



LEICA SUPER ELMAR-M 1:3,4/21mm ASPH.



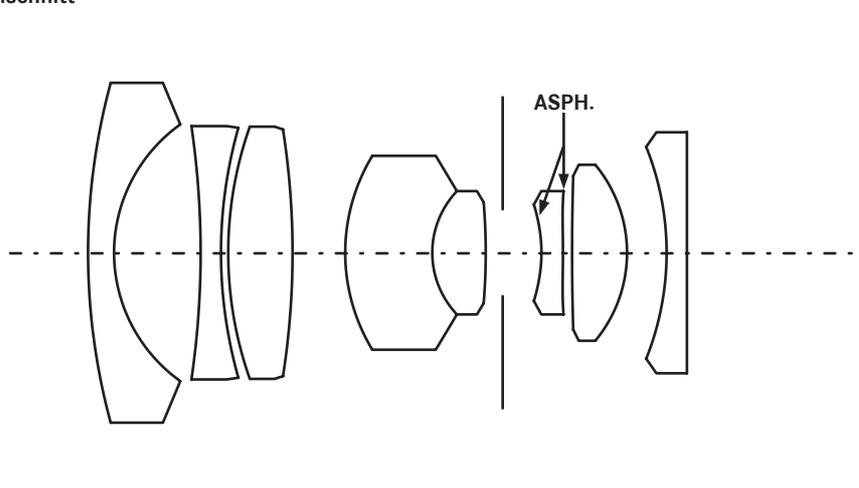
Mit dem LEICA SUPER-ELMAR-M 1:3,4/21 mm ASPH. erweitert Leica die Reihe M-Objektive im ausgeprägten Weitwinkel-Bereich um ein Modell, das sich gleichermaßen durch hohe Abbildungsleistung und kompakte Bauweise auszeichnet. Es liefert über das gesamte Bildfeld eine gleichmäßige, sehr hohe Wiedergabequalität. Auch durch Abblenden ist diese Leistung nur geringfügig zu steigern, insofern kann bedenkenlos mit offener Blende fotografiert werden, es sei denn bildgestalterische Gründe verlangen nach einer nur mit kleineren Blenden erzielbaren, noch größeren Ausdehnung der Schärfentiefe.

Die jedem optischen System eigene Vignettierung ist bei einem Super-Weitwinkelobjektiv naturgemäß stärker ausgeprägt als bei normal- und langbrennweiten Objektiven. Sie beträgt bei voller Öffnung im Kleinbildformat in den Bildecken, ca. 2,1 Blendenstufen, bei den Leica M8-Modellen mit ihrem etwas kleineren Format ca. 1,2 Stufen. Durch Abblenden auf 5,6 wird dieser Lichtabfall zum Bildrand verringert – auf 1,6 bzw. 1,0 Stufen. Weiteres Abblenden bringt keine nennenswerte Verringerung mehr, da im Wesentlichen dann nur noch die natürliche Vignettierung verbleibt.

Die maximale Verzeichnung des Objektivs beträgt ca. 1,5 % und ist somit kaum wahrnehmbar. Die Retrofokus-ähnliche Konstruktion besteht aus insgesamt acht Linsen, wobei der Einsatz einer Linse mit zwei asphärischen Flächen und vier Linsen aus Glassorten mit anomaler Farbstrahlung (Teildispersion) entscheidend dazu beitragen, Bildfehler auf ein absolutes Minimum zu beschränken.

Fazit: Das LEICA SUPER-ELMAR-M 1:3,4/21 mm ASPH. kombiniert höchste Abbildungsleistungen mit kompakten Abmessungen und bietet somit allen M-Anwendern vielseitige Anwendungsmöglichkeiten in der M-typischen, spontanen Superweitwinkel-Fotografie.

