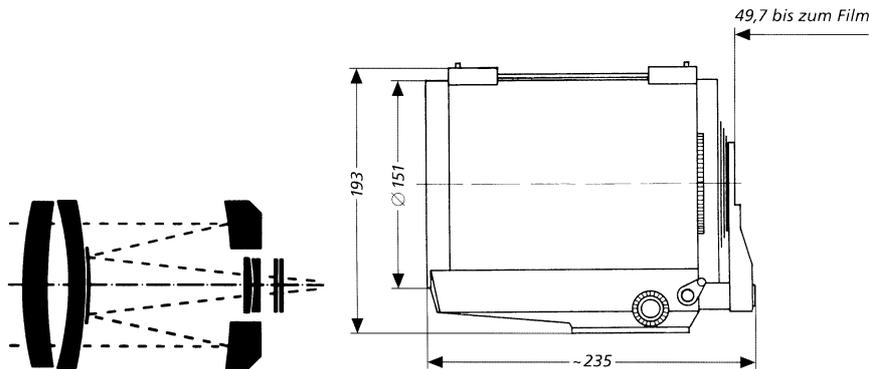


Mirotar[®] 4,5/500 mm



Die Grundform des **Mirotar[®]** Objektivs - sammelnder Hauptspiegel mit zentraler Durchbohrung und zerstreuer Fangspiegel - entspricht einer vielfach für astronomische Fernrohre verwendeten Konstruktion. Sie wird ergänzt durch je zwei Linsen vor und hinter den Spiegelflächen. Mit diesen werden die den Spiegelabbildungen anhaftenden Bildfehler auf ein Minimum herabgesetzt.

Während sich bei Linsenobjektiven langer Brennweiten und größerer Lichtstärke als etwa 1:8 die Farbfehler störend bemerkbar machen, ist die Abbildung über Spiegel völlig farbfehlerfrei. Die zusätzlich zur Korrektur verwendeten Linsen im Spiegelobjektiv haben eine nur sehr geringe Brechkraft und sind für sich chromatisch korrigiert. Somit ergibt sich eine Objektivkonstruktion, die im gesamten für photographische Zwecke nutzbaren Spektralbereich keine chromatische Einstellendifferenz aufweist.

Selbst bei Infrarot-Aufnahmen ändert sich die Fokussierung nicht, wenn man die Scharfeinstellung wie üblich visuell vorgenommen hat. Die über das ganze Bildfeld gleichmäßig hohe Bildgüte des **Mirotar[®]** Objektivs ist nicht nur eine Folge der ungewöhnlich guten Gesamtkorrektur, sondern auch der höchsten Präzision in der Fertigung der Spiegel- und Linsensysteme und der Fassungsstücke sowie in der Objektiv-Montage. Entfernte Gegenstände werden in allen Einzelheiten mit bester Schärfe abgebildet. Aufnahmen mit dem **Mirotar[®]** Objektiv erlauben daher starke Nachvergrößerungen. Die hohe Lichtstärke ermöglicht Reportagen und Tieraufnahmen in freier Wildbahn unter ungünstigen Lichtverhältnissen.

Sach-Nr.:	10 46 02 - 99 01	Filteranschluß:	Schieber für Schraubfilter S 49 (IR, Or, Gelb, UV)
Anzahl der Linsen:	5 (einschließlich Hauptspiegel)	Entfernungseinstellbereich:	∞ bis 3,5 m
Anzahl der Glieder:	5	Eintrittspupille:	
Öffnungsverhältnis:	1 : 4,5	Lage:	auf dem 1. Linsenscheitel
Brennweite:	504,5 mm	Durchmesser:	128,0 mm
Negativformat:	24 x 36 mm	Austrittspupille:	
Bildwinkel 2w*:	5° über die Diagonale	Lage:	181,0 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Spektralbereich:	Sichtbares Spektrum	Durchmesser:	66,2 mm
Blende:	Filterrevolver mit Graufiltern entsprechend den Blendenzahlen 4,5, 8 und 11	Lage der Hauptebenen:	
Objektivfassung:	Rohrfassung mit angebauten Balgen zur E-Einstellung. Kamera-Adapter möglich für Contax/Yashica mount Rollei 3001, 3003. Weitere Adapter auf Anfrage. Hoch- und Querformat kann eingestellt werden	H:	477,4 mm vor dem 1. Linsenscheitel
		H':	248,7 mm vor dem 1. Linsenscheitel
		Schnittweite*:	78,2 mm
		Optische Baulänge:	177,6 mm (ohne Filter)
		Gewicht:	ca. 4,5 kg

