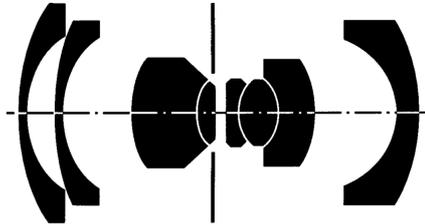


# Biogon® T\* 4,5/38



## ALPA

Das Alpa Mittelformat System ist eine Gerätefamilie von überlegener feinmechanischer Präzision und außerordentlich hochwertiger Anmutung. Damit ist dieses System die ideale feinmechanische Basis für das Hochleistungs-Weitwinkel-Objektiv Zeiss Biogon® T\* 4,5/38.

Nur in den Alpa Kameras ist das Super-Weitwinkel-Objektiv Zeiss Biogon® T\* 4,5/38 als Wechsel-Objektiv verfügbar.

Das Objektiv Biogon® T\* 4,5/38 liefert schon bei voller Öffnung Aufnahmen von exzellenter Schärfe und Brillanz.

Der Verzeichnungsfehler ist praktisch behoben. Die Abbildungsqualität der besten Farbfilme kann voll ausgenutzt werden. Wenn beste Abbildungsqualität gefragt ist und hohe Anforderungen an die verzeichnungsfreie Objektwiedergabe gestellt werden, ist dieses Objektiv in seinem Element.

**Bevorzugte Anwendung:** Architektur- und Modellaufnahmen, anspruchsvolle Innenaufnahmen, Luftbildfotografie und die Aufzeichnung technischer Vorgänge aus kurzer Distanz

---

<b>Sach-Nr.</b>	<b>10 49 76</b>	Freier Arbeitsabstand (ab	
Anzahl der Linsen	8	Vorderkante Objektiv)	0,2 m
Anzahl der Glieder	5	Kleinstes Objektfeld	266 mm x 266 mm
Öffnungsverhältnis	1 : 4,5	Max. Abb. Maßstab	1 : 4,7
Brennweite	38,6 mm	Eintrittspupille	
Negativformat	56 x 56 mm	Lage	21,7 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Bildwinkel	Breite 72°, Höhe 72°, Diagonale 91°	Durchmesser	8,6 mm
Kleinste Blende	32	Austrittspupille	
Kameraanschluß	Alpa-Wechselplatte	Lage	21,9 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Verschuß	Copal 0, modifiziert (Blende in 1/3 Stufen gerastert)	Durchmesser	9,1 mm
Filteranschluß	M 67 x 0,75	Lage der Hauptebenen	
Entfernungseinstell- bereich (ab Filmebene)	unendlich bis 0,35 m	H	23,9 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
		H'	19,6 mm hinter dem letzten Linsenscheitel
		Schnittweite	19,0 mm
		Opt. Baulänge	76,1 mm
		Anlagemaß	22,2 mm
		Gewicht	520 g

---

Leistungs-Daten:  
**Biogon® T\* 4,5/38**  
 Sach-Nr. 10 49 76

**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.

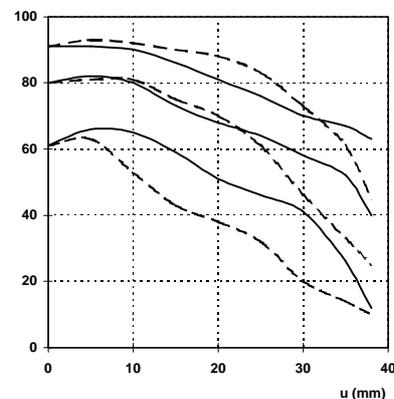
**3. Verzeichnung**

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.

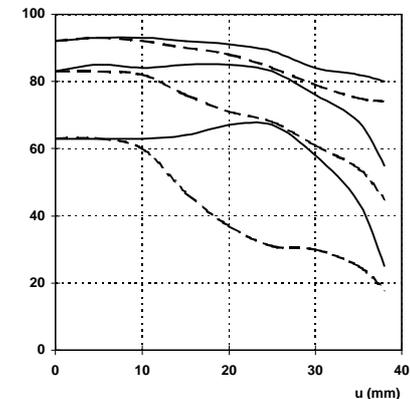
Modulationsübertragung  $T$  als Funktion der Bildhöhe  $u$ .  
 Weißes Licht. Ortsfrequenzen  $R = 10, 20$  und  $40$  Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag  
 - - - tan

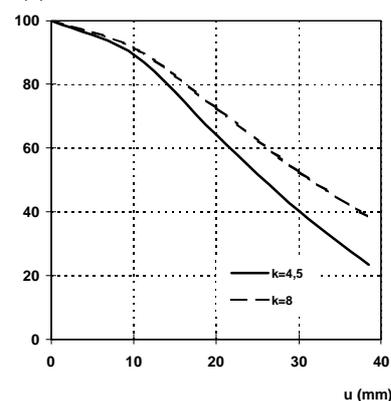
Blendenzahl:  $k = 4,5$   
 $T$  (%)



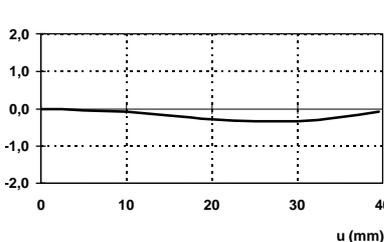
Blendenzahl:  $k = 8$   
 $T$  (%)



Relative Beleuchtungsstärke  
 $E$  (%)



Verzeichnung in % der Bildhöhe  $u$   
 $V$



Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.  
 Printed in Germany 12.12.2002



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