



SONY

α

detail like.no.other™

α Objektive

Inhalt

Bilder-Galerie

- 008 Jun Imura
- 012 Duncan McEwan
- 014 Cameron Lawson
- 016 Ken Spencer
- 018 Hiromasa Mano

Das **α** Objektivprogramm

- 024 **α** Objektive
- 026 16 mm F2,8 Fischaugenobjektiv (SAL-16F28)
- 028 20 mm F2,8 (SAL-20F28)
- 030 28 mm F2,8 (SAL-28F28)
- 032 35 mm F1,4G (SAL-35F14G)
- 034 50 mm F1,4 (SAL-50F14)
- 036 Carl Zeiss® Planar® T* 85 mm F1,4 ZA (SAL-85F14Z)
- 038 Carl Zeiss® Sonnar® T* 135 mm F1,8 ZA (SAL-135F18Z)
- 040 135 mm F2,8 [T4.5] STF (SAL-135F28)
- 042 300 mm F2,8G (SAL-300F28G)
- 044 500 mm F8 Reflex (SAL-500F80)
- 046 50 mm F2,8 Makro (SAL-50M28)
- 048 100 mm F2,8 Makro (SAL-100M28)
- 050 DT 11–18 mm F4,5–5,6 (SAL-1118)
- 052 Carl Zeiss® Vario-Sonnar® T* DT16–80 mm F3,5–4,5 ZA (SAL-1680Z)
- 054 DT 18–70 mm F3,5–5,6 (SAL-1870)
- 056 DT 18–200 mm F3,5–6,3 (SAL-18200)
- 058 24–105 mm F3,5–4,5 (SAL-24105)
- 060 70–200 mm F2,8G (SAL-70200G)
- 062 75–300 mm F4,5–5,6 (SAL-75300)
- 064 1.4fach-Telekonverter (SAL-14TC)
- 066 2fach-Telekonverter (SAL-20TC)
- 068 Carl Zeiss® Objektive

Digital-SLR-Basiswissen

- 072 Arbeitsweise einer SLR-Kamera
- 074 Gehäuseintegrierte Bildstabilisierung
- 076 Brennweite
- 078 Brennweite und Bildwinkel
- 080 Brennweite und scheinbare Perspektive
- 082 Schärfentiefe
- 084 Anwendung der Schärfentiefe
- 086 Makroaufnahmen
- 088 Gegenlichtblenden
- 089 Zirkular-Polarisationsfilter

Auswahl des geeigneten Objektivs

- 092 Porträts
- 096 Landschaften
- 100 Schnappschüsse
- 104 Makro- und Nahaufnahmen
- 108 Sportaufnahmen
- 112 Tiere in freier Natur
- 114 Haustierfotografie

α Technologie

- 118 Gehäuseintegrierter Bildstabilisator
- 120 Kreisrunde Blende und Unschärfeeffekte
- 122 STF-Objektiv und Unschärfeeffekte
- 124 ED-Gläser und asphärische Linsen
- 126 SSM (Super Sonic wave Motor)
- 128 Autofokus-Spiegellinsenobjektiv
- 129 DMF (Direct Manual Focus)
- 130 ADI-Blitzmessung
- 132 High-Speed-Synchronisation

Technische Daten und Fachbegriffe

- 134 Objektivleistung und MTF-Diagramme
- 135 Festbrennweiten
- 136 Zoomobjektive
- 137 Carl Zeiss® Objektive
- 138 Glossar
- 142 **α** Objektive – technische Daten

Bilder-Galerie

006-019



Jun Imura







Cameron Lawson







Das α Objektivprogramm

022-067



Das Leistungsvermögen und die Qualität, die Sie für die Verwirklichung Ihrer kreativen Vorstellungen benötigen

Die Fotografie hält die besonderen Momente des Lebens für unsere Erinnerung fest. Sei es das sympathische Lächeln eines Menschen, die geschäftige Szenerie eines Marktes in einem exotischen Land oder die atemberaubende Aussicht auf grandiose Naturschauplätze – es ist die Wirkung des Augenblicks, die wir vermitteln möchten.

Ob die wirkungsvolle Darstellung des Augenblicks gelingt, ist sicherlich zum großen Teil eine Sache des Timings. Sehr viel hängt von der Qualität, vom Bildwinkel und von den Abbildungseigenschaften eines Objektivs ab. Insbesondere die Wechselmöglichkeit der Objektivs für verschiedene Motive macht die digitale SLR-Fotografie so vielseitig und unendlich faszinierend.

Das α Objektivprogramm beinhaltet eine vielfältige Auswahl an Objektiven und Telekonvertern in hoher Qualität, einschließlich der professionellen Hochleistungsobjektive von Carl Zeiss® und der hochwertigen Objektivs der G-Serie. Dieses umfassende Angebot bietet die Möglichkeit, Ihre Ideen und die Vielfalt der fotografisch reizvollen Momente eindrucksvoll

umzusetzen. Kameramodelle ändern sich mit der Zeit. Objektivs aber sind der Wertbestand eines Systems. Darauf basiert Sonys Engagement für Innovationen, Qualität und optische Güte. Die nachfolgend vorgestellten Objektivs präsentieren ein umfassendes System und verleihen der Kreativität in der digitalen SLR-Fotografie damit eine neue Dimension.



