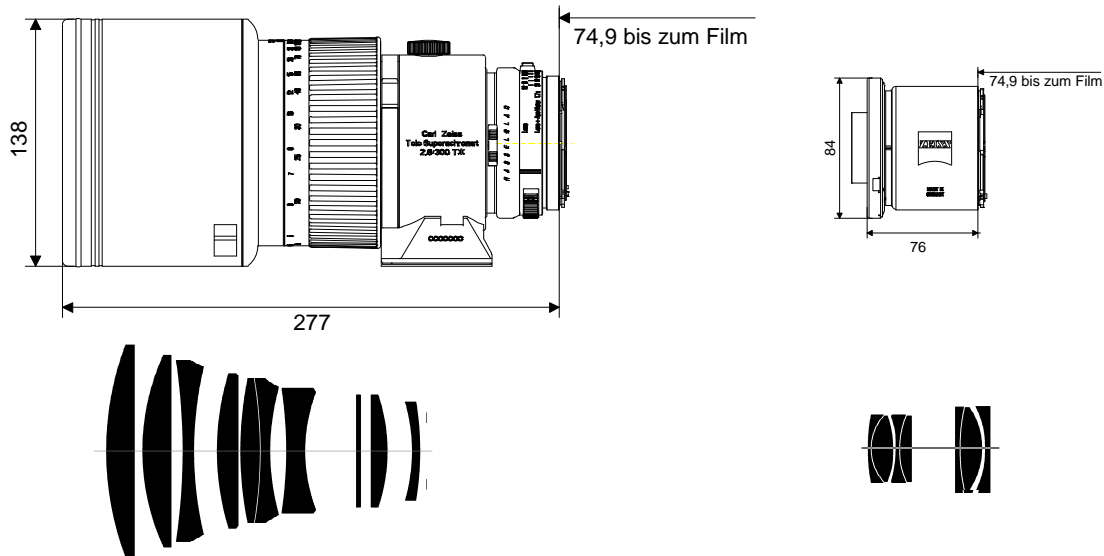


# ZEISS Telephoto Power Pack

## Tele-Superachromat T\* 2,8/300 und Apo- **Mutar**® 1,7x E T\*



### Tele-Superachromat T\* 2,8/300

Das Objektiv **Tele-Superachromat T\* 2,8/300** ist das lichtstärkste Teleobjektiv im professionellen Mittelformat.

Es bietet außerordentlich hohe optische Leistung auf "Superachromat"-Niveau. Es zeichnet Formate bis 6 cm x 6 cm aus. Zum Lieferumfang dieses Objektivs gehört ein Telekonverter Carl Zeiss Apo-**Mutar**® 1,7 x E T\*, der speziell für das Objektiv **Tele-Superachromat T\* 2,8/300** gerechnet wurde und von vornherein in die optische Konzeption einbezogen ist. Die Kombination von Grundobjektiv und Konverter ergibt ein leistungsfähiges Teleobjektiv 1:4,8/500.

Carl Zeiss verwendet erhebliche Mengen optischen Glases um einen entspannten Strahlenverlauf sicherzustellen. Mehrere Linsen sind aus Fluor-Kron-Glas mit anomaler Teildispersion gefertigt, um Farbkorrektion auf hohem Niveau zu erreichen und hohe Abbildungsleistung bei voller Öffnung zu gewährleisten - auch in schwierigen Störlicht-situationen. Speziell für dieses Objektiv hat Carl Zeiss eine neuartige Mechanik zur hochpräzisen Innenfokussierung mit großen, schweren optischen Gliedern entwickelt. Diese neuartige Mechanik arbeitet besonders feinfühlig und ist frei von Umkehrspiel.

### Apo-**Mutar**® 1,7x E T\*

Das Objektiv **Tele-Superachromat T\* 2,8/300** lässt sich bis auf 2,5 m nah einstellen - auch mit dem Telekonverter Apo-**Mutar**® 1,7 x E T\*. Dies bietet einzigartige fotografische Möglichkeiten, speziell in der Tierfotografie.

