Weitwinkelokulare. Zudem kostet es wertvolle optische Weglänge (Fokussierreserve), wenn zwischen Binokular und Zenitprisma noch Einsteckstutzen und Okularklemme zwischengeschaltet sind. Besonders unangenehm ist dies bei 2" Zenitspiegeln, wo man ohne weiteres mit 60 mm unnötiger Weglänge rechnen muss, wenn man das Binokular in die Klemmung eines 2" Zenitspiegels einstecken möchte. Deshalb ist bei unseren 2" BBHS®- und ClickLock®-Zenitspiegeln und bei unserem Universal 2" Zenitprisma die Okularsteckhülse oben abschraubbar, sodass man ein Binokular unmittelbar am Gehäusekörper des Zenitspiegels anschließen kann. Dazu ist der Gewindeadapter 2" auf T-2 *#1508035* mit nur 0,5 mm Baulänge nötig.

Letzlich verwenden viele preisgünstige Zenitspiegel vergleichsweise zierliche Klemm-Schrauben, welche wiederum nur dafür



Das Binokular kann über den 2"/T-2-Adapter *#1508035* fest und platzsparend mit unseren 2"-Spiegeln verschraubt werden – hier mit Baader Classic Orthos am 2" BBHS®-Zenitspiegel *#2456115*

gedacht sind, ein leichtes Okular zu halten, nicht aber ein schweres Binokular mit zwei Okularen. In astronomischen Kreisen sind Klagen darüber durchaus üblich, dass teure Okulare herunterfallen (und zu Bruch gehen), da die einfachen Klemmungen billiger Zenitspiegel dem Gewicht nicht gewachsen sind.

Die Lösung für diese Probleme sind wie oben erläutert unsere T-2-Prismen und -spiegel mit T-2-Außengewinden, welche direkt am Binokularansatz angeschraubt werden können.

Wenn Ihr Teleskop über einen 2"-Okularauszug verfügt, können Sie den Binokularansatz mit einem optionalen 2"-Steckanschluss *# 2408150* verwenden, den Sie entweder direkt am Binokularansatz oder an einem optionalen T-2-Zenitprisma/-spiegel anbringen.

So finden Sie den richtigen Glaswegkorrektor®

An Teleskopen mit einem Öffnungsverhältnis von etwa f/7 und schneller benötigen Sie einen Glaswegkorrektor® (GWK), der den Farbfehler der Prismen ausgleicht, der an diesen schnellen Optiken auftritt. Außerdem verlagert er den Brennpunkt nach außen, sodass sie auch bei knapper Fokuslage überhaupt in den Fokus kommen können. Neben drei Glaswegkorrektoren gibt es auch je einen 2"-Glaswegkorrektor® speziell für Newtons bzw. für Refraktoren und Schmidt-Cassegrains. Informationen zur Auswahl des richtigen GWKs finden Sie im Anhang ab Seite 22.

So finden Sie die optimalen Okulare

Der MaxBright® II Binokularansatz hat Prismen mit einer freien Öffnung von 26 mm, so dass er mit (fast) allen normalen 1¼"-Okularen benutzbar ist.

Der maximale Okular-Außendurchmesser, der am Binokularansatz verwendbar ist, beträgt etwa 58 mm. Alle unsere aktuellen Okularserien (Classic, Hyperion®, Morpheus®) sind dafür ausgelegt, dass Sie sie auch binokular verwenden können. Okulare mit einem größeren Außendurchmesser (z.B. Pentax XW) können nur verwendet werden, wenn der Augenabstand des Benutzers mehr als 60 mm beträgt.

Für die Planetenbeobachtung mit höchster Auflösung empfehlen wir unsere Classic Ortho Okulare oder sogar Carl-Zeiss-Abbe-Okulare. Für ein größeres Bildfeld bieten sich vor allem die Hyperion® 68° Weitwinkel-Okulare und die 76° Morpheus® Weitwinkel-Okulare an. Sie bieten einen sehr großen Augenabstand verbunden mit einem sehr gutmütigem Einblickverhalten.

Es ist sehr wichtig, identische Okulare zu benutzen, die vom selben Hersteller während des selben Zeitraums produziert wurden. Es ist durchaus möglich, dass Okulare vom selben Typ und Hersteller deutliche optische und mechanische Unterschiede haben, wenn sie aus unterschiedlichen Produktionschargen stammen. Okulare unterschiedlicher optischer Bauart können nicht gemeinsam verwendet werden, weil es in der Regel nicht gelingt, die Bilder jedes Sehkanals richtig zu überlagern.

Maximales Bildfeld

Üblicherweise liefern Okulare mit etwa 32 mm Brennweite das größtmögliche Bildfeld bei 1¼" Steckmaß; längerbrennweitige Okulare liefern "nur" ein helleres Bild durch geringere Vergrößerung. Der Grund ist, dass das Bildfeld durch die Steckhülse begrenzt

wird. Daher zeigt ein 32mm-Plössl-Okular mit 50° Gesichtsfeld in der Regel bereits den größten Bildausschnitt. Wir haben jedoch zwei Okulare im Angebot, die trotz längerer Brennweite ein größeres Bildfeld zeigen. Möglich ist dies, da hier die Feldblende nicht in der Steckhülse sitzt. Die beiden binotauglichen Okulare sind:

- Eudiaskopisches 35 mm Okular 1¼" # *2404105* mit 45,6° Gesichtsfeld (wird nicht mehr hergestellt). Das Bildfeld ist fast so groß wie das von 32 mm 2" Erfle-Okularen.
- Hyperion® Aspheric 2" Okular 36 mm # *2454636* – 50° Gesichtsfeld mit beiliegendem 1¼"-Adapter

Beide Okulare vermeiden den für längere Brennweiten typischen "Tunnelblick", sodass Sie niedrige Vergrößerung und angenehmes Bildfeld vereinen.



Zwei 36 mm Hyperion® Aspheric am MaxBright® II Binokularansatz

Einsatz von Zoom-Okularen

Zoom-Okulare sind oft zwar eine preisgünstige Lösung, gerade die günstigen Modelle liefern jedoch keine gute optische Qualität und haben meist nur ein kleines Gesichtsfeld, welches zudem mit Änderung der Brennweite (= Vergrößerung) in der Größe variiert.

Im Gegensatz zu den üblichen Zoom-Konstruktionen sind unsere Hyperion® Universal Zoom Mark IV Okulare so gerechnet, dass das Okular bei der höchsten Vergrößerung auch das größte Gesichtsfeld und die beste Schärfeleistung aufweist. Einfache Zoom-Okulare sind genau andersherum konstruiert. Aus diesem Grunde sind gerade die Hyperion®-Zoom-Okulare besonders für die binokulare Verwendung geeignet. Vor allem die ClickStop Rast-Funktion ermöglicht es, kontrolliert die Vergrößerung zu ändern.



