



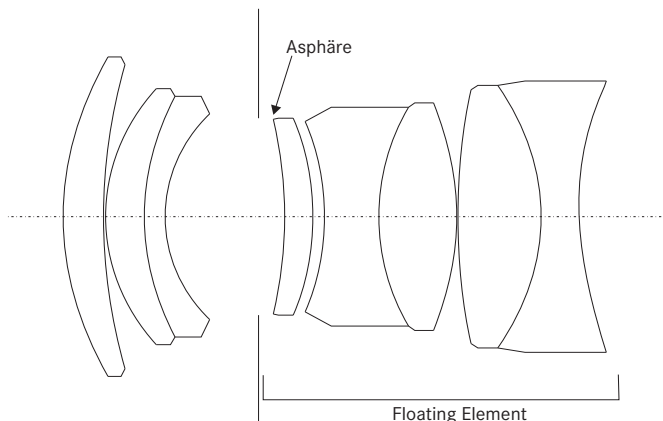
# LEICA APO-SUMMICRON-M 1:2/50 mm ASPH.



Das Leica-Apo-Summicron-M 1:2/50 mm ASPH. repräsentiert - gut 30 Jahre nach der Einführung des weiterhin erhältlichen Summicron-M 1:2/50 mm - eine komplette Neuentwicklung. In seinem kompakten Gehäuse, das - bei fast gleichem Durchmesser - nur minimal länger und nur geringfügig schwerer als das Summicron-M 1:2/50 mm ist, wurde eine sichtbar höhere Abbildungsleistung verwirklicht. Im Leica Apo-Summicron-M 1:2/50 mm ASPH. konnten alle Bildfehler dank der überragenden Korrektur auf ein selbst in der Digitalfotografie vernachlässigbares Minimum verringert werden. Es zeichnet sich insbesondere aus durch eine bereits bei offener Blende bis in die Bildecken reichende, sehr hohe Kontrastwiedergabe. Der Einsatz eines „Floating Element“ sorgt dafür, dass dies auch bei kurzen Aufnahme-Abständen weitestgehend erhalten bleibt. Die Vignettierung beträgt bei voller Öffnung im Kleinbildformat maximal, d.h. in den Bildecken, ca. 2 Blendenstufen, bei den Leica M8-Modellen, ca. 1 Stufe. Durch Abblenden auf 2,8 wird auch dieser Lichtabfall zum Bildrand sichtbar verringert - im Wesentlichen verbleibt dann nur noch die natürliche Vignettierung. Die Verzeichnung ist mit max. 0,4 % extrem gering (kissenförmig) und damit praktisch nicht wahrnehmbar. Insgesamt werden acht Linsen zur Erzielung dieser Leistung eingesetzt. Drei bestehen zwecks apochromatischer (Farbquerfehler-) Korrektur aus Glassorten mit hoher anomaler Teildispersion (Farbstreuung), zwei der anderen besitzen eine hohe Brechkraft. Die asphärische Fläche auf der ersten Linse des hinteren Gliedes trägt zur Verringerung des sphärischen (Öffnungs-) Fehlers und zur Bildfeldebnung bei. Während die optische Konstruktion vor der Blende einem Gauss-Typ entspricht, ähnelt die Anordnung der Linsen dahinter dem Summilux-M 1:1,4/35 mm ASPH. Dieses gesamte Glied bildet das erwähnte „Floating-Element“, das unabhängig von der übrigen Konstruktion bewegt wird.

Fazit: Das Leica Apo-Summicron-M 1:2/50 mm ASPH. stellt mit seiner herausragenden Abbildungsqualität eine neue Referenz in der digitalen Kleinbild-Fotografie dar.

