

BAADER PLANETARIUM GmbH

Zubehör - Sektion 16



SEKTION 16 - Baader OPFA Okularhalter für die klassische Okularprojektion mit SLR und DSLR Kameras

▼ [Was ist Okularprojektion ? Aufbau der Baader OPFA Systeme](#)

- * [OPFA-1](#), Okular Projektions Adapter mit 1¼" Steckhülse (#14)
- * [OPFA-2](#), Okular Projektions Adapter mit 2" Steckhülse (#16)
- * [OPFA-3](#), Okular Projektions Adapter mit SC T-Adapter (#295 8500B)
- * [OPFA-4](#), Okular Projektions Adapter mit Gewinde T2 weiblich/männlich, [Basisversion](#)
- * [OPFA-5](#), Okular Projektions Adapter mit Zeiss Gewinde M 44 (#13)
- * [OPFA-6](#), Okular Projektions Adapter mit Vixen Adapter M 43 (#22)
- * [OPFA-7](#), Okular Projektions Adapter mit Adapter M 36,4 (Vixen, Lichtenknecker, #3)

Die in Klammern gesetzten Nummern (# xx) bezeichnen Adapter aus unserem T2 System (siehe auch Sektion 08 und Sektion 09).

◀ [zurück zur Baader Startseite](#)

starten pdf-file mit allgemeiner Beschreibung der OPFA-Systeme

▼ [Graphische Übersicht des Baader Okularprojektionssystems](#)

🇩🇪 [Download pdf-file der kompletten Zubehörliste](#)

🇬🇧 [Download pdf-file complete catalogue Baader accessories](#)





Baader Okularprojektionssysteme (OPFA) I - VII

zur Fotografie mit digitalen- und /oder analogen Spiegelreflexkameras mit abnehmbarem Objektiv

Basisversion T2
EURO ab 45.-

OPFA ist jeweils ein kompletter Fokal- und Okularprojektionsansatz (ohne Projektionsokular und ohne Kamera T2 Ring) mit teleskopseitigem Anschluss (OPFA 1-3 und OPFA 5-7), einer Schiebefokussierung und 2 Stück 40mm T2 Zwischenringen



OPFA-1, Okular Projektions Adapter mit 1¼" Steckhülse (#14)

Vorschaubilder durch Anklicken vergrößern	Artikel	Bestell - Nummer	Preis inkl. MWST
	OPFA-1 mit 1¼" Steckhülse	245 8141 	EUR 56.-
Bestehend aus folgenden Einzelteilen: Schiebefokussierung mit Klemmring (#245 8919, #24) und zwei T2 40mm Verlängerungshülsen (#150 8153, #25B)			
Teleskopseitiger Anschluss: zum Einstecken in 1¼" Okularauszüge , mit Sicherungsnut in der 1¼" Steckhülse, mit Filtergewinde für 1¼" Farb- u. Nebelfilter! Lieferung OHNE Projektionsokular.			



OPFA-2, Okular Projektions Adapter mit 2" Steckhülse (#16)

	OPFA-2 mit 2" Steckhülse	245 8142 	EUR 66.-
	<p>Bestehend aus folgenden Einzelteilen: Schiefbefokussierung mit Klemmring (#245 8919, #24) und zwei T2 40mm Verlängerungshülsen (#150 8153, #25B).</p> <p>Teleskopseitiger Anschluss: zum Einstecken in alle 2" Okularauszüge, mit Sicherungsnut in der 2" Steckhülse, mit Filtergewinde für 2" Farb- u. Nebelfilter! Lieferung OHNE Projektionsokular.</p>		



OPFA-3, Okular Projektions Adapter mit SC T-Adapter (#295 8500B)

	OPFA-3 mit Überwurfmutter 2"_innen	245 8143 	EUR 66.-
	<p>Bestehend aus folgenden Einzelteilen: Schiefbefokussierung mit Klemmring (#245 8919, #24) und zwei T2 40mm Verlängerungshülsen (#150 8153, #25B)</p> <p>Teleskopseitiger Anschluss: zum Anschrauben an das 2" Tubusgewinde von allen Celestron (und Meade) Schmidt-Cassegrain Spiegelteleskopen. Lieferung OHNE Projektionsokular.</p>		