Zeitautomatik (A), F8 (1/80 sek), ISO 100, automatischer Weißabgleich

16 mm F2,8 Fischaugenobjektiv (SAL-16F28)

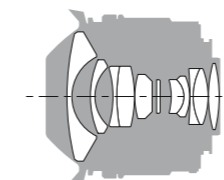
Die einmalige Perspektive des Fischaugenobjektivs zur Erweiterung des fotografischen Horizonts

Das 16 mm F2,8 Fischaugenobjektiv (SAL-16F28) ist ein Kleinbildformat-kompatibles Objektiv mit 180°-Bildwinkel. Es zeigt die Realität in einer sehr ungewöhnlichen Sichtweise. Der Schlüssel zu diesem erstaunlichen Betrachtungserlebnis ist die gekrümmte Darstellung ursprünglich gerader Linien, wie z. B. des Horizonts. Der bewusste Einsatz einer solchen Verzerrung schafft einzigartige Bildergebnisse. Sie können durch die

Veränderung der Position einzelner Bildelemente im Ausschnitt den Verzerrungsgrad variieren und durch ein dichteres Herangehen an Ihr Motiv diesen Effekt verstärken. Die extrem kurze Naheinstelltdistanz von nur 20 cm unterstützt Sie dabei, eindrucksvolle Bilder mit auffallend überzeichneter Perspektive einzufangen. Verschiedene Filter, normal, O56, A12 und B12, sind fest in das Objektiv eingebaut.

16 mm F2,8 Fischaugenobjektiv (SAL-16F28)

- Bildkreisformat: 35 mm (180°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 24 mm (110°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 11 Elemente in 8 Gruppen (inkl. eines Filters) ● Blendenlamellen: 7
- Kleinste Blende: F22 ● Naheinstellgrenze: 0,2 m ● Größter Abbildungsmaßstab: 0,15fach
- Filterdurchmesser: fest eingebaut (4 Filter) ● Gegenlichtblende: fest eingebaut
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 75 x 66,5 mm ● Gewicht: ca. 400 g





20 mm F2,8 (SAL-20F28)

Manuell (M), F16 (1/125 sek), ISO 100, automatischer Weißabgleich

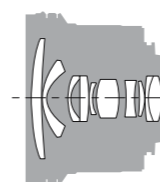
Ein Super-Weitwinkel für eine Bildgestaltung mit großartiger Tiefe und Ausdruckskraft

Das aufwendig konstruierte 20 mm F2,8 (SAL-20F28) gibt verglichen mit einem 50-mm-Standardobjektiv in etwa einen 4fach größeren Bildbereich wieder. Es verfügt über einen Bildwinkel von 94° an einer Kleinbildkamera und 70° an einer DSLR mit APS-C-Format. Bei kleinen Blendenöffnungen fällt der Schärfentiefebereich so enorm groß aus, dass Bilder von vorn bis hinten gleichmäßig scharf werden und sich die Scharfeinstellung damit im Grunde erübrigt.

Die vorzügliche Optik überzeugt von unendlich bis zur kürzesten Einstelldistanz von nur 25 cm durch eine gleichmäßige Abbildungsleistung. Spontane Schnapsschüsse gelingen mit der ultraschnellen Scharfeinstellung über eine Hinterlinsenfokussierung. Eine harmonisch weiche, sich vom Hauptmotiv abhebende Darstellung der Unschärfereiche wird mit einer nahezu kreisrunden Blende aus sieben Lamellen erreicht.

20 mm F2,8 (SAL-20F28)

- Bildkreisformat: 35 mm (94°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 30 mm (70°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 10 Elemente in 9 Gruppen
- Blendenlamellen: 7 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F22
- Naheinstellgrenze: 0,25 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,13fach
- Filterdurchmesser: 72 mm
- Gegenlichtblende: tulpenförmig mit Bajonett-Anschluss
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 78 x 53,5 mm
- Gewicht: ca. 285 g
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende





28 mm F2,8 (SAL-28F28)

Leicht, kompakt, schnell: ein Weitwinkel mit ausziehbarer Gegenlichtblende

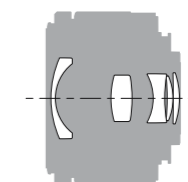
Ein 28-mm-Weitwinkelobjektiv gehörte für Generationen von SLR-Fotografen zur Grundausstattung. Diese Vorliebe wird durch das 28 mm F2,8 (SAL-28F28) auf anschauliche Weise bestätigt. Denn nur 4,25 cm Bau­länge und 185 g Gewicht sind überzeugende Daten für eine angenehme Handhabung. Darüber hinaus ist der Bildwinkel ideal für das Einfangen belebter Szenen auf engem Raum, beispielsweise lebhaften Straßen, Stränden oder Märkten, geeignet. Der Bildwinkel eignet sich auch für Architektur-Fotografie, für Innen­aufnahmen und Schnappschüsse. Obgleich die meisten Standard-Zoomobjektive eine Brennweite von 28 mm bieten, kommen diese nicht an die unschlagbaren, super-scharfen Bildergebnisse einer Festbrennweite heran, die darüber hinaus noch durch bessere Handlichkeit überzeugen kann.

An einer APS-C-Format-DSLR überzeugt das 28 mm F2,8 ebenfalls und wird mit äquivalenten 42 mm Brennweite zum idealen Standardobjektiv. Die exzellenten Kontrasteigenschaften und der ausgeprägte Schärfentiefebereich ermöglichen eine gleichmäßige Darstellung wichtiger Details im Vordergrund sowie im Hintergrund der Aufnahme. Der vielseitige Bildwinkel ermöglicht Ihnen eine effektvolle Bildgestaltung und lenkt die volle Aufmerksamkeit des Betrachters auf Ihre Kompositionen.