## — Linsenschnitt



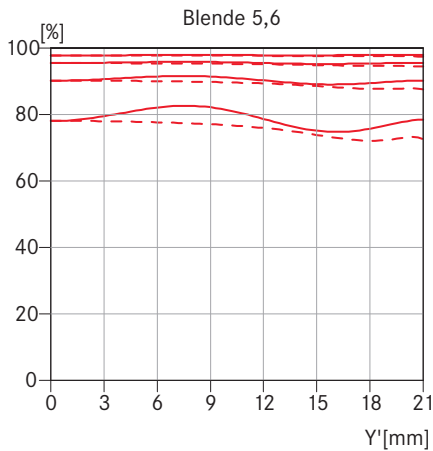
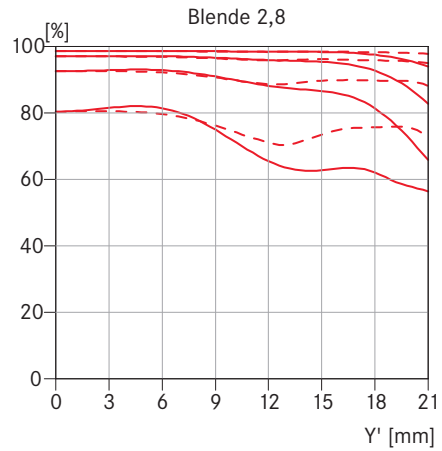
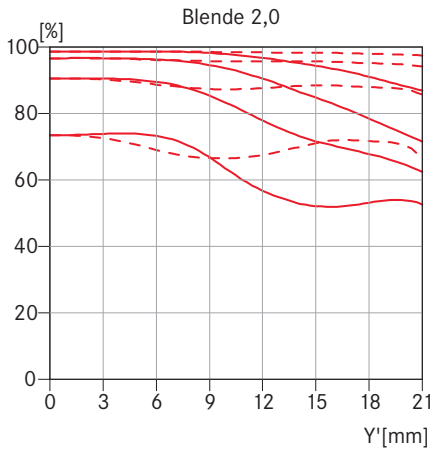


— Technische Zeichnung

### Technische Daten

<b>Bildwinkel (Diagonal, Horizontal, Vertikal)</b>	47° / 40° / 27° (M8: 36° / 30° / 20°)
<b>Optischer Aufbau</b>	<b>Zahl der Linsen / Gruppen:</b> 8 / 5 <b>Lage der Eintrittspupille zum Bajonett:</b> 24,4 mm <b>Arbeitsbereich:</b> 0,7 m bis ∞
<b>Entfernungseinstellung</b>	<b>Skala:</b> Kombinierte Meter / Feet <b>Kleinste Objektfeld:</b> 271 mm x 407 mm (M8: 203 mm x 305 mm) <b>Größter Maßstab:</b> 1:11,3
<b>Blende</b>	<b>Einstellung / Funktionsweise:</b> Vorwahl mit Rastung, halbe Stufen, rastend <b>Kleinster Wert:</b> 16
<b>Bajonett</b>	Leica M-Schnellwechsel-Bajonett
<b>Gegenlichtblende</b>	Eingebaut, ausdrehbar
<b>Filter</b>	Innengewinde für Schraubfilter E39
<b>Abmessungen und Gewicht</b>	<b>Länge:</b> ca. 47 mm <b>Größter Durchmesser:</b> ca. 53 mm <b>Gewicht:</b> ca. 300 g

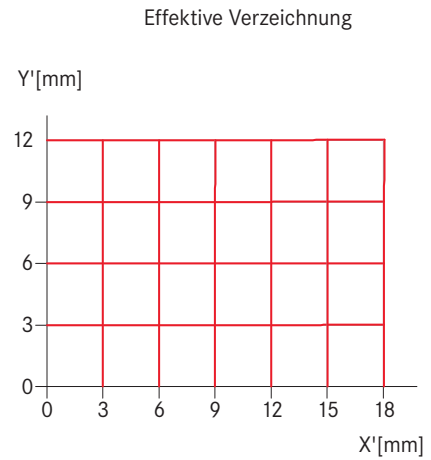
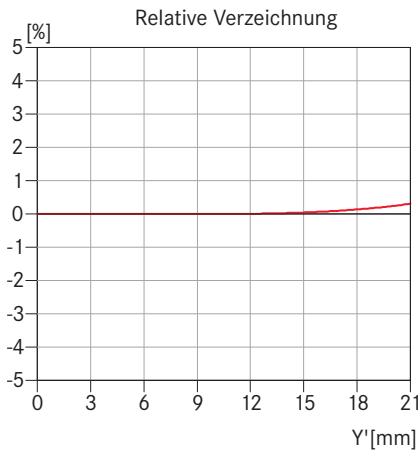
— MTF-Kurven