OPFA-4, Okular Projektions Adapter mit **Gewinde T2 innen/außen, Basisversion**

	OPFA-4 , Basisversion mit M42x0.75mm Gewinde	245 8144 	EUR 45.-
	<p>Bestehend aus folgenden Einzelteilen: Schiefbefokussierung mit Klemmring (#245 8919, #24) und zwei T2 40mm Verlängerungshülsen (#150 8153, #25B)</p> <p>Teleskopseitiger Anschluss: T2 Innengewinde, zum Anschrauben an jedes T2 Gewinde. Lieferung OHNE Projektionsokular.</p>		

OPFA-5, Okular Projektions Adapter mit Zeiss Gewinde M 44 (#13) (#16)


	OPFA-5 mit M44 Innengewinde	245 8145 	EUR 66.-
	<p>Bestehend aus folgenden Einzelteilen: Schiefbefokussierung mit Klemmring (#245 8919, #24) und zwei T2 40mm Verlängerungshülsen (#150 8153, #25B)</p> <p>Teleskopseitiger Anschluss: mit Außengewinde M44 x 1, zum Anschluss an alle Zeiss-Fernrohre mit M44 Innengewinde. Lieferung OHNE Projektionsokular.</p>		

OPFA-6, Okular Projektions Adapter mit Vixen Adapter M 43 (#22) (#16)

	OPFA-6 mit M43x1 Außengewinde	245 8146 	EUR 60.-
	<p>Bestehend aus folgenden Einzelteilen: Schiefbefokussierung mit Klemmring (#245 8919, #24) und zwei T2 40mm Verlängerungshülsen (#150 8153, #25B)</p> <p>Teleskopseitiger Anschluss: Außengewinde M43 x 1, zum Anschluss an alle Vixen-</p>		

Okularauszüge mit Innengewinde M43 x 1. Lieferung OHNE Projektionsokular.

OPFA-7, Okular Projektions Adapter mit Vixen Adapter M 43 (#22)(#16)

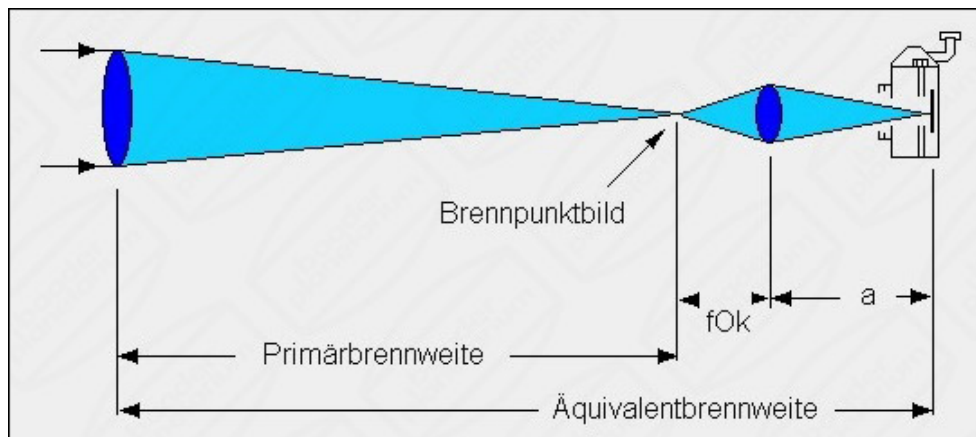
	<p>OPFA-7 mit M36,4x1 Außengewinde</p>	<p>245 8147</p> <p>online bestellen</p>	<p>EUR 60.-</p>
	<p>Bestehend aus folgenden Einzelteilen: Schiefbrennfokussierung mit Klemmring (#245 8919, #24) und zwei T2 40mm Verlängerungshülsen (#150 8153, #25B)</p> <p>Teleskopseitiger Anschluss: Außengewinde M 36,4 x 1, zum Anschluss an alle Vixen-Okularauszüge mit Innengewinde M 36,1 x 1 (auch Lichtenknecker und TAK).. Lieferung OHNE Projektionsokular.</p>		

OPFA ist jeweils ein kompletter Fokal- und Okularprojektionsansatz (ohne Projektionsokular und ohne Kamera T2-Ring) mit teleskopseitigen Anschluss, einer Schiefbrennfokussierung und 2 Stück 40mm T-2 Zwischenringen (ein für Ihre Kamera passender T2-Ring (siehe Sektion 17A) muss separat bestellt werden).