28 mm F2,8 (SAL-28F28)

- Bildkreisformat: 35 mm (75°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 42 mm (54°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 5 Elemente in 5 Gruppen
- Blendenlamellen: 7 ● Kleinste Blende: F22
- Naheinstellgrenze: 0,3 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,13fach
- Filterdurchmesser: 49 mm
- Gegenlichtblende: integriert und ausziehbar
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 65,5 x 42,5 mm
- Gewicht: ca. 185 g





35 mm F1,4G (SAL-35F14G)

Manuell (M), F2,0 (1/800 sek), ISO 100, automatischer Weißabgleich

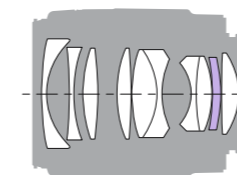
Ein schnelles, lichtstarkes Objektiv der ausgezeichneten G-Serie

Das 35 mm F1,4 G baut sich aus 10 Linsen in 8 Gruppen auf und befindet sich mit seinen Abbildungseigenschaften auf höchstem Niveau. Optische Spezialitäten, wie eine asphärische Linse, sorgen auch bei voller Blendenöffnung für ausgezeichnete Schärfe. Die doppelten „Floating-Elements“ garantieren vor allem bei kurzen Aufnahmeabständen eine gleichmäßig hohe Qualität bis zum Bildrand. Das Resultat ist eine in allen Bildbereichen überzeugende Schärfeleistung bei jedem Aufnahmeabstand bis hin zur Nahgrenze von 30 cm. Eine nahezu kreisrunde Blende aus 9 Lamellen sorgt für eine

harmonische Darstellung der Unschärfen. Die Abbildung des 35 mm F1,4 G wirkt sehr natürlich und besitzt nicht die starke perspektivische Betonung der Superweitwinkelobjektive, obwohl das Doppelte der Bildfläche eines 50-mm-Objektivs erfasst wird. Die Schärfentiefe dieses Objektivs bei Blende 2,8 entspricht der eines 50-mm-Objektivs bei Blende 5,6. Somit ist es ein ideales Objektiv für Schnappschüsse und Innenaufnahmen. Mehr noch – im Zusammenwirken mit dem gehäuseintegrierten Super SteadyShot® Bildstabilisierungssystem der α Serie erhalten Sie ein unschlagbares Werkzeug für Freihandaufnahmen bei kritischen Lichtverhältnissen.

35 mm F1,4G (SAL-35F14G)

- Bildkreisformat: 35 mm (63°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 52,5 mm (44°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 10 Elemente in 8 Gruppen ● Blendenlamellen: 9 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F22 ● Naheinstellgrenze: 0,3 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,2fach ● Filterdurchmesser: 55 mm
- Gegenlichtblende: tulpenförmig mit Bajonett-Anschluss
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 69 x 76 mm ● Gewicht: ca. 510 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende, Transportbehältnis



● Asphärisches Element





50 mm F1,4 (SAL-50F14)

Klassisches Standardobjektiv mit hoher Lichtstärke und natürlicher Abbildung

Das 50 mm F1,4 (SAL-50F14) vereint die Vorteile eines „Lichtriesen“ mit der natürlichen Perspektive der klassischen Standardbrennweite in einer leichten und kompakten Form. Die vorzügliche Abbildungsqualität und Schnelligkeit machen es zum Spezialisten für ausgewogen wirkende Aufnahmen von Landschaften und Innenräumen. Und das unter allen denkbaren Lichtbedingungen.

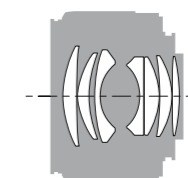
Gauß'sches Design mit 7 Linsenelementen in 6 Gruppen, exzellenter Kontrast und hohe Auflösung, besonders spezialisiert für Aufnahmen unter kritischen Bedingungen. Die große Anfangsöffnung bietet unter anderem den Vorteil eines Blendenbereichs mit mehr Anwendungen und ermöglicht grenzenlose Freiheit im Spiel mit der Schärfentiefe.

An einer DSLR im APS-C-Format wird die Brennweite des 50 mm F1,4 zu äquivalenten 75 mm – einem kurzen Teleobjektiv. Unabhängig vom Aufnahmeformat der SLR-Kamera bleibt in jedem Fall die harmonische und vom Hauptmotiv entkoppelte Darstellung des unscharfen Motivhintergrundes bestehen.



50 mm F1,4 (SAL-50F14)

- Bildkreisformat: 35 mm (47°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 75 mm (32°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 7 Elemente in 6 Gruppen
- Blendenlamellen: 7 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F22
- Naheinstellgrenze: 0,45 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,15fach
- Filterdurchmesser: 55 mm
- Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, rund
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 65,5 x 43 mm
- Gewicht: ca. 220 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende





Carl Zeiss® Planar® T* 85 mm F1,4 ZA
(SAL-85F14Z)

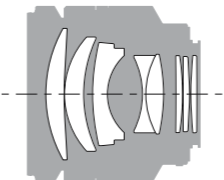
Manuell (M), F2,8 (1/2.000 sek), ISO 100, automatischer Weißabgleich

Ein lichtstarkes Porträt-Objektiv mit besten Referenzen

Die Entstehung des Planar® T* 85 mm F1,4 ZA (SAL-85F14Z) geht auf eine gemeinschaftliche Entwicklung von Sony und Carl Zeiss® zurück und wurde für die höchsten Standards der digitalen SLR-Fotografie entworfen. Planar® Objektive sind für überragende Abbildungsleistungen bekannt. Wir setzen mit diesem Porträt-Spezialisten einen neuen Standard bei den mittleren Tele-Brennweiten. Das Planar® T* 85 mm F1,4 ZA bietet exzellenten Bildkontrast und eine hervorragende Abbildungsqualität sowie eine besonders weiche Wiedergabe der Hintergrundunschärfen. Porträts sind nicht die einzige Spezialität des Planar® T* 85 mm F1,4 ZA.

Die hohe Schärfeleistung und Klarheit im gesamten Bildfeld empfehlen es ebenso optimal für die Landschaftsfotografie. Das Objektiv ist außergewöhnlich unkompliziert und komfortabel zu bedienen. Dafür sorgen insbesondere der breite Scharfeinstellring, der sich während der Fokussierung nicht mitdreht, und die Schärfespeichertaste zur gezielten Unterbrechung der Scharfeinstellung.

