

Anmerkungen zum Astro T-2 System®



Die optische Baulänge:

Die optische Baulänge beschreibt die Verlängerung des optischen Weges, den ein Adapter oder Zubehör beim Einbau in den Strahlengang des Teleskops bewirkt. Die in der Systemtabelle aufgeführten Werte wurden auf 1/2mm gerundet. Bei reinen Gewindeadaptern oder Tuben wie dem T-2 Zwischenring (Nr.25) ergibt sich die optische Baulänge direkt aus dessen geometrischer Form. Da die optischen Baulängen für den zusammengebauten Zustand gelten, gehen Außengewinde nicht ein. Dies erklärt die extrem kurze optische Baulänge von Außengewindeadaptern im Vergleich zu Innengewindeadaptern.

Bei Teilen, die optische Elemente enthalten (z.B. Zenitprismen und Binokulare) kann dagegen die optische Baulänge stark von der rein geometrischen Form des Gehäuses abweichen. Die Werte für die optische Baulänge bei solchen Zubehörtteilen wurde daher direkt am Teleskop bestimmt. Beim Glasweg-Korrektor und beim Alan-Gee Telekompressor hängt die optische Baulänge, d.h. die Lageänderung der Fokalebene, zusätzlich erheblich von ihrem Abstand vom Primärfokus ab.

Allgemein gilt: Fügt man ein Zubehör aus dem Astro T-2 System⁷ in den Strahlengang des Fernrohrs ein, so muss die Auszugslänge des Okularauszugs um den Wert der optischen Baulänge verkürzt werden, so dass der Okularstutzen näher zum Objektiv wandert. Bei negativen Werten muss der Okularauszug entsprechend verlängert werden, da sich der Abstand der Fokalebene vom Objektiv vergrößert.

Die Gewinde- und Durchmesserangaben:

Die Adapter des Baader Astro T-2 Systems⁷ erlauben die Anpassung der unterschiedlichsten Gewinde und Steckfassungen an das T-2 Gewinde (=M42x0,75) und verfügen zusätzlich über eine Vielzahl weiterer Gewinde zur Aufnahme von Zubehör wie Okularfilter oder den Baader Glasweg-Korrektor (siehe Spalte Anschluss Zubehör). Die Kürzel (a) und (i) bezeichnen jeweils ein Außen- bzw. ein Innengewinde. Die Tabelle gibt einen ausführlichen Überblick über die einzelnen Gewindearten und Ihre Anwendung:

M44x1,0	Neben den Gewinden M52x0,75 und M68x1,0 gehört dieses Gewinde zu den Zeiss Standard-Gewinden. Mit Hilfe der entsprechenden Adapter (Nr.13/Nr.9) lassen sich zum einen alle Standard-Zubehörteile an Zeiss Teleskopen einsetzen, zum anderen Zeiss-Zubehörteile wie der Zeiss Positionierkreis (Nr.12) an fast jedes Teleskop anschließen.
M42x1,0	Dieses Gewinde ist der Standard bei vielen osteuropäischen Objektiven, insbesondere bei russischen Fernrohren.
M43x1,0	Dieses Gewinde ist eines der Standardgewinde von Vixen-Teleskopen.
M36,4x1,0	Dieses Gewinde findet man bei Teleskopen von Lichtenknecker und Vixen.
M34x0,75	Dieses Gewinde dient zum Einschrauben des Glaswegkorrektors.
M48x0,75	Dies ist die Bezeichnung für das Filtergewinde an allen 2" Okularen.
M28,5x0,5	Dies ist die Bezeichnung für das Filtergewinde an allen 1 1/4" Okularen.
Ø38mm	Dieser Innendurchmesser von T-2 Gewinderingen erlaubt das Einklemmen des Glasweg-Korrektors mit Hilfe des Teflon-Zentrierringes.
Ø26mm	Hülsen mit diesem Innendurchmesser können als Fassung f. d. Linsengruppe des GK 1,25 und GK 1,7 verwendet werden.

Der Glasweg-Korrektor (GK) und der Alan-Gee Telekompressor:

Der Glasweg-Korrektor ist in der System-Skizze an den verschiedensten Positionen eingezeichnet, was die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten dieses Linsensystems verdeutlicht. Der Glasweg-Korrektor kann als normale Barlowlinse verwendet werden oder er dient zur Verlagerung des Fokus, was einer ARohrverkürzung @ des Fernrohr tubus gleichkommt. Auf diese Weise wird der Einsatz von Binokularen an vielen Fernrohren möglich. Der Glasweg-Korrektor kann entweder über das M34x0,75 Gewinde oder über die T-2 Klemmung angeschlossen werden, wobei ein mitgelieferter Teflonring zur Zentrierung des Glasweg-Korrektors dient. Es ist nur darauf zu achten, dass die Stellung der Linsen in ihrer Fassung der Einbauposition angepasst wird (die konvexe Fläche des Negativ-Achromaten muss stets zum Objektiv zeigen). Das Umdrehen der Linsengruppe ist beim GK 1,25 und GK 1,7 problemlos möglich, zu diesem Zweck muss lediglich der Klemmring der Linsenfassung gelöst werden. Der GK 2,6 darf dagegen nicht aus seiner Fassung herausgenommen werden, da sein Linsensystem aufwendiger zentriert ist. Er muss daher stets in Linsenstellung B eingebaut werden.