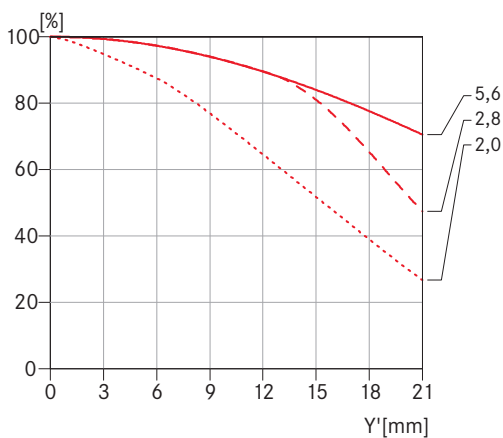
Die MTF ist jeweils für die volle Öffnung, für die Öffnung 2,8 und für die Öffnung 5,6 für große Aufnahmeentfernungen (unendlich) angegeben. Aufgetragen ist der Kontrast in Prozent für 5, 10, 20, 40 lp/mm über die Höhe des Kleinbildformats für tangentielle (gestrichelte Linie) und sagittale Strukturen (durchgezogene Linie) bei weißem Licht. Die 5 und 10 lp/mm geben einen Eindruck über das Kontrastverhalten für gröbere Objektstrukturen, die 20 und 40 lp/mm dokumentieren das Auflösungsvermögen feiner und feinsten Objektstrukturen.