- Planar® T* 85 mm F1,4 ZA (SAL-85F14Z)**
- Bildkreisformat: 35 mm (29°-Bildwinkel)
 - Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 127,5 mm (19°-Bildwinkel)
 - Optischer Aufbau: 8 Elemente in 7 Gruppen
 - Blendenlamellen: 9 (kreisrunde Blende)
 - Kleinste Blende: F22
 - Naheinstellgrenze: 0,85 m
 - Größter Abbildungsmaßstab: 0,13fach
 - Filterdurchmesser: 72 mm
 - Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, rund
 - Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 81 x 75 mm
 - Gewicht: ca. 640 g
 - Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)
 - Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende, Transportbehältnis





Carl Zeiss® Sonnar® T* 135 mm F1,8 ZA (SAL-135F18Z)

Ein außergewöhnlich lichtstarkes Teleobjektiv in bestechender Qualität

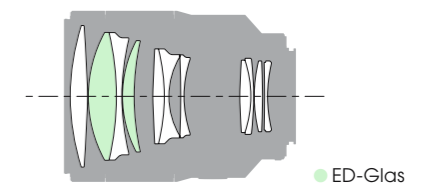
Das Sonnar® T* 135 mm F1,8 ZA (SAL-135F18Z) ist ein außergewöhnlich lichtstarkes Teleobjektiv mit klaren Präferenzen für Aufnahmen bei wenig Licht. Die universelle Telebrennweite lässt Objekte näher heranrücken, ohne gleich die Perspektive zu verdichten. Damit eignet es sich bestens für Porträt-, Sport- sowie Landschaftsaufnahmen. Die Möglichkeit, mit selektiver Schärfe eine deutliche Trennung von Hauptmotiv und Hintergrund zu erhalten, stellt wie beim Planar® T* 85 mm F1,4 ZA ein besonderes Merkmal dar.

Die Objektivkonstruktion aus 11 Elementen in 8 Gruppen, in der zwei ED-Glaselemente (Extra-low Dispersion) für eine besonders effektive Korrektur der chromatischen Aberration sorgen, ist auch für Nahaufnahmen ein exzellentes Werkzeug. Eine weitere Bestätigung hierfür liefert die kürzeste Einstellentfernung von 72 cm in Verbindung mit dem größten Abbildungsmaßstab (0,25fach) und der reaktionsschnellen Innenfokussierung. Die unkomplizierte und komfortable Handhabung wird von der integrierten Schärfspeichertaste, vor allem aber durch die enorm hohe Lichtstärke von 1,8 unterstützt. Im Zusammenspiel mit dem gehäuseintegrierten Bildstabilisierungssystem Super SteadyShot® der **α** Kameraserie ist die Available-Light-Fotografie (d.h. ohne Zusatzbeleuchtung) ein wahres Vergnügen.



Sonnar® T* 135 mm F1,8 ZA (SAL-135F18Z)

- Bildkreisformat: 35 mm (18°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 202,5 mm (12°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 11 Elemente in 8 Gruppen
- Blendenlamellen: 9 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F22
- Naheinstellgrenze: 0,72 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,25fach
- Filterdurchmesser: 77 mm
- Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, rund
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 88 x 114,5 mm
- Gewicht: ca. 995 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende, Transportbehältnis





135 mm F2,8 [T4,5] STF (SAL-16F28)

Ein Teleobjektiv von einzigartiger Bauart mit hohem kreativem Potenzial

Das 135 mm F2,8 (T4,5) STF (SAL-135F28) sieht wie ein herkömmliches manuell fokussierbares Teleobjektiv aus, spielt jedoch in einer ganz anderen Liga. Die spezielle STF-Konstruktion (Smooth Trans Focus) bringt scheinbar widersprüchliche Ziele, wie knackige Schärfe und besonders weich verlaufende Unschärfbereiche, in einen bemerkenswerten Einklang. Bauartbedingt wird das Kleinbildformat-kompatible Objektiv manuell scharf eingestellt.

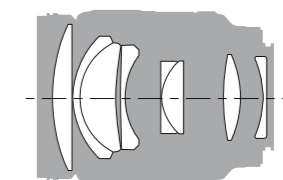
Der optische Aufbau setzt sich aus 8 Linsenelementen in 6 Gruppen zusammen. Das fünfte und sechste Element sind zu einem Apodisationselement – einem speziellen Grauverlaufsfilter – verbunden und direkt hinter der Irisblende positioniert. Diese optische Anordnung sorgt dafür, dass unscharfe Bereiche im Vorder- und Hintergrund besonders weiche Übergänge erhalten und das Hauptmotiv bildwirksamer hervortritt.

Durch einen stufenlosen, manuellen Blendenmechanismus (T4,5–6,7) unterstützt das 135 mm F2,8 (T4,5) STF-Objektiv in seinen prädestinierten Einsatzbereichen Porträt, Landschaft und Nahaufnahme die bewusste Steuerung der unscharfen Bildbereiche.



