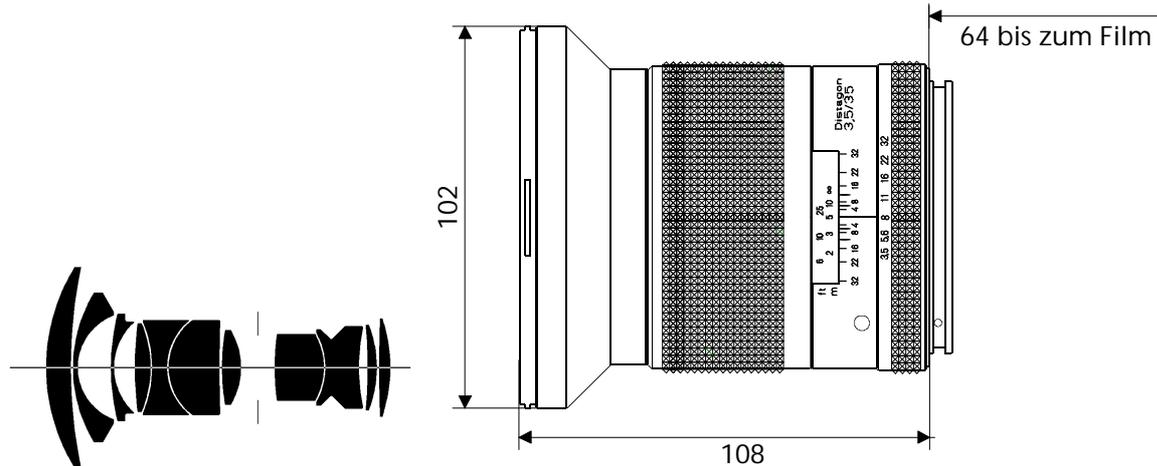


Distagon® T* 3,5/35



CONTAX® 645

Das Objektiv **Distagon**® T* 3,5/35 ist das Superweitwinkel-Objektiv im Contax® 645 Autofokus-System. Seine Brennweite von 35 mm produziert an der Contax® 645 Kamera Bildwinkel ähnlich denen von einem 21 mm Objektiv an einer Contax® Kleinbild-Spiegelreflexkamera. Es ist das Objektiv der Wahl für dramatische Weitwinkelperspektiven, eine wichtige Optik für professionelle Landschafts-, Werbe- und Industrie-photographie. Das Objektiv **Distagon**® T* 3,5/35 bietet eine sehr gleichmäßige Bildfeldausleuchtung und ermöglicht damit Photos mit gefälligen großen blauen Himmelsflächen. Mit seinem extremen Bildwinkel eignet es sich auch hervorragend für Dokumentationsaufnahmen unter sehr beengten Platzverhältnissen. Solche Situationen treten beispielsweise in der Industriephotographie häufig auf, wo Motive mit kleinen, aber sehr wichtigen Details aufgenommen werden müssen.

Carl Zeiss hat das Objektiv **Distagon**® T* 3,5/35 mit so hoher Leistungsfähigkeit entwickelt, daß es

professionelle Bildergebnisse von solchen anspruchsvollen, detaillierten Motiven liefern kann. Sein optisches System nutzt neueste optische Technologien, verwendet Innenfokussierung (IF) und die modernsten optischen Glas-Typen.

Seine relativ hohe Lichtstärke von 1:3,5 wird von keinem anderen Superweitwinkelobjektiv im Mittelformat überboten. Andererseits läßt es sich abblenden bis 1:32 und ermöglicht damit aufsehenerregende Schärfentiefe-Effekte bei Natur-, Werbe- und Industrie-photos.

Die Verzeichnung des Objektivs **Distagon**® T* 3,5/35 ist relativ gut korrigiert - eine besondere Stärke der Retrofokus-Weitwinkelobjektive von Carl Zeiss, die besonders den Reise- und Industriephographen nutzen.

Bevorzugte Anwendungsgebiete: Dramatische Weitwinkelphotos, Landschaften, Städte, Innenräume, Werbung, Industrie, Dokumentation

Sach-Nr:	10 49 43
Anzahl der Elemente:	11
Anzahl der Gruppen:	8
Öffnungsverhältnis:	1:3,5
Brennweite:	35,5mm
Negativformat:	41,5 x 56mm
Bildwinkel 2w:	90 °
Spektralbereich:	Sichtbares Spektrum
Objektivfassung:	Contax 645 Mount
Filteranschluß:	Einschraubgewinde M95 x 1mm
Entfernungseinstellbereich:	∞ bis 0,5m
Blendenskala:	3,5 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22 - 32

Eintrittspupille*	
Lage:	30,2mm hinter dem 1. Linsenscheitel
Durchmesser:	9,9mm
Austrittspupille*	
Lage:	37,6mm vor dem letzten Linsenscheitel
Durchmesser:	27,7mm
Lage der Hauptebenen*:	
H:	52,8mm hinter dem 1. Linsenscheitel
H':	24,6mm hinter dem letzten Linsenscheitel
Schnittweite:	60,1mm
Opt.Baulänge:	109,2mm
Gewicht:	ca. 877 g

*Angaben für ∞



Leistungs-Daten:

Distagon[®] T* 3,5/35
Sach-Nr. 10 49 43

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.

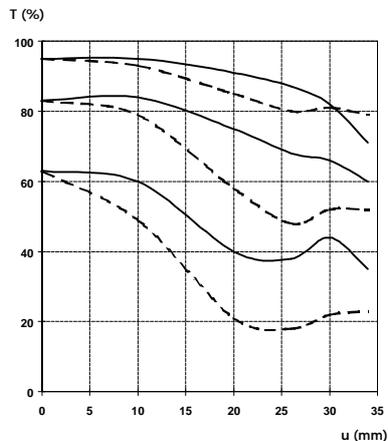
3. Verzeichnung

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.

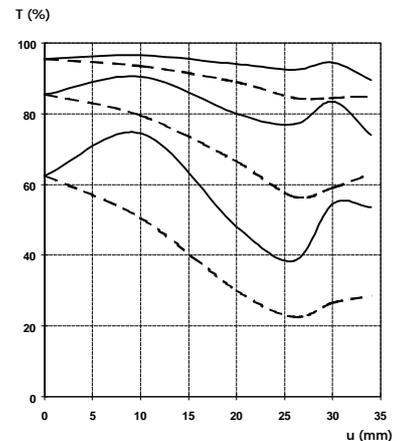
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u .
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag
- - - tan

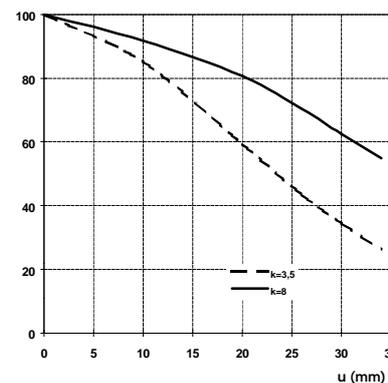
Blendenzahl $k = 3,5$



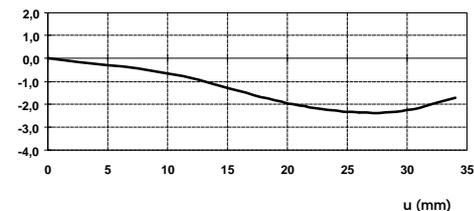
Blendenzahl $k = 5,6$



Relative Beleuchtungsstärke
 E (%)



Verzeichnung in % der Bildhöhe u
 v

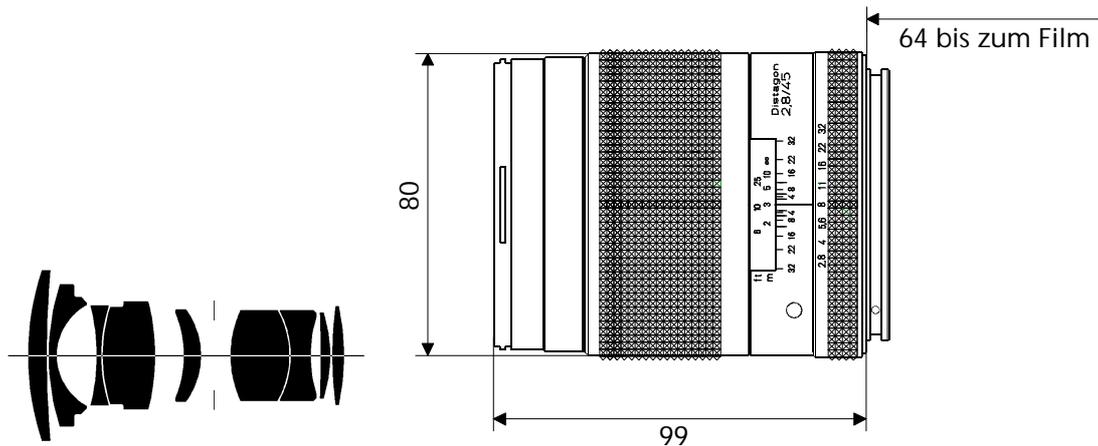


Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
Printed in Germany 09.03.99



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

Distagon® T* 2,8/45



CONTAX® 645

Das Objektiv **Distagon® T* 2,8/45** ist das Universal-Weitwinkelobjektiv im Contax® 645-Autofokus-System. Seine Brennweite von 45 mm liefert an einer Contax® 645 Mittelformatkamera ähnliche Bildwinkel wie ein 28 mm **Distagon®** Objektiv an einer Contax® - Kleinbildspiegelreflexkamera. Sein optisches System nutzt neueste optische Technologien und verwendet Innenfokussierung (IF). Es ist demnach die richtige Optik für die meisten Landschafts- und Städteaufnahmen. Um solchen Motiven perfekt gerecht werden zu können, weist das Objektiv **Distagon® T* 2,8/45** eine sehr gleichmäßige Bildfeldausleuchtung auf und ermöglicht damit die vorteilhafte Wiedergabe großer blauer Himmelspartien. Mit seiner maximalen Öffnung von 1:2,8 ist das Objektiv **Distagon® T* 2,8/45** lichtstark genug für Hochzeits-Innenaufnahmen und ähnliche Aufgaben, die nach der hohen Qualität von Mittelformat verlangen.