— Linsenschnitt



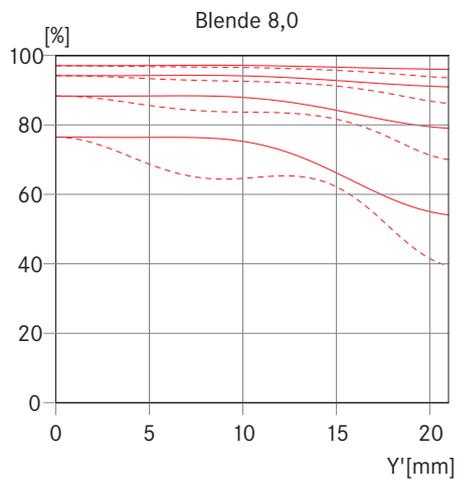
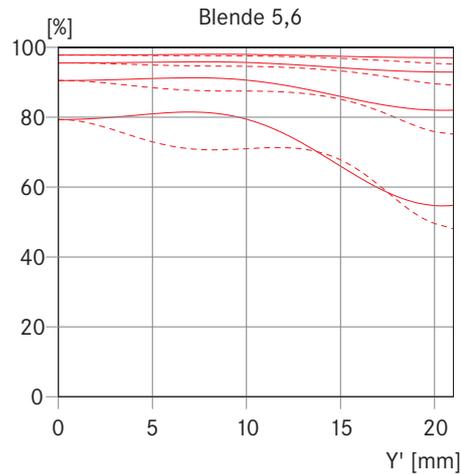
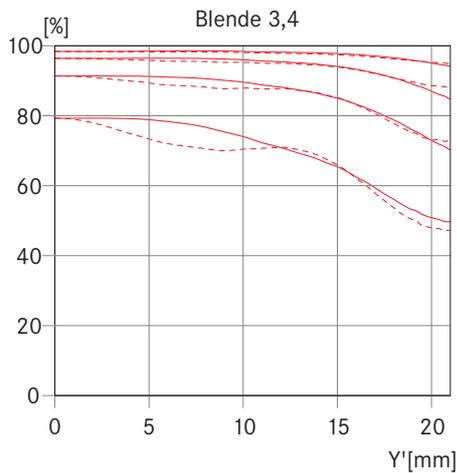


— Technische Zeichnung

Technische Daten

Bildwinkel (diagonal, horizontal, vertikal)	Für Kleinbild (24x36mm): 91°, 80°, 59° Für M8 (18x27mm): 74°, 64°, 46° (Äquivalentbrennweite: ca. 28mm)
Optischer Aufbau	Zahl der Linsen / Glieder: 8 / 7 Asphärische Flächen: 2 Lage der Eintrittspupille: 15,6mm (zum 1. Linsenscheitel)
Entfernungseinstellung	Arbeitsbereich: 0,7m bis ∞ Skalen: Kombinierte Meter / feet-Einteilung Kleinstes Objektfeld: 706 mm x 1059 mm (Kleinbild) / 530 mm x 795 mm (für M8) Größter Maßstab: 1:29,8
Blende	Einstellung / Funktionsweise: Rastblende, auch halbe Werte einstellbar Kleinster Wert: 16
Bajonett	Leica M-Schnellwechsel-Bajonett mit 6 Bit Strichcode-Objektivkennung für digitale Leica M-Modelle
Filterfassung / Gegenlichtblende	Mit Geradföhrung Innengewinde für Schraubfilter E46 Außengewinde mit Anschlag für Gegenlichtblende (im Lieferumfang)
Abmessungen und Gewicht	Länge bis Bajonettauflage: ca. 43/55mm (ohne/mit Gegenlichtblende) Größter Durchmesser: ca. 53mm Gewicht: ca. 279g

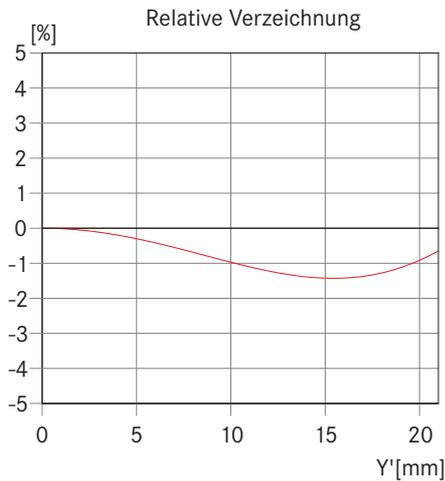
— MTF-Kurven



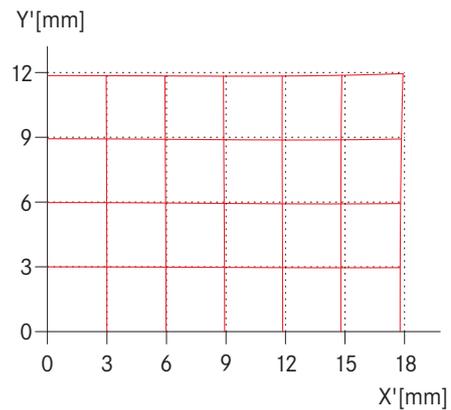
Die MTF ist jeweils für die volle Öffnung, für die Öffnung 5,6 und für die Öffnung 8,0 für große Aufnahmeentfernungen (unendlich) angegeben. Aufgetragen ist der Kontrast in Prozent für 5, 10, 20, 40lp/mm über die Höhe des Kleinbildformats für tangentielle (gestrichelte Linie) und sagittale Strukturen (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.

