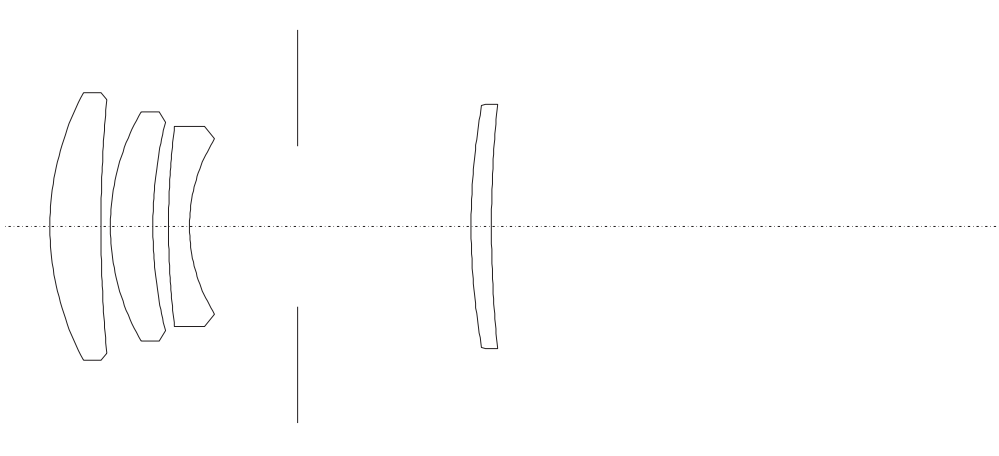




Immer wieder überraschen wir Sie mit ungewöhnlichen, einzigartigen Objektivlösungen. Das neue LEICA MACRO-ELMAR-M 1:4/90 mm ist wieder so ein Fall, bei dem scheinbar Unmögliches möglich gemacht wurde. Sie können das LEICA MACRO-ELMAR-M 1:4/90 mm einzeln oder mit angesetzten LEICA MACRO-ADAPTER-M verwenden. 90 mm-Objektive erfreuen sich traditionell großer Beliebtheit bei Leica M-Fotografen. Neben den 35 und 50 mm-Objektiven zählen sie quasi zur Standardausrüstung. Durch sein geringes Gewicht und seine kompakte Bauweise ist das LEICA MACRO-ELMAR-M 1:4/90 mm die erste Wahl, wenn Sie Ihre Ausrüstung auf ein Minimum beschränken möchten, ohne dabei auf ein Maximum an optischer Qualität zu verzichten. Die Abbildungsleistung ist über das gesamte Bildfeld sehr gut und lässt sich ohne weiteres mit der Leistung des bereits legendären LEICA MACRO-ELMAR-R 1:2,8/100 mm vergleichen.

— Linsenschnitt



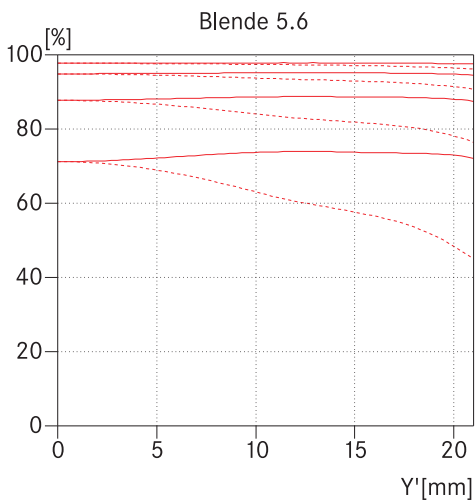
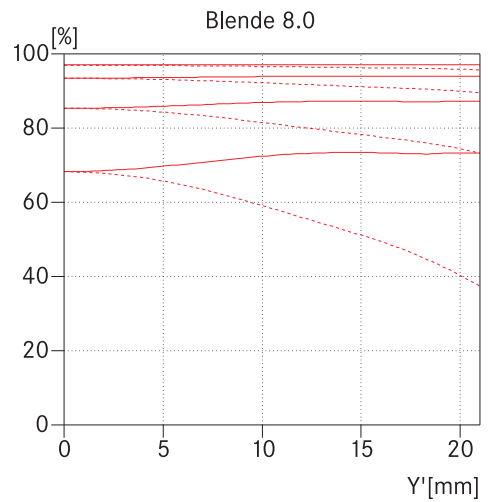
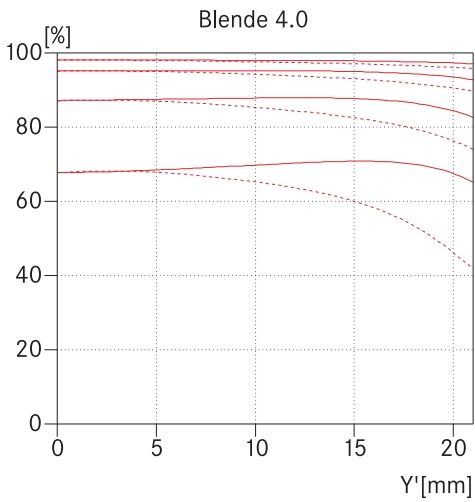