Bei solch wichtigen Projekten wie Hochzeiten, die Reaktionsschnelligkeit erfordern und die nicht wiederholbar sind, bewährt sich die Kombination von Mittelformat und Autofokus auf dem Niveau von Contax®. Das Objektiv **Distagon® T* 2,8/45** läßt sich abblenden bis 1:32 und ermöglicht damit aufsehenerregende Schärfentiefe-Effekte bei Natur-Außenaufnahmen.

Die Verzeichnung konnte so weit reduziert werden, daß das Objektiv **Distagon® T* 2,8/45** den hohen Anforderungen professioneller Reisephotographie genügt.

Bevorzugte Anwendungsgebiete: Universal-Weitwinkel, Landschaften, Städte, Kalender, Reisephotographie, Editorial, Hochzeiten

Sach-Nr:	10 49 44
Anzahl der Elemente:	9
Anzahl der Gruppen:	7
Öffnungsverhältnis:	1:2,8
Brennweite:	45,5mm
Negativformat:	41,5 x 56mm
Bildwinkel 2w:	76 °
Spektralbereich:	Sichtbares Spektrum
Objektivfassung:	Contax 645 Mount
Filteranschluß:	Einschraubgewinde M72 x 0,75mm
Entfernungseinstellbereich:	∞ bis 0,5m
Blendenskala:	2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22 - 32

Eintrittspupille*	
Lage:	29,4mm hinter dem 1. Linsenscheitel
Durchmesser:	16,0mm
Austrittspupille*	
Lage:	33,0mm vor dem letzten Linsenscheitel
Durchmesser:	33,1mm
Lage der Hauptebenen*	
H:	52,8mm hinter dem 1. Linsenscheitel
H':	14,7mm hinter dem letzten Linsenscheitel
Schnittweite*	60,2mm
Opt. Baulänge:	100,0mm
Gewicht:	ca. 821 g

*Angaben für ∞



Leistungs-Daten: Distagon T* 2,8/45 Sach-Nr. 10 49 44

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.

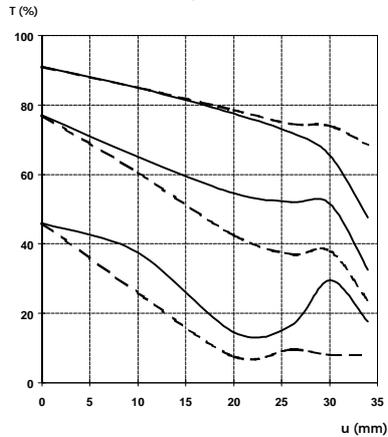
3. Verzeichnung

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.

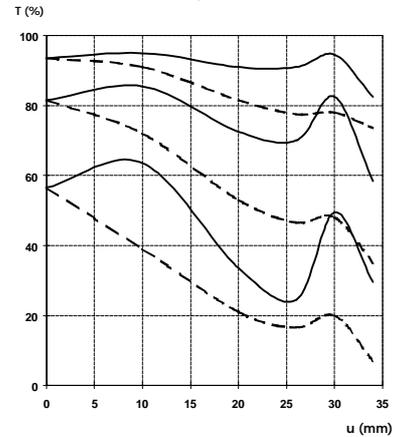
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u .
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag
- - - tan

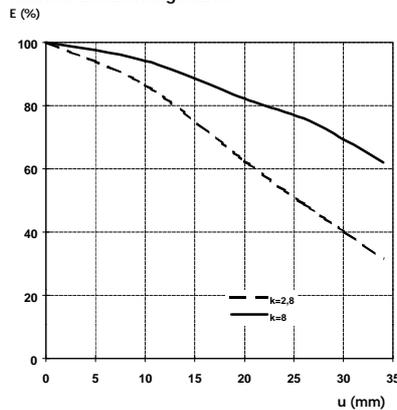
Blendenzahl $k = 2,8$



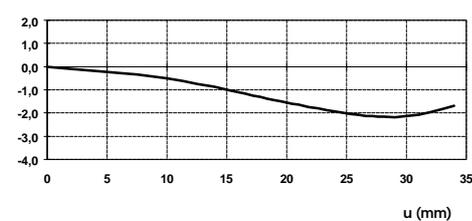
Blendenzahl $k = 5,6$



Relative Beleuchtungsstärke



Verzeichnung in % der Bildhöhe u

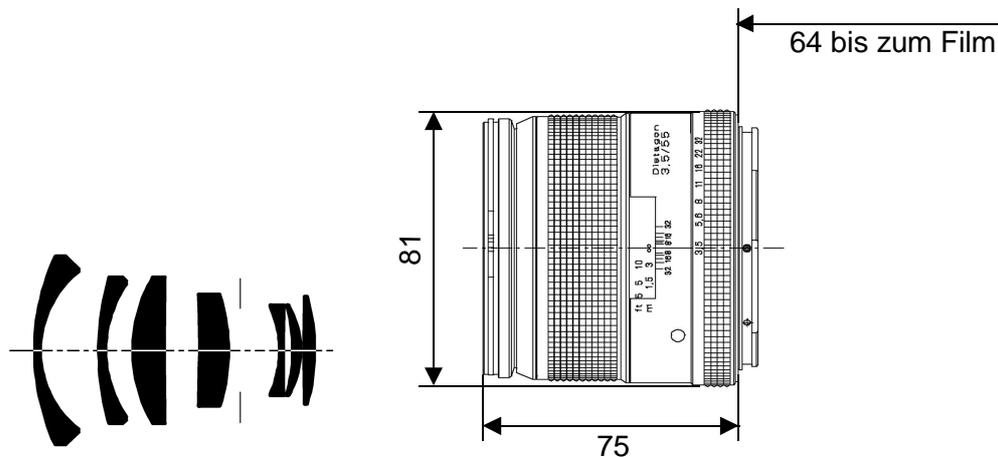


Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
Printed in Germany 09.03.99



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

Distagon® T* 3,5/55



CONTAX® 645

Das Objektiv Distagon® T* 3,5/55 ist das kompakte, leichte Allzweck-Weitwinkel im Contax 645-System. Die Brennweite 55 mm erzeugt an der Contax 645 Kamera einen ähnlichen Bildeindruck wie ein 35 mm Objektiv an einer KB-Spiegelreflexkamera. Das Objektiv Distagon® T* 3,5/55 enthält 7 Linsen. Es ist relativ kompakt und leicht und bietet eine sehr gleichmäßige Bildfeldausleuchtung. Die Abbildungsqualität ist in einem großen Blendenbereich von voller Öffnung bis hin zu kleinen Blenden über das gesamte Bildfeld exzellent.

Das Objektiv Distagon® T* 3,5/55 läßt sich bis f/32 abblenden und ermöglicht damit erstaunliche Schärfentiefe-Effekte. Die Verzeichnung ist bemerkenswert niedrig, eine besondere Stärke der Retrofokus-Weitwinkelobjektive von Carl Zeiss.

Mit diesen Eigenschaften ist das Objektiv Distagon® T* 3,5/55 die ideale Optik für Reportagefotografie mit der Contax 645 AF. Für eine weitere Standardaufgabe in der professionellen Mittelformat-Fotografie ist das Objektiv Distagon® T* 3,5/55 die ideale Wahl für die Contax 645 AF: Bilder von Menschengruppen mit bis zu 100 Personen, wofür ein gemäßigtes Weitwinkel-Objektiv mit geringer Verzeichnung und hoher Abbildungsgüte im gesamten Bildfeld ideal ist.

Bevorzugte Anwendungen: Reportagefotografie, People, Gruppenfotos, Hochzeiten, Innenaufnahmen

Sach-Nr.	10 49 59		
Anzahl der Linsen	7	Kleinstes Objektfeld	230 mm x 330 mm
Anzahl der Glieder	7	Max. Abbildungsmaßstab	1 : 5,5
Öffnungsverhältnis	1 : 3,5	Eintrittspupille*	
Brennweite	55,0 mm	Lage	28,7 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Negativformat	41,5 x 56 mm	Durchmesser	15,5 mm
Bildwinkel 2w*	Breite 54°; Höhe 41°; Diagonale 65°	Austrittspupille*	
Kleinste Blende	32	Lage	20,3 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Kameraanschluß	Contax 645	Durchmesser	24,3 mm
Filteranschluß	M 72 x 0,75 mm	Lage der Hauptebenen*	
Entfernungseinstellbereich (ab Filmebene)	unendlich bis 0,45 m	H	48,3 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Freier Arbeitsabstand (ab Vorderkante Objektiv)	0,31 m	H'	10,0 mm hinter dem letzten Linsenscheitel
		Schnittweite	65,0 mm
		Opt. Baulänge*	66,4 mm
		Gewicht	500 g

*Angaben für unendlich



Leistungs-Daten:

Distagon® T* 3,5/55

Sach-Nr. 10 49 59

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.

