



# Leica R-Objektive

von Erwin Puts

August 2003

Kapitel 1: 50 mm und 60 mm Objektive

- LEICA SUMMICRON-R 1:2/50 mm
- LEICA MACRO-ELMARIT-R 1:2,8/60 mm
- LEICA SUMMILUX-R 1:1,4/50 mm



Von 1925 bis 1950 war ein Objektiv mit 50 mm Brennweite das meistbenutzte Standardobjektiv. Über die Formatdiagonale als maßgebenden Wert für die Bestimmung der Normal-Brennweite wurde bereits viel berichtet. Da die Bilddiagonale beim Kleinbild-Format 43 mm beträgt (genau 43,27 mm), soll dies auch die 'richtige' Brennweite sein. In der Praxis gilt jede Brennweite zwischen 42 mm und 58 mm als 'normal'. Die Perspektiven und Bildwinkel, die man mit einer Brennweite von 50 mm erhält, sind meiner Meinung nach jedoch wichtiger. Als Prof. Berek das erste 50 mm Objektiv für das neue, damals 'Leica Format' genannte Kleinbildnegativ, rechnete, war er wohl auf der Suche nach einem guten Kompromiss zwischen Handlichkeit, Lichtstärke, Tiefenschärfe und Bildleistung. Zusätzlich jedoch sollte das neue Objektiv das ungewöhnliche Format, das Barnack sich ausgedacht hatte, voll ausnutzen können. Das Seitenverhältnis von 2:3 (1:1,5) war zwar vom 6x9 cm Bildformat her bekannt, während sich jedoch die Papierformate in einem Verhältnis zwischen 1:1,25 und 1:1,38 bewegen. Der 'Goldene Schnitt', der beim Zeichner und Maler als Ideal gilt, hat ein Verhältnis von 1:1,62.

## \_\_Gestalterische Überlegung

Die Leica wurde bewusst als Kamera konstruiert, die man aufrecht stehend vor dem Auge benutzen sollte. Das maximale Blickfeld ist bei Menschen auf 140 Grad vertikal und 200 Grad horizontal begrenzt. Dieses Seitenverhältnis beträgt 1:1,43 und befindet sich somit dicht am Barnackschen Format. Das, was man mit den Augen intuitiv wahrnimmt, kann auch auf dem Negativ fast identisch festgehalten werden. Ein kleiner Trick hilft: Wenn man sich das Motiv mit fast zugekniffenen Augen anschaut, wird das Bild zwar unscharf, die Umrisse der Objekte sowie die Verteilung über das gesamte Bildfeld sind jedoch besser zu erkennen. Auf diese Weise kann man die Komposition besser beurteilen. Die 47 Grad Bildwinkel und die Tiefendehnung vom 50 mm Objektiv erlauben eine richtige Übertragung der intuitiven Wahrnehmung auf Papier. Die erste Generation der Leica-Fotografen benutzte auch später, als es bereits Wechselobjektive für die Leica gab, fast ausschließlich ein 50 mm Objektiv. Und mit diesem Objektiv, oft abgeblendet bis 1:8, sind Meisterwerke der Fotografie entstanden. Ein Foto "entsteht zwischen den Ohren", aber man braucht ein Instrument, um es in der Filmemulsion genau so festzuhalten, wie man es erlebt bzw. wahrgenommen hat. Das 'Fünfziger' hat weit mehr fotografische Möglichkeiten, als man vermuten mag.

Um das Standardobjektiv ist es in letzter Zeit etwas still geworden. Es wird oft gesagt, dass ein 35 mm-Objektiv besser an die natürliche Perspektive heranreicht. Es hängt zum Teil vom Auge des Betrachters ab. Jedes Bild hat ein Hauptmotiv und ein Umfeld oder, anders definiert, einen Vorder- und einen Hintergrund. Ganz wichtig bei der fotografischen Gestaltung ist das Größenverhältnis zwischen Hauptmotiv und Hintergrund. Sieht man sich viele Fotos ganz genau an, dann wirkt das '35-er'

etwas angespannt und aufdringlich, weil sich das Hauptmotiv ganz vorne im Wahrnehmungshorizont befindet. Das '50-er' gibt sich zurückhaltend, Vorder- und Hintergrund sind ausgewogener in der Größenordnung. Beide Perspektiven haben ihre Daseinsberechtigung: Es ist nützlich, die feinen Unterschiede visuell zu verstehen, da so die Wahl für ein bestimmtes Objektiv bewusster und zielgerechter getroffen werden kann.

## \_\_Optische Überlegung

Die Optik-Entwicklung ist normalerweise ein allmählicher Vorgang, es gibt jedoch auch sprunghafte Schritte. Die ersten Theorien über Bildfehler wurden von Mathematikern erstellt. Die praktischen Erfahrungen konzentrierten sich vor allem auf Teleskope und Mikroskope. Daher ist es logisch, dass die maximale Auflösung als Leistungskriterium sehr wichtig ist. Wenn es sich bei dem hellen Fleck im Himmelsgewölbe nicht nur um einen einzelnen, sondern um einen Doppelstern handelt, ist dies nicht gerade erfreulich. Also versuchten die Optikrechner, die Bildfehler so zu korrigieren, dass ein Punktbild so klein wie nur möglich war. Oft bedeutete das auch, dass dieser Punkt von einem leichten Schleier überlagert wurde, der den Kontrast herabsetzte. Doch dies war damals das geringste Übel. Bereits 1936 betonte Dr. Fricke, Leitz-Wetzlar, dass die Kantenschärfe wichtiger ist als die Auflösung. Obwohl die MTF-Messungen noch nicht erfunden waren, deutete sein Vortrag schon in diese Richtung. In den fünfziger Jahren wurde das Fernsehen ein Allgemeingut. Weiterhin gab es zahlreiche Untersuchungen, um die Bildqualität des Fernsehbildes mit dem des 8 mm Filmformates anzugleichen. Da das Fernsehbild auf 625 Linien in der Höhe beschränkt ist, kann man keine höhere Auflösung erreichen (dies ist im Prinzip identisch mit der heutigen Diskussion über Pixelanzahl und -größe) im Vergleich zu Filmemulsionen.