Unsere OPFA Projektionssysteme lassen sich lichtdicht einstellen und bombenfest verschrauben - so wackelt nichts mehr - und mit zusätzlichen T2 Zwischenringen (#150 8153, #150 8154 und #150 8155, siehe Sektion 08) lassen sich auch extreme Projektionsmaßstäbe beliebig erreichen! - sogar mit CCD-Kameras.

Jede Okularprojektion funktioniert auf die gleiche Weise. Unterschieden wird dabei nur ob die Aufnahmekamera dabei **MIT** oder **OHNE** Objektiv eingesetzt wird. Arbeitet man mit einer (digitalen) Spiegelreflexkamera, so wird das Objektiv in der Regel entfernt und direkt an den Projektionsansatz angeflanscht.

Wird das Kameraobjektiv in das System integriert spricht man von einer sogenannten **afokalen Projektion**. Dies ist zur Zeit die Regel bei Aufnahmen mit digitalen Sucherkameras, bei denen das Objektiv **NICHT** entfernt werden kann (siehe auch Sektion 15 und Sektion 18). Folgende Graphik zeigt den Aufbau der klassischen Okularprojektion mit Kameras, bei denen das Objektiv abgenommen werden kann.



Das Brennpunkt- oder Fokalbild des Teleskops wird über ein Projektionsokular auf den Film projiziert (ähnlich dem Diaprojektor, der das Dia vergrößert auf die Leinwand projiziert). Die daraus resultierende Brennweite nennt man Äquivalentbrennweite ($f_{\ddot{A}}$).

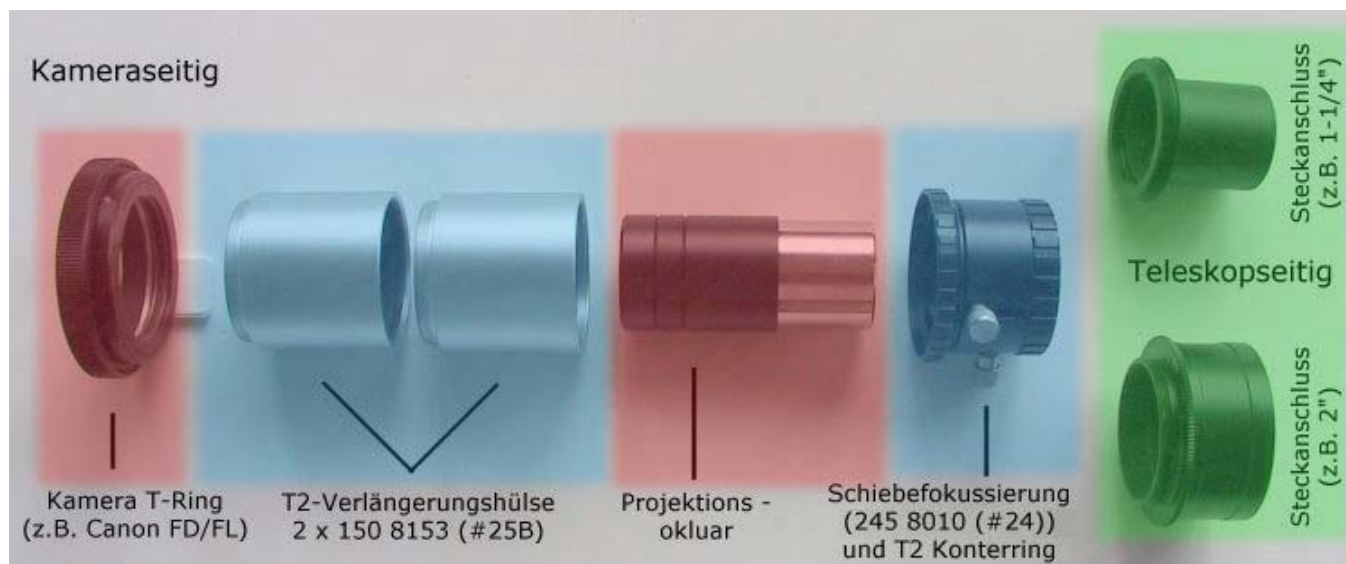
Für den Abbildungsmaßstab ist die Brennweite des Okulars (f_{Ok}) und der Projektionsabstand (a) maßgebend. Die Äquivalentbrennweite berechnet sich dabei wie folgt (je länger sie wird, desto größer wird das Bild auf dem Film):

