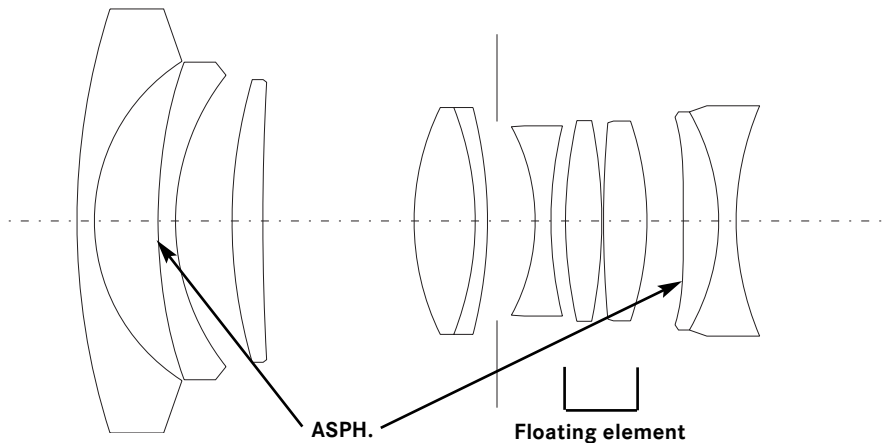




Mit dem LEICA SUMMILUX-M 1:1,4/21mm ASPH. erweitert Leica die Reihe der hoch lichtstarken M-Objektive in den ausgeprägten Weitwinkel-Bereich. Die Abbildungsleistungen des LEICA SUMMILUX-M 1:1,4/21mm ASPH. liegen bereits bei voller Öffnung, über das gesamte Bildfeld und selbst im Nahbereich - dank einem "Floating Element" - auf sehr hohem Niveau. Abgeblendet auf 2,8 ist die Wiedergabe sogar als hervorragend zu bezeichnen, im Vergleich mit dem Elmarit gleicher Brennweite ist die Leistung über das Bildfeld sogar noch etwas gleichmäßiger. Die jedem optischen System eigene Vignettierung ist bei einem Super-Weitwinkelobjektiv, zumal bei einem hochlichtstarken wie diesem, naturgemäss stärker ausgeprägt als bei normal- und langbrennweitigen Objektiven. Sie beträgt bei voller Öffnung im Kleinbildformat maximal, d.h. in den Bildecken, ca. 3,2 Blendenstufen, bei den Leica M8-Modellen mit ihrem etwas kleineren Format ca. 1,9 Stufen. Durch Abblenden auf 2,8 wird dieser Lichtabfall zum Bildrand sichtbar verringert - auf 1,7, bzw. 0,8 Stufen. Weiteres Abblenden bringt keine nennenswerte Verringerung mehr, da im Wesentlichen dann nur noch die natürliche Vignettierung verbleibt. Die maximale Verzeichnung des Objektivs beträgt 2,3%, und ist somit für die Mehrzahl der fotografischen Anwendungen in der Praxis vernachlässigbar. Insgesamt zehn Linsen werden zur Erzielung dieser Leistung eingesetzt. Davon bestehen zur Korrektur der Farbfehler fünf aus Glassorten mit anomaler Farbstreuung (Teildispersion), dazu kommen zwei asphärische Flächen. Zur Erhaltung der Leistung im Nahbereich wird ein Glied im hinteren Bereich der Optik als "Floating-Element" unabhängig von der übrigen Konstruktion bewegt.

Fazit: Das LEICA SUMMILUX-M 1:1,4/21mm ASPH. bietet höchste Abbildungsleistungen in einer vorher im M-System nicht verfügbaren Brennweiten/Lichtstärken-Kombination. Dies erweitert die gestalterischen Möglichkeiten der M-Fotografie insbesondere bei "available light", aber auch durch eine bisher nicht realisierbare Verringerung der Schärfentiefe in Verbindung mit großen Bildwinkeln.