— Technische Zeichnung

### Technische Daten

<b>Bildwinkel (Diagonal, Horizontal, Vertikal)</b>	27°, 23°, 15°
<b>Optischer Aufbau</b>	<b>Zahl der Linsen / Gruppen:</b> 4 / 4 <b>Brennweite:</b> 90,0 mm <b>Lage der Eintrittspupille:</b> 32,3 mm (bezogen auf den ersten Linsenscheitel in Lichtrichtung) <b>Arbeitsbereich:</b> 0,77 m bis unendlich (mit LEICA MACRO-ADAPTER-M: 0,5 bis 0,76 m)
<b>Entfernungseinstellung</b>	<b>Skala:</b> Kombinierte Meter / feet-Einteilung <b>Kleinstes Objektfeld:</b> 161 mm x 241 mm (mit LEICA MACRO-ADAPTER-M: 72 x 108 mm) <b>Größter Maßstab:</b> 1:6,7 (mit LEICA MACRO-ADAPTER-M: ca. 1:3)
<b>Blende</b>	<b>Einstellung / Funktionsweise:</b> Rastblende, auch halbe Werte einstellbar <b>Kleinster Wert:</b> 22
<b>Bajonett</b>	LEICA M-Schnellwechsel-Bajonett
<b>Filter (Typ)</b>	Innengewinde für Schraubfilter E39, mit Geradföhrung
<b>Gegenlichtblende</b>	seperate Metall-Gegenlichtblende, zur Aufbewahrung auch umgekehrt aufsetzbar
<b>Abmessungen und Gewicht</b>	<b>Länge:</b> 59 mm (ausgezogen, in Arbeitsstellung), 41 mm versenkt, in Aufbewahrungsstellung <b>Größter Durchmesser:</b> ca. 52 mm <b>Gewicht:</b> ca. 240 g (Aluminium, schwarz eloxiert), 320 g (Messing, silbern verchromt)

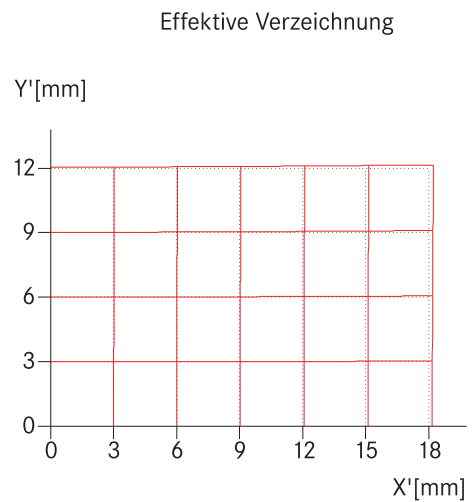
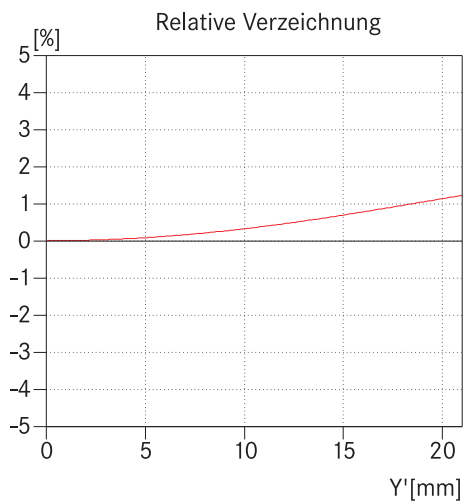
— MTF Kurven