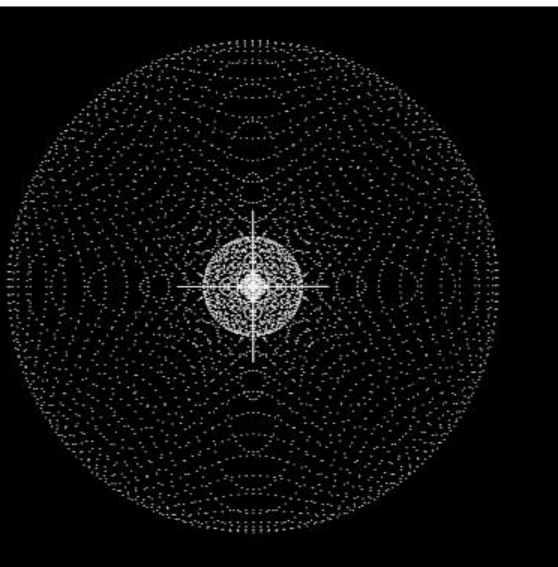
Es war Dr. Schade, der feststellte, dass eine Verbesserung des Kontrastes einen erheblich höheren visuellen Schärfe-Eindruck bewirkte, obwohl die Auflösung identisch oder sogar geringer war. Diese Erkenntnis wurde zuerst im amerikanischen Fernsichtbereich angewandt. Sie wurde wahrscheinlich von Dr. Mandler, Leitz-Midland, bei der Neurechnung des ersten Summicron-R 1:2/50 mm, das in 1964 zeitgleich mit der neuen Leicaflex vorgestellt wurde, übernommen. Kontrast und Bildleistung dieses Objektivs waren für die damaligen Verhältnisse sehr hoch. Geschick war dieser hohe Kontrast mit einer sehr guten Auflösung verknüpft. Gerade, weil der Kontrast im Grenzbereich der nutzbaren Auflösung so gut war, wurde diesem Objektiv bei Auflösungsstests von Filmen längere Zeit der Vorzug gegeben. Wenn man Leica Objektive sammelt, darf dieses Objektiv als Meilenstein nicht fehlen. Seitdem haben die Optikrechner bei Leitz/Leica immer versucht, Kontrast und Auflösung schon bei offener Blende zu optimieren, was jedoch nicht mit maximieren gleichzusetzen ist.

## \_\_Bildfehler

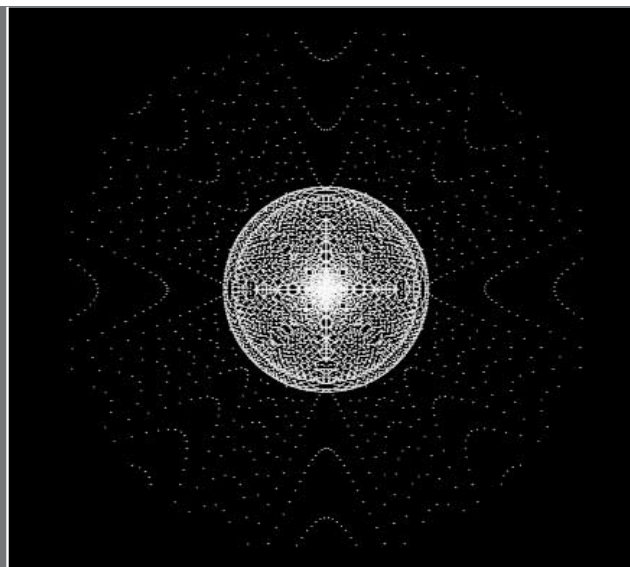
Ein Bildmotiv kann man sich als eine Zusammensetzung winzig kleiner Flächen bei unterschiedlicher Helligkeit vorstellen. Diese Verteilung ist Grundlage für die Bildkomposition und kann dabei behilflich sein, das Motiv interessanter zu gestalten. Wir lenken unsere Aufmerksamkeit an dieser Stelle jedoch auf die Helligkeitspunkte, die das Objektiv abbilden soll. Auch der kleinste Bildpunkt hat einen bestimmten Umfang und somit eine bestimmte Energiemenge. Lichtquanten sind im Grunde auch Energieteilchen! Die Lichtstrahlen eines Objektpunktes fallen auf die Linsenflächen und werden durch die Kugelform so gelenkt, dass die Strahlen in einem Bildpunkt wieder zusammenkommen sollen. Diese Bildpunkte auf dem Negativ sind sehr klein (Beispiel: 0,005 mm im Durchschnitt). Schaut man genau hin, erkennt man einerseits, dass sich ein Bildpunkt aus einem sehr kleinen, hellen Kern, wo sich die größte Menge der Lichtenergie befindet, aufbaut. Andererseits sieht man einen größeren Kreis um den Kern. Dort liegen die restlichen Lichtstrahlen. Der Schleier oder Lichthof um den hellen Mittelpunkt bestimmt den Kontrast des Bildes. Hat man einen sehr kleinen Kern und einen großen Lichthof, dann wird das maximale Auflösungsvermögen (wenn auch mit niedrigem Kontrast) erreicht. Man kann den Lichthof auch verringern. In dem Fall werden automatisch mehr Lichtstrahlen (Energie) in den Kern fallen, der dann zwangsläufig einen größeren Durchmesser hat. Nun ist der Kontrast maximal, die Auflösung jedoch etwas geringer. (siehe Abbildung unten)