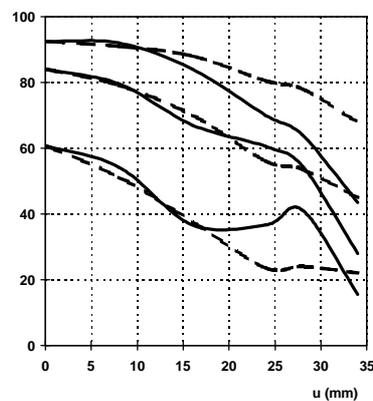
3. Verzeichnung

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.

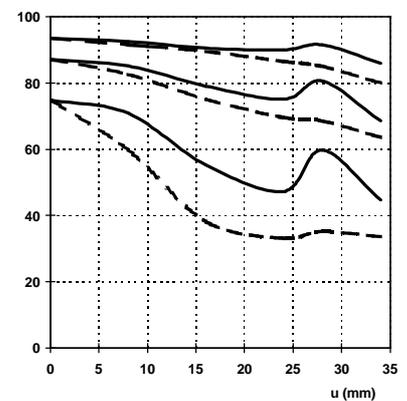
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u .
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag
- - - tan

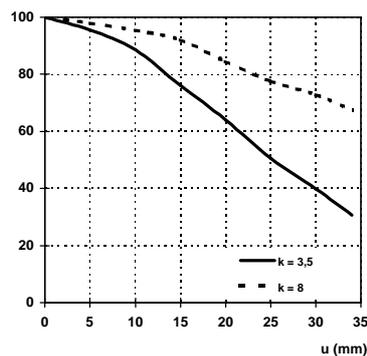
Blendenzahl: $k = 3,5$
 T (%)



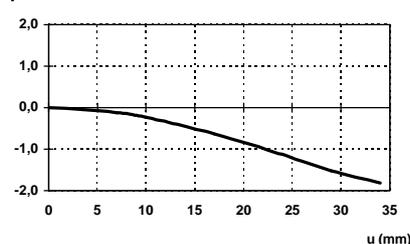
Blendenzahl: $k = 8$
 T (%)



Relative Beleuchtungsstärke
 E (%)



Verzeichnung in % der Bildhöhe u
 V

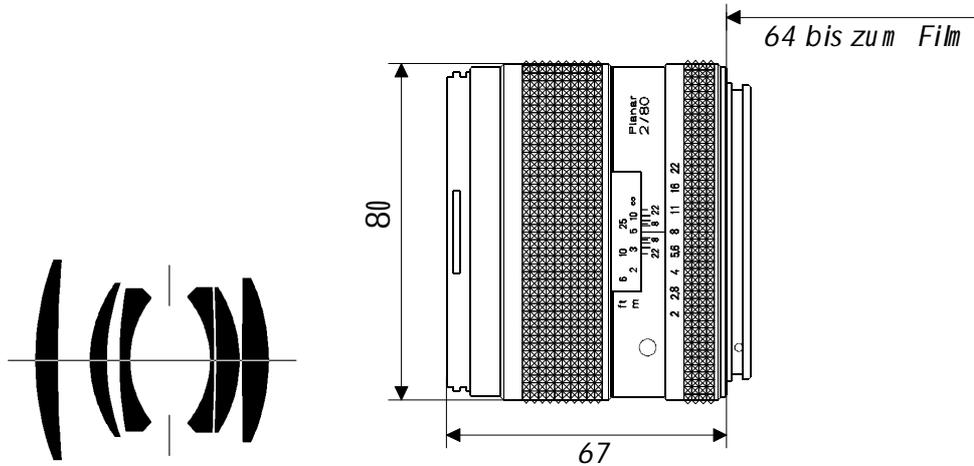


Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
Printed in Germany 29.05.2002



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

Planar® T* 2/80



CONTAX® 645

Das Objektiv **Planar®** von Carl Zeiss ist das erfolgreichste Objektiv-Konzept, das je entwickelt wurde. Dieses nahezu vollkommen symmetrische Konzept gibt dem Objektivrechner zahlreiche Möglichkeiten, Aberrationen außerordentlich gut zu korrigieren - sogar für sehr große relative Öffnungen. Es ist die ideale Basis für Hochleistungsobjektive mit hervorragender Farbkorrektur, hoher Lichtstärke, gut geebnetem (= planem) Bildfeld (daher kommt der Name!) und geringer Verzeichnung. Das Konzept des **Planar®** Objektivs ist die Basis nahezu aller heutigen professionellen "Arbeitspferd"-Objektive auf dem Globus - und im Weltraum.

Mit einer maximalen Öffnung von 1:2 ist es das lichtstärkste Objektiv im Contax® 645 System. Nirgendwo in der Mittelformatphotographie gibt es ein lichtstärkeres **Planar®** Objektiv. Selbst bei voller Öffnung ist die Leistung des Objektivs **Planar® T* 2/80** so hoch, daß Photos in professioneller Qualität entstehen können.

Dies insbesondere auch deshalb, weil der Autofokus der Contax® 645 schnelle, akkurate Scharfstellung gewährleistet, wo manuelle Fokussierung nicht schnell oder genau genug wäre für die große Öffnung von 1:2. Damit ist das Objektiv **Planar® T* 2/80** das ideale Objektiv für Photographie aus der Hand bei mäßigen Verschlusszeiten und kargem Licht, beispielsweise bei der Personenphotographie in Innenräumen, Prominenten-Portraits, Hochzeitsreportagen und ähnlichen herausfordernden Photoaufgaben.

Mit seiner Brennweite von 80 mm liefert das Objektiv **Planar® T* 2/80** ein Bild mit einer Perspektive (Größenverhältnisse zwischen Vorder- und Hintergrunddetails), ähnlich dessen, was unsere Augen sehen und entspricht einem 50-mm- Standard-Objektiv an der Kleinbildkamera. Damit eignet es sich für fast jede photographische Aufgabe und ist das leistungsfähige, vielseitige Standardobjektiv im Contax® 645 System.

Bevorzugte Anwendung: Allzweck-Objektiv, Editorial, Reisen, People, Prominenten-Portraits, Hochzeitsreportagen

Sach-Nr: 10 22 19

Anzahl der Elemente:	6
Anzahl der Gruppen:	5
Öffnungsverhältnis:	1:2
Brennweite:	80,0mm
Negativformat:	41,5 x 56mm
Bildwinkel 2w:	47 °
Spektralbereich:	Sichtbares Spektrum
Objektivfassung:	Contax 645 Mount
Filteranschluß:	Einschraubgewinde M72x0,75mm
Entfernungseinstellbereich:	unendlich bis 0,7m
Blendskala:	2 - 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22

Eintrittspupille*	
Lage:	40,1mm hinter dem 1. Linsenscheitel
Durchmesser:	39,9mm
Austrittspupille*	
Lage:	27,8mm vor dem letzten Linsenscheitel
Durchmesser:	45,2mm
Lage der Hauptebenen:	
H:	47,1mm hinter dem 1. Linsenscheitel
H':	20,0mm vor dem letzten Linsenscheitel
Schnittweite*:	60,0mm
Opt.Baulänge:	55,0mm
Gewicht:	ca.524 g

*Angaben für unendlich



**Leistungs-Daten:
Planar® T* 2/80
Sach-Nr. 10 22 19**

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.

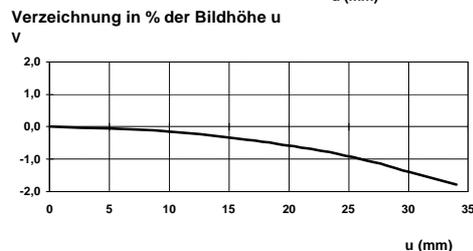
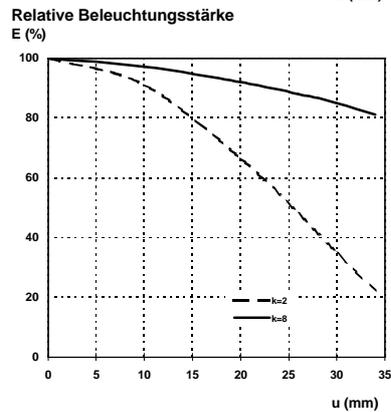
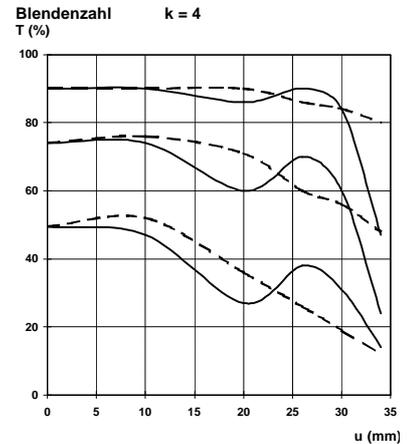
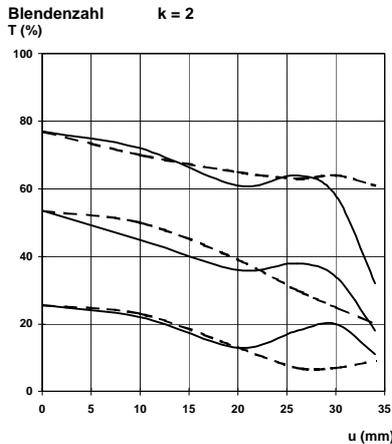
2. Relative Beleuchtungsstärke

