

PROFIFOTO SPEZIAL 106

LEICA – DIE KAMERA MANUFAKTUR

Leica Objektive

Über die Kunst des Objektivbaus

04

Die Seele der Leica Objektive

Exzellente Optik

08

Kontrolle ist besser

Geprüfte Qualität

12

Im Gespräch mit Stefan Daniel

Handarbeit von Spezialisten

16

Die Quintessenz der M-Fotografie

Neu: Leica M9-P

18

Neu: Leica Super-Elmar-M 1:3,4/21 mm ASPH.

Kompaktes Weitwinkelobjektiv

22





LEICA M9: Die Freiheit, den Augenblick zu gestalten.

FOTOGRAFIE AUS LEIDENSCHAFT

Die Leica Camera AG teilt mit vielen Menschen auf der ganzen Welt die Leidenschaft zur Fotografie. Es ist die Faszination einen Augenblick festzuhalten und ihn zu gestalten, um ihn in einem einzigartigen Bild immer wieder zu erleben. Genau dafür entwickelt Leica seit fast 100 Jahren Kameras und Objektive, die aus besten Materialien gefertigt und bis heute von Hand montiert werden. Für absolute Zuverlässigkeit und Wertbeständigkeit ein Leben lang. Höchste Qualitätsansprüche und außergewöhnliche Innovationskraft zeichnen das Unternehmen Leica seit jeher aus. So gelang es immer wieder, neue Meilensteine in der Fotografie zu setzen: Aktuell führt die Leica M9 als kleinste digitale Systemkamera der Welt mit Vollformatsensor die Erfolgsgeschichte fort.

IMPRESSUM

PROFI FOTO Spezial

Sonderheft für professionelle Fotografie
erscheint bei GFW PhotoPublishing GmbH
Media Tower, Holzstr. 2, 40221 Düsseldorf
Postfach 26 02 41 (PLZ 40095)
Telefonzentrale: (0211) 3 90 09-0
Telefax: (0211) 3 90 09-55

Geschäftsführende Gesellschafter

Thomas Gerwers, Walter Hauck,
Frank Isphording, Dr. Martin Knapp

Redaktion

Thomas Gerwers DGPh (verantwortlich)
Redaktions-Adresse:
Mülmeln 83 B
41363 Jüchen
Telefon (02165) 872173
Telefax (02165) 872174

Herstellung und Layout

Henning Gerwers
Lithografie: di-base, Remscheid
Druck: D+L Reichenberg, Bocholt
(Unser Papier ist aus 100% chlorfrei
gebleichtem Zellstoff hergestellt)

Gesamt-Anzeigenleitung

Walter Hauck

Anzeigen Michaela Dietrich (verantwortlich),
Michaela König
Z. Z. gilt Anzeigenpreisliste Nr. 42

Konten Deutsche Bank Düsseldorf
(BLZ 300 700 10) Girokonto 2 032 779
Postbank Essen
(BLZ 360 100 43) 102 151-435

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Alle Einsendungen sind an die Verlagsanschrift zu richten. Zugesandte Artikel können von der Redaktion bearbeitet und gekürzt werden. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos usw. wird keine Haftung übernommen. Das Recht der Veröffentlichung wird prinzipiell vorausgesetzt. Alle in ProfiFoto veröffentlichten Beiträge und Bilder sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur mit vorheriger Einwilligung des Verlages nachgedruckt werden.

PROFI FOTO ist Mitglied bei

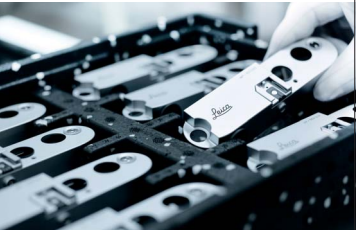
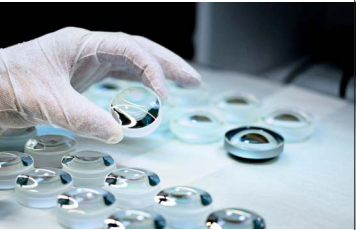


LEICA DIE KAMERA MANUFAKTUR

Leica Produkte entstehen in Solms aus hochwertigen Materialien in aufwändiger Handarbeit. Neu ist die Leica M9-P ...

Die Verbindung von modernster Technik mit sorgfältiger, von Erfahrung und Können geprägter Manufaktur sorgt für die konstante Qualität jedes einzelnen Leica Objektivs. Mit dem neuen Super-Elmar-M 1:3,4/21 mm ASPH. steht jetzt ein weiteres Hochleistungsobjektiv im M-System zur Verfügung, das als vielseitiges Super-Weitwinkel unter anderem mit seiner äußerst kompakten Bauweise und geringem Gewicht überzeugt. Passend zu diesem Objektiv kommt jetzt die neue Leica M9-P als Ergänzung zur M9. Während beide Modelle technologisch auf dem selben hohen Niveau sind, treibt die P typische Leica M-Produkteigenschaften wie Robustheit und Diskretion weiter auf die Spitze. „P“ steht dabei, wie bereits bei entsprechenden Modellen in der Vergangenheit, für Professional. Für einen zuverlässigen und langjährigen Einsatz entstehen alle Leica M Kameras in aufwändiger Fertigung und sorgfältiger Montage. Auch der extreme Aufwand, mit dem Leica Objektive gefertigt werden, zeigt einmal mehr: Gut Ding will Weile haben. Welche Dimension dieser Leica-typische Hang zum Perfektionismus hat, beschreiben wir in dieser Ausgabe von Profi-Foto Spezial.

Thomas Gerwers



LEICA OBJEKTIVE

ÜBER DIE KUNST DES
OBJEKTIVBAUS

Erst die außergewöhnliche Qualität der Objektive verhilft der Leica zum Durchbruch. Das Wissen und die Erfahrung aus über 150 Jahren Herstellung optischer Instrumente sind bis heute das wichtigste Kapital von Leica.



Einer muss der Erste sein. Die Leica ist die erste Kleinbildkamera der Welt. Mit ihr beginnt die moderne Fotografie,

wie wir sie heute noch kennen, auch wenn sich die Speichermedien verändert haben. Die robuste Mechanik, die geniale Konstruktion, die wissenschaftliche Präzision und die hochwertige Verarbeitung der Leica tragen alle zu ihrem legendären Ruf bei. Entscheidend ist jedoch, welche Aufnahmequalität das Objektiv der Kamera erzielt. Selbst die beste Kamera bleibt ein zweitklassiges Werkzeug, wenn ihre optische Leistung nicht den Ansprüchen und Wünschen der Fotografen entspricht. Nur die Qualität, die sich in Bildern manifestiert, macht aus einer Kamera eine Legende. Es ist kein Zufall, sondern viel mehr eine Notwendigkeit, dass die optische Qualität der ersten Leica souverän die Maßstäbe ihrer Zeit erfüllt. Schließlich ist sie die Erfindung

eines Spezialisten für optisch-feinmechanische Präzisionsinstrumente. Dieser Ursprung wirkt bis in die Gegenwart von Leica fort.

DIE ERFOLGSFORMEL

Wenn man das perfekte Objektiv bauen wollte, müsste man die Gesetze der Physik außer Kraft setzen. Das gelingt selbst Leica nicht. Kein Objektiv kann ganz frei von Abbildungsfehlern sein. Was ein gutes von einem schlechten Objektiv unterscheidet, wird jedoch in jedem fotografierten Bild sichtbar. Die Ingenieure bei Leica streben die Grenze des technisch Machbaren an. Leica Objektive weisen nur noch minimale Schwächen auf. Die Optik-Designer von Leica suchen bei der optischen Korrektur des Linsensystems nach dem besten Kompromiss der verbleibenden optischen Fehler, so dass sie im jeweiligen Anwendungsbereich des Objektivs gar nicht oder am wenigsten stören. Dieses Konzept ver-

folgte schon Max Berek in seinen optischen Rechnungen. Er entwickelte 23 Objektive für Leica, das letzte ist das Leica SUMMAREX 1.1,5 /85 mm im Jahr 1943. Der „Leica Anastigmat“ der Leica I wurde ihm zu Ehren in Elmax umbenannt, einer Worterschöpfung aus den Initialen von Ernst Leitz und Berek's Vornamen. Noch heute helfen die vorbildlichen optischen Rechnungen Max Berek's bei der Entwicklung neuer Objektive für die Messsucherkamera. Das ist umso erstaunlicher, wenn man bedenkt, dass die Mathematiker zu Berek's Zeit den Strahlendurchgang nur mit Rechenschieber und Logarithmentafel ermittelten. Ein erfahrener Rechner brauchte zwei bis drei Monate, um eine hinreichende Anzahl von Strahlengängen durch ein einfaches optisches System, etwa ein Triplet, zu rechnen. Trotzdem gelang es auch auf diesem Weg, durch Annäherung und Erfahrung die Eigenschaften vieler Abbildungsfehler zu bestimmen.