Der Optikrechner hat ebenfalls Einfluss auf die Zusammenstellung dieses Bildpunktes. Er kann zwischen beiden Einstellungen einen Kompromiss suchen und so die Bildfehlerkorrektur in eine bestimmte Richtung optimieren. Die Restfehler, die immer wieder auftreten, weil man die optischen Fehler nicht auf Null reduzieren kann, sind dann für die erreichbare Bildleistung maßgebend. Objektpunkte, die auf oder in der Nähe der optischen Achse liegen (also in der Mitte des Bildes), werden als kreisrun-

de Bildpunkte dargestellt und sind relativ einfach zu korrigieren. Darum ist eine gute Bildleistung in der Mitte des Bildes relativ einfach zu realisieren, wenn die Blende nicht weit geöffnet werden muss. Ist die Blendenöffnung gross, z. B. 1:2 oder 1:1,4, wird es auch schwierig, in der Mitte des Bildes eine gute Leistung zu erzielen. Entfernt man sich von der Achse, wird der Abstand zu der Achse größer (Bildhöhe) und der Lichtstrahl wird schief einfallen (Einfallswinkel). Nun treten Bildfehler wie z. B. Koma oder Astigmatismus auf, die noch schwieriger zu korrigieren sind. Außerdem gibt es auch Bildfehler, die sich abhängig von Bildwinkel und Öffnung sprunghaft verschlechtern. Ein Beispiel wäre z. B. der Öffnungsfehler. Bei einer Blendenöffnung von 1:1,4 ist der Fehler neunmal größer als bei Blende 1:2,8. Nun kann man theoretisch ein Objektiv optimal auf eine bestimmte Aufnahmeentfernung korrigieren. Meistens nimmt man die unendliche Entfernung als Maßstab, bei Macro-Objektiven sollte man eine andere Entfernung wählen. Die Abbildungsleistung eines Objektivs kann also nicht gleichmäßig über alle Entfernungen, über das gesamte Bildfeld und bei allen Blenden verteilt sein. Je größer die Anfangsöffnung, desto größer die Bildfehler und desto schwieriger auch die Fehlerkorrektur. Und schließlich kommen noch die Farbfehler hinzu. Bekannt ist, dass jede Farbe unterschiedlich in ein optisches System (Dispersion) abgelenkt wird. Dies bedeutet auch, dass jede Farbe (Blau, Rot, Grün usw.) eine eigene beste Einstellebene hat und dass die verschiedenen Farben unterschiedlich scharf erscheinen. Dieser Farbblänsfehler muss berücksichtigt werden, wenn man sich auf die Suche nach dem Kompromiss zwischen bestem Kontrast und feinsten Auflösung begibt. Diese Sachverhalte können hoffentlich verdeutlichen, dass ein Objektiv immer eine von Menschen definierte Abstimmung zwischen vielen unterschiedlichen und oft gegenseitig wirkenden Eigenschaften ist. Auch das beste Rechenprogramm kann diese Abstimmung nur andeuten. Letztendlich muß der Optikrechner die Entscheidungen treffen. Deshalb sind die drei Normal-Objektive, die Leica für das R-System anbietet, auch in Leistung und Einsatz unterschiedlich.



Bildpunkt A



Bildpunkt B

\_\_Drei Standard Objektive

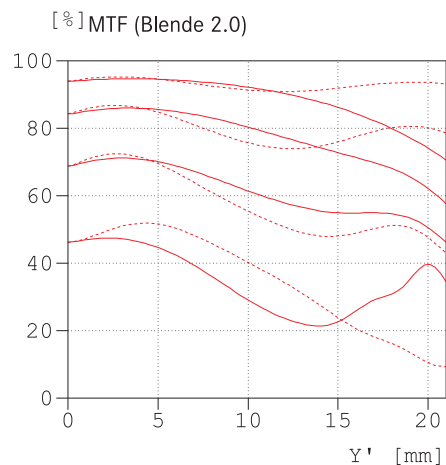
Derzeit sind drei Objektive im Programm, die man als Standard- oder Normalobjektive bezeichnen kann: das Summilux-R 1:1,4/50 mm (1998), das Summicron-R 1:2/50mm (1976) und das Macro-Elmarit-R 1:2,8/60 mm (1972). Es gibt Argumente, dieses Macro-Objektiv als Spezial-Objektiv für den Nahbereich zu bezeichnen. Ich würde es eher als besonders interessantes Normal-Objektiv einstufen.



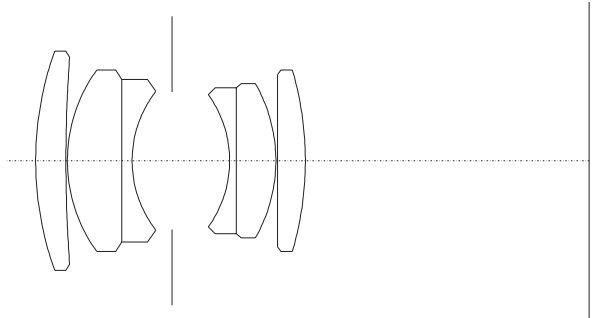
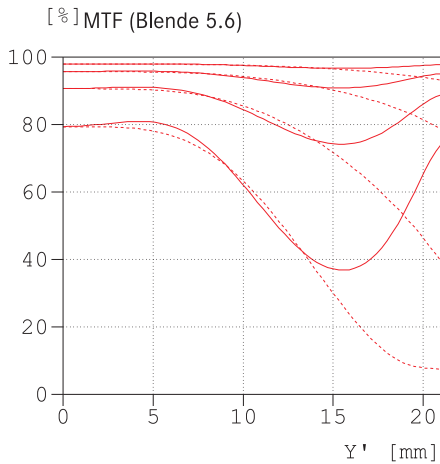
\_\_ LEICA SUMMICRON-R 1:2/50 mm

Das aktuelle Summicron-R ist fast baugleich mit dem Bruder des M-Systemes. Es gilt als eines der zwei oder drei besten Standardobjektive der Welt. Der Vorgänger aus 1964 war auf Kontrast bei voller Öffnung ausgelegt. Der Nachteil bestand darin, dass beim Abblenden eine leichte Verschiebung der Lage der Schärfe-Ebene auftrat. Die beste Schärfe wurde in einer Zone außerhalb der Bildmitte erreicht, und nicht mehr genau in der Mitte selbst. Die jetzige Version ist bei Blende 2 eine Spur weicher, ist abgeblendet jedoch besser als das alte Modell. Und auch die Bildleistung ist harmonischer über das gesamte Bildfeld von der Mitte bis zum Rand und den Ecken verteilt. Abgeblendet auf 1:4 bringt es die beste Leistung. Hier wird in einem Bildkreis von fast 24 mm im Durchmesser eine hervorragende Qualität erreicht. Brillanz, Randschärfe und Auflösung arbeiten zusammen. Bilder mit knackiger Schärfe und geschmeidiger Tiefendehnung sind das Resultat. Die meisten Motive sind drei-dimensional und sollen auch, wenn auf einer flachen Ebene abgebildet (Negativ oder Papierbild), die Illusion der Tiefenwirkung behalten. Runde Formen sollen als solche erkennbar sein und nicht abgeplättet wirken. In den Ecken läßt die Leistung nach und wenn Wert darauf gelegt wird, feine Bildstrukturen über das gesamte Bildfeld gleichmäßig gut definiert zu bekommen, dann sollte das Macro-Elmarit-R ins Spiel gebracht werden. Bei voller Öffnung sind die 5 Lp/mm noch etwas niedrig. Das bedeutet, dass die Umrisse der größeren Motivteile etwas weich sind. Die Kurve selbst ist noch leicht wellig. Ab Bildhöhe 12 mm spaltet sich die Kurve in zwei Linien