Das MaxBright® II Bino mit dem Flip-Mirror II Zenitspiegel und zwei Hyperion® Universal Zoom Mark IV Okularen an einem Schmidt-Cassegrain.

Gebrauch von Gummi-Augenmuscheln

Wenn Ihre Okulare Gummi-Augenmuscheln haben (wie zum Beispiel die Baader Morpheus® und Hyperion® Okulare), lassen Sie sie für den Gebrauch ohne Brille hochgefaltet, andernfalls verwenden Sie sie nach unten geklappt, um das gesamte Gesichtsfeld nutzen zu können. Mit den Baader Classic Orthos beobachten Sie am besten mit den Baader Gummi-Augenmuscheln mit klappbarer Seitenlichtblende.

Hilfreicher Tipp: Bei starker Kurzsichtigkeit sollte auch am Binokularansatz mit Brille beobachtet werden, um besser scharfstellen zu können. Das gleiche gilt bei Astigmatismus, da dieser sich mit einer bereits angepassten Brille (bzw. Kontaktlinsen) besser ausgleichen lässt – der Dioptrienausgleich allein kann keinen Astigmatismus ausgleichen.

Einstellen des Pupillenabstands

Da der Augenabstand (genauer gesagt, der Abstand zwischen der Mitte beider Pupillen) von Mensch zu Mensch unterschiedlich ist, muss der Abstand der Okulare individuell eingestellt werden. Dieser Abstand wird Pupillenabstand genannt. Um ihn einzustellen, halten Sie den Binokularansatz genau wie ein Fernglas mit beiden Händen vor das Gesicht. Blicken Sie so in die Okulare, dass Sie die Ränder der Feldblenden sehen, während Sie ein entferntes Objekt ansehen. Drehen Sie die beiden Hälften des Binokular-Gehäuses um das Mittelgelenk, bis Sie das Feld mit beiden Augen als einen einzigen, scharfen Kreis sehen.

Der Mechanismus muss sich im Lauf der Zeit "einlaufen". Es ist normal, dass er zu Beginn etwas schwergängig ist und mit den Jahren leichtgängiger wird.

Ausgleichen der Fokus-Unterschiede (Dioptrienausgleich)

Bei vielen Menschen liegt der natürliche Schärfepunkt beider Augen nicht in der gleichen Ebene, so dass es notwendig ist, die Abstände der Okulare zum Binokular-Körper getrennt einstellen zu können. Dieser Dioptrienausgleich funktioniert wie folgt:

1. Schließen Sie das Binokular mit zwei baugleichen Okularen und ggf. einem Glaswegkorrektor® an Ihr Teleskop an.
2. Stellen Sie die inneren Ringe für den Dioptrienausgleich (gekennzeichnet mit Up/Down) auf einen mittleren Wert. Wenn Sie sie verstellen, sehen Sie, wie die Okularauflage sich bewegt.
3. Richten Sie das Teleskop auf ein weit entferntes Objekt, schließen Sie das rechte Auge und blicken in das linke Okular. Das Bild muss nun über den Fokussierknopf des Teleskops für das linke Auge scharf gestellt werden.
4. Blicken Sie nun mit dem rechten Auge (bei geschlossenem linken Auge) in das rechte Okular. Da die beiden Clickock-Okularstutzen des Binokularansatzes unabhängig voneinander durch Drehen scharfgestellet werden können, rotiert man nun den rechten Okularstutzen – ohne den Fokussierer des Teleskops zu verstellen – bis auch mit diesem Auge ein scharfes Bild zu sehen ist.
5. Jetzt erst blickt man mit beiden Augen in den Binokularansatz. Da nun das rechte Okular auf das linke abgestimmt ist, benötigt man zur Beobachtung von Objekten in anderer Entfernung nur noch die Scharfeinstellung des Teleskops.

Hinweis: Es ist möglich, dass der Dioptrienunterschied zwischen Ihren Augen sehr groß ist (über 5 – 6 Dioptrien). In diesem Fall kann man möglicherweise nicht scharfstellen, wenn man nur am rechten Okularstutzen scharfstellt. Am besten beginnt man in diesem Fall die Prozedur erneut, jedoch mit dem linken Okularstutzen in der untersten – oder obersten – möglichen Position.



Der untere Drehring dient dem Dioptrienausgleich – vergleichen Sie die Position des linken und rechten Okularstutzens.

Anschluss des MaxBright® II Binokulars an ein Teleskop

Ihnen stehen zahlreiche Möglichkeiten zur Verfügung, um den Binokularansatz an ein Teleskop anzupassen. Abhängig vom vorhandenen Backfokus und der Bauart Ihres Teleskops müssen Sie sich für die für Ihre Bedingungen günstigste Option entscheiden.

Zusammenbau mit T-2-Überwurfmutter

Mit Glaswegkorrektoren 1,25x *#2456314,*
1,7x *#2456316* ***oder 2,6x*** *#2456317*

Das MaxBright® II ist im Auslieferungszustand mit einer T-2-Überwurfmutter versehen. Der vorinstallierte geschlitzte Abstimmring sorgt für den nötigen Halt auch an kurzen T-2-Gewinden. Tipp: Durch Tausch der Glaswegkorrektoren können Sie mit einem Okularpaar verschiedene Vergrößerungen erzielen.



MaxBright® II Bino mit 1¼" Zenitprisma und 2" Steckhülse

Option 1: Zusammenbau mit einem T-2-Prisma (oder Spiegel)

Das ist die gängigste Option, da mit einem Prisma ein bequemer Einblick erzielt wird und der Lichtweg eines Prismas kürzer ist als der eines Zenitspiegels. Durch den Direktanschluss an eines unserer T-2-Prismengehäuse entfällt der Okularstutzen des Prismas, und Sie sparen sich zusätzlich einige Zentimeter Backfokus.

Bei Verwendung der T-2-Überwurfmutter wird einer der Glaswegkorrektoren *#2456314, #2456316* oder *#2456317* einfach in das Zenitprisma bzw. den Zenitspiegel geschraubt (ohne den Kunststoffring, der den GWKs beiliegt). Unsere Prismen und Spiegel haben dafür ein passendes Gewinde integriert. Einen Überblick über die verschiedenen Modelle und ihre optische Weglänge finden Sie auf Seite 5.

Um das T-2-Prisma an Ihrem Teleskop zu verwenden, benötigen Sie noch die 1¼" Steckhülse *#2458105* oder die 2"-Steckhülse *#2408150*, falls Ihr Teleskop kein T-2-Gewinde hat.