— Linsenschnitt



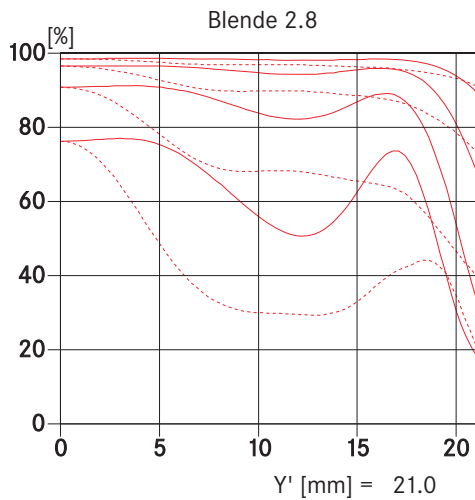
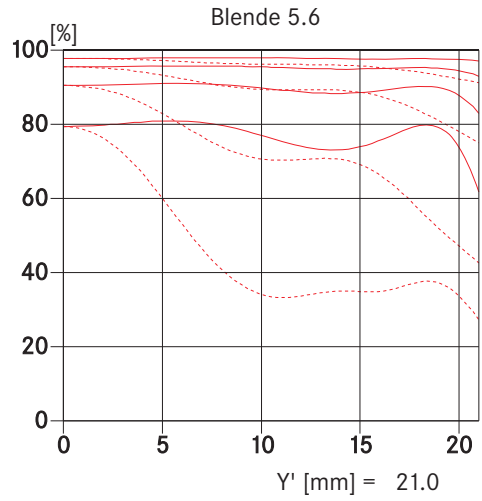
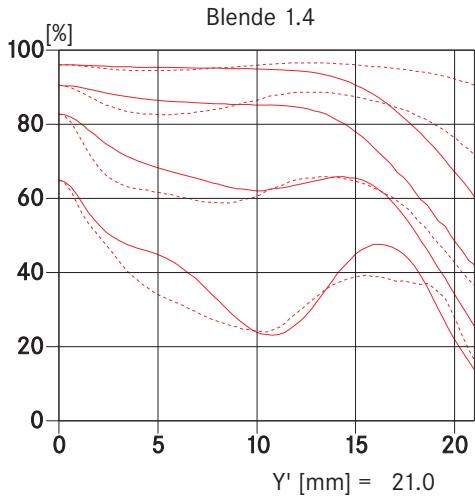


— Technische Zeichnung

Technische Daten

Bildwinkel (Diagonal, Horizontal, Vertikal)	92° / 81° / 59°
Optischer Aufbau	Zahl der Linsen / Gruppen: 10 / 8 Brennweite: 21,6 mm Lage der Eintrittspupille: 24,4 mm (bezogen auf den ersten Linsenscheitel in Lichtrichtung) Arbeitsbereich: 0,7 m bis unendlich
Entfernungseinstellung	Skala: Kombinierte Meter/ feet-Einteilung Kleinstes Objektfeld: 685 x 1027 mm Größter Maßstab: 1:29
Blende	Einstellung/Funktionsweise: Vorwahl mit Rastung, halbe Stufen, Rastblende Kleinster Wert: 16
Bajonett	Leica M-Schnellwechsel-Bajonett mit 6 Bit-Strichcode-Objektivkennung für digitale M-Modelle
Filter (Typ)	Einlegefilter Serie VIII in Gegenlichtblende
Gegenlichtblende	Separat, aufsteckbar
Abmessungen und Gewicht	Länge: 66 / 77 mm (ohne/mit Gegenlichtblende) Größter Durchmesser: ca. 69,5 mm Gewicht: ca. 580 g