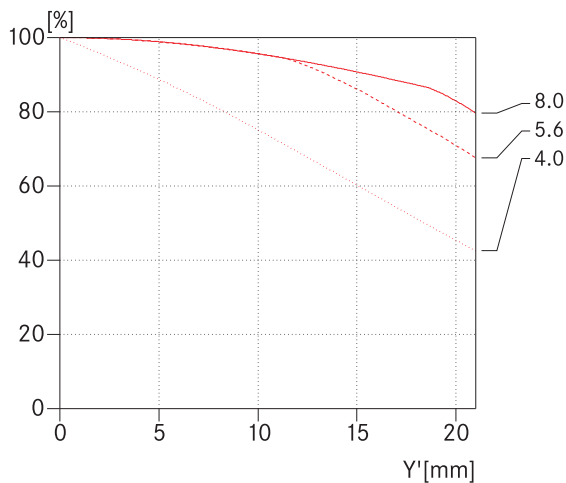
Die MTF ist jeweils für die volle Öffnung und für die Öffnung 5,6 für große Aufnahmeentfernungen (unendlich) angegeben. Aufgetragen ist der Kontrast in Prozent für 5, 10, 20, 40lp/mm über die Höhe des Kleinbildformats für tangentielle (gestrichelte Linie) und sagittale Strukturen(durchgezogene Linie) bei weißem Licht. Die 5 und 10lp/mm geben einen Eindruck über das Kontrastverhalten für gröbere Objektstrukturen, die 20 und 40lp/mm dokumentieren das Auflösungsvermögen feiner und feinsten Objektstrukturen.

- sagittale Strukturen
- - - tangentielle Strukturen

— Verzeichnung



— Vignettierung



Die Verzeichnung beschreibt die Abweichung der tatsächlichen von der idealen Bildhöhe, wobei sich die ideale Bildhöhe aus der Objekthöhe und dem Abbildungsmaßstab ergibt. Die relative Verzeichnung gibt die prozentuale Abweichung der tatsächlichen von der idealen Bildhöhe an. Die Bildhöhe 21.6 mm ist der radiale Abstand einer Ecke des Bildfeldes von der Bildmitte (Bildformat 24mm x 36mm). Die grafische Darstellung der effektiven Verzeichnung verdeutlicht den tatsächlichen Verlauf bzw. die Krümmung horizontaler und vertikaler Linien in der Bildebene.

Die Vignettierung beschreibt die kontinuierliche Abnahme der Bildhelligkeit (Bestrahlungsstärke) in Richtung des Bildrandes (Randabschattung, Abdunklung der Bildecken). In der Grafik ist die prozentuale Helligkeitsverminderung über der Bildhöhe aufgetragen. Bei 100% tritt keine Vignettierung auf.

- sagittale Strukturen
- - - - - tangentielle Strukturen

Schärfentiefe-Tabelle

	Blende						Vergrößerung
	4	5,6	8	11	16	22	
0,8	0,791 - 0,809	0,788 - 0,813	0,783 - 0,818	0,776 - 0,825	0,766 - 0,837	0,754 - 0,852	1/6,72
1	0,985 - 1,015	0,980 - 1,021	0,972 - 1,030	0,962 - 1,041	0,946 - 1,061	0,927 - 1,087	1/8,98
1,2	1,178 - 1,222	1,171 - 1,231	1,159 - 1,244	1,144 - 1,262	1,121 - 1,292	1,094 - 1,330	1/11,2
1,5	1,466 - 1,536	1,454 - 1,549	1,435 - 1,571	1,412 - 1,600	1,376 - 1,650	1,334 - 1,715	1/14,6
2	1,938 - 2,066	1,917 - 2,090	1,884 - 2,132	1,844 - 2,186	1,781 - 2,283	1,711 - 2,411	1/20,2
3	2,861 - 3,153	2,814 - 3,213	2,742 - 3,313	2,656 - 3,449	2,525 - 3,701	2,384 - 4,059	1/31,3
5	4,621 - 5,447	4,498 - 5,630	4,312 - 5,952	4,101 - 6,411	3,792 - 7,359	3,479 - 8,949	1/53,5
10	8,580 - 11,99	8,159 - 12,92	7,563 - 14,78	6,930 - 18,02	6,084 - 28,40	5,308 - 92,51	1/109
∞	59,78 - ∞	43,86 - ∞	30,71 - ∞	22,35 - ∞	15,38 - ∞	11,20 - ∞	1/∞

