



# Leica R-Objektive

von Erwin Puts

Oktober 2003

Kapitel 5: 19 mm bis 24 mm Objektive

\_\_ LEICA ELMARIT-R 1:2,8/19 mm

\_\_ LEICA ELMARIT-R 1:2,8/24 mm



## \_\_Einleitung

Die Brennweiten 18/19 mm und 24/25 mm haben eine interessante Geschichte. Lange Zeit war das Weitwinkelsortiment für Sucherkameras in 7-mm-Schritten geordnet: 21, 28, 35, sodann die Standardbrennweite von nominal 42 oder 43, faktisch 52 mm. Gelegentlich fand sich auch einmal ein 25-mm-Objektiv im Angebot. Als die großen Sucherkamerahersteller nach und nach zur Produktion von Spiegelreflexkameras übergangen, behielten sie diese Reihe bei. Dies war auch nur folgerichtig, denn erstens waren die Fotografen an diese Brennweiten gewöhnt, und zweitens konnten die Firmen ihre optische Erfahrung nun einsetzen, um vom klassischen zum Retrofokus-Design überzugehen.

Der große Vorzug des Spiegelreflexsystems ist, dass es ohne einen Extrasucher und ohne feste Bildfeldrahmen im Sucher auskommt. Die Optikentwickler hatten somit mehr Spielraum für neue Designs und Brennweiten. Der begrenzende Faktor war die erforderliche optische Performance in Kombination mit der Notwendigkeit einer Retrofokus-Konstruktion. Es ist kein großes Problem, wenn auch nicht gerade ein Kinderspiel, ein qualitativ hochwertiges 15-mm-Objektiv ohne Retrofokus-Element zu konstruieren; Retrofokus-Objektive im Brennweitenbereich von 18 bis 25 mm stellen allerdings erhebliche Anforderungen. Das hat nicht zuletzt damit zu tun, dass die Scharfstellung bei SLR-Kameras über die gesamte Mattscheibe erfolgt, was ein verzerrungsfreies Bild ohne Vignettierung und mit guter Schärfe bis in die Ecken erfordert. Wenn wir einen Blick auf die Spezifikationen eines lichtstarken Retrofokus-Weitwinkels werfen, erkennen wir schnell, worin die Schwierigkeiten liegen, diese Anforderungen zu erfüllen. Das aktuelle LEICA-ELMARIT-R 1:2,8/19 mm hat von der Bajonettauflage bis zur Frontlinse eine Länge von 60 mm und einen vorderen Durchmesser von 62 mm. Hätten wir es mit einem "normal" konstruierten 19-mm-Objektiv zu tun, würde die Anfangsöffnung von 2,8 einen Durchmesser von lediglich 6,8 mm erfordern.

Man rechnet: Brennweite geteilt durch größte Blendenöffnung ergibt den Durchmesser der Vorderlinse. Der tatsächliche Durchmesser des 19ers ist aber neunmal höher - ein Erfordernis des Retrofokus-Designs.

Nähern wir uns der Sache einmal von einer anderen Seite, und benutzen wir die Maße als Variablen zur Ermittlung der größten Blende: Bei einem "normalen" 19-mm-Objektiv ergäbe sich mit einem Frontdurchmesser von 62 mm eine schier unglaubliche Anfangsöffnung von 1:0,3 (Brennweite geteilt durch Frontlinsendurchmesser ist gleich die maximale Blendenöffnung). Doch physikalisch wäre dies unmöglich - die maximale Öffnung beträgt 1:0,5. Bekanntermaßen

erfordert das Retrofokus-Prinzip ein Vorderglied mit negativer Brechkraft, gefolgt von einer positiven zweiten Linsengruppe. Der große Durchmesser des Frontelements soll eine gleichmäßige Lichtverteilung über die ganze negative Fläche gewährleisten. Er dient ferner dazu, ein planes Bildfeld zu gewährleisten und somit Astigmatismus zu reduzieren. Verzerrung bleibt freilich ein Problem.