* Angaben für ∞



Leistungs-Daten:

Mirotar[®] 4,5/500 mm

Sach-Nr. 10 46 02 - 99 01

1. MTF-Diagramme

Auf der Horizontalachse der Kurvendarstellungen ist die Bildhöhe u - von der Bildmitte aus gerechnet - in mm aufgetragen. Die Vertikalachse gibt die Modulationsübertragung T (MTF = Modulation Transfer Factor) an. Parameter der Kurvendarstellungen sind die über den Diagrammen angegebenen Ortsfrequenzen R in Perioden (Linienpaaren) pro mm. Dabei ist die niedrigste Ortsfrequenz dem obersten, die höchste dem untersten Kurvenpaar zuzuordnen. Über jedem Diagramm ist die Blendenzahl k , für die die Messung erfolgte, angegeben. "Weißes" Licht bedeutet, daß die Messung bei einer Objektbeleuchtung mit tageslichtähnlicher Spektralverteilung erfolgte.

Falls nicht ausdrücklich anders vermerkt, beziehen sich die Leistungsangaben - dem Hauptverwendungszweck normaler Photo-Objektive entsprechend - auf große Objektentfernungen.

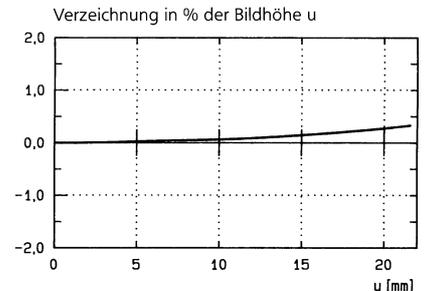
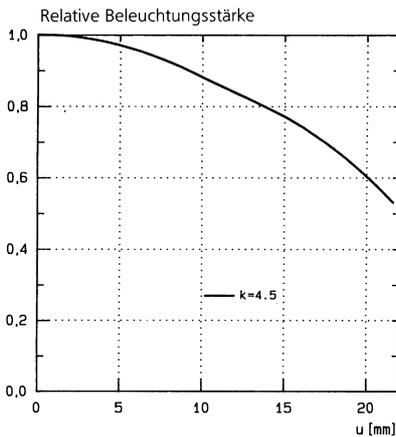
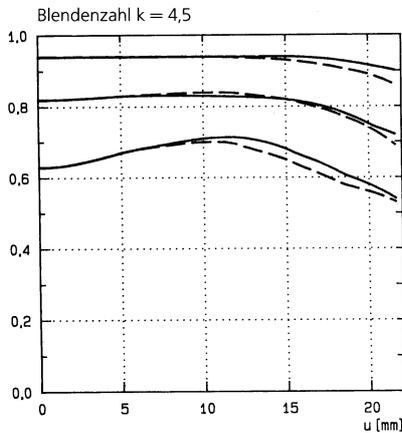
2. Relative Beleuchtungsstärke

Bei diesem Diagramm ist horizontal die Bildhöhe u in mm und vertikal die relative Beleuchtungsstärke E aufgetragen, und zwar sowohl für das vollgeöffnete als auch das mäßig abgeblendete Objektiv. Die Werte für E sind unter Berücksichtigung der "Vignettierung" und des "natürlichen Lichtabfalls" ermittelt.

3. Verzeichnung

Auf der Horizontalachse ist auch hier die Bildhöhe u in mm aufgetragen. Die Vertikale gibt diesmal die Verzeichnung V in % der zugehörigen Bildhöhe an. Ein positiver Wert für V bedeutet, daß der tatsächliche Bildpunkt weiter von der Bildmitte entfernt liegt als bei exakt verzeichnungsfreier Abbildung (kissenförmige Verzeichnung), ein negatives V kennzeichnet sinngemäß eine tonnenförmige Restverzeichnung.

Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u . Spaltorientierung: tangential — — — sagittal —
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm



Carl Zeiss
Photoobjektive
D-73446 Oberkochen
Telefon (07364) 20-6175
Fax (07364) 20-4045
eMail: photo@zeiss.de
<http://www.zeiss.de>

Änderungen in Ausführung und Lieferumfang
sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.