- tangentielle Strukturen
- - - sagittale Strukturen

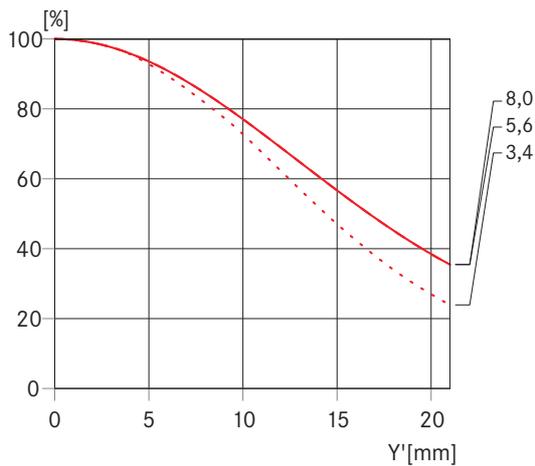
— Verzeichnung



Effektive 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.

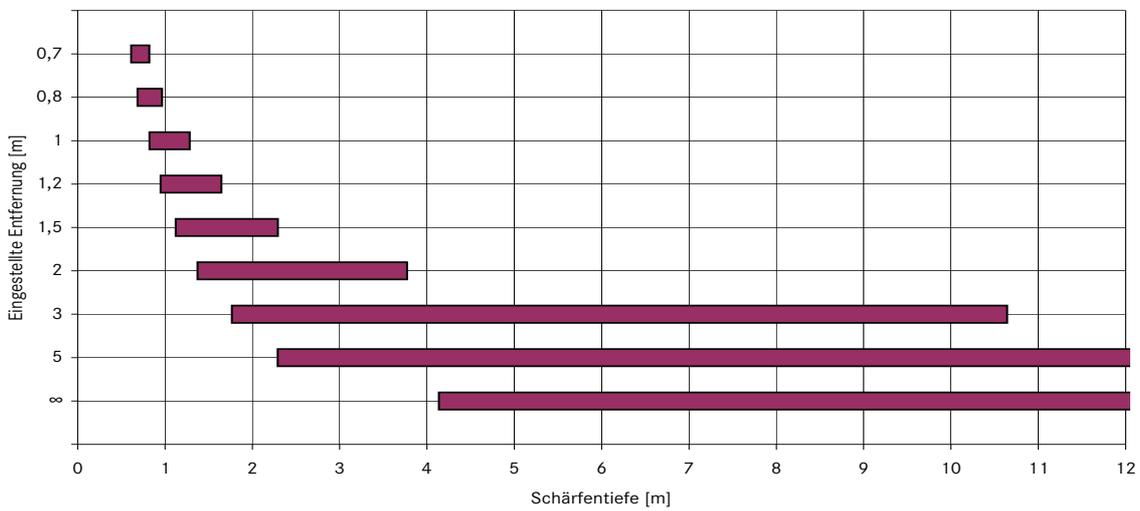
Die Vignettierung beschreibt die kontinuierliche Abnahme der Bildhelligkeit (Bestrahlungsstärke) in Richtung des Bildrandes (Randabschattung, Abdunklung der Bildecken). In der Grafik ist die prozentuale Helligkeitsverminderung über der Bildhöhe aufgetragen. Bei 100% tritt keine Vignettierung auf.