(die sagitale und tangentielle Bildebene). Wenn es hier Unterschiede gibt, haben wir noch Astigmatismus (senkrechte und waagerechte Linien sind unterschiedlich scharf). Dass die Kurve in den Ecken hochgeht, ist auf den Einfluss der Vignettierung zurückzuführen.

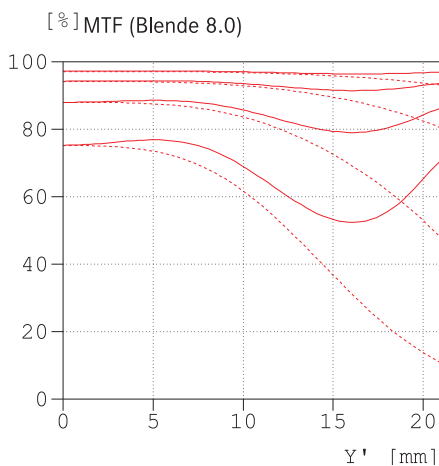


Gerade die Kurve der 20 Lp/mm (dritte Linie im Diagramm) ist mit weniger als 80 % für eine etwas verschleierte Wiedergabe der feineren Bilddetails in den äußeren Zonen des Negativs verantwortlich.



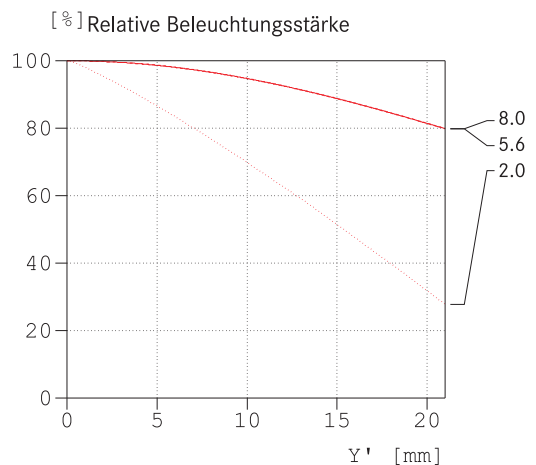
Bei komplizierten Lichtverhältnissen (Gegenlicht/helle Lichtquellen, die schief auf die Linsenflächen einfallen/extreme Kontrastunterschiede, die immer lokale Überstrahlung in den Schatten und den Spitzlichtern verursachen) bleibt die ausgezeichnete Leistung erhalten. Streulicht ist fast nicht bemerkbar. Gerade bei Dias, die einen sehr hohen Helligkeitskontrast überbrücken können, sieht man an den satten schwarzen Schatten die gute Kontrastbewältigung. Etwas atypisch für die Summicron 50 mm Objektive ist das Auftreten eines verschwommenen Lichtfleckes in der Mitte des Bildes, wenn der Hintergrund überwiegend hell ist und als Leuchtkasten wirken kann. In diesem Fall sollte man versuchen, den Standpunkt etwas zu verschieben.

Bei Blende 5,6 ist die Leistung ausgezeichnet. Die Linie der 40 Lp/mm ist so gut wie die der 10 Lp/mm bei offener Blende. Je höher der Kontrast bei 40 Lp/mm, desto besser ist die Klarheit der feinen Strukturen. Die Linie der 5 Lp/mm ist jetzt ganz gerade. Dass die Randzonen noch nicht hochkommen, deutet auf den Einfluss der Restfehler hin, die noch nicht vollständig korrigiert sind.



Bei Blende 8 kann man bei genauen Vergleichen erkennen, dass die Linie der 5 Lp/mm sowie auch die anderen Kurven etwas nach unten verschoben sind. Dieser geringe Kontrastverlust deutet auf den Einfluss der Beugung, die bei diesem kleinen Durchmesser der Blende bemerkbar wird. Kleine Unterschiede sollte man nicht zu hoch bewerten. Jedes Objektiv hat bei den Kurwenwerten einen kleinen Toleranzbereich von plus/minus 5 %. Diese Bemerkung gilt für alle MTF-Graphen.

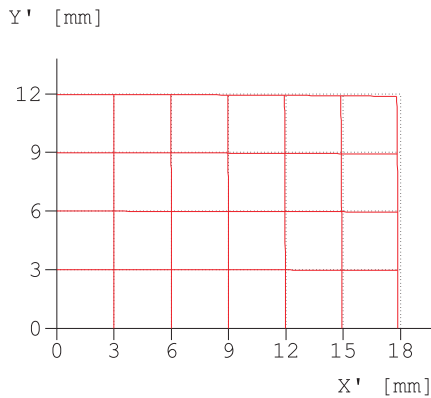
Das Summicron-R 1:2/50 mm bietet eine ausgezeichnete Leistung und kann vermutlich nicht verbessert werden, so dass man sich auf sechs Linsen beschränkt.



Lichtabfall am Rand des Bildes ist mit fast zwei Blendenstufen bei der größten Öffnung festzustellen. Die Vignettierung ist nicht so einfach zu beurteilen, wie es aus den Diagrammen hervorgeht. Bei einem Motiv mit einem Hintergrund mit gleichmäßiger, aber mittlerer Helligkeit kann man den Beleuchtungsunterschied deutlich sehen. Die Vignettierung ist sowohl bei hellem oder dunklem Hintergrund als auch bei vielen Bilddetails nur schlecht oder gar nicht erkennbar.