$$f_{\ddot{A}} = f_{\text{primär}} \times ((a \div f_{Ok}) - 1)$$

Aus der Formel ist leicht ersichtlich: verringert man die Okularbrennweite und/oder steigert den Abstand a (Okularbrennpunkt/Film) erhöht sich der Wert der Äquivalentbrennweite bzw. der Abbildungsmaßstab; das Bild wird größer.

Unsere OPFA-Projektionsansätze sind schematisch an einem Beispiel wie folgt (von rechts nach links) aufgebaut. Die **blau** markierten Teile entsprechen der OPFA-4 Basisversion mit kameraseitig T2 Außen- und teleskopseitig T2 Innengewinde. Die in der Abbildung **grün** markierten teleskopseitigen Adapter gehören zum Lieferumfang von OPFA 1-3 und OPFA 5-7 (hier im Beispiel dargestellt OPFA-1 und OPFA-2). **Die**

in rot markierten Teile gehören bei keinem OPFA zum Lieferumfang!



Der Aufbau beginnt teleskopseitig, also am Okularauszug. Gezeigt im Bild sind hier OPFA-1 (Steckanschluss 1¼" und OPFA-2 (Steckanschluß 2"). Hat Ihr Okularauszug einen anderen Anschluss müssen Sie entsprechend wählen zwischen OPFA-3 und OPFA-7 (z.B. OPFA-3 für Celestron- und Meade Schmidt-Cassegrain Teleskope).

Es folgt eine Schiefbefokussierung mit einem T2 Gewinde-Konterring. In diese Schiefbefokussierung wird das 1¼" Okular (nicht zum Lieferumfang gehörig) eingesteckt und festgeklemmt. Die Funktion des Konterringes und der Schiefbefokussierung wird weiter unten beschrieben.

Über das Okular (**max. Aussendurchmesser von 38mm sind möglich**) werden nun die beiden 40mm T2-Verlängerungshülsen auf die Schiefbefokussierung geschraubt. Sie haben die Funktion den Abstand a vom Okular zur Kamera (also den Projektionsabstand herzustellen). Durch Hinzufügen weitere T2 Hülsen (siehe unser Astro T2-System in Sektion 08) kann a beliebig vergrößert werden.

Die Verbindung des OPFA zu Ihrer (digitalen) Spiegelreflexkamera übernimmt der Kamera T2-Ring (nicht zum Lieferumfang gehörig). Passende Kamera T2-Ringe finden Sie im fotografischen Zubehör in Sektion 17).



Das Bild links zeigt einen fertig montierten OPFA 1 mit dem teleskopseitigen Anschluss von 1¼" und einem Kamera T2-Ring für Canon F/FD. Das Projektionsokular ist nun nicht mehr sichtbar.

Die Funktion der Schiefbefokussierung und des Konterringes

Die Schiefbefokussierung gestattet ein Feineinstellen des Projektionsabstandes a durch leichtes vor- oder zurückschieben des Okulars in der Steckaufnahme.

Durch Lösen des Konterringes läßt sich der komplette Ansatz mit montierter Kamera stufenlos rotieren, um einen günstigen Bildausschnitt einzustellen. Bei den Modellen OPFA-1 und OPFA-2 kann die Kamera natürlich in den teleskopseitigen Hülsen rotiert werden.