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 . Spaltenorientierung: — sag, - - - tan
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

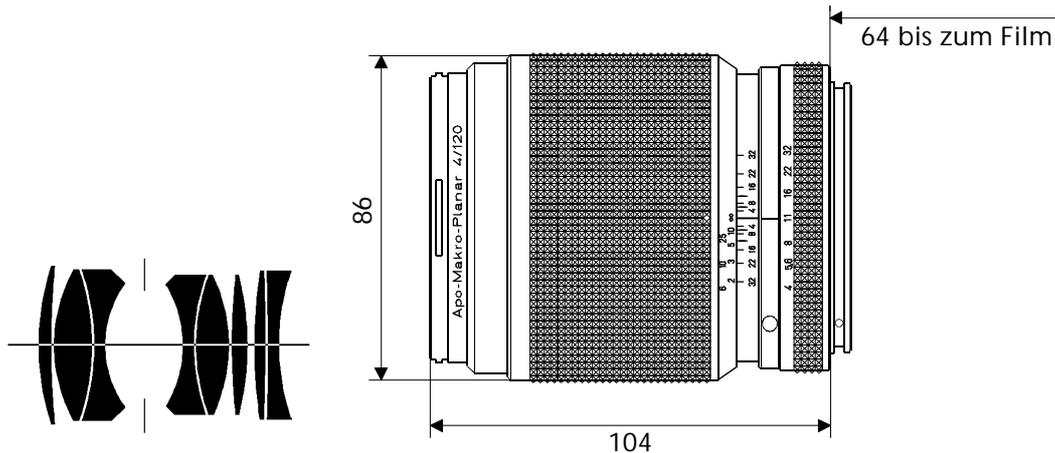


Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
Printed in Germany 12.07.2001



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

Apo-Makro-Planar® T* 4/120



CONTAX® 645

Carl Zeiss hat das Objektiv Apo-Makro-Planar® T* 4/120 entwickelt mit dem Ziel, ein Mittelformat-Makro-Objektiv von außerordentlicher Leistung und Vielseitigkeit zu schaffen. Es kann Motive von unendlich bis zur natürlichen Größe (Abbildungsmaßstab 1:1) ohne weiteres Zubehör erfassen. Und es nutzt die modernsten optischen Gläser mit Floating Elements (FLE), um die Abbildungsleistung im gesamten Fokussierbereich von unendlich bis 1:1 konstant auf Spitzen-Niveau zu halten. Bei 1:1 erreicht es sogar das extrem hohe Abbildungsqualitäts-Niveau spezialisierter, hochauflösender Carl Zeiss S-Planar®

Kopierobjektive - eine einzigartige Stärke, die nur für Contax®-Kameras verfügbar ist.

Die Optikrechnung basiert auf dem Objektiv Carl Zeiss Planar®, einem Konzept, das seine Leistung auf hohem Niveau und sehr konstant über den gesamten Abbildungsmaßstabsbereich bietet. Das selbe Konzept liegt auch den S-Planar® Objektiven für die Herstellung von Mikrochips zugrunde, den leistungsfähigsten Objektiven unserer Zeit.

Das Objektiv Apo-Makro-Planar® T* 4/120 entspricht den Anforderungen anspruchsvoller, sorgfältiger Makro-Spezialisten, die alle technischen Aspekte ihrer Aufnahmesituation voll im Griff haben, und die kompromißlose Bildqualität als Lohn ihrer Mühen erwarten.

Diese Makro-Spezialisten plazieren die Schärfe in ihren Aufnahmen sehr individuell und sehr überlegt; Autofokus würden sie bei ihren Makro-Photos keinesfalls verwenden. Aus diesem Grunde ist das Objektiv Apo-Makro-Planar® T* 4/120 mit einem Präzisions-Fokussiermechanismus für manuelles Fokussieren ausgestattet und nicht mit Autofokus.

Die Blendeneinstellung reicht von 4 bis 45 und gewährleistet damit einerseits gute Helligkeit des Sucherbildes beim Gestalten und Fokussieren, andererseits die Möglichkeit, hohe Schärfentiefe zu erzeugen. Das Objektiv Apo-Makro-Planar® T* 4/120 liefert bei jeder Blendeneinstellung kompromißlos professionelle Bildqualität, auch bei voller Öffnung. Dies beruht auf den grundsätzlichen Qualitäten des Carl Zeiss Planar® Konzepts und der apochromatischen Farbkorrektur des Objektivs Apo-Makro-Planar® T* 4/120. Gemessen am hohen optischen Leistungsniveau konnte das Objektiv bemerkenswert leicht und kompakt gehalten werden.

Bevorzugte Einsatzgebiete: Nahaufnahmen aller Art, Beauty, Blumen und Blüten, Natur, Sachaufnahmen, Industriephotographie, Motive mit anspruchsvollen feinen Details, Dokumentation

Sach-Nr:	10 78 86
Anzahl der Elemente:	8
Anzahl der Gruppen:	5
Öffnungsverhältnis:	1:4
Brennweite:	120,1mm
Negativformat:	41,5 x 56mm
Bildwinkel 2w:	32°
Spektralbereich:	Sichtbares Spektrum
Objektivfassung:	Contax 645 Mount
Filteranschluß:	Einschraubgewinde M72 x 0,75mm
Entfernungseinstellbereich:	∞ bis M 1:1
Blendenskala:	4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22 - 32 - 45

Eintrittspupille	
Lage:	23,2mm hinter dem 1. Linsenscheitel
Durchmesser:	29,9mm
Austrittspupille	
Lage:	25,5mm vor dem letzten Linsenscheitel
Durchmesser:	29,8mm
Lage der Hauptebenen :	
H:	22,0mm hinter dem 1. Linsenscheitel
H':	26,6mm vor dem letzten Linsenscheitel
Schnittweite	93,5mm
Opt.Baulänge :	51,1mm
Gewicht:	ca. 796 g

*Angaben für ∞



Leistungs-Daten:

Apo-Makro-Planar® T* 4/1 20

Sach-Nr.: 10 78 86

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.

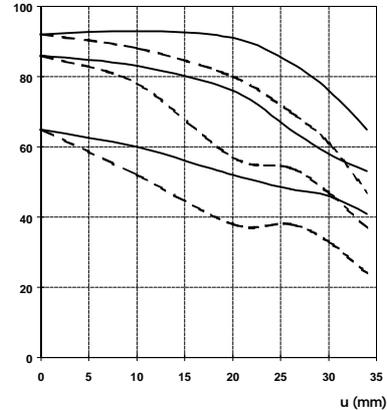
3. Verzeichnung

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.

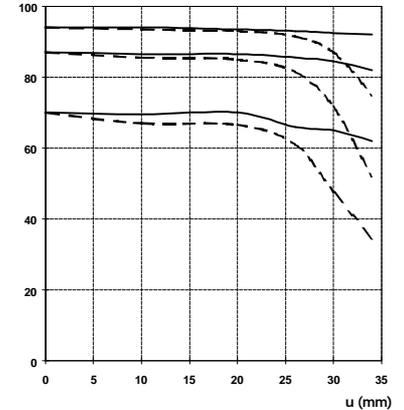
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u .
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag — tan

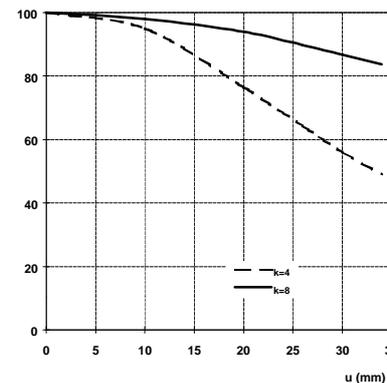
Blendenzahl $k = 4$
T (%)



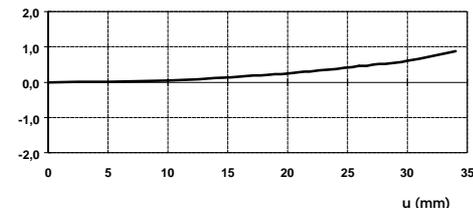
Blendenzahl $k = 8$
T (%)

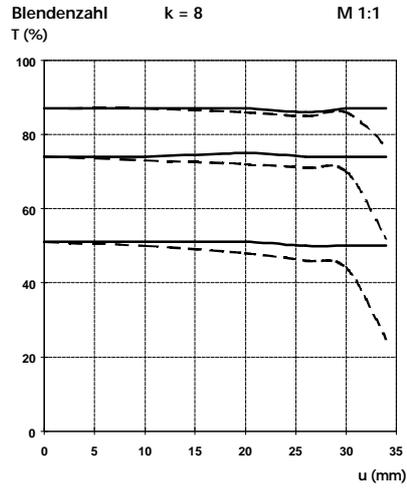
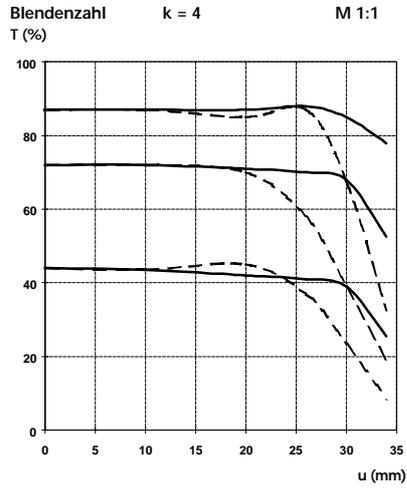