Entfernungsskalen in Meter und Feet sind vorhanden. Alle Skalen sind graviert. Der Fokussiering lässt sich über die Unendlich-Stellung hinaus drehen, damit das Objektiv unter allen Temperaturbedingungen eingesetzt werden kann. Zusätzliche gestalterische Möglichkeiten bietet die eingebaute Filterschublade, und ein von außen drehbarer, kugelgelagerter Polarisationsfilter gehört zum Lieferumfang. Das Objektiv ist mit einer +/- 100° drehbaren Stativschelle ausgestattet, die alle 90° rastet und in jeder Stellung festgestellt werden kann. Diese Stativschelle hat ein Hasselblad-Stativschnellkupplung mit den genormten Stativgewinden 1/4" und 3/8". Auch die Databus-Elektronik für die Hasselblad-Kameras der Serie 200 ist eingebaut.

Bevorzugte Anwendungsgebiete: People, Mode, Werbung, Industrie, Sport, Autos, Motorräder, Natur/Tiere



## Tele-Superachromat T\* 2,8/300

---

<b>Sach-Nr.</b>	<b>10 45 53</b>		
Anzahl der Linsen	9 + Einsteckfilter	Kleinstes Objektfeld	377 mm x 377 mm
Anzahl der Glieder	8	Max. Abbildungsmaßstab	1:6,9
Öffnungsverhältnis	1:2,8	Eintrittspupille*	
Brennweite	299,9 mm	Lage	348,4 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Negativformat	55 x 55 mm	Durchmesser	105,3 mm
Bildwinkel*	Breite 11°, Höhe 11°, Diagonale 2w 15°	Austrittspupille*	
Kleinste Blende	22	Lage	2,0 mm hinter dem letzten Linsenscheitel
Kameraanschluß	FE	Durchmesser	47,9 mm
Fiiteranschluß	Einsteckfilter	Lage der Hauptebenen*	
Entfernungseinstellbereich (ab Filmebene)	unendlich bis 2,5 m	H	20,9 mm vor dem ersten Linsenscheitel
Freier Arbeitsabstand (ab Vorderkante Objektiv)	2,1 m	H'	163,5 mm vor dem letzten Linsenscheitel
		Schnittweite	134,4 mm nach Irisblende (Hinterblende)
		Opt. Baulänge	168,4 mm bis Irisblende
		Gewicht	3800 g

---

\*Angaben für unendlich

## Tele-Superachromat T\* 2,8/300 mit Apo- Mutar® 1,7x E T\*

---

<b>Sach-Nr.</b>	<b>10 45 53 + 10 43 41</b>		
Anzahl der Linsen	9 + 7 + Einsteckfilter	Kleinstes Objektfeld	224 mm x 224 mm
Anzahl der Glieder	8 + 4	Max. Abbildungsmaßstab	1:4,1
Öffnungsverhältnis	1:4,8	Eintrittspupille*	
Brennweite	503,5 mm	Lage	348,5 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Negativformat	55 x 55 mm	Durchmesser	105,3 mm
Bildwinkel*	Breite 6,2°, Höhe 6,2°, Diagonale 2w 8,7°	Austrittspupille*	
Kleinste Blende	32 (gravierter Wert)	Lage	73,5 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Kameraanschluß	FE	Durchmesser	33,4 mm
Fiiteranschluß	Einsteckfilter	Lage der Hauptebenen*	
Entfernungseinstellbereich (ab Filmebene)	unendlich bis 2,5 m	H	742,7 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Freier Arbeitsabstand (ab Vorderkante Objektiv)	2,1 m	H'	418,0 mm vor dem letzten Linsenscheitel
		Schnittweite	85,4 mm
		Opt. Baulänge*	279,0 mm
		Gewicht	4230 g

---

\*Angaben für unendlich



# Leistungs-Daten:

## Tele-Superachromat T\* 2,8/300

### Sach-Nr. 10 45 53

#### 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 MTF Daten gelten, angegeben. "Weißes" Licht bedeutet, daß die angegebenen Daten für eine Objektbeleuchtung mit tageslichtähnlicher Spektralverteilung ermittelt sind.

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 vollgeöffnete als auch das mäßig abgeblendete Objektiv. Die Werte für  $E$  sind unter Berücksichtigung der "Vignettierung" und des "natürlichen Lichtabfalls" ermittelt.

