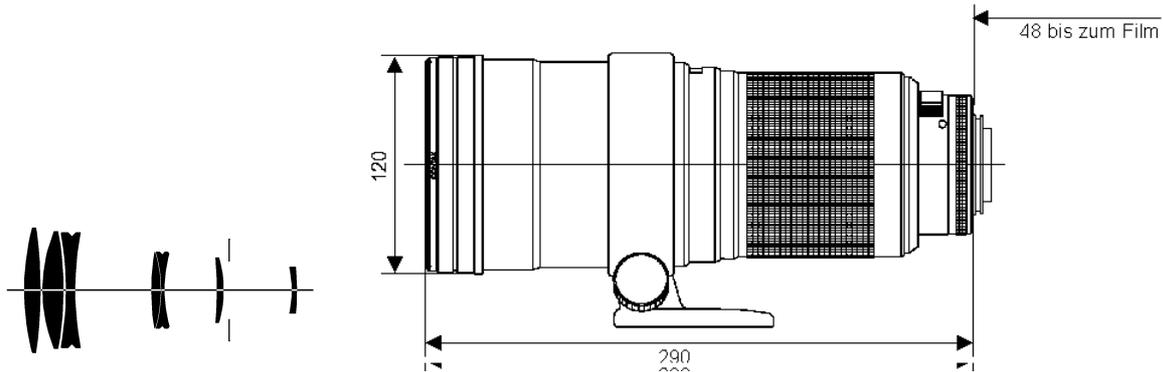


Tele-Apotessar® T* 4/400



CONTAX® N

Lichtstarke und dennoch handliche, apochromatische Tele-Objektive gehören zu den unverzichtbaren Optiken der Sport- und Tierfotografie. Carl Zeiss hat für das Contax N Spiegelreflex-System das Autofokus-Objektiv Tele-Apotessar® T* 4/400 völlig neu entwickelt. Es ist einerseits relativ lichtstark und andererseits handlich genug, um auch ohne Stativ benutzt werden zu können. Ein Filtereinschub ermöglicht es, Filter mit relativ kleinem Durchmesser zu verwenden. Das Objektiv Tele-Apotessar® T* 4/400 liefert Bildergebnisse von beeindruckend hoher Schärfe und Brillanz. Die hohe Abbildungsleistung steht schon bei voller Öffnung zur Verfügung und dies äußerst gleichmäßig im gesamten Bildfeld. Die Bildfeldebnung ist excellent. Die Detailauflösung begeistert auch kritische Fotografen.

Die Verzeichnung ist hervorragend korrigiert. Auch die Helligkeitsverteilung ist bemerkenswert gleichmäßig. Außerdem ist die Abbildungsleistung über den gesamten Einstellbereich von unendlich bis zur Nahgrenze nahezu konstant. Das Objektiv Tele-Apotessar® T* 4/400 stellt einen Höhepunkt in der Entwicklung von Zeiss Tele-Apotessar® Objektiv-Typen dar. Seine Abbildungsleistung nutzt die Fähigkeiten der besten Farbfilme bis an die Grenzen aus.

Bevorzugte Anwendung: Sport, Tiere, Reportage, Mode, Werbung, Dokumentation von unzugänglichen Objekten und Vorgängen.

Sach-Nr.	10 45 58	Kleinstes Objektfeld	148 mm x 221 mm
Anzahl der Linsen	7	Max. Abb.maßstab	1 : 6,2
Anzahl der Glieder	6	Eintrittspupille*	
Öffnungsverhältnis	1 : 4	Lage	385,7 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Brennweite	400,00 mm	Durchmesser	98,2 mm
Negativformat	24 x 36 mm	Austrittspupille*	
Bildwinkel 2w*	Breite 5,2°; Höhe 3,4°; Diagonale 6,2°	Lage	49,7 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Kleinste Blende	32	Durchmesser	35,4 mm
Kameraanschluß	Contax N	Lage der Hauptebenen*	
Filteranschluß	Steckfilter	H	729,7 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Entfernungseinstellbereich (ab Filmebene)	unendlich bis 2,9 m	H'	306,8 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Freier Arbeitsabstand (ab Vorderkante Objektiv)	2,56 m	Schnittweite	93,2 mm
		Opt. Baulänge	232,8 mm
		Gewicht	3580 g

*Angaben für unendlich



Leistungs-Daten:

Tele-Apotessar® T* 4/400

Sach-Nr. 10 45 58

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 Foto-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 voll geöffnete als auch für das mäßig abgeblendete Objektiv. Die Werte für E sind unter Berücksichtigung der "Vignettierung" und des "natürlichen Lichtabfalls" ermittelt.

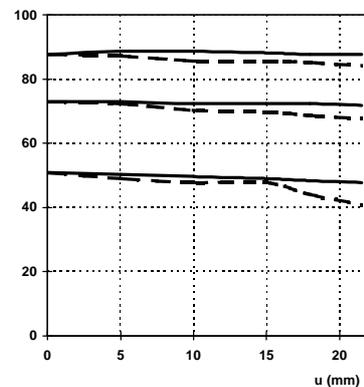
3. Verzeichnung

Auf der Horizontalachse ist auch hier die Bildhöhe u in mm aufgetragen. Die Vertikale gibt 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 Verzeichnung.

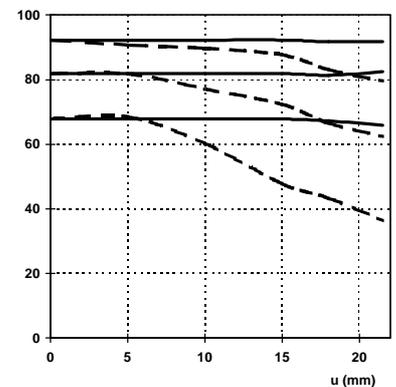
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u .
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag
- - - tan

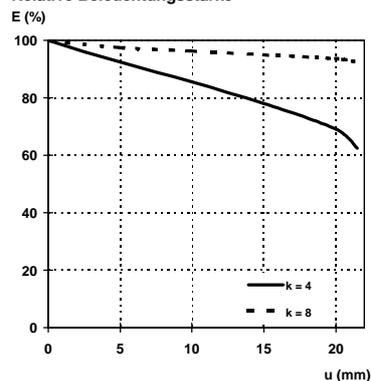
Blendenzahl: $k = 4$
T (%)



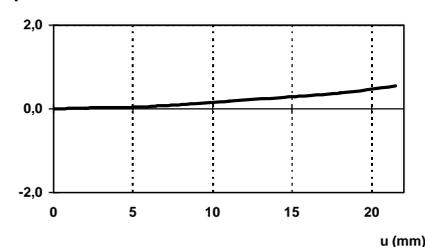
Blendenzahl: $k = 8$
T (%)



Relative Beleuchtungsstärke



Verzeichnung in % der Bildhöhe u
 v



Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
Printed in Germany 11.09.2002



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