Inzwischen hat Leica rund 65 verschiedene Objektive für die Messsucherkamera gebaut. Heute sind schnelle Computer und Simulationsprogramme unverzichtbar. Leica war eines der ersten deutschen Industrie-Unternehmen, das Anfang der 50er Jahre einen programmgesteuerten Rechner einsetzte. 1950 erteilte Leitz der Zuse KG den Auftrag, einen Computer für die optische Rechnung zu entwickeln. Seit 1952 war der Zuse Z5 im Einsatz. Auch wenn Hochleistungsrechner und Software-

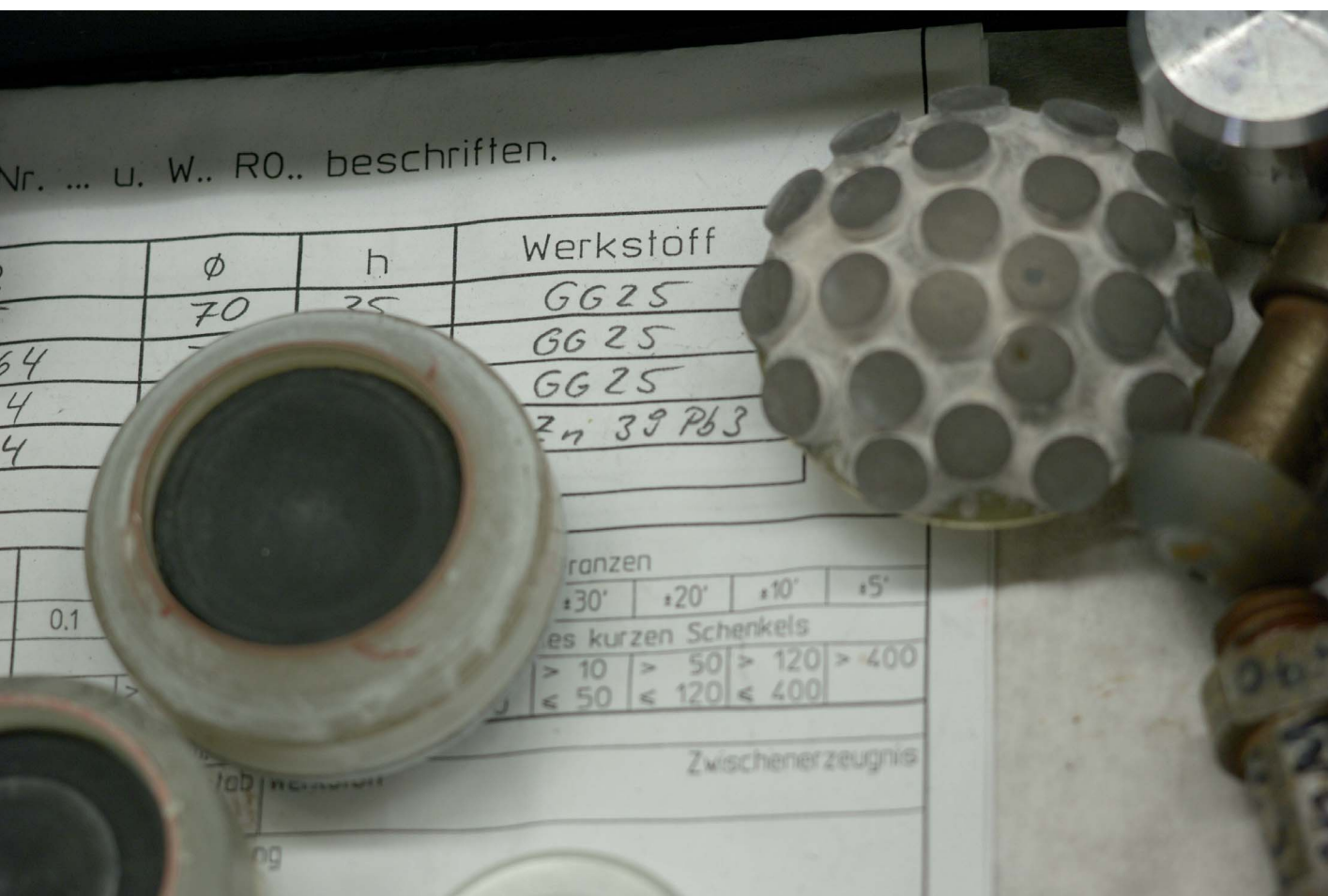
programme aus der optischen Rechnung heute nicht wegzudenken sind, ersetzen sie nicht die menschliche Urteilskraft. Die Leica-Ingenieure haben den Anspruch, nicht nur die richtige Lösung für den Weg des Lichts zu finden, sondern die eleganteste; das erfordert Kreativität und Intuition ebenso wie Wissen und Erfahrung. Die maschinelle Unterstützung erlaubt es dem Objektiventwickler, Ideen auf die Probe zu stellen, deren Verfolgung früher schon am Rechenaufwand gescheitert wäre, und so lässt der Com-

puter die menschliche Kreativität heute optimal zum Zuge kommen. Die Computerunterstützung macht es auch erst möglich, die Abbildungseigenschaften nicht für Unendlich, sondern ebenso für den oft wichtigeren mittleren Entfernungsbereich und bis an die Naheinstellgrenze zu optimieren.

Ein hervorragendes Instrument für diese Arbeit ist das Leica Optimierungsprogramm COMO, das der Mathematiker Helmut Marx, Nachfolger Bereks als Leiter der Optischen Ent-

ERST DIE AUSSERGEWÖHNLICHE QUALITÄT DER OBJEKTIVE VERHILFT DER LEICA ZUM DURCHBRUCH. DAS WISSEN UND DIE ERFAHRUNG AUS ÜBER 150 JAHREN HERSTELLUNG OPTISCHER INSTRUMENTE SIND BIS HEUTE DAS WICHTIGSTE KAPITAL VON LEICA

wicklung, Ende der 60er Jahre entwickelte. COMO steht für Corrigieren, Optimieren und Minimieren durch Orthogonalisieren. Dieses individuelle und flexible optische Korrektionsprogramm hat noch heute seine Gültigkeit und hilft den Optik-Designern, ein technisch realisierbares Objektiv für höchste Ansprüche zu entwickeln. Trotz weiter entwickelter Programme und leistungsstarker Computer dauert es auch heute mehrere Monate, bis eine Leica Objektivkonstruktion vollendet ist.



DIE SEELE DER LEICA OBJEKTIVE EXZELLENT E OPTIK

Leica Objektive zeichnet ein besonderer Charakter aus, der sich nicht allein in technischen Parametern beschreiben lässt. Ihre Abbildungsleistung besitzt eine Qualität, die für sich allein schon die Konstruktion des optischen Systems zum Kunstwerk erhebt.

Der visuelle Gesamteindruck der Leica Objektive besticht durch Klarheit, Natürlichkeit, Kontrastleistung und Schärfe, die Ihresgleichen suchen. Auch wenn jedes Leica Objektiv spezifische Eigenschaften besitzt, gibt es allgemeingültige Merkmale, die für Leica Objektive typisch sind.

HOCHWERTIGE GLÄSER

Am Anfang eines jeden Objektivs steht die Auswahl des Glases. Seine Reinheit, sein Reflexionsverhalten und seine Lichtdurchlässigkeit beeinflussen das Bildergebnis. Die Linsen in Leica Objektiven sind aus hochwertigen optischen Gläsern geschliffen. Spezialgläser mit hohen Brechungsindizes bei geringer Dispersion beziehungsweise anomaler Teildispersion sind nicht nur kostspielig, sondern oft auch anspruchsvoll in der Bearbeitung, zur Korrektur von Farbfehlern aber unabdingbar.