Relative Beleuchtungsstärke
E (%)

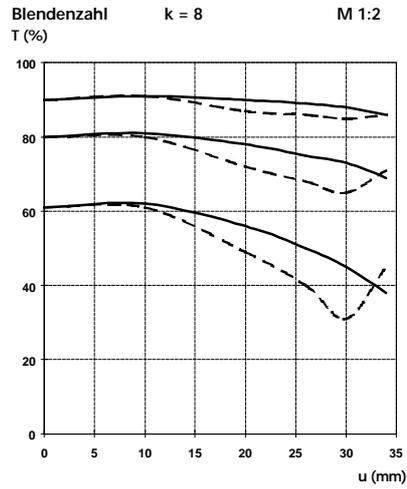
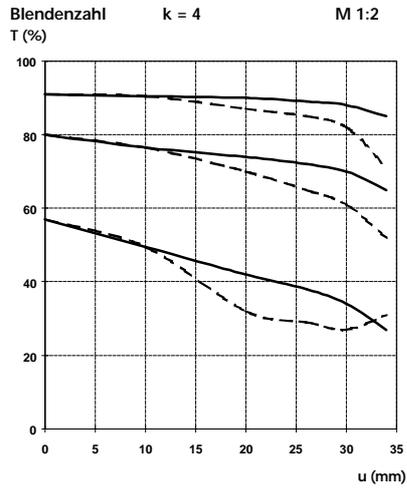
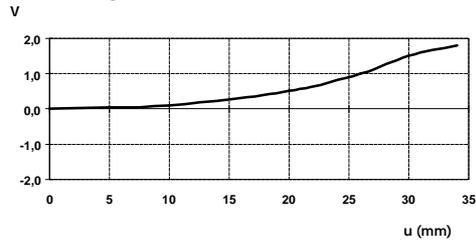


Verzeichnung in % der Bildhöhe u
 v

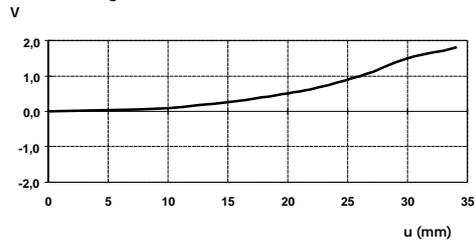




Verzeichnung in % der Bildhöhe u; M 1:1



Verzeichnung in % der Bildhöhe u; M 1:2

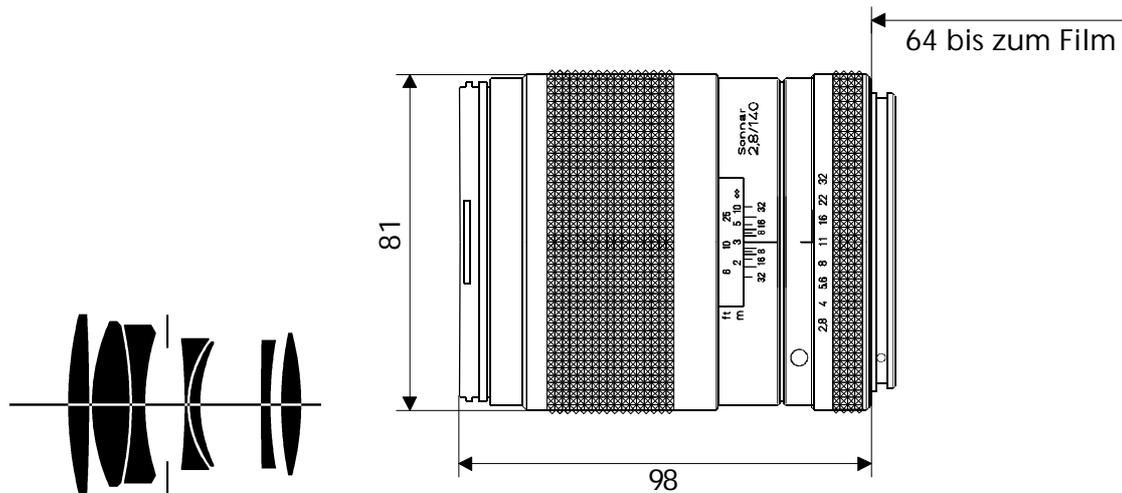


Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
Printed in Germany 09.03.99



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

Sonnar® T* 2,8/140



CONTAX® 645

Das Teleobjektiv **Sonnar® T* 2,8/140** weist eine Brennweite auf, die doppelt so lang ist wie die Format-Diagonale. Es ist damit die erste Wahl für Portraitaufnahmen mit der Contax® 645. Außerdem eignet es sich als universelles Teleobjektiv auf Reisen, in der Sport-, Mode-, Editorial-, Theaterphotographie, um nur einige wenige Gebiete zu nennen. Der Autofokus der Contax® 645 erhöht die Vielseitigkeit dieses Objektivs noch erheblich. Größe und Gewicht sind relativ niedrig gehalten und machen das Objektiv **Sonnar® T* 2,8/140** zum idealen Reisebegleiter in der Landschafts- und Kalender-Photographie.

Das optische System des Objektivs **Sonnar® T* 2,8/140** nutzt neueste optische Technologien, verwendet

Innenfokussierung (IF) und die modernsten optischen Glas-Typen. Dadurch entstand ein Teleobjektiv mit hervorragendem Abbildungsverhalten. Ein gutes Stativ ist empfehlenswert, um die volle Leistung des Objektivs **Sonnar® T* 2,8/140** auf den Film zu bringen. Das Objektiv liefert druckreife Bildqualität selbst bei voller Öffnung. Die Abbildungsleistung ist so gleichmäßig im gesamten Bildfeld, und die Verzeichnung ist so gering, daß das Objektiv **Sonnar® T* 2,8/140** professionelle Mittelformat-Sachphotos produzieren kann - schnell und wirtschaftlich.

Bevorzugte Einsatzgebiete: Portraits, Reisephotographie, Landschaften, Beauty, Sport, Theater- und Bühnenphotographie

Sach-Nr.:	10 11 38
Anzahl der Elemente:	7
Anzahl der Gruppen:	5
Öffnungsverhältnis:	1:2,8
Brennweite:	140,1mm
Negativformat:	41,5 x 56mm
Bildwinkel 2w:	28 °
Spektralbereich:	Sichtbares Spektrum
Objektivfassung:	Contax 645 Mount
Filteranschluß:	Einschraubgewinde M72 x 0,75mm
Entfernungseinstellbereich:	∞ bis 1,3m
Blendenskala:	2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22 - 32

Eintrittspupille*	
Lage:	27,3mm hinter dem 1. Linsenscheitel
Durchmesser:	49,3mm
Austrittspupille*	
Lage:	44,2mm vor dem letzten Linsenscheitel
Durchmesser:	48,6mm
Lage der Hauptebenen:	
H:	23,2mm hinter dem 1. Linsenscheitel
H':	48,2mm vor dem letzten Linsenscheitel
Schnittweite:	91,9mm
Opt.Baulänge:	66,2mm
Gewicht:	ca. 688 g

*Angaben für ∞



Leistungs-Daten:

Sonnar® T* 2,8/140
Sach-Nr. 10 11 38

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.

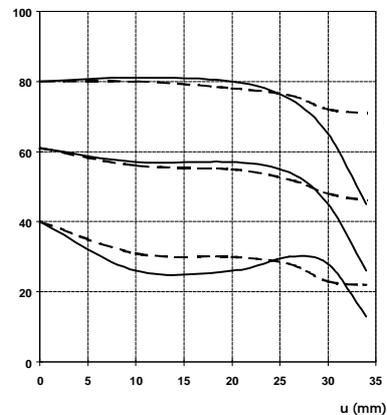
3. Verzeichnung

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.

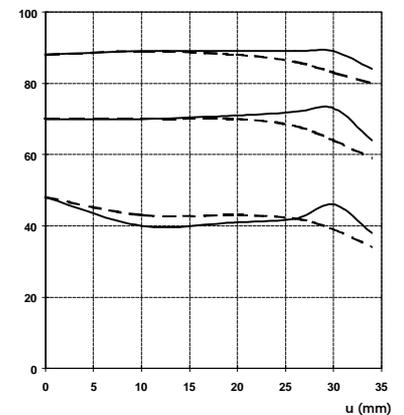
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u .
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag
- - - tan

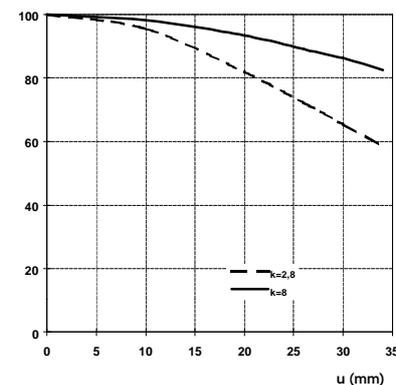
Blendenzahl $k = 2,8$
T (%)



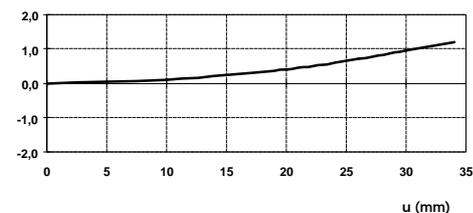
Blendenzahl $k = 5,6$
T (%)