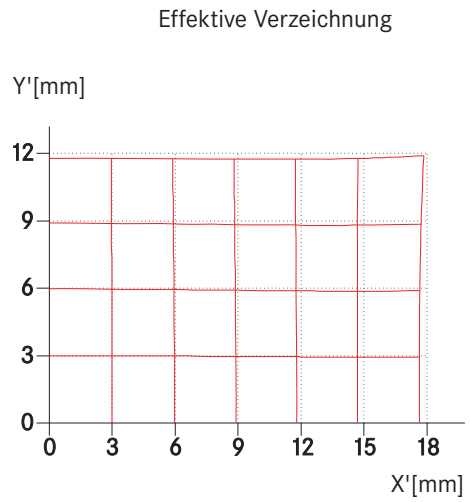
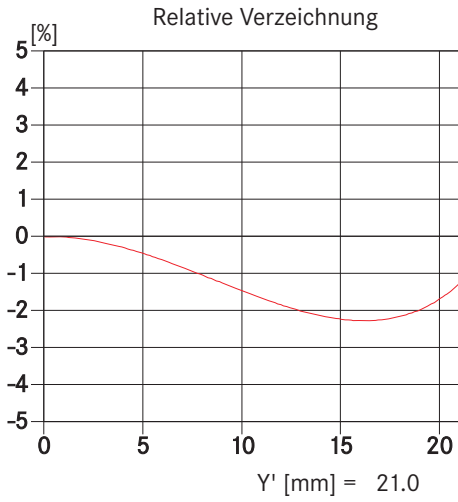
— MTF Kurven



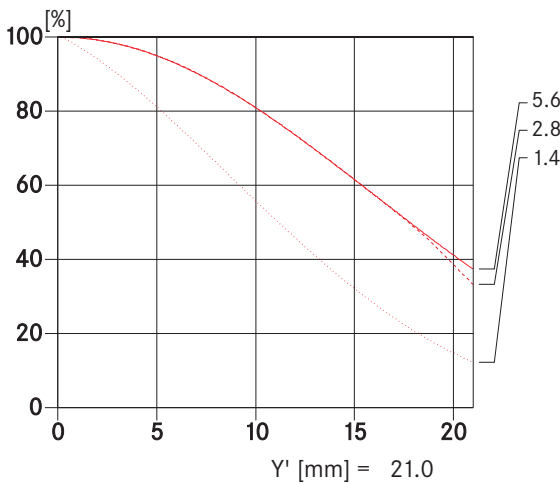
Die MTF ist jeweils für die volle Öffnung und für die Öffnung 5,6 für große Aufnahmeentfernungen (unendlich) angegeben. Aufgetragen ist der Kontrast in Prozent für 5, 10, 20, 40lp/mm über die Höhe des Kleinbildformats für tangentielle (gestrichelte Linie) und sagittale Strukturen(durchgezogene Linie) 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.



Schärfentiefe-Tabelle

	Blende								Vergrößerung
	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	
Eingestellte Entfernung [m]	0,7	0,648 - 0,744	0,630 - 0,790	0,605 - 0,837	0,574 - 0,910	0,534 - 1,050	0,493 - 1,308	0,438 - 2,275	1/28,7
	0,8	0,749 - 0,860	0,708 - 0,924	0,675 - 0,991	0,636 - 1,098	0,586 - 1,316	0,535 - 1,765	0,469 - 4,314	1/33,3
	1	0,918 - 1,099	0,855 - 1,211	0,806 - 1,333	0,749 - 1,545	0,679 - 2,039	0,609 - 3,457	0,523 - ∞	1/42,6
	1,2	1,081 - 1,350	0,993 - 1,527	0,926 - 1,734	0,850 - 2,120	0,759 - 3,219	0,671 - 9,613	0,565 - ∞	1/51,9
	1,5	1,315 - 1,749	1,259 - 1,864	1,184 - 2,068	1,087 - 2,477	0,982 - 3,381	0,859 - 7,657	0,746 - ∞	1/65,8
	2	1,678 - 2,483	1,585 - 2,729	1,465 - 3,201	1,317 - 4,339	1,162 - 8,347	0,991 - ∞	0,840 - ∞	1/88,9
	3	2,318 - 4,277	2,139 - 5,088	1,922 - 7,085	1,670 - 17,48	1,424 - ∞	1,170 - ∞	0,961 - ∞	1/135
	5	3,334 - 10,14	2,970 - 16,51	2,560 - 243,7	2,125 - ∞	1,736 - ∞	1,368 - ∞	1,087 - ∞	1/228
	∞	9,734 - ∞	7,113 - ∞	5,102 - ∞	3,593 - ∞	2,587 - ∞	1,832 - ∞	1,351 - ∞	1/∞