Die Konstruktion des Objektivs ist vollkommen asymmetrisch, was bedeutet, dass die Korrektur chromatischer Aberrationen und von Koma sehr schwierig ist. Wollte man einen kleineren Frontdurchmesser erreichen, müsste man Glas mit einem hohen Brechungsindex oder mit größerer Krümmung verwenden. In beiden Fällen würden die einfallenden Lichtstrahlen stark gebündelt werden, um die Blendenöffnung passieren zu können. Bei stark gekrümmten Glaselementen ist es allerdings schwierig, eine Mehrschichtenvergoldung aufzubringen, die die durch den großen Bildwinkel des Objektivs auftretenden Reflexe reduziert. Und wenn die Lichtstärke des Objektivs größer wird, sind mehr Elemente notwendig, um ein komplexes Design zu kreieren. Je mehr Elemente ein Objektiv hat, desto schwieriger wird es, sie präzise zu zentrieren. Da diese Objektive bewegliche Elemente haben müssen, um im Nahbereich optimale Leistung bringen zu können, wird die opto-mechanische Komplexität sehr hoch. Die Distanz, die das bewegliche Element zurücklegt, liegt zwischen 0,5 und 1 mm, was äußerste Fertigungspräzision erfordert. Was die optische Komplexität noch einmal erhöht, ist der Filterrevolver der oftmals ein Teil des Objektivs und somit Teil seines Designs ist. Das Glas der Filter muss mit höchster Genauigkeit gefertigt sein, denn hier auftretende Defekte wirken auf der Stelle negativ auf die Bildqualität. Angesichts dieser langen Liste mit Problemen und widersprüchlichen Anforderungen verdient es einige Bewunderung, dass die aktuellen Leicaobjektive dieser Brennweiten eine solch exzellente Leistung zeigen. Das allererste Retrofokus-Objektiv für Kleinbildkameras wurde 1950 von Angenieux entwickelt. Es handelt sich um ein 1:2,5/35er, dem bald darauf ein 1:3,5/24er folgte. Bei Filmkameras war das Retrofokus-Prinzip bereits weit verbreitet, im Kleinbildbereich hat Angenieux damit Neuland betreten.

Eines der frühesten 24-mm-Objektive für Spiegelreflexkameras war in Deutschland das Ennalyt 1:4/24 mm von den Enna-Werken. Es kam 1960 auf den Markt, zusammen mit dem Flektogon 1:4/25 mm von Zeiss Jena. Das vermutlich allererste in Deutschland entwickelte Objektiv dieser Brennweitenklasse war das Ultragon 1:5,8/24 mm, ein 1950 entstandener Prototyp von Voigtländer. Im Jahre 1963 überschritt Zeiss Jena die 21-mm-Grenze mit dem Flektogon 1:4/20 mm.

Im selben Jahr brachte Carl Zeiss Oberkochen ein 1:2,8/25er heraus und setzte damit einen neuen Lichtstärkenrekord in diesem Brennweitenbereich. Den Brennweitenrekord ließ der Hersteller dann 1967 folgen: mit einem 1:4/18-mm-Objektiv für die Contarex.

Die Gruppe der Hersteller, die solche Objektive anboten, blieb äußerst überschaubar. Abgesehen von dem hohen Konstruktionsaufwand trugen dazu auch die hohen Ansprüche kritische Anwender an die Bildqualität bei. Die Qualität des Ennalyt 24 von 1950 galt Fotografen der 70er Jahre als vollkommen unakzeptabel.

Seinerzeit dauerte es mehrere Jahre, ein Objektiv mit solchen anspruchsvollen Spezifikationen zu berechnen, selbst mit der Hilfe von Computern und speziellen Optikentwurfsprogrammen. Zwischen 1965 und 1975 haben auch die großen japanischen Hersteller Objektive mit Brennweiten von 17/18/19 bis 24/25 mm und Lichtstärken von 2,8 bis 4 auf den Markt gebracht. In Deutschland hat damals allein Zeiss Objektive im Bereich 19 bis 25 mm gebaut. Für eine Zeit lang hätte man die Brennweiten 17/19 und 24/25 mm somit als gleichsam typisch japanische Weitwinkel ansprechen können. Angesichts der außerordentlichen gestalterischen Möglichkeiten derartiger Objektive, die sicherlich seinerzeit bei vielen Fotografen ganz oben auf der Wunschliste gestanden haben, erscheint diese Zurückhaltung der Hersteller im Nachhinein ziemlich merkwürdig.

Das Retrofokus-Design hat sich mittlerweile zu einem eigenständigen Konstruktionstyp entwickelt, der seine Ursprünge als normales Objektiv mit einem negativen Frontelement hinter sich gelassen hat. Leitz brachte 1975 das Elmarit-R 1:2,8/19 mm heraus. Es war in Midland entwickelt worden und bot recht gute optische Eigenschaften. Die Verzerrung war mit 4% ein wenig hoch, außerdem neigte das Objektiv zu Reflexen, was angesichts der sehr großen Frontlinse freilich wenig überraschend war. Das Objektiv war ein verbessertes Super-Angulon-R 1:4/21 mm, ebenfalls ein Retrofokus-Design. Mit einer maximalen Anfangsöffnung von 1:2,8 war es eine Blendenstufe lichtstärker als der Vorgänger. Ein Jahr zuvor, 1974, hatte Leitz das Elmarit-R 1:2,8/24 mm vorgestellt. Dem Ursprung und der Entwicklung dieses Objektivs werden wir uns weiter unten widmen. Es hat keine gravierenden Konstruktionsveränderungen erlebt, wohingegen das Elmarit-R 1:2,8/19 mm im Jahre 1991 komplett neu berechnet wurde.