- tangentielle Strukturen
- - - sagittale Strukturen

— Verzeichnung



— Vignettierung



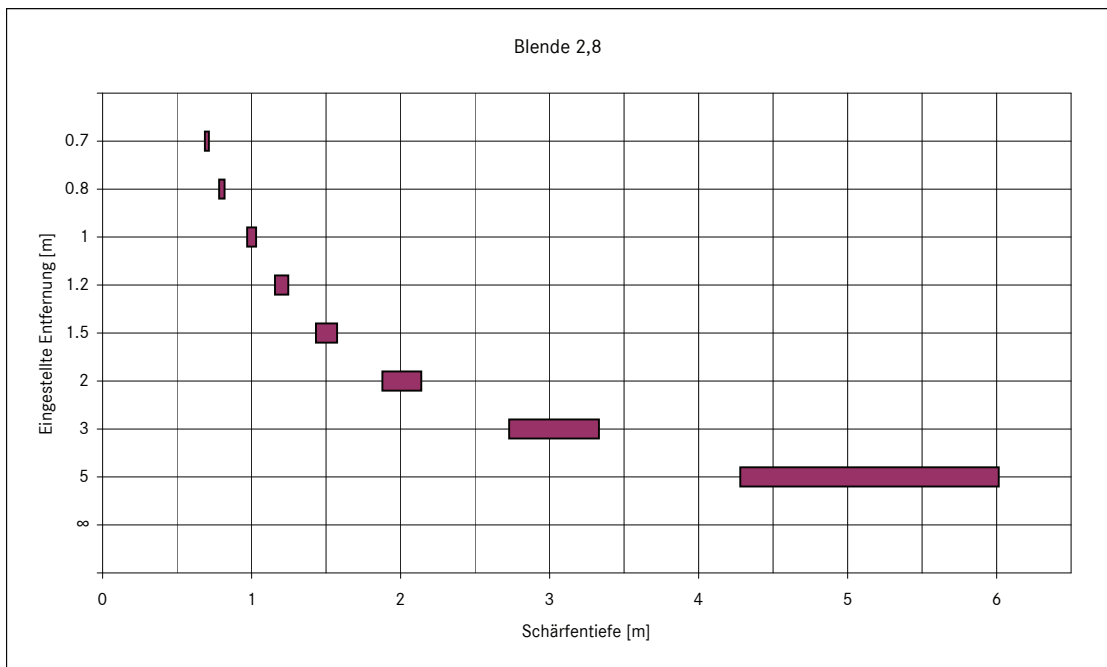
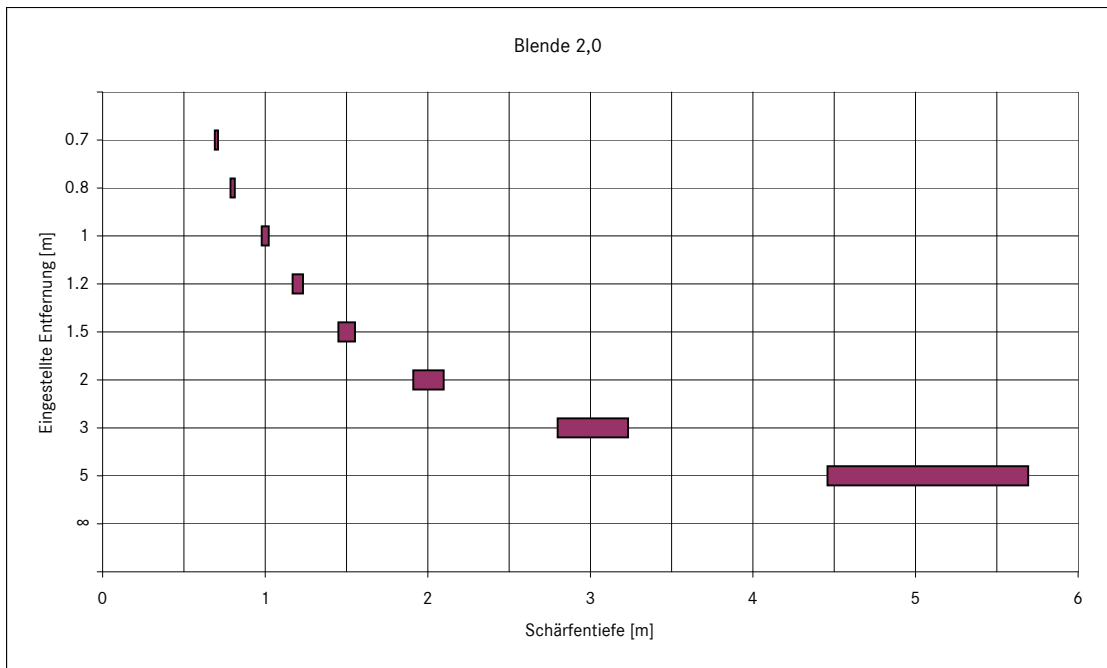
Die Verzeichnung beschreibt die Abweichung der tatsächlichen von der idealen Bildhöhe, wobei sich die ideale Bildhöhe aus der Objekthöhe und dem Abbildungsmaßstab ergibt. Die relative Verzeichnung gibt die prozentuale Abweichung der tatsächlichen von der idealen Bildhöhe an. Die Bildhöhe 21,6 mm ist der radiale Abstand einer Ecke des Bildfeldes von der Bildmitte (Bildformat 24 mm x 36 mm). 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 Bilddecken). In der Grafik ist die prozentuale Helligkeitsverminderung über der Bildhöhe aufgetragen. Bei 100 % tritt keine Vignettierung auf.