HOHE LICHTSTÄRKE

Aufgrund ihrer hohen Korrektur sind Leica-Objektive schon bei ihrer größten Öffnung uneingeschränkt einsetzbar. Ohne die Notwendigkeit, zur Verbesserung der Abbildungseigenschaften abzublenden, kann der Fotograf die Blende völlig frei als Mittel der kreativen Gestaltung nutzen. Alle Leica Objektive besitzen eine hohe effektive Lichtstärke, dank ihrer im gesamten sichtbaren Spektralbereich hohen Lichtdurchlässigkeit. Über diese photometrische Lichtstärke sagt die Blendenzahl wenig aus. Diese Zahlen sind eine rein geometrische Größe, die nicht berücksichtigt, wie viel Licht von dem Glas und den Kittschichten des Linsensystems im Objektiv absorbiert wird.

AUSGEGLICHENE BILDLEISTUNG

Die Abbildungsleistung der Leica Objektive ist im gesamten Bildfeld sehr ausgeglichen, d.h. ohne störenden Eckenabfall. Außerdem besitzen sie eine weitgehende Verzeichnungsfreiheit. Gerade Linien bleiben gerade

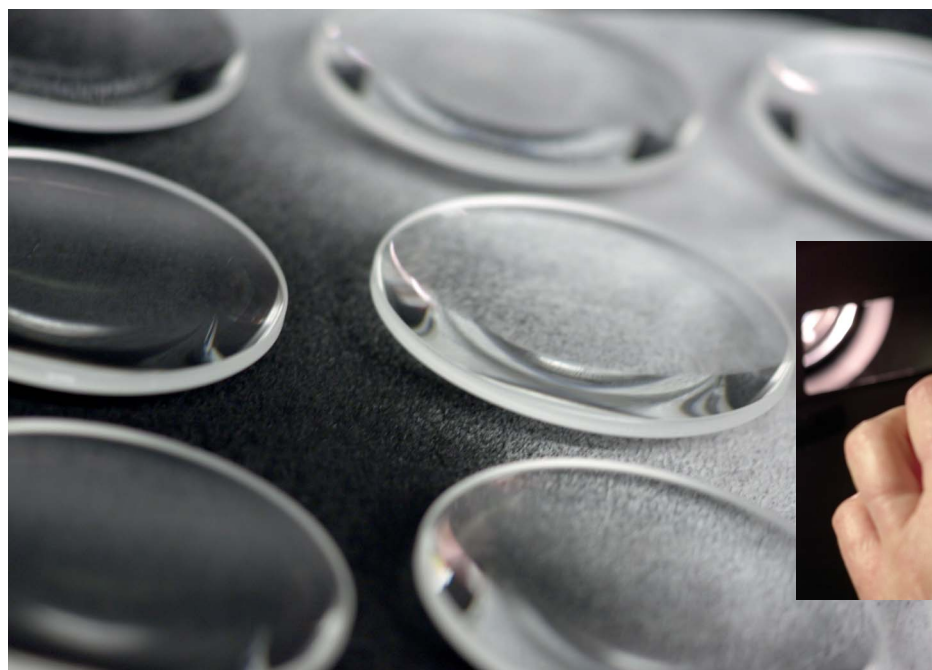


und werden nicht verzerrt. Charakteristisch für Leica Objektive ist auch der hohe Kontrast und die zugleich feine Tonwertdifferenzierung der Aufnahmen. Sie erhöhen sichtbar die Brillanz des Bildes.

GLASSPEZIFISCHE VERGÜTUNG

Alle Glasflächen und Innenflächen von Leica M Objektiven sind mit hochwirksamen Antireflexschichten vergütet, um Streulicht und Reflexe beim Übergang des Lichts zwischen





Glas und Luft zu minimieren. In komplexen mathematischen Computer-Rechnungen werden sie auf die verwendeten Gläser spezifisch abgestimmt. Heute werden fast ausschließlich Doppel- und Mehrfachvergütungen eingesetzt.

Die ionenstrahlunterstützte Bedampfung der Linsenoberflächen erreicht eine besonders große Verdichtung der reflexmindernden Schichten, die vor mechanischen und chemischen Beanspruchungen besonderen Schutz bieten.

PRÄZISE MECHANIK

Das beste optische System kann



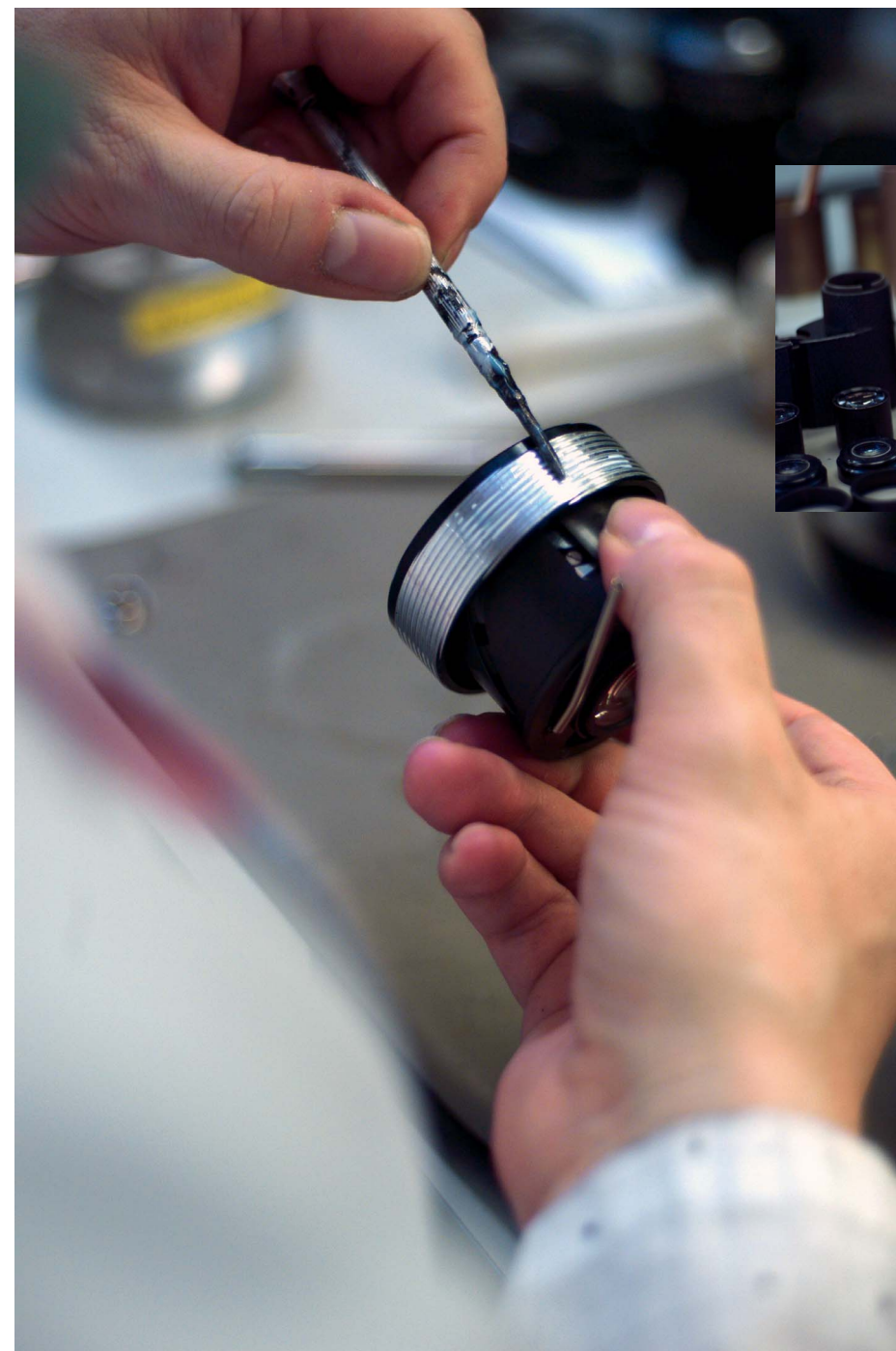
nur dann zeigen, was in ihm steckt, wenn die Mechanik des Objektivs genauso präzise konzipiert ist. Um die Vielzahl von 50 und mehr Konstruktionsparametern in ihrer Wirkung auf die Bildleistung ideal abzustimmen, arbeiten Techniker, Physiker