### \_\_Der Nanometer-Maßstab

Die Maßeinheiten im Optikdesign sind Mikrometer (oder Mikron) für die Linsenelemente und Nanometer für die

Wellenlängen und die Vergütungsschichten. In der mechanischen Konstruktion sind Mikrometer und Millimeter die relevanten Meßgrößen. Im alltäglichen Sprachgebrauch nutzt man diese Maßeinheiten ziemlich beiläufig, ohne sich eine genaue Vorstellung zu machen, was sie in realen Dimensionen eigentlich bedeuten. Ein Millimeter ist ein Tausendstel Meter, ein Mikron ist ein Tausendstel Millimeter, und ein Nanometer ist ein Tausendstel Mikron - oder anders gesagt: ein Milliardstel Meter. Nun ist das Objekt mit dem kleinsten Durchmesser, dem wir im Alltag begegnen, ein Haar. Dessen durchschnittliche Dicke beträgt 0,06 mm oder 60 Mikron.

Unter einem normalen Mikroskop ist dies noch sehr gut zu erkennen - um sich aber einen Nanometer zu vergegenwärtigen, hilft nur ein Gedankenexperiment: Stellen Sie sich den Eiffelturm vor, und betrachten Sie daneben ein Centstück. Genau so wie sich die Höhe der Pariser Sehenswürdigkeit zur Dicke der Münze verhält, so verhält sich der Durchmesser eines menschlichen Haars zur Länge eines Nanometers. Warum erörtern wir dies hier? Wir nehmen an, dass die Oberfläche einer Linse perfekt glatt ist. In Wahrheit ist sie ziemlich unregelmäßig. In Nanometerdimensionen gedacht natürlich! Diese Rauheit der Oberfläche reduziert die Brillanz und den Kontrast des Bildes. Die Berechnung des Strahlengangs geschieht unter der Annahme einer perfekten Linsenoberfläche. Hier auftretende Unregelmäßigkeiten verursachen Störungen des Strahlenverlaufs wie im Falle von Aberrationen. Zudem können kleine Fehler in der Linsenform eine Dezentrierung und Neigung der Linse bewirken, was die Quelle für eine ganze Reihe weiterer Fehler sein kann. Und auch die Mehrschichtenvergütung kann die Ursache für Abweichungen vom berechneten Strahlenverlauf sein, sofern nicht gewährleistet ist, dass die einzelnen, mikroskopisch dünnen Schichten eine exakt gleichmäßige Dicke über die gesamte Fläche haben.

Die außerordentliche Klarheit und Brillanz der aktuellen Leicaobjektive ist ein Ergebnis nicht nur der optischen Berechnungen, sondern auch der Beherrschung des Handwerks in der Nanometerdimension. Um solche extrem feinen Abweichungen im Herstellungsprozess kontrollieren zu können, braucht man Messinstrumente, die noch akkurater sind als die Fertigungsmaschinen - hier kommen Laser-Interferometer zum Einsatz.

Das Geheimnis der Qualität von Leicaobjektiven liegt in der Kombination aus sorgsam gepflegter optischer Kompetenz und modernster Herstellungstechnologie. Bei einem 19-mm-Objektiv mit 12 Elementen tritt dies deutlicher zu Tage als bei einem 50-mm-Objektiv mit drei Elementen.

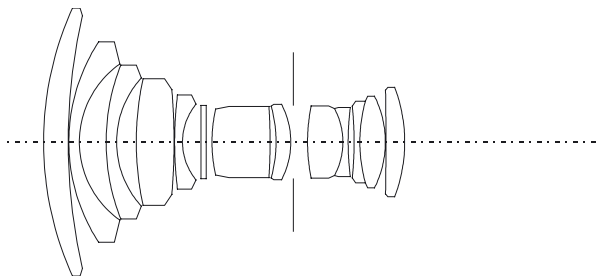


— LEICA ELMARIT-R 1:2,8/19 mm

Das aktuelle LEICA ELMARIT-R 1:2,8/19mm hat ein bewegliches Linsenelement und 12 Elemente in 10 Gruppen. Das Objektiv ist ein Beispiel für den modernen Designansatz, den Leica verfolgt, nämlich ein System mit überwiegend Einzellinsen zu konstruieren. Der Vorteil dabei ist, dass mehr Parameter zur Verfügung stehen, um Abbildungsfehler zu korrigieren, nämlich jeweils der Brechungsindex, die zwei Wölbungen und die Dicke der einzelnen Linsen sowie die Entfernung zum nächsten Element.