135 mm F2,8 [T4,5] STF (SAL-135F28)

- Bildkreisformat: 35 mm (18°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 202,5 mm (12°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 8 Elemente in 6 Gruppen (inkl. 2 optischer Elemente zur Apodisation)
- Blendenlamellen: 9 im Automodus, 10 im manuellen Modus (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F31 (T32) (T = tatsächliche Transmission)
- Naheinstellgrenze: 0,87 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,25fach
- Filterdurchmesser: 72 mm
- Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, rund
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 80 x 99 mm
- Gewicht: ca. 730 g ● Kompatibel zu den APO-Telekonvertern
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende, Transportbehältnis





300 mm F2,8G (SAL-300F28G)

Sehr lichtstarkes und langbrennweitiges Teleobjektiv – mit leisem und reaktionsschnellem Autofokus

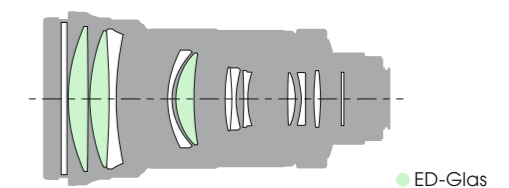
Dieses großartige, dem Standard der G-Objektivserie folgende Teleobjektiv eignet sich mit seinen Leistungsdaten ideal für Sport-, Wildtier- und Landschaftsaufnahmen. Die sehr hohe Lichtstärke sichert hinreichende Reserven für kurze Verschlusszeiten. Ein Vorzug, den man in der Praxis bei einem Bildwinkel von 8,1°, also einem Sechunddreißigstel des Bildausschnitts eines 50-mm-Objektivs, schnell zu schätzen weiß. Mit seiner kurzen Naheinstelltdistanz lässt es sich ebenso hervorragend für Porträts und Nahaufnahmen einsetzen.

Beispiellos hoher Kontrast und hervorragende Auflösung sowie drei ED-Gläser für eine gründliche Korrektur der chromatischen Aberration liefern beste optische Voraussetzungen. An technischen Spezialitäten bietet dieses Objektiv: einen reaktionsschnellen SSM-Autofokus (Super Sonic wave Motor) für leise und präzise Scharfeinstellung, eine Schärfespeichertaste, eine elektronische Fokussierwegbegrenzung und zwei DMF-Funktionen: Die eine erlaubt eine schnelle Feinkorrektur der Schärfe nach automatisch erfolgter Scharfeinstellung, die andere ermöglicht jederzeit eine manuelle Fokussierung.



300 mm F2,8G (SAL-300F28G)

- Bildkreisformat: 35 mm (8,1°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 450 mm (5,2°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 13 Elemente in 12 Gruppen (inkl. eines Filters)
- Blendenlamellen: 9 (kreisrunde Blende) ● Kleinste Blende: F32
- Naheinstellgrenze: 2,0 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,18fach
- Filterdurchmesser: 42 mm (integrierte Filterschublade)
- Gegenlichtblende: Schraubklemmung, rund
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 122 x 242,5 mm
- Gewicht: ca. 2310 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende, Einschub-Zirkularpolfilter, Trageriemen, Objektivkoffer





500 mm F8 Reflex (SAL-500F80)

Der Autofokus-Wegbereiter bei den ultrakompakten Supertele-Spiegelobjektiven

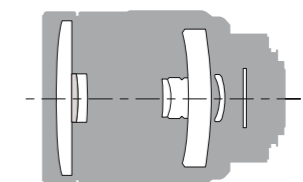
Das 500 mm F8 Reflex (SAL-500F80) ist nicht nur extrem kompakt, sondern auch das erste Spiegelobjektiv mit der Annehmlichkeit einer Autofokusfunktion überhaupt. Sein katadioptrisches System ermöglicht es, mit Hilfe von Linsen und Spiegeln 500-mm-Teleleistung – 750 mm entsprechend an einer APS-C-Format-DSLR – in einem 11,8 cm langen und 665 g leichten Objektiv zu verpacken. Ideale Voraussetzungen für die fotografische Arbeit in der freien Wildbahn oder ähnlichen Bedingungen, in denen dem Fotografen meist viel Geduld abverlangt wird und er im richtigen Moment rasch reagieren muss. Auch die Schärfespeichertaste des Objektivs unterstützt hier den Fotografen in Situationen, die eine schnelle Reaktion erfordern.

Spiegelobjektive werden aufgrund der fehlenden chromatischen Aberration sehr geschätzt. Das 500 mm F8 Reflex bildet hier keine Ausnahme. Die exzellente Farbwiedergabe und die auffallenden Unschärferinge sind unverwechselbare Merkmale der Spiegelobjektiv-Konstruktion. Ein mitgeliefertes Set neutralgrauer Einschubfilter ersetzt die konstruktionsbedingt bei Spiegelobjektiven fehlende Blende und ermöglicht die Regulierung des einfallenden Lichtes.



500 mm F8 Reflex (SAL-500F80)

- Bildkreisformat: 35 mm (5°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 750 mm (3,1°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 7 Elemente in 5 Gruppen (inkl. eines Filters)
- Blendenlamellen: keine ● Kleinste Blende: F8 (fest)
- Naheinstellgrenze: 4,0 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,13fach
- Filterdurchmesser: 42 mm (spezielle Einschubfilter)
- Gegenlichtblende: runde Blende mit Einschraubgewinde
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 89 x 118 mm
- Gewicht: ca. 665 g
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende, Einschub-Graufilter ND





50 mm F2,8 Makro (SAL-50M28)

Zeitautomatik (A), F3,2 (1/80 sek), +0,7EV, ISO 400, Weißabgleich: Schatten

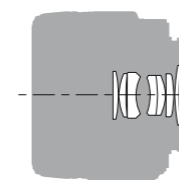
Ein kompaktes und universelles Makroobjektiv höchster Leistung