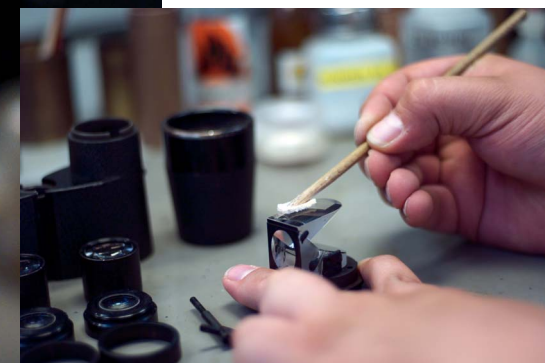
und Mathematiker in der Objektiventwicklung eng zusammen. Für die Umsetzung der optischen Rechnung eines Objektivs müssen in allen Arbeitsschritten engste Toleranzen eingehalten werden. Entsprechend erfordert die Produktion sowohl die neuesten technischen Verfahren aber



auch bis heute handwerkliche Präzision. Die Oberflächen der Leica Objektive können verchromt, eloxiert, oder lackiert sein. Ihre Gestaltung ist ausschlaggebend für die Wahl des Materials an den äußeren Fassungs- teilen eines Objektivs. Je nach dem gewünschten Design kommt Aluminium oder Messing zum Einsatz. Die Fokussierschnecken der Objek-



mit hoher Geschwindigkeit in einem speziellen Wirbelverfahren produziert. Vor allem aber schleift Leica die Komponenten der Fokussiergruppe individuell aufeinander ein. Daher glei-



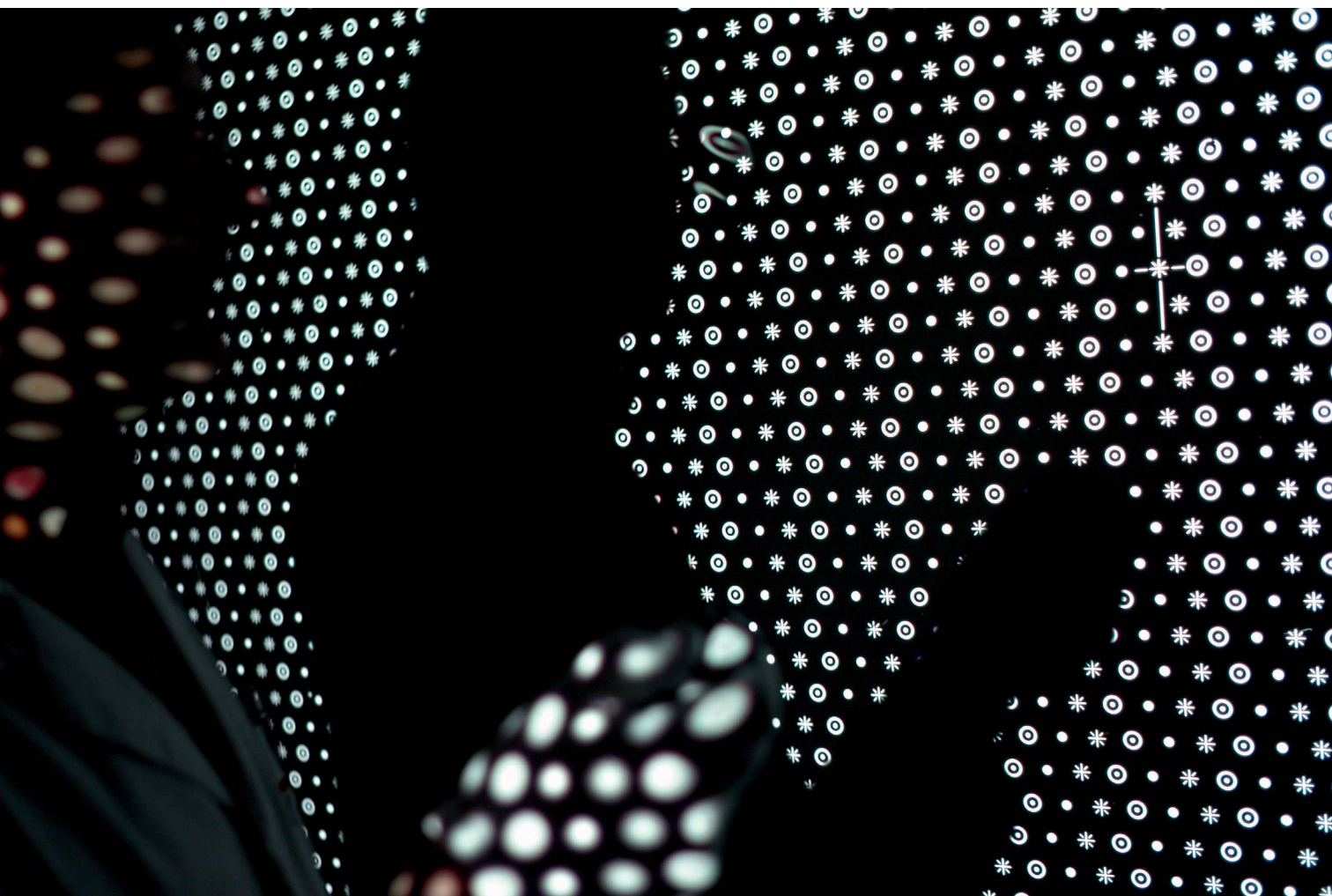
ten die Oberflächen samtig aufeinander – mit minimalem Drehwiderstand, ohne spürbares Spiel. Ein dünner Film des für Leica entwickelten Spezialfettes genügt für den berühmten seidenweichen Lauf der manuellen Fokussierung der Leica Objektive. Die Objektivschnecke für die Entfernungseinstellung und die Blendenrastung sind so präzise gearbeitet und aufeinander abgestimmt, dass sie unter allen Umständen eine hervorragende Bedienung gewährleisten. Von -25°C bis +60°C sind Leica Objektive uneingeschränkt verwendbar. Daran ändert sich auch nichts nach Jahren des Gebrauchs. Für den zuverlässigen Einsatz in jedem Klima und an jedem Ort der Welt sind alle Objektivteile gegen Korrosion geschützt. Die Geradföhrung der Leica Objektive sorgt dafür, dass bei der Entfernungsauswahl nur der Einstellring des Objektivs gedreht wird, die Frontlinse und die Linsenfassung bewegen sich dagegen lediglich vor und zurück. Das macht den Einsatz von Filtern, zum Beispiel eines Polarisationsfilters, erheblich leichter. Auch die Gegenlichtblenden verbleiben dadurch in ihrer Position. Die Geradföhrungsteile in den Objektiven besitzen eine hohe Stabilität, um bessere Gleiteigenschaften und eine leichte Handhabung zu gewährleisten.

tive sind wichtige, sehr sensible Bauteile. Leica verwendet für erstklassige »Schneckengänge« die ideale Metall-

Paarung: Hart-Aluminium – das silberne Leichtmetall, und Messing – die gelbe Legierung mit den guten Gleiteigenschaften. Die Gewindeteile werden minutiös