Wenn man hingegen eine Linsengruppe aus verkitteten Elementen nimmt, gehen einige dieser Parameter (Wölbungen und Distanzen) verloren. Mehr Korrekturmöglichkeiten nutzen zu können ist eine sehr interessante Option für den Optikdesigner, andererseits steigt damit auch die Anzahl möglicher Kombinationen exponentiell. Ohne eine klare Kenntnis der Grundprinzipien des Objektivbaus verliert man sich schnell in einem verwirrenden Geflecht von Möglichkeiten. Vergleicht man das ältere Design mit dem gegenwärtigen, sieht man, dass der Hauptunterschied in der Mittelsektion zu finden ist, die am empfindlichsten auf Designänderungen reagiert (siehe den vorhergehenden Abschnitt).

Das Objektiv besteht aus 12 Elementen und hat ein bewegliches Element, um die Naheinstellungsfähigkeiten zu verbessern.



Das Ergebnis ist ein Objektiv von außerordentlich guter Qualität. Man muss sich klar machen, dass lichtstarke Weitwinkelobjektive nicht auf dieselbe Weise korrigierbar sind wie beispielsweise ein gut abgestimmtes 180er. Kompromisse sind unvermeidbar, wenn das Objektiv noch erschwinglich und handhabbar bleiben soll. Optische Aberrationen wirken auf verschiedenen Ebenen. Es gibt die klassischen Aberrationen dritter Ordnung (Koma, sphäri-

sche Aberration, Astigmatismus und so weiter), und es gibt die nächsthöhere Ebene, die so genannten Aberrationen fünfter Ordnung. Wenn man sämtliche Abweichungen dritter Ordnung korrigiert hat, hat man es immer noch mit jenen fünfter Ordnung zu tun. Bei den meisten Objektiven versucht der Entwickler einige Abbildungsfehler dritter Ordnung beizubehalten, um damit die Fehler fünfter Ordnung zu kompensieren.

Bei Weitwinkelobjektiven wird man gewisse Qualitätsverluste in den Randzonen hinnehmen, um eine gleichmäßige Qualität in der Bildmitte zu erreichen, wo die Hauptzone des Motivs angesiedelt ist. Aber damit das gesamte Bildfeld eine gute Schärfe aufweist, muss diese Ausbalancierung mit viel Fingerspitzengefühl erfolgen. Bei voller Öffnung hat das Elmarit-R 1:2,8/19 mm einen hohen Kontrast mit knackiger Schärfe und feiner Detailzeichnung über einen großen Teil des Bildfeldes. Die äußersten Ecken werden ein wenig weich wiedergegeben, aber wenn man mit Diafilm fotografiert, werden diese Ecken vom Rahmen bedeckt sein. Das Diagramm zeigt, dass die beiden Linien eines Kurvenpaares, die für senkrecht und horizontal angeordnete Strichmuster stehen, jeweils sehr dicht zusammen liegen, was auf die Abwesenheit von Koma und Astigmatismus hindeutet. Die Wiedergabe sehr feiner Details ist repräsentiert durch die Kurve für 20 Lp/mm; hier sehen wir, dass selbst bei voller Öffnung (Blende 2,8) die Kontrastwiedergabe bis zu einer Bildhöhe von 15 mm 60 Prozent beträgt (ausgehend von einem Bildkreis von 30 mm Durchmesser **(siehe Abb. 1)**). Reflexe und sekundäre Reflexe sind sehr gut kontrolliert, und in den meisten Situationen, selbst wenn die Sonne ins Bild gerät, ist die Brillanz des Bildes ausgezeichnet. Sekundäre Reflexionen sind immer dann zu erwarten, wenn keine Schatten auftreten und sehr helle Lichtquellen schräg auf die Frontlinse fallen. Bei Blende 5,6 zeigt die Kurve für 20 Lp/mm eine Kontrastwiedergabe von über 80 Prozent von der Bildmitte bis zu den Rändern an, und die Kurve für 5 Lp/mm bewegt sich nahe an 100 Prozent. Dies ist eine in der Tat erstklassige Leistung. Um sie richtig würdigen zu können, sollte man sich vor Augen führen, dass der Vorgänger dieses Objektivs bei Blende 5,6 so gut war wie das aktuelle 19er bei Blende 2,8. Bei Blende 8 ist der übliche Kontrastabfall zu beobachten **(Abb. 2 und 3)**.