Relative Beleuchtungsstärke
E (%)



Verzeichnung in % der Bildhöhe u
 v

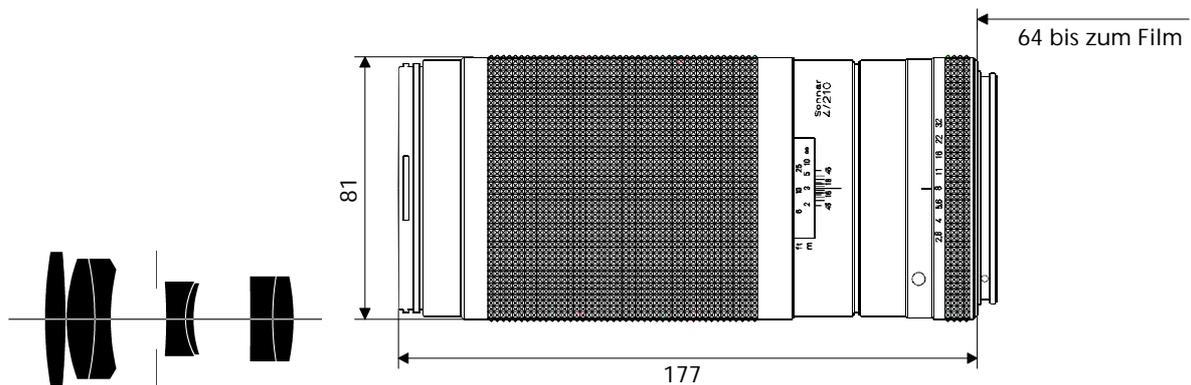


Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
Printed in Germany 09.03.99



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

Sonnar[®] T* 4/210



CONTAX[®] 645

Das Objektiv **Sonnar[®] T* 4/210** ist ein Autofokus-Teleobjektiv für die Contax[®] 645 entsprechend einem 135 mm Objektiv für Contax[®] Kleinbildspiegelreflexkameras. Sein optisches System nutzt neueste optische Technologien, verwendet Innenfokussierung (IF) und die modernsten optischen Glas-Typen. Es liefert Telephotos hoher Qualität und mit perfekt gleichmäßiger Schärfeverteilung im gesamten Bildfeld - sogar bei voller Öffnung. Modephotographen beispielsweise schätzen diese Eigenschaft, um bei voller Öffnung mit geringer Schärfentiefe unerwünschten Hintergrund in Unschärfe aufzulösen und damit ihr Modell klar und eindrucksvoll hervorzuheben.

Mit dem Autofokus der Contax[®] 645 bringt das Objektiv **Sonnar[®] T* 4/210** neue Möglichkeiten für dynamische Photos bei Motiven wie Mode, Beauty, Sportler-Prominenz, Schauspieler-Portraits, Musiker, spielende Kinder, Tiere usw. Die Bildergebnisse lassen sich postergroß verwenden mit weitaus besserer Qualität als Kleinbildaufnahmen bieten könnten.

Bevorzugte Einsatzgebiete: Portraits, Kinder, Tiere, Mode, Beauty, Sport, Action

Sach-Nr:	10 11 39
Anzahl der Elemente:	7
Anzahl der Gruppen:	4
Öffnungsverhältnis:	1:4
Brennweite:	209,6mm
Negativformat:	41,5 x 56mm
Bildwinkel 2w:	19 °
Spektralbereich:	Sichtbares Spektrum
Objektivfassung:	Contax 645 Mount
Filteranschluß:	Einschraubgewinde M72 x 0,75mm
Entfernungseinstellbereich:	∞ bis 1,4m
Blendenskala:	4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22 - 32 - 45

Eintrittspupille	
Lage:	61,6mm hinter dem 1. Linsenscheitel
Durchmesser:	51,5mm
Austrittspupille	
Lage:	74,2mm vor dem letzten Linsenscheitel
Durchmesser:	47,2mm
Lage der Hauptebenen	
H:	40,5mm hinter dem 1. Linsenscheitel
H':	93,3mm vor dem letzten Linsenscheitel
Schnittweite:	116,3mm
Opt.Baulänge:	116,3mm
Gewicht:	ca. 1178 g

*Angaben für ∞



Leistungs-Daten:

Sonnar® T* 4/210

Sach-Nr. 10 11 39

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.

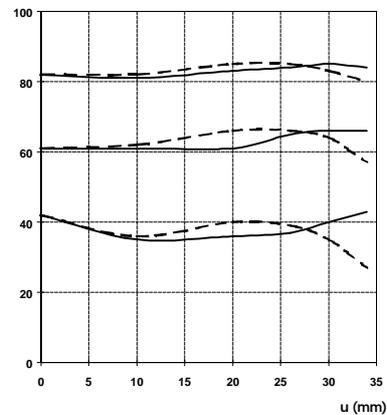
3. Verzeichnung

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.

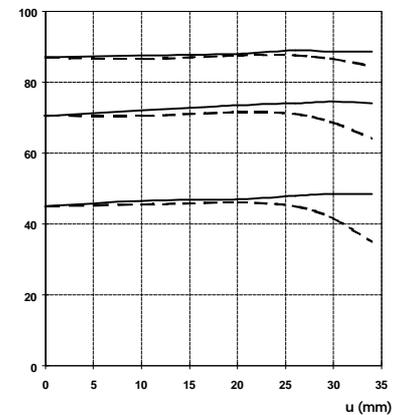
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u .
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag — tan

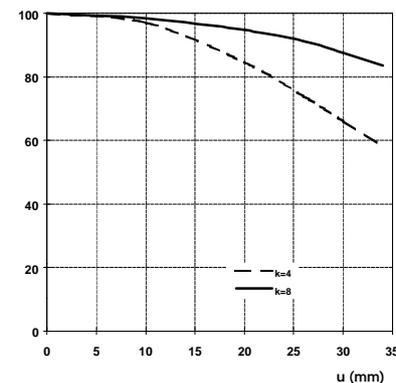
Blendenzahl $k = 4$
T (%)



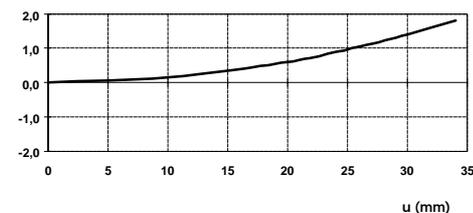
Blendenzahl $k = 8$
T (%)



Relative Beleuchtungsstärke
E (%)



Verzeichnung in % der Bildhöhe u
 v

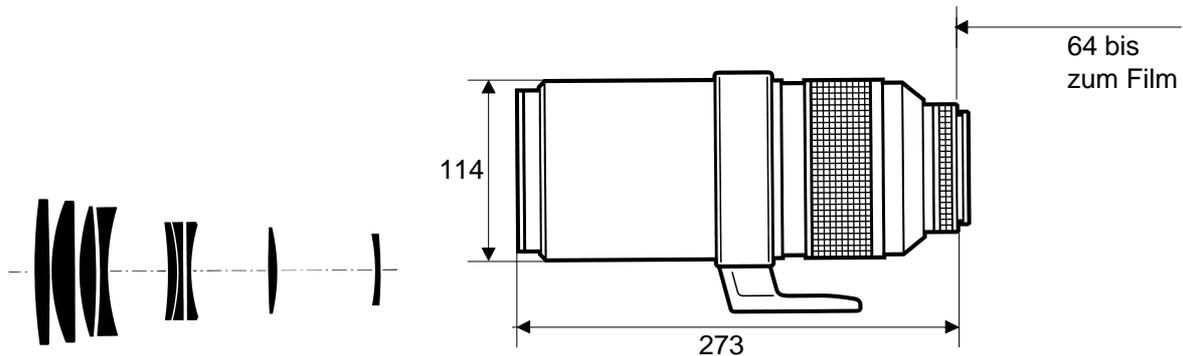


Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
Printed in Germany 09.03.99



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

Tele-Apotessar® T* 4/350



CONTAX® 645

Das Objektiv **Tele-Apotessar® T* 4/350** von Carl Zeiss wurde speziell für die Contax Mittelformatkamera 645 entwickelt.

Dieses Autofokus-Objektiv ist ein hochkorrigiertes optisches Werkzeug für den anspruchsvollen Fotografen und enthält 9 Linsen in 8 Gruppen, wobei mehrere Linsen aus Fluor-Kronglas gefertigt sind, um eine außerordentlich gute Farbfehlerkorrektur zu erreichen. Durch eine ausgefeilte Streulichtdämpfung und eine speziell entwickelte absorbierende Oberflächenbehandlung wird in sehr hohem Maße Überstrahlung unterdrückt. Fotos mit verblüffender Brillanz, hoher Farbechtheit und -sättigung sind das Ergebnis.

Das Objektiv **Tele-Apotessar® T* 4/350** wird mit einer drehbaren Stativaufnahme geliefert. Carl Zeiss empfiehlt den Einsatz eines guten Stativs, damit das optische Potential dieses Objektivs auch auf den Film übertragen werden kann. Es wird ein Filtergewinde M 95 mit Geradföhrung verwendet.

Im Objektiv selbst und nicht im Kameragehäuse integriert sind die Innenfokussierung und die Antriebsmotoren für den Autofokus. Damit kann das Objektiv auf beeindruckende 1,9 m von der Filmebene und 1,5 m von der Frontlinse fokussieren. Dies erlaubt es dem Fotografen beispielsweise, den Bildausschnitt bei einem Abbildungsmaßstab von 1:4 voll mit einem Kindergesicht auszufüllen.