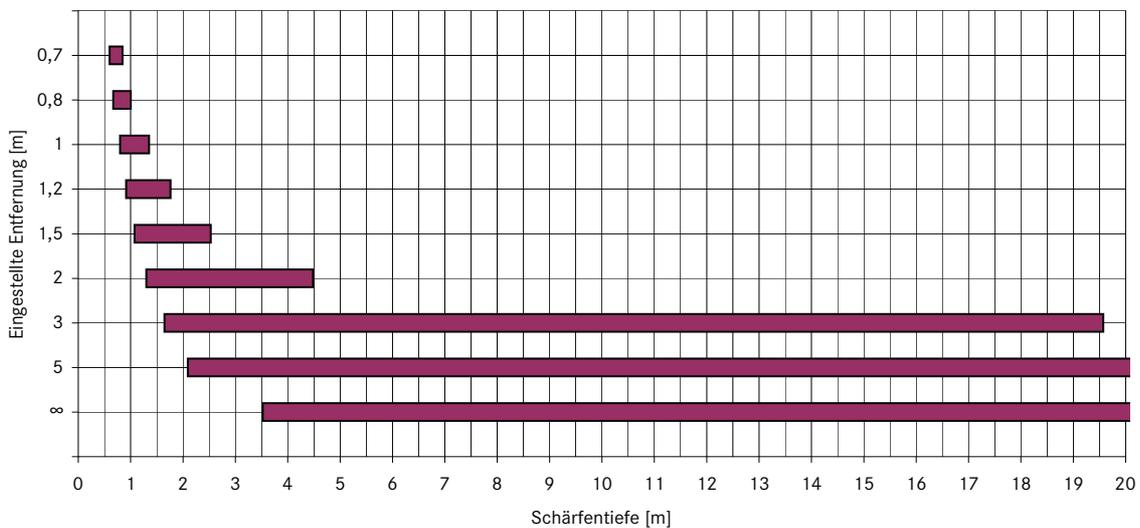
Schärfentiefe-Tabelle

		Blende						Vergrößerung
		3,4	4,0	5,6	8,0	11,0	16,0	
Eingestellte Entfernung [m]	0,7	0,612 - 0,821	0,599 - 0,848	0,567 - 0,928	0,525 - 1,083	0,481 - 1,377	0,425 - 2,578	1/29,4
	0,8	0,685 - 0,967	0,668 - 1,004	0,628 - 1,121	0,576 - 1,362	0,523 - 1,878	0,455 - 5,359	1/34,1
	1	0,822 - 1,285	0,797 - 1,355	0,739 - 1,584	0,666 - 2,134	0,595 - 3,830	0,507 - ∞	1/43,5
	1,2	0,949 - 1,647	0,915 - 1,765	0,838 - 2,186	0,744 - 3,429	0,655 - 12,51	0,548 - ∞	1/52,8
	1,5	1,122 - 2,294	1,075 - 2,533	0,967 - 3,526	0,843 - 8,732	0,728 - ∞	0,596 - ∞	1/66,8
	2	1,372 - 3,774	1,301 - 4,486	1,144 - 9,113	0,971 - ∞	0,819 - ∞	0,654 - ∞	1/90,2
	3	1,765 - 10,64	1,647 - 19,57	1,400 - ∞	1,146 - ∞	0,937 - ∞	0,724 - ∞	1/136,9
	5	2,290 - ∞	2,093 - ∞	1,705 - ∞	1,338 - ∞	1,059 - ∞	0,792 - ∞	1/230,3
∞	4,136 - ∞	3,524 - ∞	2,532 - ∞	1,789 - ∞	1,316 - ∞	0,921 - ∞	1/∞	