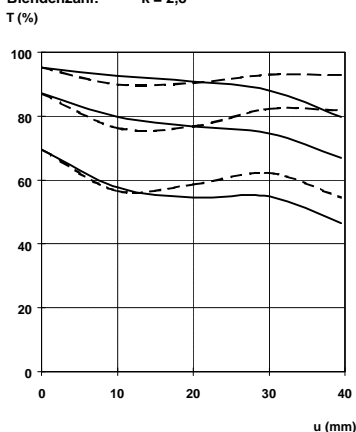
#### 3. Verzeichnung

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.

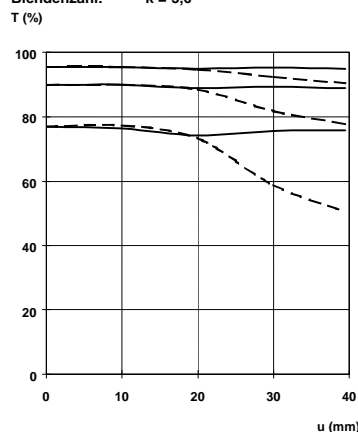
Modulationsübertragung  $T$  als Funktion der Bildhöhe  $u$ .  
Weißes Licht. Ortsfrequenzen  $R = 10, 20$  und  $40$  Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag  
- - - tan

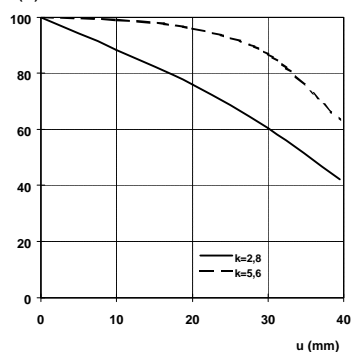
Blendenzahl:  $k = 2,8$



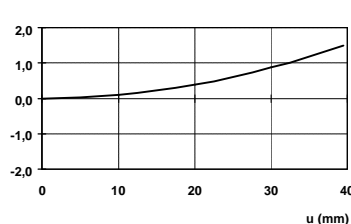
Blendenzahl:  $k = 5,6$



Relative Beleuchtungsstärke  
 $E$  (%)



Verzeichnung in % der Bildhöhe  $u$   
 $V$



## Leistungs-Daten:

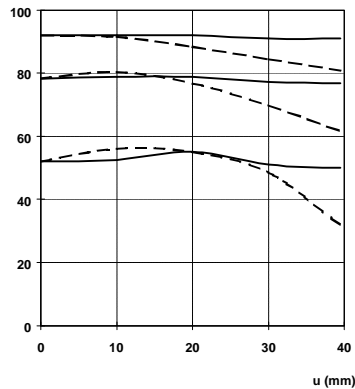
# Tele-Superachromat T\* 2,8/300 mit Apo- Mutar<sup>®</sup> 1,7x E T\*

Sach-Nr. 10 45 53 mit 10 43 41

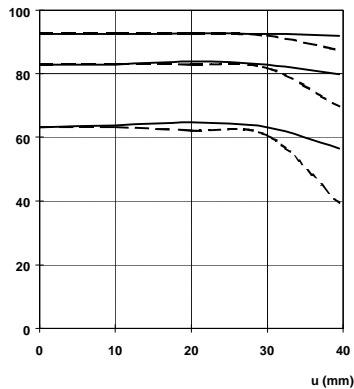
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u. Spaltenorientierung:  
 Weißes Licht. Ortsfrequenzen R = 10, 20 und 40 Perioden/mm.

— sag  
 - - - tan

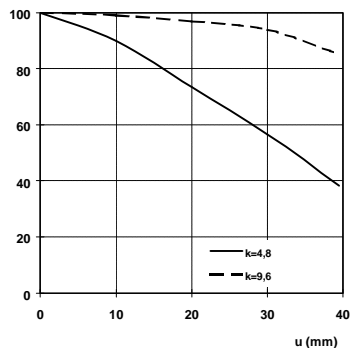
Blenzahl: k=4,8  
 T (%)



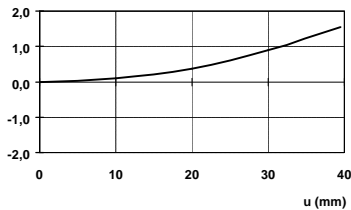
Blenzahl: k=9,6  
 T (%)



Relative Beleuchtungsstärke  
 E (%)



Verzeichnung in % der Bildhöhe u  
 v



Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.  
 Printed in Germany 25.05.2000



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