1. Entfernen Sie die Staubdeckel des Zenitspiegels/-prismas.
2. Schrauben Sie den Glaswegkorrektor® wie im Bild rechts gezeigt in das Gehäuse.
3. Schrauben Sie ggf. eine 1¼" Steckhülse *#2458105* oder eine 2"-Steckhülse *#2408150* an das andere Ende des Prismas/Spiegels
4. Entfernen Sie die Staubschutzdeckel vom Binokularansatz und schrauben Sie Prisma/Spiegel mit der Überwurfmutter an den Binokularansatz. Drehen Sie die Überwurfmutter, bis die beiden Teile fest verbunden sind. Lösen Sie sie leicht, um die Ausrichtung anzupassen, falls nötig.



Einbau der Glaswegkorrektoren 1,25x *(#2456314)*, 1,7x *(#2456316)* und 2,6x *(#2456317)* in die Baader T-2 Prismen und Spiegel.

Option 2: Zusammenbau mit 1¼" (oder 2") Steckanschluss, ohne Zenitprisma

Falls Ihr Teleskop ausreichend Backfokus hat oder Sie geradsichtig beobachten wollen, können Sie auch eine 1¼" oder 2" Steckhülse direkt an das Binokular schrauben.

1. Entfernen Sie den Staubschutzdeckel vom T-Anschluss des Binokulars

   2a. **1¼" Steckanschluss:**
   Schrauben Sie einen der Glaswegkorrektoren *#2456314, #2456316 oder #2456317* in die 1¼" Steckhülse *#2458105.*

   2b. **2"-Steckanschluss**
   Stülpen Sie den Kunststoffring aus dem Lieferumfang Ihres Glaswegkorrektors über das Gewinde des GWKs. Setzen Sie ihn in die 2"-Steckhülse *#2408150* ein.



Der Glaswegkorrektor wird einfach in die 1¼" Steckhülse eingeschraubt.

3. Setzen Sie die Steckhülse mit dem eingelegten GWK dann an die T-2-Überwurfmutter des Binokularansatzes und schrauben Sie ihn mit ihr fest. Drehen Sie den Überwurfmutter, bis er sicher sitzt.
4. Setzen Sie nun den Binokularansatz in den Okularstutzen des Teleskops und klemmen Sie ihn, bis er sicher sitzt.
5. Entfernen Sie die Staubschutzdeckel von beiden Okularstutzen, indem Sie die ClickLock®-Klemmung durch Drehen lösen. Achtung: Die beiden Klemmen arbeiten gegenläufig!
6. Setzen Sie zwei Okulare gleicher Brennweite und Bauart in die Okularklemmen des Binokulars ein. Durch Drehen der ClickLock®-Okularklemmen öffnen bzw. lösen Sie die Klemmung.



Dieses Bild zeigt, wie der Glaswegkorrektor in den optionalen T-2/2"-Adapter eingesetzt wird. Der schwarze Plastikring wird auf das Gewinde des GWKs gedrückt, damit dieser mittig in dem Adapter sitzt.



Nachdem der Glaswegkorrektor in der 2"/T-2-Steckhülse zentriert ist, wird diese direkt in die T-2-Überwurfmutter des Binokularansatzes geschraubt.

Hinweis:
Die Zeiss-Glaswegkorrektoren 1,25x *#2456314**Z*** und 1,7x *#2456316**Z*** können durch Umdrehen des Linsenstapels für den Einsatz mit der T-2-Überwurfmutter statt in der Ringschwalbe umkonfiguriert werden.

Zusammenbau mit Zeiss-Ringschwalbe

Mit Glaswegkorrektoren 1,25x *#2456314Z,* ***1,7x*** *#2456316Z* ***oder 2,6x*** *#2456317*
Sie benötigen zusätzlich einen TQC Schwerlast T-2 Schnellwechsler *#2456313A.*

Um die mitgelieferte Ringschwalbe zu verwenden, müssen Sie zunächst die mit Hilfe eines spitzen Gegenstandes den eingesetzten T-2 Abstimmring entfernen und dann die T-2-Überwurfmutter abschrauben. Verwenden sie dazu das mitgelieferte Werkzeug 4. Setzen Sie es an den beiden Löchern an, um den T-2-Adapter vom MaxBright® II Binokular abzuschrauben. Anschließend können Sie die Ringschwalbe einfach auf das M34-Gewinde aufschrauben. Der Abstimmring dient dem Anschluss des Binokulars an besonders kurze T-2-Gewinde



1 Entfernen Sie den T-2 Abstimmring mit einem spitzen Gegenstand

2 Lösen Sie den inneren Haltering mit dem mitgelieferten Werkzeug

3 Entfernen Sie die Überwurfmutter, das M34-Gewinde liegt nun frei

4 Anschrauben der Zeiss-Ringschwalbe an das M34-Gewinde

Option 1: Zusammenbau mit einem T-2-Prisma (oder Spiegel)

1. Entfernen Sie den Staubschutzdeckel vom TQC-Schnellwechsler.
3. a) GWK 1,25x und 1,7x:
   Schrauben Sie den GWK in die verchromte Zeiss-Mikro-Schwalbe am vorderen Ende des Binokular-ansatzes ein (Bild unten rechts).
   b) GWK 2,6x:
   Schrauben Sie den GWK in das T-2-Zenitprisma/ -spiegel ein. (Bild unten links)

2,6x GWK



Einbau des 2,6x Glaswegkorrektors *#2456317* in die verschiedenen Baader T-2 Prismen und Spiegel

1,25x + 1,7x GWK



Die beiden 1,25x- und 1,7x-Glaswegkorrektoren (*#2456314Z* und *#2456316Z*) werden direkt in den Binokular-Ansatz eingeschraubt.

4. Schrauben Sie den TQC-Schnellwechsler auf das T-2-Zenitprisma (oder direkt an den T-2-Steckanschluss, falls Sie kein Zenitprisma verwenden)
5. Befestigen Sie den TQC-Schnellwechsler samt T-2-Steckanschluss und ggf. Prisma/Spiegel wieder am Großfeld-Binokular
6. Schließen Sie das Binokular an Ihrem Teleskop an und achten Sie auf einen sicheren Halt.
7. Entfernen Sie die Plastikdeckel von beiden Okularstutzen, indem Sie die ClickLock®-Klemmung durch Drehen lösen. Achtung: Die beiden Klemmen arbeiten gegenläufig!
8. Setzen Sie zwei Okulare gleicher Brennweite und Bauart in die Okularklemmen des Binokulars ein. Durch Drehen der ClickLock®-Okularklemmen öffnen bzw. lösen Sie die Klemmung.