Das Korrektionsniveau ist so hoch, daß das Objektiv auch bei voller Öffnung mit sehr guten Ergebnissen eingesetzt werden kann. Damit kann der Fotograf gezielt Objekte gegen einen unscharfen Hintergrund hervorheben. Das Objektiv **Tele-Apotessar® T* 4/350** wird zusammen mit dem Konverter **Mutar® 1,4x T*** geliefert, durch den es zu einem leistungsstarken Objektiv 5,6/490 mm wird. Mit diesem Objektiv wird das Leistungsspektrum des Contax 645 Systems beträchtlich erweitert.

Bevorzugte Einsatzgebiete: Action, Mode, Natur, Tiere

Sach-Nr.	10 45 56		
Anzahl der Linsen	9	Kleinstes Objektfeld	164 mm x 221 mm
Anzahl der Glieder	8	Max. Abbildungsmaßstab	1 : 4,0
Öffnungsverhältnis	1 : 4 (T-Blende)	Eintrittspupille*	
Brennweite	349,4 mm	Lage	293,2 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Negativformat	41,5 x 56 mm	Durchmesser	86,0 mm
Bildwinkel*	Breite 9,1°; Höhe 6,8°; Diagonale 2w 11°	Austrittspupille*	
Kleinste Blende	45	Lage	49,1 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Kameraanschluß	Contax 645	Durchmesser	41,5 mm
Filteranschluß	M 95 x 1 mm	Lage der Hauptebenen*	
Entfernungseinstellbereich (ab Filmebene)	unendlich bis 1,9 m	H	86,1 mm vor dem ersten Linsenscheitel
Freier Arbeitsabstand (ab Vorderkante Objektiv)	1,56 m	H'	231,0 mm vor dem letzten Linsenscheitel
		Schnittweite	118,4 mm
		Opt. Baulänge	210,9 mm
		Gewicht	3610 g

* Angaben für unendlich



Leistungs-Daten:

Tele-Apotessar® T* 4/350

Sach-Nr. 10 45 56

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

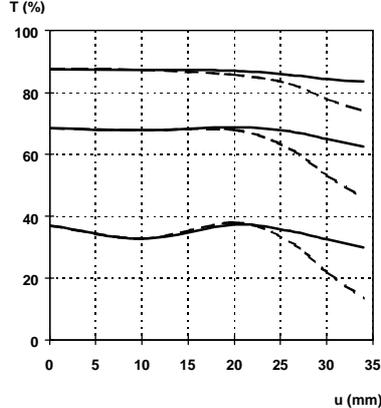
3. Verzeichnung

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.

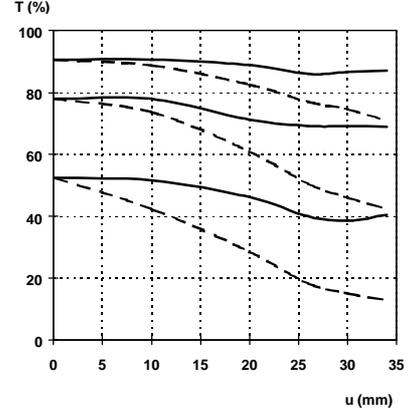
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u .
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag
- - - tan

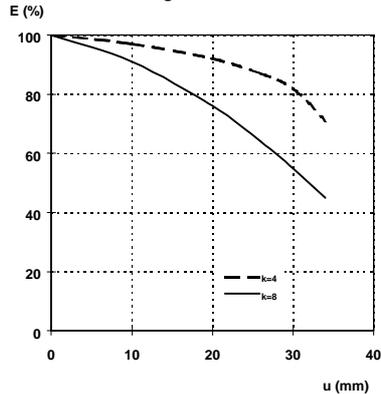
Blendenzahl: $k = 4$



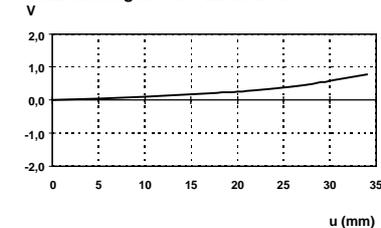
Blendenzahl: $k = 8$



Relative Beleuchtungsstärke



Verzeichnung in % der Bildhöhe u

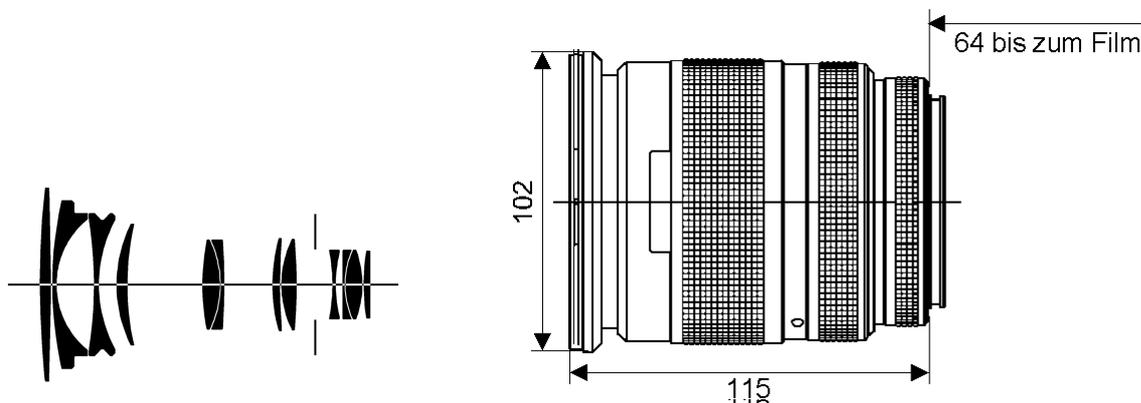


Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
Printed in Germany 22.08.2000



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

Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90



CONTAX® 645

Das Objektiv Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90 ist eine Autofokus-Universaloptik zur Contax 645. Sie eignet sich besonders für anspruchsvolle Foto-Reportage-Themen, deren Bilder eventuell auf postergröße Formate gebracht werden und dabei Details zeigen sollen, die mit Kleinbildformat nicht zuverlässig erfaßbar wären. Professionelle Hochzeitsfotografie, Reisefotografie und Industriereportagen für Geschäftsberichte und Unternehmenspräsentationen sind typische Aufgaben dieser Art, bei denen sich Mittelformat als unverzichtbar erwiesen hat. In seiner Abbildungsleistung ist das Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90 Objektiv mit leistungsfähigen festbrennweiten Objektiven vergleichbar.

Schärfe, Brillanz und Verzeichnung erfüllen auch hohe Ansprüche, so daß dieses Objektiv für Dokumentationsaufnahmen (beispielsweise polizeiliche Unfall- und Tatort-Dokumentation) sehr geeignet ist. Der Streulichtreduktion hat Carl Zeiss besondere Aufmerksamkeit gewidmet, damit das Objektiv Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90 selbst bei schwer kontrollierbaren Lichtverhältnissen Bilderergebnisse von professioneller Qualität liefert.

Bevorzugte Anwendung: Anspruchsvolle Reportagefotografie, Hochzeiten, Reisen, People, Industrie, Dokumentation von Unfallstellen und Tatorten

Sach-Nr.	10 47 71	Eintrittspupille*	
Anzahl der Linsen	12	Lage	W = 39,1 mm hinter dem ersten Linsenscheitel T = 31,1 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Anzahl der Glieder	10	Durchmesser	W = 10,2 mm T = 18,6 mm
Öffnungsverhältnis	1 : 4,5	Austrittspupille*	
Brennweite	W = 45,9 mm, T = 87,5 mm	Lage	W = 16,4 mm vor dem letzten Linsenscheitel T = 16,4 mm vor dem letzten Linsenscheitel
Negativformat	41,5 x 56 mm	Durchmesser	W = 17,2 mm T = 24,7 mm
Bildwinkel 2w*	W = Breite 63°, Höhe 49°, Diagonale 74° T = Breite 36°, Höhe 27°, Diagonale 43°	Lage der Hauptebenen*	
Kleinste Blende	32	H	W = 57,6 mm hinter dem ersten Linsenscheitel T = 52,5 mm hinter dem ersten Linsenscheitel
Kameraanschluß	Contax 645	H'	W = 14,7 mm hinter dem letzten Linsenscheitel T = 11,5 mm hinter dem letzten Linsenscheitel
Filteranschluß	M 95 x 1	Schnittweite	W = 60,7 mm T = 99,0 mm
Entfernungseinstellbereich (ab Filmebene)	unendlich bis 0,5 m	Opt. Baulänge*	W = 111,3 mm T = 76,1 mm
Freier Arbeitsabstand (ab Vorderkante Objektiv)	0,32 m	Gewicht	1140 g
Kleinstes Objektfeld	W = 345 mm x 469 mm T = 175 mm x 236 mm		
Max. Abbildungsmaßstab	W = 1 : 8,1 T = 1 : 4,2		

*Angaben für unendlich



Leistungs-Daten:

Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90

Sach-Nr. 10 47 71

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.

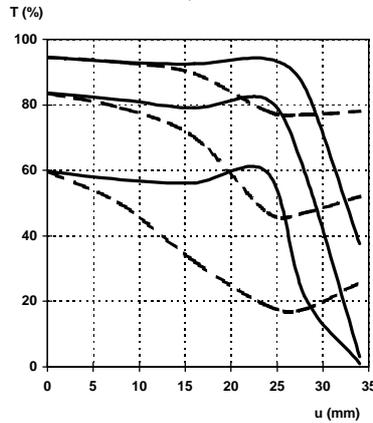
3. Verzeichnung

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.