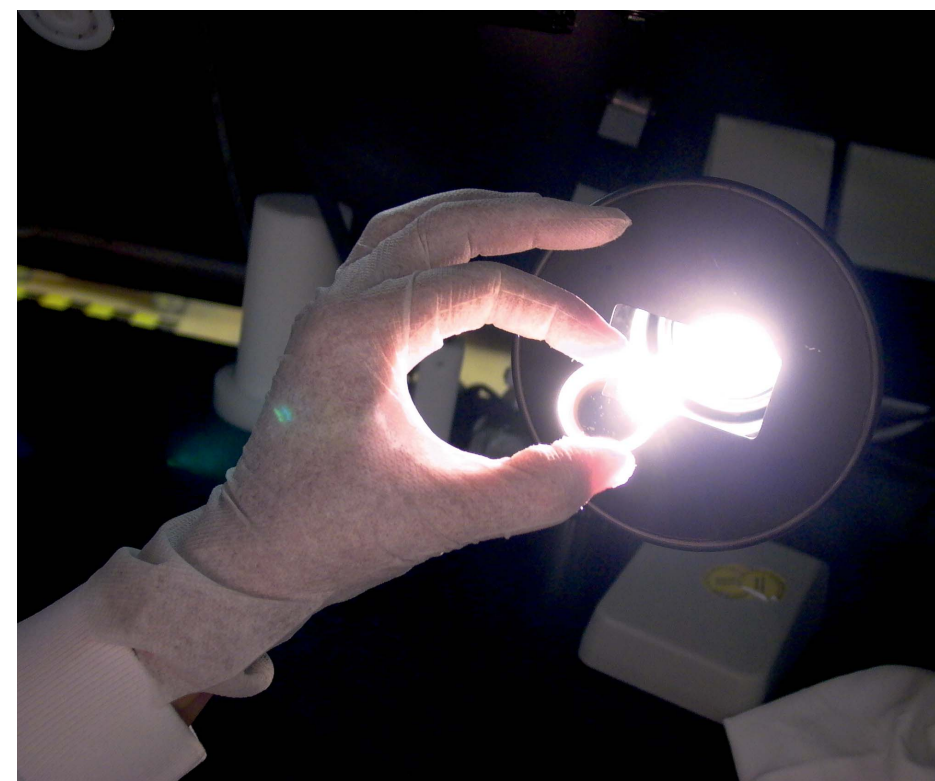
Kontrolle ist besser GEPRÜFTE QUALITÄT

Alle M-Objektive müssen zahlreiche Prüfungen und Kontrollen bestehen, die ihre einzigartige Qualität garantieren. Nur wer es so genau nimmt, kann Hochleistungsobjektive bauen, die halten, was sie versprechen. Das Prüferzertifikat mit den Unterschriften der Mitarbeiter der Qualitätssicherung dokumentiert die strengen Kontrollen bei Leica.



Leica gilt als Synonym für Qualität. Das liegt zu einem guten Teil an seiner Herkunft: das Elternhaus – wenn man so möchte – war ein Spezialist für wissenschaftliche Mikroskope. Zum anderen ist der persönliche Ehrgeiz der Leica Mitarbeiter ausschlaggebend: sie streben Exzellenz und Perfektion an: vom Ausgangspunkt – der optischen Rechnung – bis zur Endstation – der Objektiv-Fertigung. Um aus der Idee, die in der Theorie hervorragend funktioniert, ein Objektiv zu machen, das in der Praxis überzeugt, müssen alle Komponenten höchst präzise gefertigt sein und in der Montage eine extreme Sorgfalt garantiert werden. Immer wieder werden zwischen den einzelnen Arbeitsschritten verschiedenste Faktoren penibel kontrolliert. Beispielsweise ob die vorgeschriebenen Abstände richtig gesetzt sind und ob die Linsen so eingepasst sind, dass die Krümmungsmittelpunkte aller Flächen auf einer Geraden, der so genannten Optischen Achse liegen. Die Prüfungen erfolgen häufig mit speziell von Leica entwickelten Messgeräten. Am Computerbildschirm und im strengen Gegenlicht wird auch visuell die Arbeit begutachtet. Erst wenn alles den geforderten Kriterien entspricht, darf das fertige Objektiv die Reinräume verlassen.

Bevor das Objektiv, mit Vorder- und Rückdeckel komplettiert, in den Handel kommt, sind noch einmal viele Messungen und Funktionsprüfungen im Prüflabor der Qualitätssicherung zu bestehen. Diese Abteilung ist wie ein Unternehmen im Unternehmen. Die Mitarbeiter haben bei Leica das Objektivbauen gelernt und kennen somit die kritischen Stellen der Fertigung aus eigener Erfahrung. Sie prüfen nicht nur, ob ein Objektiv die Norm erfüllt, sondern legen bei der Kontrolle viel strengere Kriterien an. Sollte auch nur ein Faktor von den engen Toleranzen abweichen oder ein Fehler vorliegen, wird das Objektiv zur Korrektur zu-



rück in die Fertigung geschickt. Jedes Objektiv wird von der Qualitätssicherung umfassend in sechs Prüfstationen kontrolliert. Jede bestandene Qualitätsprüfung dokumentieren die verantwortlichen Leica Mitarbeiter mit ihrer Unterschrift. Denn für die Qualität von Leica ist jeder verantwortlich. Das Prüferzertifikat gehört wie ein Personalausweis zu jedem Objektiv dazu; es dokumentiert die Sorgfalt, die in der Fertigung und der Qualitätssicherung darauf verwandt wird, die rechnerisch vorausgesagte Abbildungsqualität auch praktisch unter Beweis zu stellen.

DIE SECHS STUFEN DER LEICA QUALITÄTSPRÜFUNG

1. MTF-Prüfung: Jedes Objektiv besteht aus zwei Hauptbaugruppen: der Einstellfassung und dem Objektivkopf. Die Einstellfassung besteht im Wesentlichen aus der Einstellschnecke mit daran befestigtem

Bajonett, der Objektivkopf enthält die gesamte Optik, d.h. alle Linsen. Nachdem der Objektivkopf eines Leica M-Objektivs fertig montiert ist, wird er auf einer MTF-Anlage geprüft. MTF steht für Modulations-Transfer-Funktion. In diesem Test erfasst eine elektronische Kamera durch die Optik das Bild von einem extrem schmalen Spalt (10µ), der von hinten beleuchtet wird. Anhand des Resultats werden die Kontrastwiedergabe (genauer, die Modulations-Transfer-Funktion) und die Bildfeldwölbung gemessen. Wenn sich die Messungen beim Rotieren des Objektivs nicht wesentlich verändern, stimmt auch die Zentrierung. Berücksichtigt werden sowohl die Strahlengänge „auf Achse“, das heißt, in der Bildmitte, als auch „im Feld“, das heißt, im gesamten Bildfeld. Die Ergebnisse erlauben sehr genaue Rückschlüsse auf die Abbildungsleistungen und damit auch auf die korrekte Montage des Objektivs.



2. Unendlich-Abgleich: Sind der Objektivkopf und die Einstellfassung – die zweite Hauptbaugruppe – zu einem kompletten Objektiv vereint, erfolgt der „Unendlich-Abgleich“.

Für diesen Test wird eine Probeaufnahme vom Objektiv auf eine elektronische Kamera projiziert. Die Schärfe ist dann optimal, wenn auch der Kontrast im Bild am höchsten ist.

schen den beiden Haupt-Baugruppen platziert werden. Die Scheiben sind unterschiedlich dünn, teilweise sogar „hauchdünn“ – hier geht es schließlich um Toleranzen im Hundertstel-Millimeter Bereich. Dieser Prüfschritt ergibt in der Regel, dass eine gewisse Justierung notwendig ist. Dies ist keineswegs auf eine unpräzise Fertigung zurückzuführen, sondern ein erwartetes Ergebnis, das durch die – wenn auch minimalen – Toleranzen der Einzelteile und des Gesamtsystems bedingt ist.

3. Visuelle Prüfung der Optik und des Objektiv-Innenen: Im Auf- und Durchlicht wird das Objektiv genauestens auf Staub, Vergütungsfehler und etwaige andere Fehler der Innenfassung geprüft. Einmal scheint die Lichtquelle von oben in Betrachtungsrichtung auf, einmal von unten durch das Objektiv. Selbst die kleinsten Staubteilchen auf den Linsenflächen oder den internen Fassungsteilen werden so zuverlässig erkannt, ebenso – durch Ungleichmäßigkeiten in den schimmernden Farben – etwaige Unvollkommenheiten der Vergütungen.

ALLE M-OBJEKTIVE MÜSSEN ZAHLREICHE PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN BESTEHEN, DIE IHRE EINZIGARTIGE QUALITÄT GARANTIEREN. NUR WER ES SO GENAU NIMMT, KANN HOCHLEISTUNGSOBJEKTIVE BAUEN, DIE HALTEN, WAS SIE VERSPRECHEN. DAS PRÜFZERTIFIKAT MIT DEN UNTERSCHRIFTEN DER MITARBEITER DER QUALITÄTSSICHERUNG DOKUMENTIERT DIE STRENGEN KONTROLLEN BEI LEICA

Dieser Abgleich stellt sicher, dass die scharf abgebildete Ebene auch tatsächlich bei unendlich liegt, wenn das Objektiv entsprechend eingestellt ist, d. h. mit dem Ring auf Anschlag.