Option 2: Zusammenbau ohne Zenitprisma

Auch mit der Zeiss-Ringschwalbe können Sie den Bino-Ansatz ohne Zenitprisma verwenden und direkt mit einer Steckhülse versehen. Dadurch verlängert sich die Baulänge, unter Umständen kann diese Adaption dennoch wünschenswert sein – zum Beispiel, wenn sie ihn mit mehreren Teleskopen verwenden.

Die beiden GWKs mit Faktor 1,25x und 1,7x werden wie bei Option 1 in die Ringschwalbe eingeschraubt. Über den TQC-Schnellwechsler *#2456313A* kann das Bino dann an jedes T-2-Gewinde angeschlossen werden, entweder direkt am Teleskop oder an eine Steckhülse.

Der 2,6x GWK muss in die 2" Steckhülse eingesetzt werden. Dazu benötigen Sie den Kunststoffring, der zum Lieferumfang des GWKs gehört (Bild unten). Setzen Sie den GWK in die Steckhülse und schrauben Sie den TQC-Schnellwechsler auf die Steckhülse. Nun können Sie den Binokularansatz mit jedem 2" Okularstutzen verwenden.



Hinweis:
Die T-2 Glaswegkorrektoren 1,25x *#2456314* und 1,7x *#2456316* können durch Umdrehen des Linsenstapels für den Einsatz in der Zeiss Ringschwalbe umkonfiguriert werden.



Nachdem der Glaswegkorrektor in der Steckhülse oder im Bino befestigt ist, kann der TQC Schnellwechsler angeschraubt und die Einheit an die Ringschwalbe des MaxBright II angesetzt werden.

Zusammenbau mit 2" Newton 1,7x Glaswegkorrektor®

Wie zuvor beschrieben, müssen Sie die T-2 Überwurfmutter durch die Zeiss-Ringschwalbe austauschen. Der Glaswegkorrektor® wird dann anstelle des TQC-Schnellwechslers direkt am MaxBright® II Binokular befestigt; der TQC-Schnellwechsler ist hier nicht nötig.



2" 1,7x GWK # *2456300* am MaxBright® II Bino

Der 2" Newton-Glaswegkorrektor® # *2456300* bringt etwa 80 mm Fokusgewinn und ist an vielen Newtons die einzige Möglichkeit, in den Fokus zu kommen, ohne den Hauptspiegel zu versetzen oder den Tubus zu kürzen.

Zusammenbau mit SunDancer II Telezentrischen Systemen

Wenn kein Glaswegkorrektor ausreicht, um den Backfokus zu verkürzen, oder um auch mit langbrennweitigen Okularen die für die Planetenbeobachtung nötigen Vergrößerungen zu erzielen, können Sie den Binokularansatz auch mit den SunDancer II Telezentrischen Systemen kombinieren. Die TZ-4S # *1363080* vervierfacht die Brennweite und leuchtet Okulare mit Feldblenden bis 36 mm aus. Die TZ-3S # *1363070* verdreifacht die Brennweite und leuchtet Okulare mit Feldblenden bis 27 mm aus.



SunDancer TZ-3S # *1363070* am MaxBright® II Bino

Der Vorteil eines telezentrischen Systems liegt darin, dass es ein paralleles Strahlenbündel liefert. So vermeiden Sie den Farbfehler, den die Prismen des Binokularansatzes an lichtstarken Systemen (schneller als ca. f/7) einführen. Anders als bei einer Barlowlinse ist der Vergrößerungsfaktor von dem Abstand zum Okular weitestgehend unabhängig, sie liefert also immer die drei- bzw. vierfache Brennweitenverlängerung.



SunDancer TZ-4S # *1363080* am MaxBright® II Bino

Gegenüber einem Okular ohne Binokularansatz müssen Sie den Okularauszug nur etwa 5 mm weiter einfahren, Sie kommen also an fast jedem System in den Fokus. Die Telezentrik wird entweder direkt über das T-2-Gewinde oder über einen optionalen T-2-Schnellwechsler angeschlossen.

Adaption an / Zusammenbau mit 2"-Spiegeln/Prismen

Mit Glaswegkorrektoren 1,25x *#2456314 (Z),* ***1,7x*** *#2456316 (Z)* ***oder 2,6x*** *#2456317*

Die kürzeste Baulänge erreichen Sie mit unseren T-2-Prismen. Ein 2"-Spiegel oder -Prisma bietet keine Vorteile, sondern bedingt durch die größere Baulänge meist einen stärkeren Glaswegkorrektor, sodass Sie kleinere Vergrößerungennicht nutzen können.

Um z.B. einen vorhandenen Zenitspiegel dennoch zu nutzen, lassen sich die 2" ClickLock®-Klemmen unserer 2"-Zenitspiegel und -prismen entfernen. Dazu müssen Sie entweder die kleinen Schrauben mit einem Inbusschlüssel lösen, wie hier am Beispiel des ClickLock®-Zenitspiegels *#2956100* gezeigt, oder die Okularklemme abschrauben. Dann wird ein 2"-SC-Gewinde zugänglich, in das der 2"/T-2-Adapter *#1508035* eingeschraubt wird. In diesen Ring wird der Glaswegkorrektor eingesetzt, genau wie in die 1¼"-Steckhülse.



Entfernen der ClickLock® mit einem Sechskantschlüssel



2"/T-2-Adapter *#1508035*



Zenitspiegel mit freiliegendem SC-Gewinde



Zenitspiegel mit eingeschraubtem T-2-Adapter

Legen Sie dann den Kunststoff-Zentrierring über das Gewinde des Glaswegkorrektors. Nun legen Sie den Glaswegkorrektor® in den T-2/SC-Adapter ein. Wenn Sie das Binokular oder den Schnellwechsler anschrauben, wird er an seiner Position fixiert.

Ausnahme: Die beiden Glaswegkorrektoren 1,25x *#2456314Z* und 1,7x *#2456316Z* für Zeiss Mikrobajonett werden wie zuvor beschrieben direkt in das Binokular geschraubt.

Nun kann das MaxBright® II entweder direkt mit der vorinstallierten T-2-Überwurfmutter aufgeschraubt werden, oder Sie schrauben den optionalen TQC-Schnellwechsler *#2456313A* an das Gehäuse, um das Zeiss Mikrobajonett zu verwenden.