Effektive Verzeichnung



Die Verzeichnung ist mit 1 % gerade in den Ecken des Bildes auffällig. Bei Bildhöhe 12 mm (der oberste Rand des Negativs im Querformat) ist die Verzeichnung fast unsichtbar. Allgemein gilt der Satz: Wenn die Verzeichnung größer ist als 1 % bis 2 %, werden Objekte mit geraden Linien wahrnehmbar gekrümmt sein.

Leica Objektive sind immer nach dem Motto gerechnet: kleine Negative, große Bilder. Es ist eigentlich schade, nur Farbbilder auf kleinere Papierformate zu belichten. Leica Bilder sollen immer mindestens 24x30 cm (A4) gross sein. Oder als Dia auf einen leuchtenden Bildschirm projiziert werden. So sieht man die Leistung ganz deutlich. Es leuchtet ein, dass feine Strukturen nur dann mit dem Auge wahrgenommen werden können, wenn sie oberhalb der Sehschärfe des Auges liegen. Feine Details, die auf dem Negativ 0.01 mm oder 0.005 mm gross sind, brauchen eine Auflösung von 50 oder 100 Linienpaare/mm bei gutem Detailkontrast. Das Auge kann im Normalfall und bei deutlicher Sehweite von 25 cm ungefähr 3 bis 6 Lp/mm unterscheiden. In diesem Fall brauchen wir eine Vergrößerung zwischen 8x und 32x.

	Auge 3 Lp/mm	Auge 6 Lp/mm
Negativ 50 Lp/mm	16x	8x
Negativ 100 Lp/mm	32x	16x

Bei kleineren Abzügen und Vergrößerungsmaßstäben bleiben viele Details, die im Motiv stecken und vom Leica Objektiv festgehalten werden, verborgen. Spaß und Freude bei der Benutzung der Leica Objektive könnten also noch erhöht werden. Das 50 mm Objektiv mit Blende 1:2 ist universell einsetzbar und hat mit Blende 1:2 genügend Lichtreserve, um auch mit Filmen, die nicht so empfindlich sind, in der Dämmerung ohne Blitz zu arbeiten. Man sollte versuchen, die Verschlussgeschwindigkeit so schnell wie möglich zu wählen. Die alte Faustregel, dass die unterste Grenze die Reziproke der Brennweite sein soll, trifft nicht zu. Das wäre beim 50-er dann 1/60 Sekunde. Leider ist diese Geschwindigkeit zu niedrig, um die Eigenfrequenz des menschlichen Körpers (Herzschlag) zu kompensieren. Die feineren Strukturen, aber auch die Kantenschärfe der Motivumrisse, werden dann verschwommen dargestellt. Das ganze Bild wirkt flach und verschleiert.

Es gibt eigentlich kein Motiv, das nicht mit einem 50 mm Objektiv fotografiert werden kann. Die Palette reicht von der Landschaft bis zum Porträt, vom Stilleben bis zur Reportage. Auch im Stil dynamisch oder überlegt, spontan oder konstruiert, gibt es keine Beschränkungen. Man kann mit dem 50-er viel mehr machen, als oft behauptet wird. Und wie am Anfang schon betont, ist die Perspektive ganz natürlich und entspannt. Künstlerisch ist die 50 mm Brennweite eine echte Herausforderung. Das Kleinbildformat mit seinem 1:1,5-Verhältnis ist im Querformat etwas zu breit. Deshalb muss man die Fläche für Haupt- und Nebemotiv sowie für Vorder- und Hintergrund-Abstimmung äußerst geschickt in Positionen einteilen, um eine interessante Komposition zu erhalten.

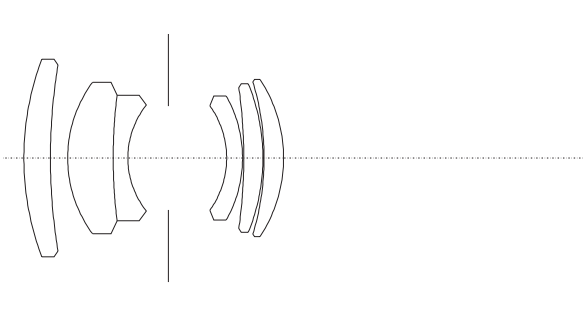




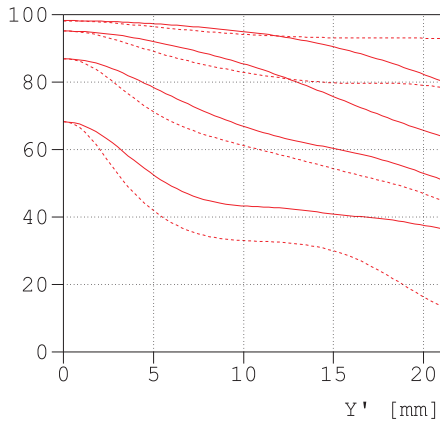
\_\_ LEICA MACRO-ELMARIT-R 1:2,8/60 mm

Ein Objektiv mit einer großen Anfangsöffnung, wie z. B. bei dem Summilux-R, ist oft von Vorteil. Der Nutzwert einer solchen Blende sollte gut überdacht sein. Vor allem die Schärfentiefe ist sehr gering, besonders bei Vergrößerungen wird die nutzbare Schärfentiefe noch einmal eingeschränkt. Die Schärfentiefentabellen beziehen sich auf einen Zerstreuungskreis von 0,033 mm, was in vielen Fällen zu gross ist. Hier kann auch ein kleiner Trick helfen: Wenn man die Idee hat, seine Bilder gross zu projizieren oder auf ein Papierbild zu bringen, sollte man die Schärfentiefe nach folgender Regel beurteilen: Die Blende am Objektiv ist 1:8. Nutzbare Schärfentiefe liest man bei Blende 1:4 bei Großvergrößerung oder 1:5,6 bei geringeren Ansprüchen. Diese Überlegung gilt auch bei dem Einsatz des Macro-Elmarit-R 1:2,8/60 mm.