Technisch gesehen muss dafür der Abstand zwischen der Bajonett-Auflagefläche und dem optischen System kalibriert werden. Dies erfolgt mittels Abstimmscheiben, die zwi-

4. Visuelle Prüfung des Objektiv-Äußeren: In dieser Prüfung werden die äußeren Oberflächen des Objektivs buchstäblich „unter die Lupe genommen“. Zu einem makellosen Fi-



nish gehört nicht nur, dass es absolut unbeschädigt sein muss, sondern auch, dass sämtliche glatten Flächen, Riefelungen und Kanten einwandfrei beschichtet, d. h. verchromt, eloxiert oder lackiert sind. Die Gravuren müssen perfekt ausgeführt sein, das heißt mit glatten Kanten, und präzise „ausgelegt“, d. h. lackiert.

5. Mechanische Funktionsprüfung: Im nächsten Prüfschritt müssen sich die „Gängigkeit“ und die Handhabung aller beweglichen Teile sowie der ggf. mitgelieferten Zubehörteile bewähren. Sämtliche Ringe für die Einstellung von Entfernung, Blende und ggf. Brennweite müssen sich in jeder Lage

des Objektivs leicht aus allen Positionen heraus drehen lassen. Andererseits müssen sie auch geschmeidig, das heißt weder zu leicht noch zu schwergängig und spielfrei laufen. Der Blendenring muss sauber einrasten. Die eingebaute Gegenlichtblende muss sich ohne zu wackeln, kippen oder klemmen ausziehen lassen und ihre Positionen zuverlässig beibehalten.

6. Visuelle Prüfung der Abbildungsleistungen mittels Testbild: Zu guter Letzt wird das Objektiv erneut einer visuellen Prüfung unterzogen, diesmal geht es um die Abbildungseigenschaften. Das Objektiv

wird auf einer Prüfanlage drehbar befestigt und ein Testbild mit bekannten Mustern wie Siemenssternen, Linien-gittern, usw. auf eine Fläche projiziert. Hier zeigt sich noch einmal, wie gut das optische System zentriert ist – die Leistungen dürfen sich beim Rotieren im „Feld“ nicht verändern. Deutlich wird auch, ob die Bildfeldwölbung das berechnete Maß nicht überschreitet – erkennbar an den Schärfe-Unterschieden zwischen Bildmitte und Bildrand. Der Test lässt ebenso den Korrekptionsgrad bezüglich der chromatischen Aberration gut erkennen: Die Reste dieses Bildfehlers zeigen sich als komplementärfarbige Säume an Hell/Dunkel-Kanten.

Im Gespräch mit Stefan Daniel

HANDARBEIT VON
SPEZIALISTEN

Stefan Daniel, Leiter Produktmanagement der Leica Camera AG, im Gespräch mit ProfiFoto über die neue Leica M9-P, die aktuelle Lieferbarkeit von Leica Objektiven und die Gründe für die teilweise mehrmonatigen Lieferzeiten.

PROFIFOTO: Warum bringt Leica jetzt die M9-P?

Stefan Daniel: Viele Fotografen kleben bei ihrer Leica den roten Punkt ab, um noch unauffälliger und dis-

kreter arbeiten zu können. Deshalb haben wir bei der Leica M9-P gleich darauf verzichtet. Stattdessen findet sich nun die klassische Leica-Gravur auf der Oberseite, ebenfalls ein Wunsch vieler Kunden im Markt, genauso wie die traditionelle silberne Verchromung, die nun wieder erhältlich ist. Zudem haben wir immer wieder Nachfragen nach dem kratzfesten Saphirglas für den Monitor, wie wir es bei der M8.2 verwendet hatten. Alles in Allem steht die M9-P für die Quintessenz der M-Fotografie.

EIN LEICA M-OBJEKTIV, BESTEHEND AUS ZIRKA 100 EINZELTEILEN, DURCHLÄUFT RUND 30 FERTIGUNGSSCHRITTE UND BIS ZU 60 QUALITÄTSKONTROLLEN

STEFAN DANIEL

kreter arbeiten zu können. Deshalb haben wir bei der Leica M9-P gleich darauf verzichtet. Stattdessen findet sich nun die klassische Leica-Gravur auf der Oberseite, ebenfalls ein Wunsch vieler Kunden im Markt, genauso wie die traditionelle silberne Verchromung, die nun wieder erhältlich ist. Zudem haben wir immer wieder Nachfragen nach dem kratzfesten Saphirglas für den Monitor, wie wir es bei der M8.2 verwendet hatten. Alles in Allem steht die M9-P für die Quintessenz der M-Fotografie.

PROFIFOTO: Bei Leica gibt es derzeit Lieferverzögerungen. Wie kommt es dazu?

Stefan Daniel: Mit der Markteinführung der Kameras S2, M9 und X1 im September 2009 hat Leica den Turnaround geschafft und befindet sich seither auf kontinuierlichem Innovations- und Wachstumskurs. Der Auftragseingang insbesondere für das Leica M-System entwickelt sich nach wie vor sehr positiv, sodass zusätzlich zu den erzielten Rekordumsätzen im vergangenen und aktuellen Geschäftsjahr ein hoher Auftragsbestand zu verzeichnen ist. Das betrifft auch die Objektive, allen voran

PROFIFOTO: Wie lange muss ich derzeit als Käufer auf mein Objektiv warten?

Stefan Daniel: Bei den am stärksten nachgefragten Objektiven kann die Lieferzeit mehrere Monate betragen. Seien Sie versichert, wir arbeiten mit Hochdruck daran, die Prozesse weiter zu optimieren und unsere Produkte so schnell als möglich zu liefern. Unsere Kunden sind herzlich dazu eingeladen, sich bei einem Rundgang im Werk einen Einblick in die Fertigung der Leica Kameras und Objektive zu verschaffen. Dabei können sie sich von der Manufaktur, der Präzision und der Qualität der Leica Produkte persönlich überzeugen.

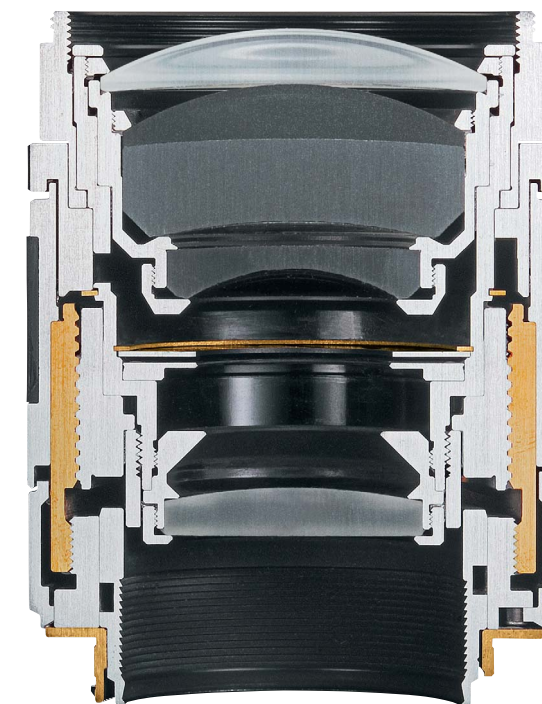
PROFIFOTO: Wie lange benötigt ein Objektiv in der Produktion?

Stefan Daniel: Leica Objektive werden in Handarbeit gefertigt. Dies erfordert besonderes Können. Hochwertigste Materialien, Präzision in der Verarbeitung und Geduld mit einem Hang zur Perfektion sind genauso entscheidend wie die Fähigkeit, so lange zu prüfen und zu justieren, bis die hohen Qualitätsanforderungen erreicht sind, für die Leica weltbekannt

ist. Nur so kann das Objektiv zum perfekten Werkzeug für den Fotografen werden und die Bilderergebnisse liefern, die sich der Fotograf wünscht. Deswegen werden Leica Objektive in sorgfältigster Handarbeit von Spezialisten gefertigt. Bevor ein Objektiv des M- oder S-Systems das Werk in Solms verlässt, hat es viele Arbeitsschritte durchlaufen. So durchläuft ein Leica M-Objektiv, bestehend aus zirka 100 Einzelteilen, in seinem Fertigungsprozess bis zur Endabnahme je nach Typ mehr als 30 Fertigungsschritte und rund 40 bis 60 Qualitätskontrollen.

PROFIFOTO: Und die Mitarbeiter? Welche besondere Qualifikation müssen die mitbringen?