Blende 3,4

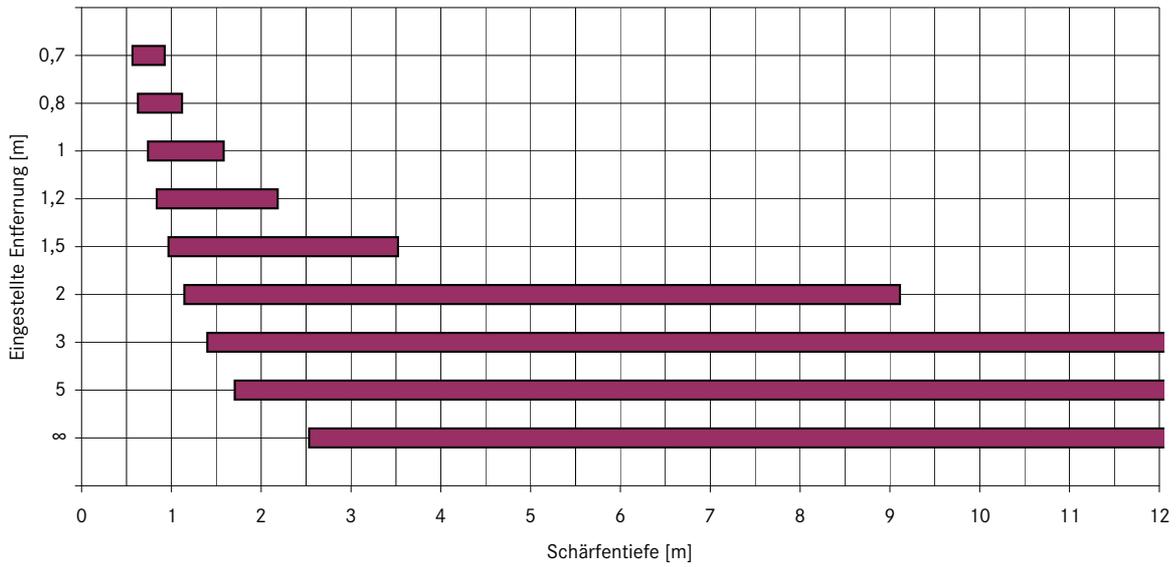


Blende 4,0

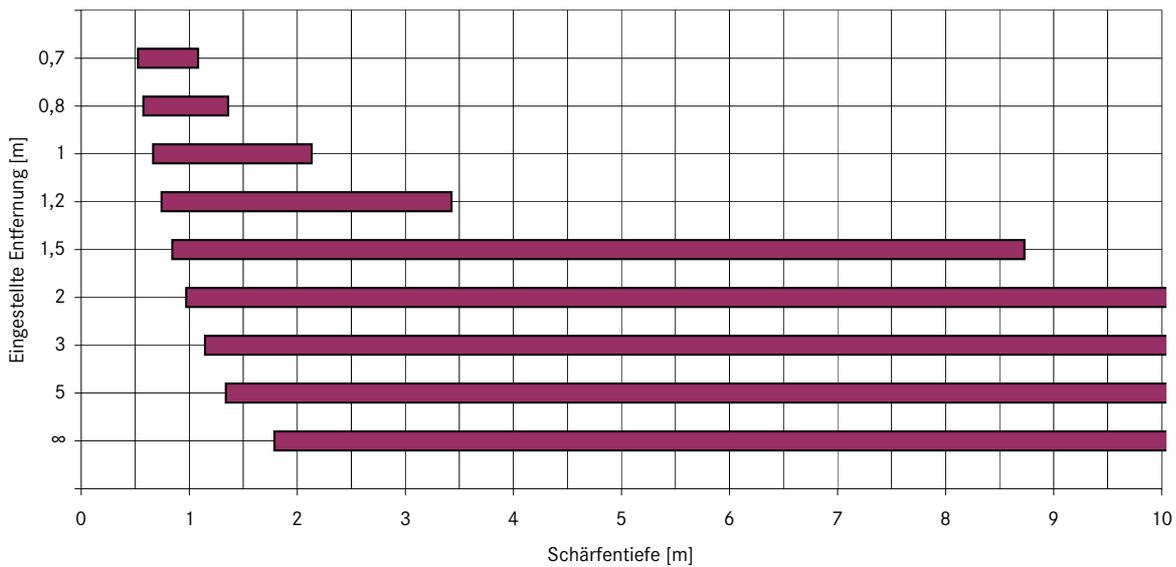




Blende 5,6

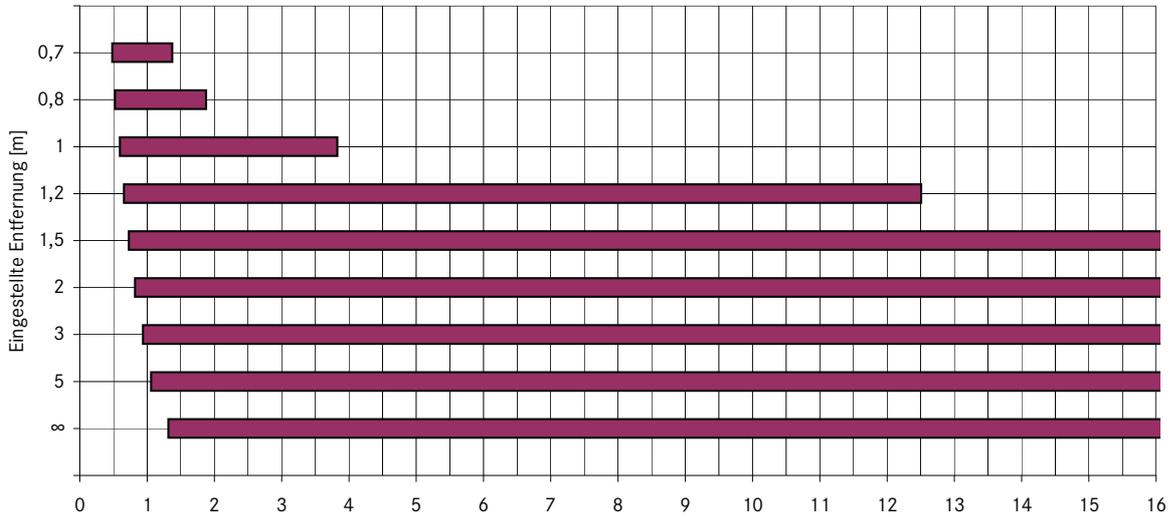


Blende 8





Blende 11



Blende 16