Dieses Objektiv wird zu Unrecht als ein reines Macro-Objektiv eingestuft. Es muss etwas mehr ins rechte Licht gerückt werden. Das 'Macro' in der Bezeichnung bedeutet nicht, dass es sich hierbei um ein reines Macro-Objektiv handelt, das speziell für den Macrobereich gerechnet wurde, welcher sich als Vergrößerungsbereich von 1,0 bis 50,0 oder als Entfernungsbereich von 0 mm bis 2 mm definiert. Der Nahbereich ist als Vergrößerungsbereich von 0,1 bis 1,0 oder als Entfernungsbereich von 1000 mm bis 10 mm zu definieren. Eigentlich sollte das Macro-Elmarit als Nah-Elmarit durchs Leben gehen, denn diese Bezeichnung wäre zutreffender. Normalerweise wird ein Objektiv für die Entfernung "Unendlich" gerechnet. In der Praxis ist das eine Entfernung, die 500 bis 1000 x der eigenen Brennweite beträgt. Es ist logisch, dass die Bildqualität bei kleineren Entfernungen etwas geringer sein muss. Bildfehler im Nahbereich können nicht so gut korrigiert werden können, lassen sich durch Abblenden zum Teil jedoch reduzieren. Deshalb wird bei normalen Objektiven oft empfohlen, im Nahbereich abzublenden, um eine gute Bildleistung zu erhalten. Richtige makrofotografische Objektive werden für einen bestimmten Vergrößerungsbereich korrigiert. Das Macro-Elmarit-R ist für mittlere Entfernungen so optimal korrigiert, dass die Unendlichkeitsstellung noch immer ausgezeichnete Werte aufweist. Die Diagramme zeigen für "Unendlich" sehr gute MTF-Werte. Und vor allem abgeblendet sind die Ergebnisse besser als bei dem Summicron-R.

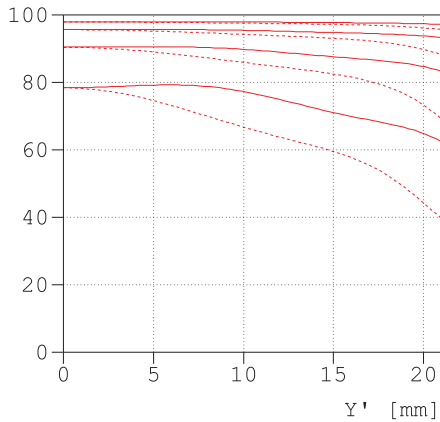


[%] MTF (Blende 2.8)



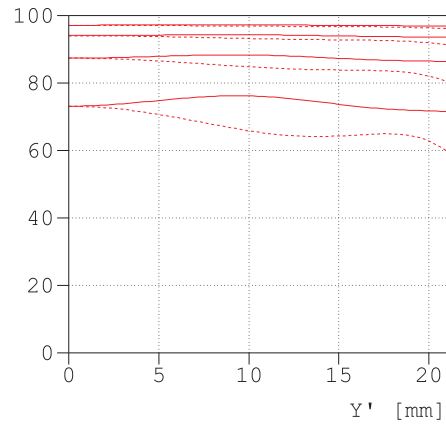
Bei Blende 2,8 ist die Linie der 5 Lp/mm schon sehr hoch gesetzt und gerade. Die 10 und 20 Lp/mm liegen noch etwas niedrig, was als weiche Übergänge an Bildkanten und Motivumrissen im Bild erkennbar ist.

[%] MTF (Blende 5.6)



Bei Blende 5,6 ist der Korrekturzustand sehr hoch. Die 5 und 10 LP/mm liegen sehr hoch und bieten ausgezeichnete Schärfe und Kontrast. Die 40 Lp/mm verlaufen noch etwas von der Mitte zum Rand, aber hier sollte man vorsichtig sein. Diese äußerst feinen Strukturen, die man mit den 40 Lp/mm darstellen kann, reagieren nicht so empfindlich auf kleinere Kontrastunterschiede wie die Motivumrisse.

[%] MTF (Blende 8.0)



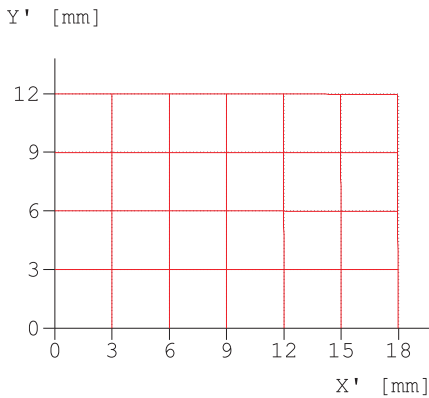
Bei Blende 8 sieht man (wie auch bei Summicron-R 1:2/50 mm) den Einfluss der Beugung. Der Kontrast läßt etwas nach. Auch hier eine Warnung: Die gerechneten Werte können diesen Sachverhalt verdeutlichen, in der Praxis wird man davon nichts bemerken.





Das Macro-Elmarit-R 1:2,8/60 mm hat keine Verzeichnung, die Leistung über das gesamte Bildfeld bis in die Ecken ist gleich hoch.

Effektive Verzeichnung

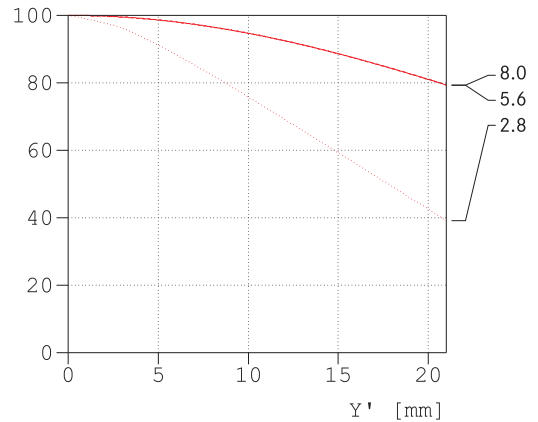


Sucht man ein Standardobjektiv, das bei mittleren Blenden und Entfernungen eine Höchstleistung bietet, dann ist das Macro-Elmarit-R die erste Wahl. Diese Leistung kann nur dann genutzt werden, wenn man auf Stativ oder mit hohen Verschlussgeschwindigkeiten arbeitet. Und das Motiv sollte natürlich auch die feinen Strukturen aufweisen, da es ansonsten nicht auf dem Negativ festgehalten werden kann. Im Nahbereich ( zwischen 70 cm und 20 cm Entfernung) kann man faszinierende Details fotografieren, wenn man sich daran gewöhnt, das Auge offen zu halten und die alltäglichen Motive neu zu sehen.