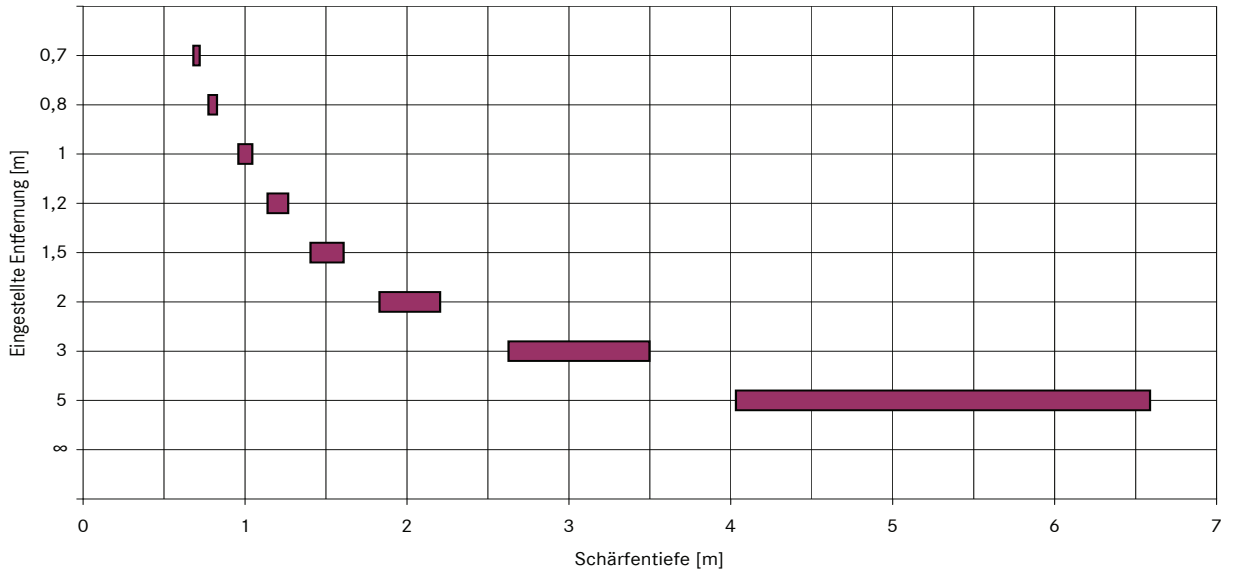
## Schärfentiefe-Tabelle

	Blende							Vergrößerung	
	2,0	2,8	4,0	5,6	8,0	11,0	16,0		
Eingestellte Entfernung [m]	0,7	0,690 - 0,710	0,686 - 0,714	0,681 - 0,721	0,673 - 0,729	0,662 - 0,743	0,649 - 0,760	0,629 - 0,792	1/11,3
	0,8	0,787 - 0,814	0,782 - 0,819	0,774 - 0,828	0,764 - 0,840	0,750 - 0,858	0,733 - 0,882	0,706 - 0,926	1/13,2
	1	0,979 - 1,023	0,971 - 1,032	0,958 - 1,046	0,943 - 1,065	0,920 - 1,096	0,894 - 1,137	0,853 - 1,214	1/17,1
	1,2	1,169 - 1,233	1,157 - 1,247	1,139 - 1,268	1,117 - 1,297	1,085 - 1,345	1,047 - 1,409	0,991 - 1,531	1/21
	1,5	1,450 - 1,554	1,432 - 1,575	1,404 - 1,610	1,370 - 1,659	1,321 - 1,739	1,264 - 1,850	1,181 - 2,071	1/26,8
	2	1,910 - 2,099	1,878 - 2,139	1,830 - 2,205	1,771 - 2,300	1,688 - 2,459	1,595 - 2,693	1,462 - 3,203	1/36,5
	3	2,799 - 3,233	2,729 - 3,332	2,627 - 3,499	2,503 - 3,749	2,338 - 4,201	2,161 - 4,950	1,919 - 7,055	1/55,8
	5	4,458 - 5,694	4,280 - 6,016	4,032 - 6,591	3,743 - 7,556	3,381 - 9,690	3,017 - 15,01	2,560 - 185,1	1/94,5
	∞	40,20 - ∞	29,05 - ∞	20,36 - ∞	14,55 - ∞	10,20 - ∞	7,435 - ∞	5,128 - ∞	1/∞