Stefan Daniel: Objektive zu bauen erfordert Sachkenntnis, langjährige Erfahrung und hochspezialisierte Mitarbeiter – die durchschnittliche Betriebszugehörigkeit eines Mitarbeiters in der Leica Produktion beträgt 18 Jahre.





Die Quintessenz der M-Fotografie NEU: LEICA M9-P

Mit dem „P“ im Namen, das bereits für frühere Leica M-Modelle verwendet wurde, reiht sich die neue LEICA M9-P in die Linie der speziell auf die Wünsche von Profifotografen konzipierten Leica M-Kameras ein.

Die neue Leica M9-P ergänzt die Leica M9. Beide Modelle sind technologisch nahezu baugleich, die M9-P bietet allerdings besondere Merkmale, die auf die Bedürfnisse von Profifotografen abgestimmt sind. Die neueste Version der weltweit

kleinsten Systemkamera mit Vollformatsensor ist das ideale Werkzeug für professionelle Anwender, die eine ebenso kompakte wie unauffällige und langlebige Kameraausrüstung wollen. Die Kernwerte des Leica M-Systems wurden dabei auch bei der M9-P konsequent beibehalten: Seit 1954

steht das Leica M-System für eine unverwechselbare, individuelle Art der Fotografie und eine ganz bewusste Bildgestaltung. Denn mit der Leica M entstehen anspruchsvolle und kreative Aufnahmen, bei denen der Fotograf Teil des Geschehens ist. Durch den Messsucher umrahmt er das, was er aufnehmen möchte, und be-

hält dabei auch im Blick, was sich außerhalb des Sucherrahmens ereignet. So kann er den entscheidenden Augenblick vorhersehen und im richtigen Moment diskret und zuverlässig festhalten – bei allen Einsatzzwecken von der Reportagefotografie über Available-Light-Aufnahmen bis hin zur diskreten, künstlerisch-ästhetischen Bildgestaltung. Die Funktionen der Leica M sind stets auf hohe Robustheit und Langlebigkeit ausgerichtet. Hochwertige Materialien, eine aufwändige Fertigung und sorgfältige Montage in Handarbeit garantieren zuverlässige Kamerafunktionen über Jahrzehnte. Die volle Systemkompatibilität – nahezu alle Objektive aus dem Leica M-Programm seit 1954 können an den aktuellen M-Kameras genutzt werden – unterstützt hierbei den hohen Werterhalt der M-Reihe. Typische Leica M-Produkteigenschaften wie Robustheit und Diskretion konnten im Vergleich zum Schwestermodell bei der neuen M9-P allerdings nochmals verbessert werden.

SAPHIRKRISTALL SERIENMÄSSIG

So kommt bei der Leica M9-P als Deckglas des LCD-Monitors ein äußerst kratzfester Saphirkristall zum Einsatz. Dieser ist so hart, dass er ausschließlich mit Spezial-Diamantwerkzeugen bearbeitet werden kann, und zählt zu den härtesten Werkstoffen der Welt. So ist der LCD-Schutz aus Saphirglas extrem widerstandsfähig und nahezu unzerbrechlich. Damit widersteht er in der Praxis auf Dauer vielen Belastungen, so dass die Kamera für

ZUGUNSTEN DER DISKRETION KOMMT DIE M9-P OHNE DAS ROTE LEICA LOGO UND DEN „M9“ SCHRIFTZUG AUS. STATTDESSEN IST DIE KAMERA MIT DER KLASSISCHEN LEICA GRAVUR AUF DER DECKKAPPE VERSEHEN

einen zuverlässigen, langjährigen Einsatz ausgelegt ist. Durch eine zweiseitige Antireflex-Schutzbeschichtung des Deckglases wird bei der M9-P die Bildbetrachtung auch bei schwierigen Lichtverhältnissen verbessert. Auf diese Weise kann der Fotograf sein Motiv vor und nach der Aufnahme optimal beurteilen.

REDUZIERTES DESIGN

Ebenfalls besonders widerstandsfähig ist außerdem der Kamerabezug der Leica M9-P. Die „Vulkanit“-Befederung verfügt über eine ausgeprägte Narbung und verleiht der Kamera eine besonders gute Griffigkeit. Damit liegt die M9-P besonders sicher in der Hand, was die ohnehin

einfache Handhabung der Leica M-Kamera nochmals unterstützt. Weiteres Kennzeichen der Leica M9-P ist ihr reduziertes Design mit der Konzentration auf das Wesentliche. Viele Profifotografen, die bereits mit einer Leica M-Kamera fotografieren, kleben das rote Leica Logo ab, um möglichst unauffällig arbeiten zu können. Deshalb wurde bei der neuen Profikamera zugunsten der Diskretion gleich auf dieses Erkennungszeichen sowie auf den „M9“ Schriftzug verzichtet. Stattdessen ist die Kamera mit der klassischen Leica Gravur auf der Deckkappe versehen.

SCHWESTERMODELLE

Wie die M9 verfügt die M9-P über den eigens für diese Baureihe entwickelten CCD-Bildsensor mit 18 Millionen Pixeln im vollen Kleinbildfilm-Format. Damit können beide Kameras das Leistungspotential des Leica M-Objektivprogramms mit Brennweiten von 16 bis 135 Millimetern voll nutzen. Spezielle Mikrolinsen mit geringer Brechkraft sind an den Rändern des Sensors zur Bildmitte hin verschoben und genau auf die Charakteristik der M-Objektive abgestimmt. Das in jahrelanger Erfahrung optimierte Mikrolinsendesign bündelt auch schräg einfallendes Licht auf den Sensor und verhindert so zuverlässig die Verringerung der Bildhelligkeit zum Rand. So bestehende Leica M-Ob-



jektive auch bei digitaler Anwendung ihre volle Leistungsfähigkeit. Auf ein Tiefpassfilter, das feine Bild-details optisch herausfiltert, wurde bewusst verzichtet, um die hohe Auflösung der Leica M-Objektive voll auszunutzen. Auftretende Moiré-Muster werden stattdessen in der digitalen Signalverarbeitung der Kamera eliminiert. Der ausgewählte CCD-Sensor in Full-Frame-Transfer-Technologie nutzt den größtmöglichen Teil der Fläche jedes seiner Pixels aus, um Licht in elektrische Ladung zu verwandeln und möglichst viele Ladungsteilchen zu speichern. Damit ist für einen hohen Rauschabstand und einen großen Dynamikumfang gesorgt. So verringert sich der Bedarf an digitaler Nachbearbeitung und die Aufnahmen erhalten eine unerreicht natürliche Bildwirkung. Das Ergebnis sind kontrastreiche, hochauflösende Aufnahmen mit natürlichen Farben. Der Sensor der M9 verfügt außerdem über ein verbessertes Deckglas, das die störende Infrarotstrahlung nahe-

DAS DECKGLAS DES LCD-MONITORS DER M9-P BESTEHT AUS ÄUSSERST KRATZFESTEM SAPHIRKRISTALL, EINEM DER HÄRTESTEN WERKSTOFFE DER WELT

zu vollständig absorbiert und die Verwendung zusätzlicher UV/IR Filter überflüssig macht. Die Handhabung beider M-Modelle profitiert von der Leica typischen Konzentration auf das Wesentliche: So muss für die Einstellung der Empfindlichkeit lediglich die ISO-Taste gedrückt gehalten und gleichzeitig am Drehrad die passende Einstellung gewählt werden. Alle weiteren im Alltagsgebrauch wichtigen Funktionen sind über die Set-Taste schnell erreichbar. Weiterhin verfügen die

mationen die systembedingte Vignettierung (Lichtabfall zum Bildrand) der Objektive kompensiert werden. Als Arbeitsgerät für Profis und ambitionierte Fotografen sind alle Funktionen der Leica M-Modelle auf absolute Robustheit und Langlebigkeit ausgerichtet. Das geschlossene Ganzmetallgehäuse aus einer hochfesten Magnesium-Legierung sowie Deckkappe und Bodendeckel, die aus massiven Messingblöcken gefertigt werden, schützen das wertvolle Innenleben. Für den Anwender be-



Kameras über eine automatische Erkennung von Objektiven mit 6-Bit-Code. Ältere unkodierte Objektive kann man im Menü auswählen. Auf Wunsch kann anhand dieser Infor-

deutet dies Zuverlässigkeit im jahrzehntelangen Einsatz.