Zenitspiegel mit T-2-Adapter und eingebautem Glaswegkorrektor



Zenitspiegel mit optionalem T-2 Schnellwechsler



Binokular mit T-2 Schnellwechsler an 2"-Clicklock® Zenitspiegel

Weitere Adaptionen

Sonnenbeobachtung mit einem Herschelprisma

Die binokulare Beobachtung ist besonders bei der Sonnenbeobachtung außerordentlich eindrucksvoll. Die Sonne erscheint auf diese Weise als dreidimensional im Raum schwebende Kugel. Gerade die feinsten Oberflächendetails sind beidäugig dramatisch besser sichtbar. Eine sehr gute Kombination ist das Max-Bright® II Binokular in Verbindung mit dem 2" Baader Herschelprisma, einem optischen Zubehörteil, das sichere und äußerst detailreiche Beobachtung und Fotografie der Sonnenphotosphäre durch Linsenteleskope ermöglicht. Für die kürzestmögliche Verbindung befestigen Sie den Binokularansatz über das Astro-T-2-System direkt am Gehäuse des Herschelprismas. Beachten Sie auch die Anleitung Ihres Herschel-Prismas.

ACHTUNG: Bei der Sonnenbeobachtung sind besondere Vorsichtsmaßnahmen notwendig. Bitte lesen Sie in jedem Falle die jeweiligen Gebrauchsanweisungen und Gefahrenhinweise, ehe Sie ein Fernrohr auf die Sonne richten!

Anschluss des MaxBright® II am Cool Ceramic Safety Herschel Prisma Mark II



Die Clicklock® des Cool Ceramic Herschel Prismas Mark II kann durch den S58/T-2-Adapters *#2957202* ersetzt werden.

Um das MaxBright II an unserem Safety Herschel Prisma Mark II *#2956510P/V* zu verwenden, müssen Sie die die ClickLock® Okularklemme durch den Diamond Steeltrack® S58/T-2 Adapter *#2957202* ersetzen (Bild links), indem Sie die sechs Halteschrauben lösen. Schrauben Sie ggf. einen T-2 Zwischenring 7,5 mm *#1508155* auf den S58/T-2-Adapter (siehe unten).

Bei Verwendung des ***MaxBright II mit T-2-Überwurfmutter*** wird der Glaswegkorrektor (1,25x: *#2456314*, 1,7x: *#2456316*, 2,6x: *#2456317*) in die 7,5-mm-Verlängerung eingelegt und mit dem schwarzen Zentrierring des GWK fixiert. Schrauben Sie das Binokular mit der T-2-Überwurfmutter auf die Verlängerungshülse, drehen Sie es in eine bequeme Position und ziehen Sie die Überwurfmutter an.

Der Anschluss des ***MaxBright II mit T-2-Schnellwechsler*** hängt von dem verwendeten Glaswegkorrektor ab. Der Glaswegkorrektor 2,6x wird wie oben beschrieben in den 7,5-mm-Zwischenring *#1508155* eingesetzt. Schrauben Sie dann den T-2 Schnellwechsler auf den Zwischenring und setzen Sie das Binokular mit der Ringschwalbe ein. Der Glaswegkorrektor wird durch die Ringschwalbe des Binokulars an seiner Position gehalten.



Die Glaswegkorrektoren für Binokularansätze mit T-2-Anschluss und der 2,6x Glaswegkorrektor werden in den T-2 Zwischenring 7,5mm *#1508155* eingelegt. Der Binokularansatz kann direkt an das T-2-Gewinde oder über einen T-2-Schnellwechsler angeschlossen werden

Die ***Glaswegkorrektoren 1,25x (# 2456314Z) und 1,7x (#2456316Z)*** werden ohne den schwarzen Zentrierring in die Ringschwalbe des Binokulars geschraubt. Der 7,5mm Zwischenring *#1508155* entfällt, der T-2-Schnellwechsler wird direkt auf den T-2-Adapter *#2957202* geschraubt. Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung des Herschelprismas.

Anschluss des MaxBright® II an Herschel-Prismen mit SC-Anschluss

Um den Binokularansatz direkt an älteren Baader Herschelkeilen mit SC-Gewinde anzusetzen (*#2956500P/V* oder *#2456200*), benötigen Sie das Anschluss-Stück *#1508035*, welches das 2" Innengewinde am Herschelprisma in ein T-2 Außengewinde umwandelt. Dieses 2" Innengewinde befindet sich unter der 2" Okularklemme.

SC//T-2-Adapter
#1508035



Bei einem Herschelkeil mit SC-Innengewinde schrauben Sie die Clicklock-Okularklemme und den SC-Umkehrring ab und ersetzen sie durch den SC/T-2-Adapter *#1508035.*

Für die Glaswegkorrektoren (1,25x: *#2456314*, 1,7x: *#2456316*, 2,6x: *#2456317*) benötigen Sie zusätzlich den T-2 Zwischenring 7,5 mm *#1508155*; er entfällt lediglich bei Verwendung eines T-2-Schnellwechslers mit den Glaswegkorrektoren 1.25x (*#2456314Z*) und 1.7x (*#2456316Z*). Das MaxBright wird dann wie oben für das Herschel Prisma Mark II beschrieben angeschlossen.

Anschluss des MaxBright® II an Herschel-Prismen ohne Gewinde

Wenn Sie den Binokularansatz an einem Herschelkeil verwenden wollen, an dem die Okularklemme nicht entfernt werden kann, können Sie versuchen, den 2,6x Glaswegkorrektor *#2456317* wie auf Seite 6 beschrieben in die T-2-Steckhülse einzusetzen. Wenn das nicht ausreicht, um in den Fokus zu kommen, müssen Sie ein Telezentrisches System wie auf Seite 7 beschrieben verwenden.

Mit einem telezentrischen System können Sie den Binokularansatz auch an unseren 2"-Herschelprismen verwenden, ohne die Okularklemme zu entfernen.



MaxBright Binokularansatz mit SunDancer TZ-3S am Herschelkeil.

Zusammenbau mit dem Universal Alan Gee II Telekompressor für Schmidt-Cassegrains

An Schmidt-Cassegrains bietet der Universal Alan Gee II (UAG II) Telekompressor *#2454405* eine interessante Möglichkeit, um die Bildfeldfläche nahezu zu verdoppeln. Aus dem Öffnungsverhältnis von f/10 eines typischen Schmidt-Cassegrains wird f/5,9. Er wird über den T-2-Anschluss direkt vor das Binokular gesetzt, hinter das T-2-Zenitprisma. Dazu benötigen Sie den T-2 Zwischenring 7,5 mm *#1508154*, welcher an das T-2-Prisma (oder -Spiegel) geschraubt wird. Dieser Adapter ist im Lieferumfang des UAG II enthalten. Anstelle dieses 7,5mm Zwischenrings kann alternativ auch ein

T-2 Schnellwechselsystem #2456322 eingesetzt werden.