Das 50 mm F2,8 Makro (SAL-50M28) ist ein kleinbildkompatibles Objektiv, das bei einem Abbildungsmaßstab von 1:1 den Kontrast und die Auflösung bietet, die ein wirklich gutes Makroobjektiv kennzeichnen. Ein doppelter Floating-Mechanismus reduziert chromatische Aberration von unendlich bis zur Nahgrenze von nur 20 cm auf ein absolutes Minimum. Mit seiner natürlich weichen Wiedergabe der Unschärfen, seiner Kompaktheit und komfortablen Handhabung ist es nicht nur als Makroobjektiv verwendbar, sondern auch für Landschaftsaufnahmen und Schnappschüsse hervorragend

geeignet. Das 50 mm F2,8 Makro wurde für den komfortablen Einsatz mit oder ohne Autofokus ausgelegt. Der breite Scharfeinstellung ermöglicht eine sehr feinfühlig manuelle Einstellung der Schärfe und dreht sich praktischerweise bei Verwendung der automatischen Scharfeinstellung nicht mit. Die Schärfespeichertaste und die Fokussierwegbegrenzung unterstützen Sie beim Autofokus-Einsatz unter schwierigen Bedingungen. Bei welcher Distanz Sie dieses Objektiv auch einsetzen, die Vielseitigkeit und Handlichkeit unterscheiden dieses Objektiv von jedem 100-mm-Makroobjektiv.

50 mm F2,8 Makro (SAL-50M28)

- Bildkreisformat: 35 mm (47°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 75 mm (32°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 7 Elemente in 6 Gruppen
- Blendenlamellen: 7 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F32
- Naheinstellgrenze: 0,2 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 1fach
- Filterdurchmesser: 55 mm
- Gegenlichtblende: nicht notwendig
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 71,5 x 60 mm
- Gewicht: ca. 295 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)





100 mm F2,8 Makro (SAL-50M28)

Zeitautomatik (A), F7,1 (1/125 sek), ISO 200, automatischer Weißabgleich, Blitz

Ein Makro-Teleobjektiv für komfortable Aufnahmeabstände

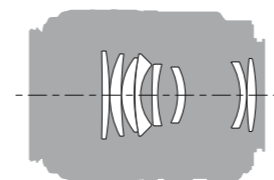
Das 100-mm-F2,8-Makro (SAL-100M28) ist ein mittleres Teleobjektiv für unglaublich scharfe Bilder bei Aufnahmeabständen, die den komfortablen Einsatz von Beleuchtung, Reflektoren und weiterem Makro-Fotografiezubehör erlauben. Die größere Aufnahmeentfernung ermöglicht Fotos von Schmetterlingen sowie anderen scheuen Tieren mit niedriger Fluchtdistanz in natürlicher Größe. Der doppelte Floating-Mechanismus minimiert die Abbildungsfehler für kristallklare Bilder von unendlich bis zur Nahgrenze von 35 cm.

Daher gelingen Makroaufnahmen ebenso überzeugend wie Porträts oder Landschaftsaufnahmen.

Wie das 50-mm-Makro verfügt das 100-mm-F2,8-Makro gleichermaßen über einen nicht mitdrehenden Scharfeinstellung im AF-Betrieb, eine Schärfespeichertaste und eine Fokussierwegbegrenzung. Ob Sie automatisch oder manuell fokussieren: Das Objektiv ist immer schnell und intuitiv bedienbar.

100 mm F2,8 Makro (SAL-100M28)

- Bildkreisformat: 35 mm (24°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 150 mm (16°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 8 Elemente in 8 Gruppen ● Blendenlamellen: 9 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F32 ● Naheinstellgrenze: 0,35 m ● Größter Abbildungsmaßstab: 1fach
- Filterdurchmesser: 55 mm ● Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, rund
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 75 x 98,5 mm ● Gewicht: ca. 505 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende





DT 11-18 mm F4,5-5,6 (SAL-1118)

Zeitautomatik (A), F5,6 (1/30 sek), +1,3EV, ISO 200, Weißabgleich: Tageslicht

Erweitern Sie Ihr Blickfeld mit dem Superweitwinkelzoom

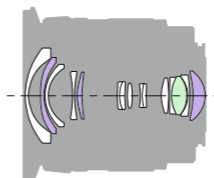
Speziell für DSLR-Kameras mit einem Sensor im APS-C-Format entwickelt, entspricht das DT 11-18 mm F4,5-5,6 (SAL-1118) einem 16,5-27-mm-Kleinbild-Zoomobjektiv. Bei 11 mm erreicht es mit 104° einen spektakulären Bildwinkel, der weit außerhalb des menschlichen Blickwinkels liegt. Durch die enorme Ausdehnung der Perspektive erhalten die Aufnahmen eine ausdrucksstarke Tiefenwirkung. Bei 18 mm wirkt die Perspektive natürlicher, weshalb diese Brennweite ausgezeichnet für Schnappschüsse und Alltagsfotografie geeignet ist.

Durch den großen Zoombereich erhalten Sie in jeder Situation ausdrucksstarke Aufnahmen mit beeindruckender Perspektive.

Drei asphärische Elemente und ein ED-Glaselement reduzieren Abbildungsfehler und Reflexionen, um eine hohe Bildqualität mit exzellentem Kontrast über den gesamten Zoombereich zu erhalten. Auch dieses Objektiv besitzt eine nahezu kreisrunde Blende und eine reaktionsschnelle Innenfokussierung.