Die Vignettierung bei voller Blendenöffnung beträgt mehr als zwei Blendenstufen an den äußersten Ecken und ist durchaus sichtbar. Bei der Bewertung dieser Resultate sollte man freilich die Praxis nicht aus den Augen verlieren. Wer das Objektiv bei voller Blendenöffnung benutzt, tut dies, weil die Aufnahmesituation es erfordert, beispielsweise weil eine möglichst kurze Verschlusszeit bei schnell bewegten Objekten gefragt ist **(siehe Abb.4)**. In solchen Fällen dürfte die Vignettierung eher unwichtig sein. Wer

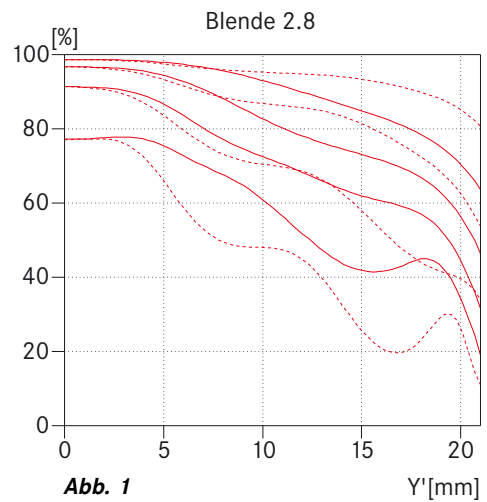


Abb. 1

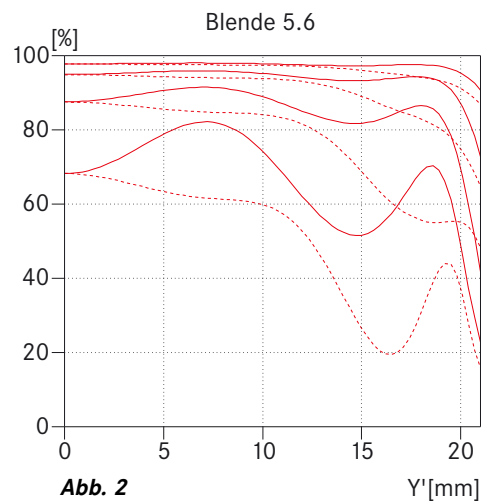


Abb. 2

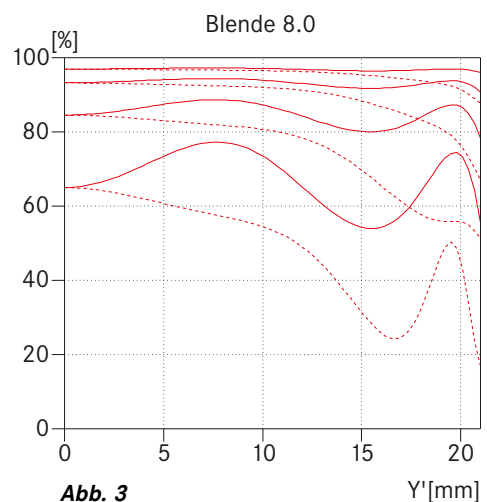


Abb. 3

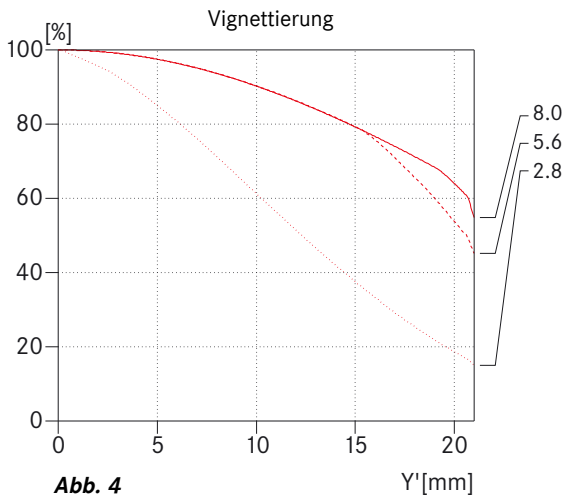


Abb. 4

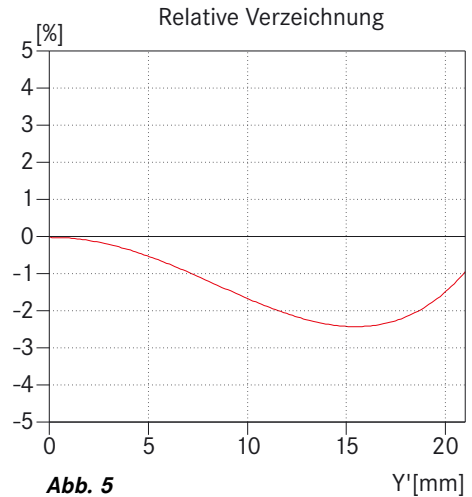


Abb. 5

höchste Qualität bis zu den Rändern erzielen will, muss abblenden, und das Problem ist beseitigt. Es gibt eine Tendenz, von allem gleichzeitig das beste zu wollen, wenn man ein Objektivdesign bewertet. Doch ein Objektiv ist immer ein sorgfältig austarierter Kompromiss, sodass es den Zweck, für den es geschaffen wurde, bestmöglich erfüllt.