Wird der Glasweg-Korrektor an einer beliebigen Stelle im Strahlengang montiert, so muss beachtet werden, dass die Änderung der Fokusposition empfindlich davon abhängt, welchen Abstand der Glasweg-Korrektor vom Primärfokus hat. Dies gilt auch für den Alan-Gee Telekompressor. Der Glasweg-Korrektor bewirkt eine Brennweitenverlängerung und schiebt den Fokus vom Objektiv weg, der Alan-Gee Telekompressor reduziert die Brennweite und der Fokus wandert näher an das Objektiv heran. Die in der System-Tabelle angegebenen Werte können daher nur einen ungefähren Anhaltspunkt geben, welche Änderungen der optischen Weglänge sich aus dem Einbau dieser beiden optischen Elemente ergeben. Mit Hilfe dieser Werte kann kontrolliert werden, inwieweit der Einsatz des Alan-Gee Telekompressors oder des Glasweg-Korrektors bei bestehenden Teleskopen sinnvoll möglich ist. Zu beachten ist, dass beim Alan-Gee Telekompressor die Position des Positivachromaten im Strahlengang über die im Lieferumfang enthaltenen Zwischenhülsen nochmals variiert werden kann (siehe Anleitung zum Alan-Gee Telekompressor).

Die T-2 Klemmung:

Jedes Adapterpaar des Astro T-2 Systems⁷, das über ein T-2 Gewinde zusammengeschraubt werden kann, kann gleichzeitig auch als T-2 Klemmung genutzt werden, wenn das T-2(a) Gewinde über einen lichten Innendurchmesser von 38mm verfügt (siehe Spalte @Anschluss Zubehör@ in der System-Tabelle). Auf diese Weise können der Glasweg-Korrektor und der Alan-Gee Telekompressor in den Strahlengang eingebracht werden, auch wenn die entsprechenden Anschlussgewinde nicht vorhanden sind.

Die Binokulare:

Während beim Großfeld-Binokular die Einstellung des Augenabstandes über eine Drehung der Prismen erreicht wird, erfolgt sie beim Baader-60□-Binokular über eine Verschiebung der Prismen. Daher hängt beim Baader-Binokular die optische Baulänge vom Augenabstand ab (die entsprechende Formel ist in der System-Tabelle angegeben), beim Großfeld-Binokular bleibt sie konstant. Die Verkürzung der optischen Baulänge wurde für beide Binokulare gemessen, es gelten folgende Werte (Ad@ bezeichnet den Augenabstand beim BaaderBinokular):

Optische Baulänge (mm)	ohne GK	mit GK 1,25x am Binokular	mit GK 1,25x vor d.Prisma	mit GK 1,70x am Binokular	mit GK 1,70x vor d.Prisma	mit GK 2,60x vor d.Binokular	mit GK 2,60x vor d.Prisma
Großfeld-Binokular ohne Schnellwechsler	111	92	–	74	–	28	–
Großfeld-Binokular mit Schnellwechsler, Gewindeadapter M36,4/T-2 und T-2 Zenitprisma	161	142	128	124	100	79	42
Großfeld-Binokular mit Schnellwechsler, Gewindeadapter M36,4/T-2 und T-2 Amiciprisma	170	151	133	133	103	88	nicht sinnvoll
Baader-Binokular mit 60□ Einblick geradsichtig am 2" Okularauszug	81 + d/2	56 + d/2	–	34 + d/2	–	d/2	–
Baader-Binokular mit 901 Amiciprisma, Gewindeadapter M36,4/T-2	147 + d/2	125 + d/2	106 + d/2	100 + d/2	74 + d/2	66 + d/2	nicht sinnvoll



BAADER PLANETARIUM^{GMBH}

Zur Sternwarte • D-82291 Mammendorf • Tel. +49 (0) 8145 / 8089-0 • Fax +49 (0) 8145 / 8089-105
Baader-Planetarium.de • kontakt@baader-planetarium.de • Celestron-Deutschland.de

DOK:G\prosp\Baal\zub\T2-system\ID_AnmAstroT-2.doc