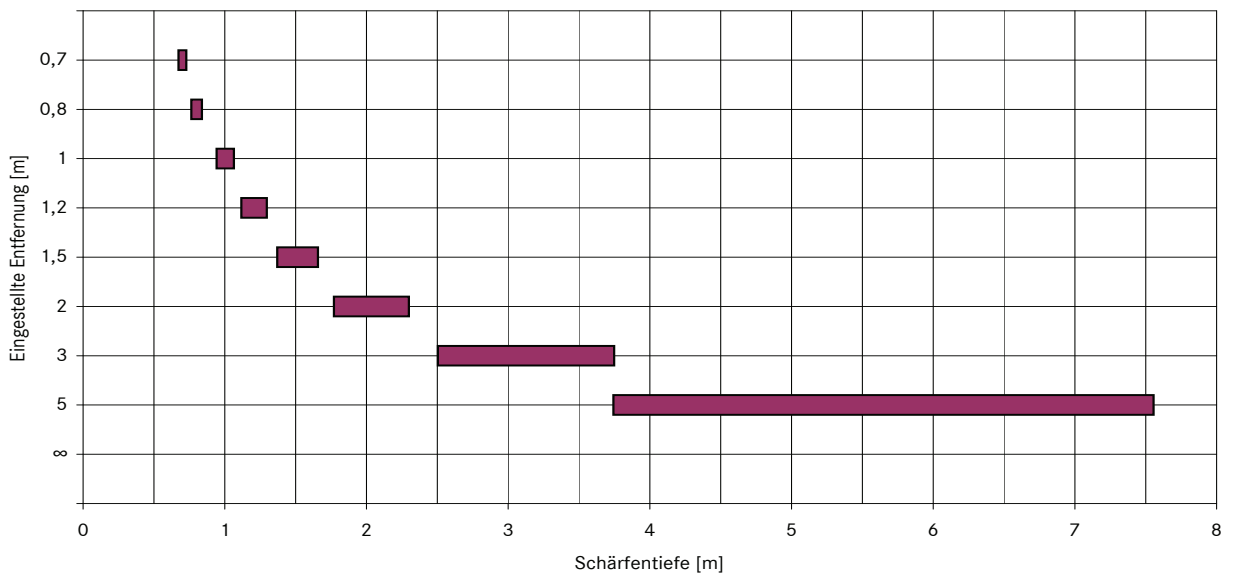




Blende 4,0

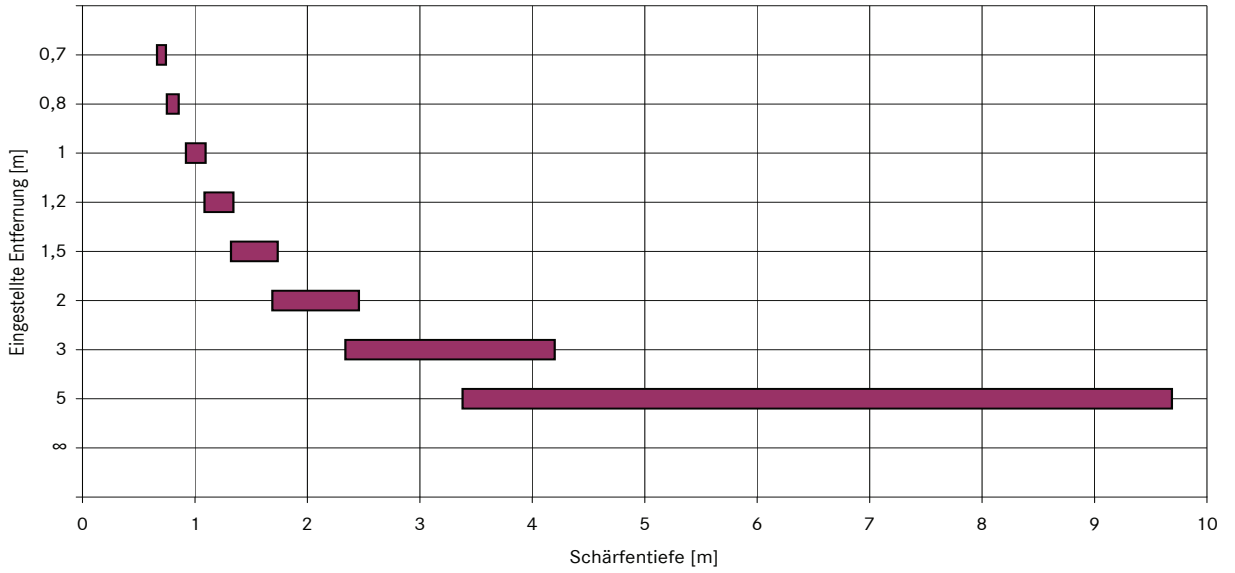


Blende 5,6





Blende 8,0



Blende 11,0