VERSCHLUSS

Wie die Leica M9 verfügt auch die M9-P über einen Mikroprozessor gesteuerten, besonders leisen Metall-Lamellen-Schlitzverschluss, der Belichtungszeiten bis zu 1/4.000 Sekunde ermöglicht. Die schnellstmögliche Blitz-Synchron-Zeit liegt bei 1/180 Sekunde. Neben der kompakten Bauweise kommt der leise ablaufende Verschluss dem diskreten und unauffälligen Einsatz der Kamera zu gute. Der Zeitpunkt des Aufziehens kann vom Fotografen im passenden Moment selbst bestimmt werden. Kommt es bei längeren Verschlusszeiten wiederum auf eine extrem ruhige Kamerahaltung an, genügt im „weichen“ Auslösemodus bereits ein sanfter Druck auf den Auslöser.

FLEXIBEL IM EINSATZ

Mit ihren technischen Features passen sich die aktuellen Leica M-Modelle flexibel ihrem Einsatzzweck an. Die Empfindlichkeit reicht von ISO 160 bis 2500; für weit geöffnete Blenden an hellen Tagen kann eine digitale Pull-Entwicklung die Empfindlichkeit auf ISO 80 absenken. Dabei werden

selbst in den höheren Einstellungen fein durchgezeichnete Bilderergebnisse erzielt. Der helle Messsucher, die erschütterungsarme Auslösung und die lichtstarken Objektive machen die M9 zur perfekten Kamera für die Available-Light-Fotografie.

INNOVATIVE BLITZTECHNOLOGIE

In beiden Kameras wird die M-TTL Blitztechnologie verwendet, die vor der eigentlichen Belichtung einen Messblitz aussendet und durch das Objektiv misst. Unter Berücksichtigung des natürlichen Lichts wird daraufhin die Blitzstärke präzise bestimmt. Durch die möglichst sanfte Steuerung der Blitzstärke bleibt die natürliche Lichtstimmung bestmöglich erhalten. In Verbindung mit der Zeitautomatik sorgt die Auto-Slow-Sync-Funktion für ein besonders schonendes Aufhellen des Motivs, bei dem die längste Belichtungszeit manuell oder bei Verwendung von 6-Bit-codierten Objektiven automatisch nach der Faustformel 1/Brennweite vorgegeben werden kann.

ERGEBNISCONTROLLE

Als professionelle Digitalkameras bieten die M9 und die M9-P das RGB-

Tonwerthistogramm an. Es kann jederzeit für eine Qualitätsbeurteilung der gespeicherten Aufnahmen aufgerufen werden. Diese Funktion ist

DIE M9-P IST SCHWARZ LACKIERT ODER SILBERN VERCHROMT ERHÄLTICH. BEIDE VERSIONEN VERFÜGEN ÜBER EINE „VULKANIT“-BELEDERUNG MIT AUSGEPRÄGTER NARBUNG FÜR BESONDERS GUTE GRIFFIGKEIT

auch zusammen mit der automatischen Bildrückschau kombinierbar. Sinnvoll ist auch die zusätzliche Kennzeichnung von überbelichteten Bildpartien durch die so genannte Clipping Warnung. Bei Ausschnittsvergrößerung werden diese beiden Kontrollwerkzeuge stets aktualisiert und erlauben somit selbst eine Qualitätsbeurteilung feinsten Bilddetails. Auch alle fotografisch relevanten Einstellungen des Aufnahmeparameter-Menüs sowie weitere, mit der

Bilddatei abgespeicherte Meta-Informationen werden durch Wahl der Info Funktionstaste angezeigt. Sie ermöglichen die volle Kontrolle über

das Bildergebnis bereits am Entstehungsort der digitalen Fotos.

QUAL DER WAHL

Die Leica M9-P ist in zwei Ausführungen im Leica Fotofachhandel erhältlich: Einer schwarz lackierten Version sowie einer traditionellen, silbern verchromten Ausführung. Die unverbindliche Preisempfehlung in Deutschland beträgt für beide P-Modelle jeweils 5.995 Euro, die Leica M9 Modelle sind für je 5.495 Euro erhältlich.



Neu: Leica Super-Elmar-M 1:3,4/21 mm ASPH. KOMPAKTES WEITWINKEL- OBJEKTIV

Leica erweitert das Objektivprogramm für die kurzen Brennweiten im Leica M-System um ein leistungsstarkes Weitwinkelobjektiv. Das Leica Super-Elmar-M 1:3,4/21 mm ASPH. setzt neue Maßstäbe in der Abbildungsleistung und zeichnet sich durch seine besonders handlichen Abmessungen und ein weites Einsatzspektrum aus.



Ob Reportage-, Architektur- oder Landschaftsfotografie – mit dem Leica Super-Elmar-M 1:3,4/21 mm ASPH. steht Fotografen ab sofort ein vielseitiges Super-Weitwinkel-Objektiv zur Verfügung, das mit seiner äußerst kompakten Bauweise und dem geringen Gewicht die Fotoausrüstung auf Reisen ideal ergänzt.

In seinen Leistungsmerkmalen erinnert das Leica Super-Elmar-M 1:3,4/21 mm ASPH. an einen beliebten Klassiker unter den M-Objektiven, das Leica Super-Angulon-M 1:3,4/21 mm. Das viel gelobte M-Objektiv war von 1963 bis 1980 fester Bestandteil der M-Objektiv-Palette und hat sich als Werkzeug für die Available-Light- und Reportagefotografie einen Namen gemacht. Noch heute erfreut sich das Super-Angulon-M 1:3,4/21 mm großer Beliebtheit und gilt unter Kennern zu den gefragten M-Objektiven. Im Leica Super-Elmar-M 1:3,4/21 mm ASPH. hat es nun einen leistungsstarken Nachfolger gefunden. Denn im Vergleich zu seinen Vorgängermodellen konnte die Bildqualität nochmals verbessert werden. Bereits bei voller Öffnung erreicht es eine hervorragende Detailwiedergabe und beste Kontraste bis in den Nahbereich. Besonders hervorzuheben ist die Optimierung des Streulichtverhaltens, die beim neuen Super-Elmar auf hohem Niveau umgesetzt wurde. So erzielt es effektvolle Gegenlichtaufnahmen mit glasklarem Kontrast.

Für die herausragende Bildqualität des Objektivs ist die aufwändige Objektivkonstruktion verantwortlich. Das Leica Super-Elmar-M 1:3,4/21 mm ASPH. besteht aus acht Linsen in sieben Gruppen. Der Einsatz einer Linse mit zwei asphärischen Flächen und vier Linsen aus Glassorten mit anomaler Farbstreuung (Teildispersion) tragen hierbei entscheidend dazu bei, Bildfehler auf ein absolutes Minimum zu beschränken.

Wie alle Leica Objektive wurde auch das Leica Super-Elmar-M 1:3,4/21

mm ASPH. von den Leica Optik Spezialisten in Solms entwickelt und verbindet gleichermaßen optisches und technisches Know-How.

Im Lieferumfang des Super-Elmar-M 1:3,4/21 mm ASPH. ist eine hochwertige Gegenlichtblende aus Ganzmetall enthalten. Sie schützt wirksam gegen Kontrast minderndes Neben-

licht, aber auch gegen Beschädigungen und Verschmutzungen der Frontlinse. Daher sollte sie stets aufgesetzt bleiben, solange die Kamera fotografierbereit ist.

Das neue Objektiv ist für eine unverbindliche Preisempfehlung in Deutschland von 2.250 Euro im Leica Fotofachhandel erhältlich.





NEU: LEICA M9-P

Die Quintessenz des Augenblicks.

Silbern verchromt und schwarz lackiert erhältlich.

Venedigs Gondolieri sind einmalig. Doch wer die Ikonen der Lagunenstadt ohne gewohnte Posen festhalten will, muss sich unsichtbar machen: mit der neuen Leica M9-P. Kompakt, leise und diskret, lässt die M9-P den Fotografen im Geschehen verschwinden – auch dank des dezenten Leica Schriftzugs auf ihrer Deckkappe, der das rote Leica Logo ersetzt. Ein kratzfester Saphirglas-Monitor verleiht ihr dazu enorme Robustheit. Kompromisslose Bildqualität im Vollformat (24x36) und brillante Objektive machen die M9-P perfekt, um Augenblicke einzigartig zu gestalten.

Faszination Leica M9-P erleben unter www.m.leica-camera.com