DT 11-18 mm F4,5-5,6 (SAL-1118)

- Bildkreisformat: APS-C
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 16,5-27 mm (104-76°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 15 Elemente in 12 Gruppen ● Blendenlamellen: 7 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F22-F29 ● Naheinstellgrenze: 0,25 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,125fach ● Filterdurchmesser: 77 mm ● Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, tulpenförmig ● Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 83 x 80,5 mm
- Gewicht: ca. 360 g ● Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende



● Asphärisches Element ● ED-Glas



DT



Carl Zeiss® Vario-Sonnar® T* DT 16–80 mm F3,5–4,5 ZA (SAL-1680Z)

Standard-Zoomobjektiv von erlesener Herkunft

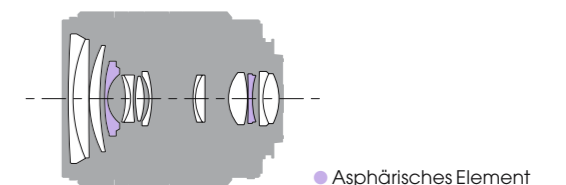
Dieses reaktionsschnelle Standardzoom von renommierter Herkunft vereint großartige optische Leistung und vorzügliche Allround-Qualitäten in einem kompakten Objektiv. Speziell für die optischen Anforderungen einer DSLR im APS-C-Format entwickelt, ergibt es äquivalent zum Kleinbildformat ein 24–120-mm-Zoomobjektiv. Die Carl Zeiss® T* Vergütung sorgt im gesamten Zoombereich für eine vorbildliche Klarheit und einen exzellenten Kontrast, der es mit vielen Festbrennweiten aufnehmen kann. Das Vario-Sonnar® T* DT 16–80 mm F3,5–4,5 ZA (SAL-1680Z) überzeugt mit seinem 5fachen Zoom und seinen Allround-Eigenschaften so sehr, dass Sie es nicht mehr aus der Hand legen möchten.

Wo bei den meisten Standardzooms ein weiteres Objektiv erforderlich wäre, da deren Zoombereich bereits bei 28 mm endet, kann dieses Objektiv mit einem viel stärkeren Weitwinkel äquivalent bis 24 mm auftrumpfen. Aufgebaut aus 14 Linsenelementen in 10 Gruppen, davon zwei asphärisch geformte Linsen, offenbart es eine gewissenhafte Korrektur der Verzeichnungen und Abbildungsfehler über das gesamte Bildfeld. Der breite Fokussiererring, der sich durch eine integrierte automatische Rutschkupplung im AF-Betrieb nicht mitdreht, bietet eine feinfühligkeit zur manuellen Einstellung.



Vario-Sonnar® T* DT 16–80 mm F3,5–4,5 ZA (SAL-1680Z)

- Bildkreisformat: APS-C
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 24–120 mm (83–20°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 14 Elemente in 10 Gruppen
- Blendenlamellen: 7 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F22–F29
- Naheinstellgrenze: 0,35 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,24fach
- Filterdurchmesser: 62 mm
- Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, tulpenförmig
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 72 x 83 mm
- Gewicht: ca. 445 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende, Transportbehältnis





DT 18–70 mm F3,5–5,6 (SAL-1870)

Manuell (M), F8 (1/500 sek), ISO 200, automatischer Weißabgleich, Blitz

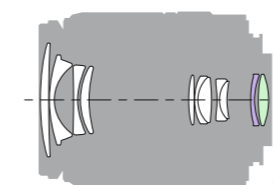
Ein klassisches Allround-Zoom mit großer Brennweitenausdehnung

Das DT 18–70 mm F3,5–5,6 (SAL-1870) wurde speziell an die Erfordernisse der APS-C-Format-DSLR-Kameras angepasst. Es bietet äquivalent zum Kleinbildformat einen Zoombereich von 27–105 mm – vom kräftigen Weitwinkel bis hin zur Porträtbrennweite. Damit eröffnet das DT 18–70 mm F3,5–5,6 vielseitige Möglichkeiten zur Anwendung grundlegender fotografischer Aspekte, wie Perspektive, Bildwinkel und Schärfentiefe. Von weitläufigen Landschaften mit ausgedehnter Perspektive und Schärfentiefe bis hin zu effektvollen Porträtaufnahmen mit einer weich verlaufenden Hintergrundunschärfe – alles ist möglich. Seine Kompaktheit und sein geringes Gewicht machen das vielseitige Zoom

zu einem willkommenen Begleiter. Wichtige Qualitätsparameter wie Farbgenauigkeit, Verzeichnungsfreiheit, Schärfe und Klarheit in der Abbildung werden durch Verwendung eines asphärischen Elements und eines ED-Elements über den gesamten Zoombereich gewährleistet. Durch die sehr kurze Nahdistanz von nur 38 cm ergeben sich praktische Möglichkeiten für gelungene Nahaufnahmen, und die nahezu kreisrunde Blende erlaubt Ihnen die Gestaltung angenehm weich verlaufender Unschärfen hinter einem und um ein Porträt herum sowie eine detaillierte Abbildung von Lichtquellen bei Nachtaufnahmen.

DT 18–70 mm F3,5–5,6 (SAL-1870)

- Bildkreisformat: APS-C ● Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR ca. 27–105 mm (76–23°-Bildwinkel) ● Optischer Aufbau: 11 Elemente in 9 Gruppen
- Blendenlamellen: 7 (kreisrunde Blende) ● Kleinste Blende: F22–F36
- Naheinstellgrenze: 0,38 m ● Größter Abbildungsmaßstab: 0,25fach
- Filterdurchmesser: 55 mm ● Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, rund
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 66 x 77 mm ● Gewicht: ca. 235 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer) ● Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende



● Asphärisches Element ● ED-Glas



DT



DT 18–200 mm F3,5–6,3 (SAL-18200)

Ein Universal-Zoomobjektiv, mit dem Sie alle Herausforderungen meistern

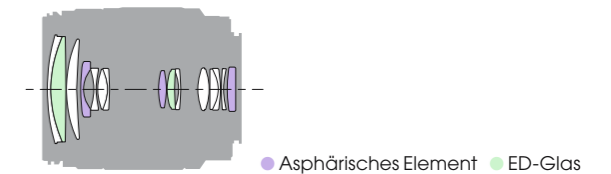
Wenn Sie ein handliches Reiseobjektiv suchen, das einen großen Motivbereich ohne Objektivwechsel abdeckt, empfiehlt sich das DT 18–200 mm F3,5–6,3 (SAL-18200) mit seinem sehr großen Zoombereich und der Qualität sowie Flexibilität, die dafür benötigt werden. Ausdrücklich für die Erfordernisse der APS-C-Format-DSLR-Kameras entwickelt, erhalten Sie ein Zoomobjektiv mit einem zum Kleinbildformat äquivalenten Zoombereich von 27–300 mm.