In diesem Bereich ist die optische Leistung hervorragend. Ein kleiner Kontrastverlust läßt sich nicht vermeiden. Dieser wird jedoch leicht übersehen, da bereits die feinsten Strukturen deutlich abgebildet sind. Motive mit Tiefendehnung sollten mit kleiner Blendenöffnung fotografiert werden. Beim Abbildungsverhältnis 1:10 hat man eine Schärfentiefe von 4 cm bei Blende 5,6. Es ist ein Vorteil, dass der Unschärfeverlauf ganz geschmeidig und allmählich verläuft. Die unscharfen Details

behalten ihre Form, weshalb sie gut sichtbar sind. Streulicht ist nicht festzustellen und die Vignettierung ist gering.

[ % ] Relative Beleuchtungsstärke



Das Diagramm zeigt einen gleichmäßigen Verlauf. Wenn man in den Ecken eine absolut ausgeglichene Beleuchtung haben will, dann ist Blende 5,6 notwendig, mit der die Grenze der natürlichen Vignettierung erreicht wird.

Der ganz große Vorteil dieses Objektivtypes ist die Möglichkeit, schnell und häufig von sehr nah auf mittlere Entfernung zu wechseln. Detailaufnahmen und Übersichtsfotos können von "Unendlich" bis 1:2 aufgenommen werden. Der etwas geringere Bildwinkel von 39 Grad (47 Grad bei 50 mm) hilft dabei, das Motiv zu isolieren.

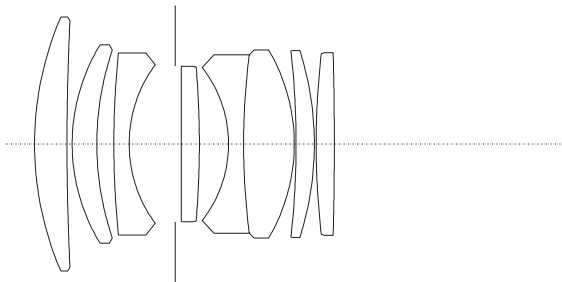
Das Macro-Elmarit-R ist universell einsetzbar und kann bei allen Motiven und Aufnahmesituationen benutzt werden. Es ist kein reines Reportage-Objektiv, weil ein schneller Wechsel der Entfernung durch den langen Schneckengang nicht gerade vereinfacht wird. Überall dort, wo die kontemplative und registrierende Fotografie interessant sein kann, ist dieses Objektiv die richtige Wahl.





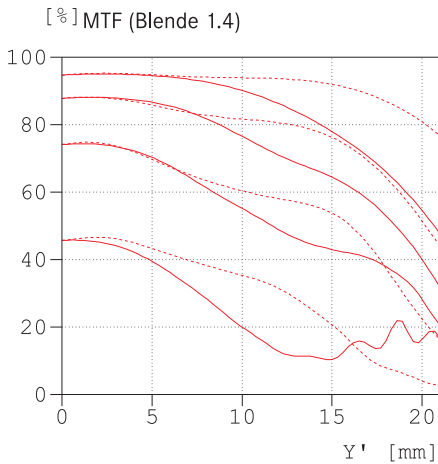
— LEICA SUMMILUX-R 1:1,4/50 mm

Der Blendensprung von 2,8 zu 1,4 bringt eine vierfache Steigerung in der Lichtmenge, die durch das Objektiv fließt. Und einige Bildfehler werden neunmal so gross. Vor allem der Öffnungsfehler sowie die chromatische Variation von Öffnungsfehlern und Koma fallen gerade bei hohen Blendenöffnungen ins Gewicht. Diese Fehler kann man nicht eliminieren, sondern nur mit anderen Bildfehlern kompensieren. Deshalb ist es so schwierig, ein wirklich hervorragendes 1,4 Objektiv zu rechnen und zu bauen.



Das erste Summilux-R 1:1,4/50 mm aus 1970 war akzeptabel und im Vergleich zum Wettbewerb nicht schlechter. Doch leider war es auch nicht besser. Man sollte dabei jedoch weiterhin bedenken, dass jeder Hersteller damals ein 1,4/50 im Programm haben mußte, um ernst genommen zu werden. Bei voller Öffnung war der Kontrast sehr niedrig und ergab ein etwas verschleiertes Bild. Abgeblendet wurde die Leistung zwar besser,

blieb aber im Vergleich zu dem Summicron-R 50 mm deutlich zurück. Insbesondere die Leistung außerhalb der Mitte (die Zonen im äußeren Bildfeld) war sogar bei Blende 4 noch ziemlich gering. Die Neurechnung aus 1998 hat diese beiden Probleme und noch mehr behoben! Bei Blende 1,4 ist die Leistung nun so gut, dass fast die Qualität des Summicron-R bei 1:2 erreicht wird. Aber eben auch nur fast, weil die Aufnahmen bei kritischer Betrachtung noch einen kleinen Hauch von Weichheit haben. Die Linien der 5 und 10 Lp/mm liegen noch etwas niedrig, was immer auf weiche Kanten und eine etwas verschleierte Darstellung des ganzen Bildes hinweist. Auch die maximale Auflösung bleibt noch etwas zurück. Das ist zwar unter Testbedingungen festzustellen, macht aber in der Praxis wenig Sinn, mit Blende 1,4 zu versuchen, hochauflösende Fotos zu machen. Einen guten Praxisvergleich habe ich selbst angestellt, als ich das neue Summilux-R getestet habe. Unter identischen Bedingungen habe ich während einer Ferienwoche immer drei Aufnahmen mit Summicron-R und Blende 2 sowie mit Summilux-R mit Blende 1,4 und 2 gemacht. Bei der Projektion konnten die Dias nur schwer den beiden unterschiedlichen Objektiven zugeordnet werden. Man darf also behaupten, dass das Summilux-R bei voller Öffnung dem Summicron im alltäglichen Gebrauch fast ebenbürtig und bei Blende 2 sogar noch etwas besser ist. Auch die Vignettierung ist bei Blende 1,4 genau so hoch wie beim Summicron-R bei Blende 2!