Geht es um Autos, so akzeptiert man, dass ein Sportwagen ein niedrigeres Drehmoment hat, aber mit mehr Umdrehungen läuft und mehr Kraftstoff verbraucht.

Auf optischem Gebiet erwartet man, dass ein Objektiv eine Superqualität von Ecke zu Ecke bei allen Blendenöffnungen

und Entfernungen bietet und zugleich kleine Abmessungen hat. Aber ohne Kompromisse geht es nun einmal nicht - das ist im Objektivbau nicht anders als in der Automobilkonstruktion oder in der Politik.

Die Verzerrungskurve ist sehr interessant. Die maximale Verzerrung beträgt 2,5 %, doch sie tritt nicht an den äußersten Ecken auf, sondern bei einer Bildhöhe von 15 mm, und fällt bis auf 1 % an den Rändern ab.

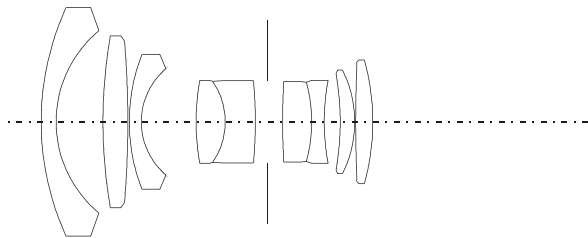
Diese Charakteristik ist beabsichtigt: Sie hilft die sichtbaren Effekte linearer Verzeichnung zu reduzieren, die sonst zu den Rändern hin immer stärker zu Tage treten würde (*siehe Abb. 5*).





— LEICA ELMARIT-R 1:2,8/24 mm

Das LEICA ELMARIT-R 1:2,8/24 mm besteht aus 9 Elementen in 7 Gruppen und besitzt ein bewegliches Element.

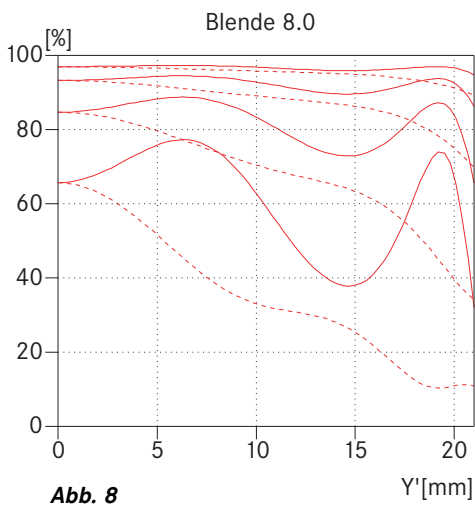
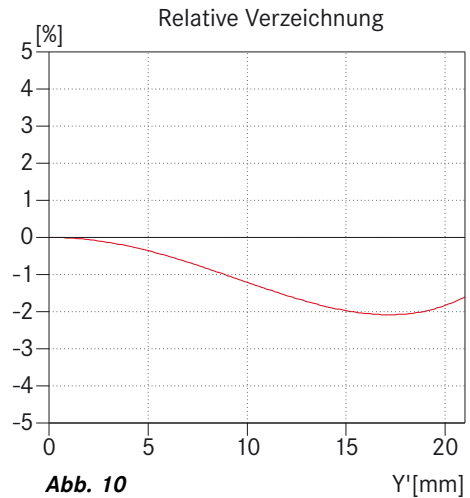
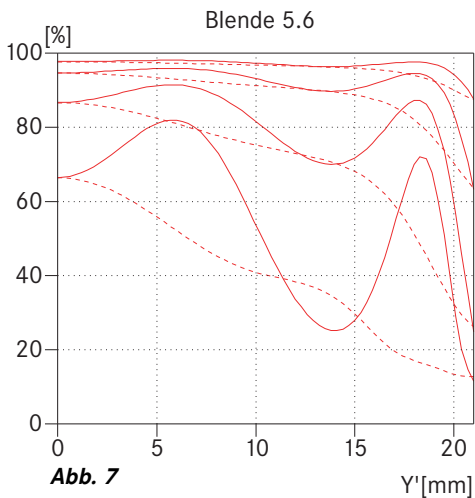
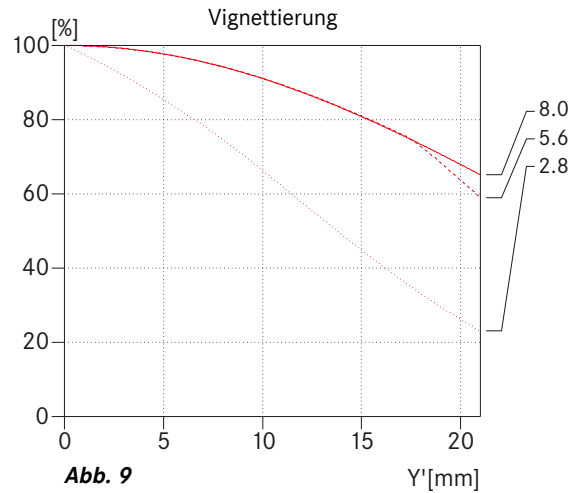
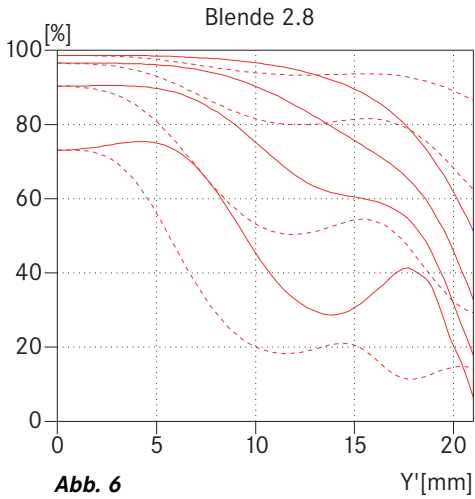