Ein T-2 Zenitspiegel / -prisma kann dann entweder über den BTA-Adapter #2408160 mit dem SC-Gewinde des Teleskops verschraubt werden, oder man verwendet die 2"/T-2-Steckhülse #2408150, wenn das Teleskop mit einer 2" ClickLock® Okularklemme (#2956220 für C8 und C925; #2956233 für C11 und größer) ausgestattet ist. Die einfache Klemmschraube der 1,25" Vis Back Okularklemme der Teleskope ist nicht stark genug, um Binokularansatz und Okulare sicher vor Verdrehung zu fixieren.



Der Universal Alan Gee II 1 wird über die enthaltene 7,5 mm Verlängerungshülse 2 an das T-2 Zenitprisma /-spiegel 3 angeschlossen. Der Anschluss an das Teleskop erfolgt entweder über den BTA-Adapter für Schmidt-Cassegrains #2408160 4 oder über die 2"/T-2-Steckhülse #2408150 5.

Kürzestmögliche Adaption *ohne* Glaswegkorrektor®

An langbrennweitigen Teleskopen (f/10 oder langsamer) ist es ggf. ratsam, den Binokularansatz fest mit dem Zenitspiegel zu verschrauben. So ist eine sehr kurzbauende (und fast diebstahlsichere) Adaption möglich, was nicht zuletzt für die Öffentlichkeitsarbeit interessant ist. Ein Zenitprisma mit T-2-Anschluss können Sie auch über den T-Adapter direkt mit unseren Baader Diamond SteelTrack Okularauszügen verschrauben – sehr kompakt und gegen "zufällige" Entnahme gesichert.

Die kürzeste Adaption erreichen Sie mit dem Zenitprisma #2456005 (T-2 90°, mit 32 mm Baader Prisma).

Dazu benötigen Sie den T-2 Locking Ring #2458271 und den Gleitring #2458272. Entfernen Sie die T-2-Überwurfmutter bzw. die Zeiss Ringschwalbe vom MaxBright® II Binokular. Schrauben Sie dann den Locking Ring auf das Außengewinde des T-2-Prismas und legen Sie den Gleitring zwischen Binokular und Locking Ring. Die kleine Erhebung muss dabei zum Binokular zeigen und die glatte Seite zum Zenitprisma. Nun schrauben Sie das Binokular auf das Prisma und fixieren Sie es mit dem Locking Ring in der gewünschten Stellung. Der Gleitring sorgt dafür, dass Sie den Augenabstand des Binos weiterhin einstellen können.



Falls der Hebel des Locking Rings dabei in einer ungünstigen Stellung zur Ruhe kommt, können Sie seine Position noch anpassen. Er ist nur in den Ring eingeschraubt; Sie können ihn beliebig in eines der drei um 120° versetzten Gewindelöcher versetzen.



Anhänge

Anhang 1: Der richtige Glaswegkorrektor®

Fokussierreserve (Back-Focus)

Die Fokussierreserve oder der Back-Focus (manchmal auch als „In-Focus“ oder „In-Travel“ bezeichnet) gibt an, wie weit der Okularauszug bezogen auf die Fokusebene eingefahren werden kann. Die Fokussierreserve ist wichtig bei der Wahl eines Binokular-Ansatzes oder jedes anderen langen Anbauteils (Kameras, Herschel-Prisma etc) und beschreibt, wie weit die Brennebene des Teleskops hinter dem vollständig eingefahrenen Okularauszug liegt. Jedes Zubehörteil (Zenitprismen, Okularadapter, Reduzierstücke, Kameras, Okulare etc) verringert diese zur Verfügung stehende Wegstrecke. Zum Scharfstellen muss die Bildebene des Okulars (oder der Kamera) mit der Fokusebene des Fernrohrs zur Deckung gebracht werden.

In den technischen Daten des Baader “Astro T-2 Sytems™” finden Sie auch die optische Weglänge jedes Bauteils. Wenn die Summe der Weglängen aller Teile zusammen länger ist als der Back-Focus des Teleskops, kann kein scharfes Bild mehr erzielt werden. Leider gibt es unter den Teleskopherstellern keinen allgemeinen Konsens darüber, wieviel Fokussierreserve ein Teleskop haben sollte. *Darüber hinaus geben sehr wenige Hersteller den Back-Focus an – dieser muss in der Regel vom Kunden selbst bestimmt werden.*

Newton-Teleskope haben in der Regel die geringste Fokussierreserve. Um die Bildebene ohne optische Verluste weiter nach außen zu verlegen, wäre ein größerer Fangspiegel nötig. Das erhöht die Mittenabschattung (Kontrastverlust) und die Kosten. Daher haben die meisten Newtons nur sehr geringe Fokussierreserve. Aus diesem Grund bieten wir einen großen 2" 1,7x Glaswegkorrektor® (GWK) speziell für Newtons an. Er behebt auch den Komafehler am Bildfeldrand schneller Newtons und reduziert die (inkl. Binokular) benötigte Fokussierreserve auf sagenhafte 31mm!

Schmidt-Cassegrain- und Maksutov-Teleskope haben wegen ihres beweglichen Hauptspiegels in der Regel ausreichend Fokussierreserve. Abhängig von der Größe des Zenitspiegels kann daher an vielen Geräten ein Binokularansatz sogar ohne Glaswegkorrektor® eingesetzt werden. Für SCT-Besitzer ist dennoch der 1,25x-GWK die beste Wahl, da er bei geringer Brennweitenverlängerung alle Vorteile eines GWK bietet.

Bei Refraktoren schwankt die Fokussierreserve enorm, teilweise sogar beim selben Modell. Alle Refraktoren sollten mindestens mit einem 1,25 GWK betrieben werden, da er auch den Farbfehler ausgleicht, so dass die hohe Abbildungsleistung des Refraktors voll zum Tragen kommt.

Wie bestimme ich die Fokussierreserve meines Teleskops?

Die beste Methode zur Bestimmung der Fokussierreserve eines Teleskops ist: Messen Sie selbst! Wenn Sie den Einsatz eines Binokularansatzes an Ihrem Teleskop planen, messen Sie die verbleibende Fokussierreserve nach dem Anbau aller Adapter, die auch mit dem Binokularansatz verwendet werden.

Am einfachsten kann diese Messung erfolgen, indem das Teleskop mit dem gesamten Zubehör (jedoch ohne Okular!) auf den Mond gerichtet und das Bild auf ein glattes Blatt Papier projiziert wird. Der Okularauszug muss hierfür völlig in den Tubus

zurückgefahren werden. Nun hält man ein weißes Blatt Papier so hinter den leeren Okularauszug oder über das Zenitprisma, dass der Mond scharf abgebildet wird: Hier liegt die Bildebene des Teleskops. Der Abstand zwischen dem Papier und der Kante des komplett eingefahrenen Okularauszugs oder Zenitprismas kann nun mit einem Lineal abgemessen werden. Der Wert entspricht der Fokussierreserve für weiteres Zubehör wie den Binokularansatz plus Okulare. Mit den Okularen kann später eine noch genauere Messung vorgenommen werden, in den meisten Fällen genügt jedoch diese Methode, um einen passenden Glaswegkorrektor® (GWK) auswählen zu können.