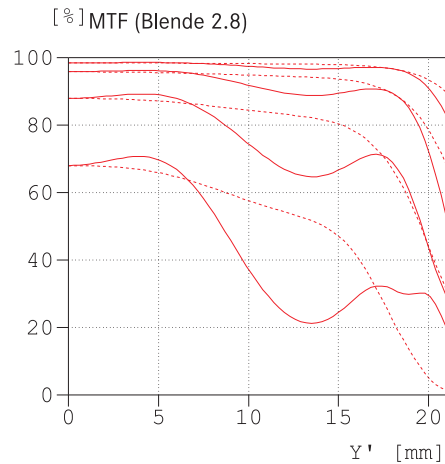


Es macht Spass, mit diesem Objektiv bei Blende 1,4 zu fotografieren. Das helle Sucherbild ergibt springende Schärfe bei genauem Fokussieren und die Bilder haben einen ganz besonderen Reiz. Mit 1,4 kann man auch bei etwas Unterbelichtung in den Schatten noch grobere Strukturen sehen, die klar gezeichnet sind, während die Spitzlichter scharf umrissen sind. Die feineren Strukturen im Hauptmotiv haben klare Umrisse, die Farben sind leuchtend-satt, aber dennoch dezent. Die Summe dieser Eigenschaften liefert Bilder, die Leica-typisch sind.

Streulicht in kontrastreichen Lichtsituationen ist verschwindend gering, doch sollte man die eingebaute Sonnenblende immer benutzen, auch wenn das Licht spärlich ist. Verräterische Lichtquellen können die Suppe versalzen.

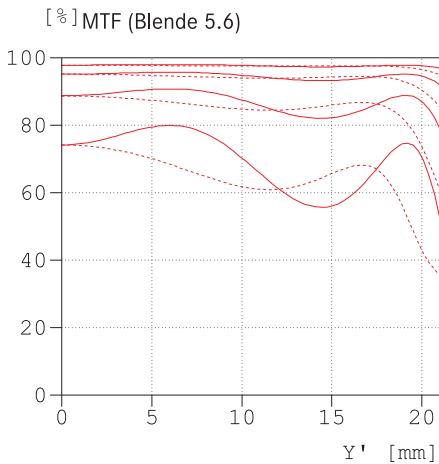
Die große Überraschung bei diesem Summilux-R ist die bemerkenswert hohe Leistung beim Abblenden.

Das ist, wie oben bereits erwähnt, nicht selbstverständlich. Man kauft ein Objektiv nicht nur wegen der Leistung bei offener Blende, stattdessen möchte man das Objektiv auch abgeblendet mit Erfolg einsetzen. Gerade die Verbesserung der Abbildungsleistung in den äußeren Zonen ist erheblich.



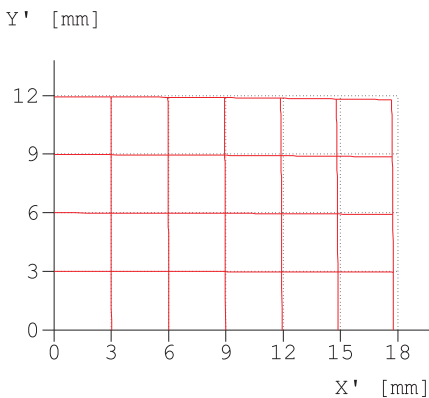
Bei Blende 2,8 befindet sich das Summilux-R auf gleicher Höhe wie das Summicron bei Blende 5,6. Vor allem die ganz hoch angesiedelte Kurve der 5 Lp/mm deutet auf einen hohen Bildkontrast hin. Feinste Strukturen in den Ecken werden weich und verschwommen dargestellt. Siehe Kurve der 40 Lp/mm ab Bildhöhe 15. Der schnelle Anstieg der Leistung beim Abblenden wird durch eine bessere Korrektur der Restfehler, insbesondere der Farbfehler, erreicht. Bei Blende 5,6 ist das Summilux so gut, dass es nur mit Hilfe von Höchstleistungsfilmen gelingt, das volle Potential auszuschöpfen.





Die Kurven der 5, 10 und 20 Lp/mm liegen fast gerade und ganz oben im Diagramm. Auch die leichte Wölbung der Kurve der 40 Lp/mm ist in diesem Fall unwichtig. Da darf man sich über diese Leistungsreserve freuen. Ein ideales Objektiv gibt es (noch) nicht. Die gute Leistung bei voller Blende hat als Kompromiss eine etwas größere Verzeichnung.

Effektive Verzeichnung



Fast 2 % sind zwar im absoluten Sinn recht gut, sind aber sichtbar im Bild. Die Motivauswahl sollte hier mit Bedacht vorgenommen werden. Ich kenne innerhalb und ausserhalb des Leica Systems kein besseres 1,4/50 mm Objektiv als dieses. Es gibt einige andere Objektive, die auf gleicher Ebene angesiedelt sind, doch das Leica Objektiv weist sowohl die bessere Mechanik als auch die Präzision der Fertigung auf. Gerade hier, wo Gipfelleistung erwartet wird, sind die Fertigungstoleranz und -qualität von ausschlaggebender Bedeutung. Abgeblendet bringt es hervorragende Bildqualität, bei voller Öffnung ist die Leistung noch ausgezeichnet im absoluten Sinn. Wenn man die optische Herausforderung kennt, um ein hochgeöffnetes Objektiv mit bester Leistung zu versehen, kann man nur staunen.

\_\_Zusammenfassung

Das Summilux-R 1:1,4/50 mm ist ein ausgezeichnetes All-round-Objektiv, das bei den kleineren Blenden das Summicron-R 1:2/50 in der Leistung noch übertrifft. Der Vorteil beim Summilux ist die sehr gute Leistung bei offener Blende. Wenn man mehr an einer äußerst präzisen Wiedergabe der Motive – auch im Nahbereich – interessiert ist, trifft man mit dem Macro-Elmarit-R 1:2,8/60 mm die beste Wahl. Das Summicron-R 1:2/50 mm vereinigt viele gute Eigenschaften der beiden anderen Objektive in einem kompakten, handlichen Design, muss sich in den Spezialdisziplinen jedoch mit dem zweiten Platz begnügen.