Es stammt von 1974, was sich in seiner relativen Leistung niederschlägt. Bei voller Blendenöffnung zeigt das Objektiv insgesamt einen mittleren Kontrast, die Detailschärfe in der Bildmitte ist ausgezeichnet. In den Außenbereichen werden Strukturdetails ein wenig weich wiedergegeben, doch die Umrisse in den Hauptbildbereichen sind ziemlich knackig, was den Bildern eine besondere Wirkung verleiht. Reflexionen sind kaum zu sehen, aber es gibt eine Spur von Koma. Bei voller Öffnung hat das Objektiv nicht die Klarheit und Knackigkeit des 19ers, aber gewährleistet Bilder mit

hoher Bildqualität (*siehe Abb. 6*). Abblenden auf 1:5,6 verbessert den Kontrast erheblich und führt zu einer sehr gleichmäßigen Qualität über das gesamte Bildfeld. Bis Blende 11 bleibt diese Leistung erhalten, dann tritt der übliche Kontrastabfall auf (*siehe Abb. 7 und 8*).

Das Verzerrungsmuster ist dasselbe wie beim 19-mm-Objektiv - auch hier dient es der Reduzierung der sichtbaren Effekte linearer Verzerrung (*siehe Abb. 9*). Die Vignettierung beträgt zwei Blendenstufen bei voller Öffnung und ist verschwunden nach Abblenden auf 1:5,6 (*siehe Abb. 10*). Dieses exzellente Objektiv hält jedem Vergleich mit einem Konkurrenzprodukt stand und leistet hervorragende Dienste in der Reportagefotografie oder bei der Erfassung dynamischer Situationen.

Das Elmarit-R 1:2,8/24 mm hat eine lange Geschichte. Ihm liegt ein Minolta-Design zugrund, das Leitz in der Phase der Kooperation mit dem japanischen Hersteller übernommen und in ein Leitz-Gehäuse integriert hat. Die Glaselemente stammten von Minolta und weiteren Herstellern. Als Minolta irgendwann die Produktion des Objektivs eingestellt hatte, musste Leitz das Design an die Verwendung anderer



mulieren: Ist ein Elmar 50 mm ein echtes Leica-Objektiv, selbst wenn es genauso aussieht wie ein Zeiss Tessar? Offenkundig muss die Antwort ja lauten. Die meisten Objektive der großen Hersteller zeigen Ähnlichkeiten in der Konstruktion und in der Leistung. Optikentwickler in der ganzen Welt kennen die Erwartungen der Benutzer, und alle können auf die gleichen Grundlagen und Materialien zurückgreifen.