Bestell-Nr	Konfiguration mit den verschiedenen Baader-Glaswegkorrektoren	Kein GWK	T-2 1,25x GWK	T-2 1,7x GWK	T-2 2,6x GWK	2" 1,7x Newton-GWK
	Geradblick (nur mit Anschlusshülse)	110	92	77	44	31
#2456005	T-2 Zenitprisma 32 mm	148	131	116	83	n/a
#2456095	T-2 Deluxe Zeiss Zenitprisma	151	134	119	86	n/a
#2456103	T-2 BBHS® Zenitspiegel	153	136	121	88	n/a
#2456130	T-2 Deluxe Amici-Prisma, 90° (für aufrechte Bilder)	158	141	126	93	n/a
#2456100	T-2 / 90° Maxbright Zenitspiegel	153	135	120	87	n/a
#2956510P #2956510P	Herschelprisma Mark II mit 2" ClickLock Okularklemme	238	220	203	162	n/a
#2956510P #2956510P	Herschelprisma Mark II mit 7,5mm T-2-Verlängerung *#1508155*	216	193	176	140	n/a

Tabelle 1: Kombinationen von Glaswegkorrektoren (GWK) und dem MaxBright® II Binokularansatz. Benötigte Fokussierreserve in Millimeter. n/a = nicht adaptierbar
Bitte beachten Sie: Die Angaben sind Richtwerte; rechnen Sie etwas Spielraum für den Dioptrienausgleich ein.

Einige Teleskope haben für keinen unserer Glaswegkorrektoren ausreichend Fokussierspielraum – dann bleibt nur der Griff zu einem telezentrischen System mit drei- oder vierfacher Brennweitenverlängerung (s.S. 6). Vermeiden Sie 2" Zenitspiegel oder –prismen, weil diese eine sehr große optische Baulänge haben, sodass man gezwungen ist, mit sehr hohen Grundvergrößerungen zu arbeiten. Niedrigere Vergrößerungen (und somit großes Gesichtsfeld) erreicht man durch Verwendung unserer sorgfältig für den binokularen Betrieb konstruierten, extrem kurzbauenden Zenitprismen und –spiegel.

Besitzer von Newton-Teleskopen könnten die vorhandene, geringe Fokussierreserve am besten nutzen, indem sie entweder den GWK 2,6x oder eine Telezentrik, oder wenn vom Okularauszug her möglich, den noch kürzer bauenden 2" GWK 1,7x benutzen, oder indem sie den Hauptspiegel in ihrem Fernrohrtubus ca. 15mm nach vorne versetzen, um dadurch den nächstkleineren GWK zu verwenden.

Die Auswahl eines Glaswegkorrektors

Der Baader Glaswegkorrektor® erfüllt mehrere Funktionen. Er korrigiert nicht nur den Farbfehler, der infolge des langen Lichtwegs durch die Glasprismen des Binokularansatzes entsteht (der Glasweg), er vergrößert und verlängert außerdem die Brennweite des Teleskops. Diese Verlagerung des Brennpunktes ermöglicht den Einsatz des Binokularansatzes an den meisten Teleskopen. In allen Binokularansätzen muss das Licht rund 110 Millimeter oder mehr zurücklegen (das Mark-V-Binokular und das MaxBright® II Binokular haben mit jeweils rund 110 mm den kürzesten uns bekannten Glasweg). Viele Te-

leskope, vor allem Newtons, haben nicht genügend Back-Focus, sprich Fokusspielraum, um ein Zubehörteil mit einem so langen Lichtweg in den Fokus zu bringen – mit anderen Worten, der Okularauszug lässt sich nicht weit genug „in das Fernrohr hineindrehen".

Der Baader Glaswegkorrektor® verlegt den Fokus weiter nach außen, so dass die Länge des Binokularansatzes ausgeglichen wird – und er kompensiert den Farbfehler, welcher sonst durch die Prismenwirkung (= Farbzerlegung des Lichts) aufgrund der großen Glasmenge im Binokular entstehen würde. Unsere Glaswegkorrektoren sind mehr als nur eine Barlowlinse! Die optische Rechnung des Linsensystems stammt von Carl Zeiss und von Astro Physics – wir haben viele Linsensysteme anderer Anbieter geprüft, bei denen nur der Fokuspunkt verlagert, der systembedingte Farbfehler jedoch nicht kompensiert wird.

Ein weiterer Vorteil des GWK ist die zusätzliche Vergrößerung – noch vor dem Binokularansatz. Bei hohen Vergrößerungen (zum Beispiel bei der Planetenbeobachtung) ist es im allgemeinen besser, das Bild noch vor dem Binokularansatz zu vergrößern, anstatt kürzerbrennweitige Okulare zu verwenden. Dadurch werden die Auswirkungen von optischen Toleranzen und Justierfehlern beim Zentrieren der Okulare verringert. Mit einem GWK kann man auch mit langbrennweitigen Okularen hohe Vergrößerungen erzielen, was einen größeren Augenabstand und somit ein angenehmeres Einblickverhalten mit sich bringt. Außerdem ist ein zweiter Glaswegkorrektor® in der Anschaffung wesentlich günstiger als mehrere zusätzliche Okularpaare. Für binokulare Beobachtungen empfehlen wir Okulare ab 5 mm Brennweite und länger. Bereits mit zwei Okularpaaren und zwei Glaswegkorrektoren gewinnt man 6 verschiedene Vergrößerungsstufen.

Wir empfehlen, zuerst den GWK mit dem niedrigsten Vergrößerungsfaktor anzuschaffen, der an Ihrem Teleskop noch ein scharfes Bild liefert. Er bietet das größtmögliche Gesichtsfeld.

Bei der Auswahl der in Frage kommenden GWK's ist folglich der erste Schritt das Bestimmen der Fokusreserve Ihres Teleskops. Die Tabelle auf der vorhergehenden Seite zeigt, welche Glaswegkorrektoren geeignet sind.