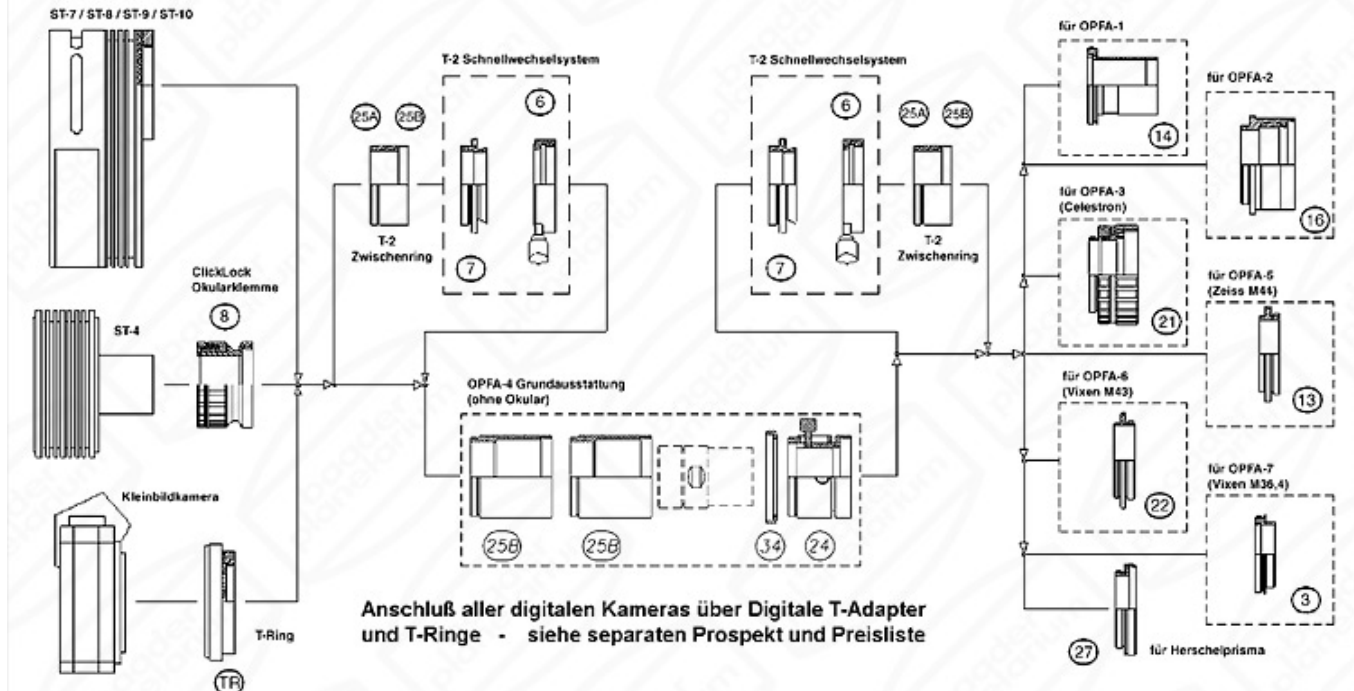
Bei den Modellen OPFA-3 bis OPFA-7 bildet die Verbindung Okularauszug zum OPFA eine starre Verschraubung. Hier kann eine Kamerarotation nur über den Konterring der Schiefbefokussierung erfolgen.





Das folgende Bild zeigt eine Graphik mit allen Einsatzmöglichkeiten der Baader OPFA Okularprojektionsansätze. Klicken auf das Bild lädt eine größere Version.



OPFA-Systeme für die Okularprojektion

(Ocular Projektion- & Fokal-Adapter)



-  [Zum Seitenanfang](#)
-  [zurück zur Sektionsübersicht](#)
-  [Download](#) der kompletten Zubehörliste als pdf-file
-  [Druckversion dieser Seite](#)

BAADER PLANETARIUM GmbH

ASTRONOMISCHE INSTRUMENTE

Baader Planetarium • Zur Sternwarte • D-82291 Mammendorf • Tel.: (+49) 8145 8802 • Fax.: (+49) 8145 8805

Email: kontakt@baader-planetarium.de