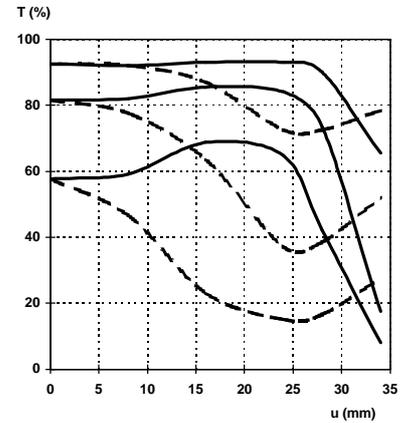
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u .
Weißes Licht. Ortsfrequenzen $R = 10, 20$ und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag
- - - tan

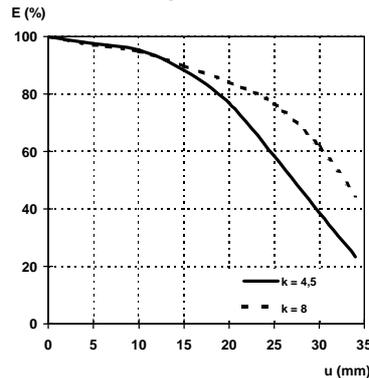
Blendenzahl: $k = 4,5$ $f = 45$ mm



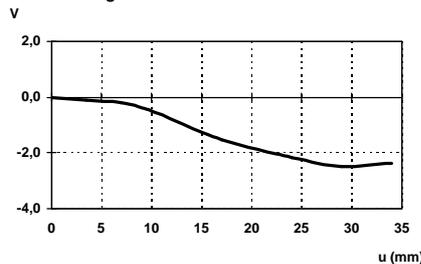
Blendenzahl: $k = 8$ $f = 45$ mm



Relative Beleuchtungsstärke $f = 45$ mm



Verzeichnung in % der Bildhöhe u $f = 45$ mm

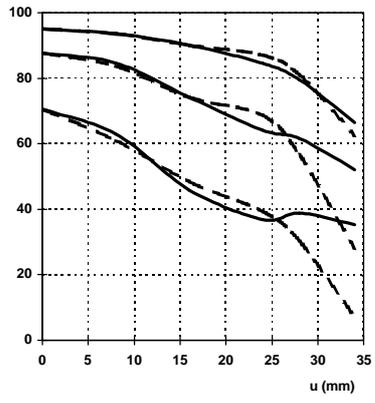


Leistungs-Daten:
Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90
 Sach-Nr. 10 47 71

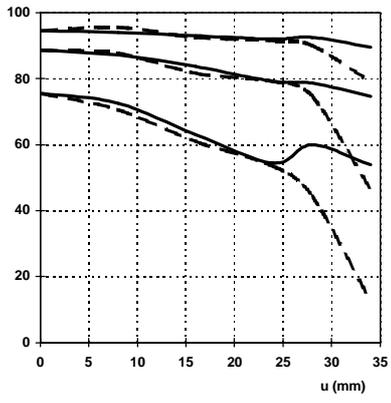
Modulationsübertragung T als Funktion der Bildhöhe u.
 Weißes Licht. Ortsfrequenzen R = 10, 20 und 40 Perioden/mm.

Spaltenorientierung: — sag
 - - - tan

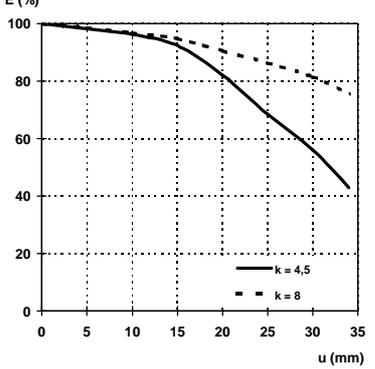
Blendenzahl: k = 4,5 f = 70 mm
 T (%)



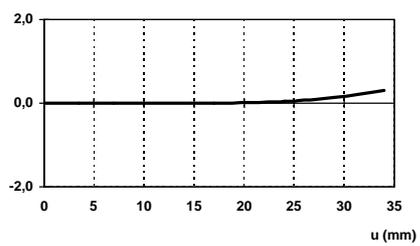
Blendenzahl: k = 8 f = 70 mm
 T (%)



Relative Beleuchtungsstärke E (%) f = 70 mm

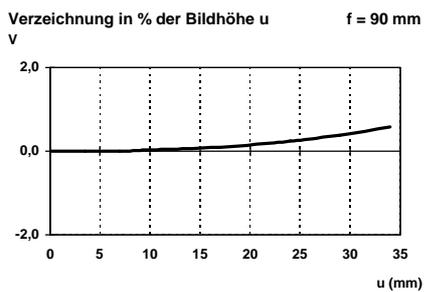
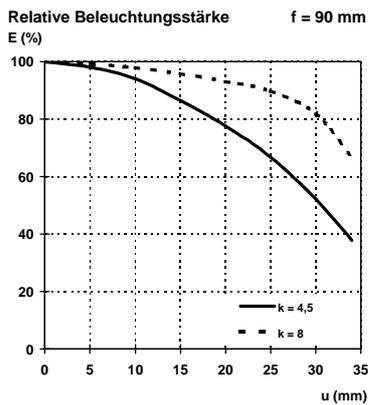
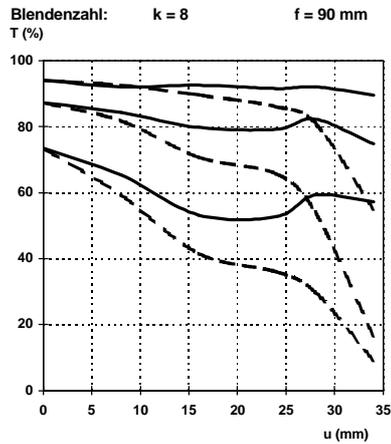
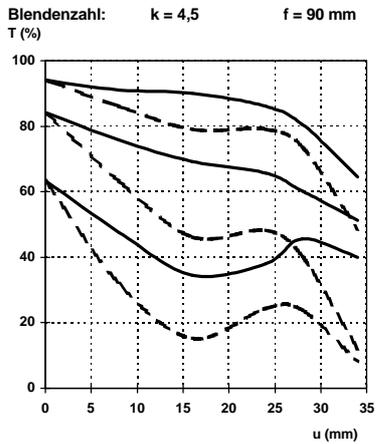


Verzeichnung in % der Bildhöhe u f = 70 mm
 v



Leistungs-Daten:
Vario-Sonnar® T* 4,5/45-90
 Sach-Nr. 10 47 71

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

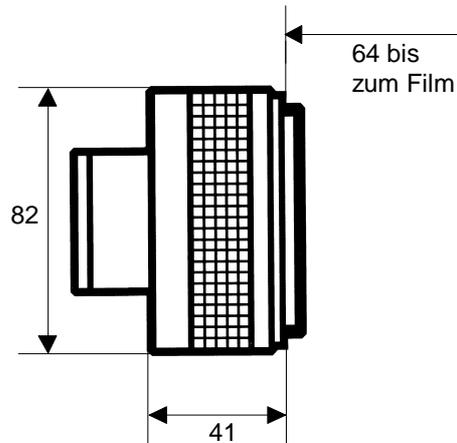
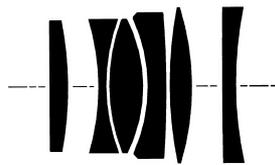


Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
 Printed in Germany 09.09.2002



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

Mutar® 1,4x T*



CONTAX® 645

Der Konverter **Mutar® 1,4 x T*** von Carl Zeiss ist speziell für die Kombination mit dem Objektiv **Tele-Apotessar® T* 4/350** entwickelt worden und besteht aus 6 Linsen in 5 Gruppen. Außerdem kann er auch sehr gut mit den anderen Tele-Objektiven des Contax 645 Systems, den Objektiven **Sonnar® T* 2,8/140** und **Sonnar® T* 4/210**, verwendet werden. Wegen seiner vorstehenden Frontlinse, die ihn zur Verwendung mit Tele-Objektiven besonders geeignet

macht, kann der Konverter **Mutar® 1,4 x T*** nicht mit den anderen Objektiven für dieses System verwendet werden, da die Linsenflächen kollidieren würden. Streulichtabsorption und Bildbrillanz sind hervorragend. Der Konverter **Mutar® 1,4 x T*** für die Contax 645 wird mit dem Objektiv **Tele-Apotessar® T* 4/350** geliefert und bildet mit ihm ein leistungsstarkes Tele-Objektiv 5,6/490 mm. Der Konverter ist auch separat lieferbar.

Sach-Nr.

Anzahl der Linsen
Anzahl der Glieder
Öffnungsverhältnis (T-Blende)

Verlängerung der Brennweite
Negativformat
Kameraanschluß
Entfernungseinstellbereich (ab Filmebene)
Optische Baulänge
Gewicht

10 43 46

6
5
Reduzierung des Öffnungsverhältnisses des Objektivs um Faktor 1,4.
1,4fach
41,5 x 56 mm
Contax 645
Im wesentlichen unverändert. Siehe jeweiliges Objektiv.
56,2 mm
510 g



Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
Printed in Germany 22.08.2000



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