Bitte beachten Sie: Die Abstände in der Tabelle sind Richtwerte, gemessen wurde vom vorderen Befestigungsflansch des Binokularansatzes bis zur Oberkante des Okularstutzens. Die Bildebene (Fokus) vieler Okulare liegt sehr nahe ihrer „Schulter" (die Stelle, an der der verchromte Okular-Einsteckstutzen in den eigentlichen Okularkörper übergeht). Daher bietet dieser Punkt zur Ermittlung der nötigen Distanzen einen guten Mittelwert für fast alle Okularkonstruktionen. Kurz- oder weitsichtige Beobachter werden ebenfalls mehr oder weniger Fokusreserve benötigen, um scharf stellen zu können. *Daher sollten Sie zumindest 5 bis 10 mm mehr Fokusreserve einplanen als Sie beim Nachmessen ermittelt haben.*

Zum Beispiel hat das Takahashi Sky90 SV Teleskop 160 mm Fokusreserve, gemessen von der Rückseite des 2" Okularauszugs bis zum Brennpunkt. Tabelle 1 zeigt, dass hier überhaupt kein Glaswegkorrektor® nötig wäre, sogar wenn man das Gerät terrestrisch mit einem bildaufrichtenden Amiciprisma verwenden wollte. Allerdings ist es dennoch dringend erforderlich, zumindest den GWK 1:1,25 in den Strahlengang zu bringen, wenn man mit einem so kurzbrennweitigem Teleskop mit hoher Vergrößerung beobachten möchte, denn man würde sonst sehr stark den sphärischen Fehler sehen, welcher für die Farbsäume verantwortlich ist. Jeder Stern (oder Planet) wäre durch ein bläuliches oder rötliches Farbhalo umgeben und leicht milchig verschleiert. Nur für Weitwinkel-Beobachtungen mit niedrigen Vergrößerungen kann man auf die Verwendung eines GWK's verzichten.

Anhang 2: Neujustage, Pflege und Reinigung

Der Baader MaxBright® II Binokularansatz benötigt keine spezielle oder regelmäßige Wartung. Falls dennoch eine Inspektion erforderlich wird, bringen Sie das Gerät zurück in das Geschäft, in dem Sie es erworben haben, beziehungsweise zum von Baader Planetarium autorisierten Fachhändler in Ihrem Land.



Das Baader Optical Wonder™ Reinigungstuch ist ideal geeignet, um optische Oberflächen zu reinigen. Es hinterlässt keine Kratzer und säubert sehr gut, ohne Rückstände zu hinterlassen.
#2905000

Bitte versuchen Sie nicht, den Ansatz selbst zu öffnen. Die optische Ausrichtung (Kollimation) der Prismen im Inneren des Binokulars ist der kritischste Punkt eines jeden Binokularansatzes. Die optischen Komponenten unserer Binokularansätze sind bei der Auslieferung bestmöglich kollimiert. Wenn Ihr Ansatz versehentlich heruntergefallen ist oder auf eine andere Art beschädigt wurde, muss das Binokular ggfs. im Werk neu justiert werden. Diese Arbeiten sind kostenpflichtig und können nur direkt bei Baader Planetarium vorgenommen werden.



Baader Optical Wonder™ Reinigungsflüssigkeit ist die ideale Reinigungslösung für empfindliche optische Oberflächen. Sie reinigt und entfernt Schmutz, Fett und Fingerabdrücke von modernen hochwertigen, mehrfach vergüteten Linsen, ohne Rückstände zu hinterlassen.
#2905007

Wenn aufgrund von nächtlicher Verwendung Feuchtigkeit ins Innere des Binokulars gelangt ist und sich auf den Innenseiten und den Prismen niedergeschlagen hat, versuchen Sie nicht, diesen Taubeschlag mechanisch zu entfernen! Der komplette Binokularansatz soll in einer warmen und trockenen Umgebung ohne Staubschutzkappen ablüften und erst nach vollständiger Trocknung mit Staubkappen versehen in seinem Koffer gelagert werden.

Augenseitig verschmutzte Okulare erbringen deutlich geminderte optische Leistung, d.h. vermehrtes Streulicht und verringerte Schärfe. Deshalb sollte nur die augenseitige Linsenfläche der Okulare von Fett und Verschmutzungen durch Wimpern oder Augenbrauen gereinigt werden. Vermeiden Sie es, Linsen oder Prismen mit den Fingern zu berühren! Falls solche Fingerabdrücke nicht sofort entfernt werden, kann das zur Korrosion der Vergütung führen, da der natürliche Fettfilm der Haut schwache Säuren (Urease) enthält. Bevor man Fingerabdrücke oder andere Verunreinigungen entfernt, beseitigt man zuerst den Staub mit einem weichen Pinsel oder einem Stoß sauberer Luft. Um das bestmögliche Reinigungsergebnis zu erzielen, empfehlen wir, ein paar Spritzer der Baader Optical Wonder™ Reinigungsflüssigkeit zusammen mit dem Baader Optical Wonder™

Super-Mikrofaser Reinigungstuch zu verwenden. Diese Kombination verursacht keine Beschädigungen an der Optik (z.B. Kratzer), außerdem verbleiben keine Halos, Filme, chemische Rückstände oder Gewebefasern auf der Linsenfläche.

Es ist AUSDRÜCKLICH unzulässig, jedwede Reinigungsflüssigkeit direkt auf eine optische Fläche zu sprühen! Bei zu großer Flüssigkeitsmenge würde die Flüssigkeit in das Okular eindringen und das Okular im inneren so verschmutzen, dass es unbrauchbar werden kann. Aus diesem Grunde sollte man Reinigungsflüssigkeit immer nur auf das Tuch (z.B. auch Kleenex-Zellstofftücher) aufbringen!



Baader Optical Wonder™ Reinigungsflüssigkeit und Microfasertuch sind auch als Set erhältlich.
#2905009

Im Gegensatz zu vielen anderen billigeren Mikrofasertüchern ist das Optical Wonder™ Cloth antistatisch, sodass bei seinem Gebrauch keine statische Elektrizität entsteht und kein Staub von den frisch gereinigten Oberflächen angezogen wird.

WICHTIGE WARNUNG! Versuchen Sie NICHT, den Binokularansatz auseinanderzunehmen und versuchen Sie NICHT, sein Inneres zu reinigen!

Probleme, Wartung und Garantie

Sollten Sie Probleme oder Defekte im Inneren Ihres Binokularansatzes bemerken, versuchen Sie NIEMALS, das Gerät selbst zu öffnen und geben Sie es nicht an eine Werkstatt, die nicht von Baader Planetarium autorisiert wurde, andernfalls erlischt die Garantie. Wenn Sie irgendein Problem, technische Wünsche oder Fragen zum Gebrauch des Binokularansatzes oder seiner optionalen Zusatzgeräte haben, kontaktieren Sie bitte Baader Planetarium oder Ihren örtlichen Händler.

www.baader-planetarium.com

© Baader Planetarium. 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