Heutzutage sind die Unterschiede wesentlich subtiler als früher, wo man ein Objektiv sehr deutlich an seiner Abbildungscharakteristik erkennen konnte. Früher musste ein Entwickler mehr Entweder-Oder-Entscheidungen treffen, um zwischen dem Ausmaß tolerierbarer Aberrationen und den physikalischen Konstruktionserfordernissen zu vermitteln.

Glassorten von Fremdherstellern anpassen. Oft taucht die Frage auf, ob es sich hier überhaupt um ein Leicaobjektiv handelt oder nicht. Lassen Sie mich die Frage anders for-

Mittlerweile lassen sich mehr Anforderungen unter einen Hut bringen, was entsprechend bessere Gesamtergebnisse hervorbringt.



## \_\_Gestalterische Überlegungen

Die Weitwinkelobjektive von 19 bis 24 mm bieten viele künstlerische und gestalterische Möglichkeiten, die es sich ausgiebig zu erforschen lohnt. Das LEICA-ELMARIT-R 1:2,8/19 mm muss sehr sorgfältig ausgerichtet werden, um stürzende Linien zu vermeiden. Aufgrund seiner leichten Verzeichnung ist es nur eingeschränkt für präzise Architekturaufnahmen geeignet, aber es ist andererseits überraschend, wie oft diese Verzerrung unbemerkt bleibt. Und der Weitwinkeleffekt kann die Bildwirkung erheblich steigern, einfach durch den perspektivischen Umfang der erfassten Szene. Im Hochformat lässt sich eine gewisse perspektivische Verzerrung durch den relativ groß abgebildeten Vordergrund praktisch nicht vermeiden.

Wer mit dieser Charakteristik vertraut ist, kann mit ihrer Hilfe höchst wirkungsvolle Bilder erschaffen. Und wenn man die mittleren Blenden von 4 bis 8 benutzt, kann die größere Schärfentiefe in Kombination mit dem hohen Kontrast und der exzellenten Wiedergabe feinsten Details eine beinahe überreale Atmosphäre vermitteln. Der horizontale Blickwinkel eines 19-mm-Objektivs beträgt 87 Grad, somit wird ein Motivraum von fast 90 Grad auf der Bildfläche erfasst.

Das LEICA ELMARIT-R 1:2,8/24 mm hat einen horizontalen Blickwinkel von 74 Grad. Es ist weniger anfällig für perspektivische Verzerrungen und kann selbst dann mit guten Resultaten zum Einsatz kommen, wenn die Kamera gekippt wird. Natürlich ist die Verzerrung sichtbar, doch die Zeichnungscharakteristik des Objektivs scheint gegenüber diesem Effekt recht tolerant zu sein. Das 24-mm-Objektiv (und das trifft ebenso auf sein M-Pendant zu) erweitert den gestalterischen Spielraum erheblich, vor allem bei

Distanzen von 1 bis 3 Metern. Aus diesem Abstand mit dieser Brennweite fotografiert, erscheinen auch ganz gewöhnliche Objekte vielfach schon aus sich heraus interessant. Der spezifische Effekt des stark in den Vordergrund rückenden Hauptmotivs und des ebenso deutlich zurücktretenden Hintergrunds erzeugt eine visuell hochinteressante kompositorische Balance. Wo das 19-mm-Weitwinkel eine komplette Szenerie erfasst, kann das 24er gleichsam einen Traum erschaffen.

## \_\_Resümee

Die Wahl zwischen diesen beiden Objektiven sollte vor allem bestimmt sein von den gestalterischen Absichten des Fotografen. Das jüngere der beiden, das 19er, ist optisch auf einem neueren Stand, doch das 24er bringt eine gute Leistung und liefert bei mittleren Blenden eine Bildqualität, die die meisten Filme überhaupt nicht erfassen können. Während die meisten Fotografen eine ziemlich genaue Vorstellung davon haben, was man mit einem 35-mm-Objektiv machen kann, ist es ungleich schwerer sich auszumalen, was ein Superweitwinkel in puncto bildliche (nicht technische) Qualität zu bieten hat. Das 24er ist vielseitiger und stimulierender im gestalterischen Prozess.

Der Blickwinkel, den das 19er eröffnet, ist anspruchsvoller und verlangt nach einer höheren Ebene visueller Disziplin. Doch man sollte sich die berühmten "verzerrten" Akte, die André Kertész 1933 fotografiert hat, oder die Bilder von Jeanloup Sieff anschauen, um eine Vorstellung davon zu bekommen, wie weit sich die Grenzen des visuell Akzeptierten herausschieben lassen, wenn ein aufgeschlossener Geist sich die Möglichkeiten eines extremen Weitwinkels als gestalterisches Instrument zunutze macht.