Mit diesem Brennweitenbereich wechseln Sie schnell zwischen den optimalen Brennweiten für Teleaufnahmen, Porträts, Gruppen- oder Innenaufnahmen. Bestehend aus 15 Elementen in 13 Gruppen, inklusive dreier asphärischer Elemente und zweier ED-Gläser, gewährleistet das Objektiv eine effektive Korrektur der Abbildungsfehler – eine wichtige Voraussetzung für farbneutrale Bilder in hoher Auflösung und hohem Kontrast. Störende Reflexe und Geisterbilder werden dadurch ebenso reduziert. Eine Innenfokussierung erlaubt bei allen Brennweiten eine sehr kurze Nahdistanz von nur 45 cm und eine flinke AF-Funktion.



DT 18–200 mm F3,5–6,3 (SAL-18200)

- Bildkreisformat: APS-C
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 27–300 mm (76–8°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 15 Elemente in 13 Gruppen
- Blendenlamellen: 7 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F22–F40 ● Naheinstellgrenze: 0,45 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,27fach
- Filterdurchmesser: 62 mm ● Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, tulpenförmig
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 73 x 85,5 mm
- Gewicht: ca. 405 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende





24-105 mm F3,5-4,5 (SAL-24105)

Standard-Zoomobjektiv für das Kleinbildformat – ultrakompakt und komfortabel in der Handhabung

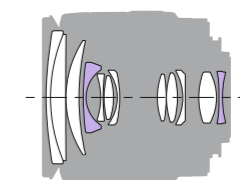
Das 24-105 mm F3,5-4,5 (SAL-24105) wurde für das Kleinbildformat entwickelt und bietet einen sehr vielseitig einsetzbaren Zoombereich. Dabei bleiben die Abmessungen mit 6,9 cm Länge sehr moderat. An einer DSLR des APS-C-Formats ergibt sich ein äquivalenter Brennweitenbereich von 36-157,5 mm, ideal für Porträts, Landschaften oder Schnappschüsse.

Eine nahezu kreisrunde Blende, bestehend aus 7 Lamellen, sorgt für ansprechend weich verlaufende Hintergrundunschärfen, und zwei asphärische Elemente liefern eine exzellente Korrektur der Abbildungsfehler. Die als Blendenflecken bekannten, durch punktförmige Lichtquellen am Rand verursachten, kometenschweifähnlichen Störungen werden durch diese Konstruktion eliminiert. Das asphärische Element dient der Reduzierung unerwünschter Reflexe und erlaubt eine sehr kompakte Bauweise des Objektivs. Die Innenfokussierung sorgt für eine sehr schnelle AF-Funktion. Der breite Schärferring und die automatische Rutschkupplung ermöglichen schnelles Umschalten zwischen Autofokus und manueller Fokussierung.



24-105 mm F3,5-4,5 (SAL-24105)

- Bildkreisformat: 35 mm (84-23°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 36-157,5 mm (61-15°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 12 Elemente in 11 Gruppen
- Blendenlamellen: 7 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F22-F27
- Naheinstellgrenze: 0,5 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,18fach
- Filterdurchmesser: 62 mm
- Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, tulpenförmig
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 71 x 69 mm
- Gewicht: ca. 395 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende



● Asphärisches Element



Zeitautomatik (A), F11 (1/8 sek.), -0,7EV, ISO 100, Weißabgleich: Tageslicht

70-200 mm F2,8 G (SAL-70200G)

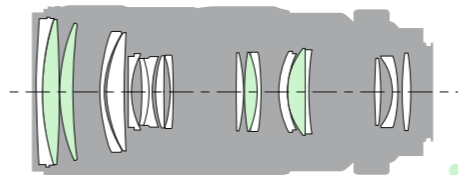
Superlichtstark, außergewöhnlich leistungsfähig und nach höchsten optischen Standards gebaut

Das lichtstarke 70-200 mm F2,8 G (SAL-70200) Telezoom im Kleinbildformat wurde für Fotoenthusiasten entwickelt, deren Bestreben der bestmöglichen Bildqualität gilt. Der Aufbau gestaltet sich aus 19 Elementen in 16 Gruppen mit insgesamt vier Linsen aus ED-Glas. Damit ist eine erstklassige Korrektur der Farbfehler, eine exzellente Schärfe und ein ebensolcher Kontrast über den gesamten Brennweiten- und Blendenbereich gewährleistet. Die große Öffnung und die aufwendige Blendenmechanik sichern eine Porträtqualität, deren weich verlaufende Vorder- und Hintergrundunschärfe die volle Aufmerksamkeit des Betrachters auf das Hauptobjekt lenken.

Die Innenfokussierung und das integrierte SSM-System (Super Sonic wave Motor) erlauben bis zu einer bemerkenswerten Nahgrenze von 1,2 m eine leise und sehr schnelle Scharfeinstellung. Insgesamt stehen zur Schärfekontrolle drei Schärfespeichertasten, ein elektronischer Fokussierwegbegrenzer und zwei DMF-Funktionen zur Verfügung: eine für die individuelle Anpassung der Schärfe nach der automatischen Scharfeinstellung und eine für den jederzeitigen manuellen Eingriff. Eine abnehmbare Stativschelle sowie eine tulpenförmige Gegenlichtblende mit einem integrierten Schieber zur komfortablen Bedienung eines Polfilters leisten in der Praxis hilfreiche Unterstützung.

70-200 mm F2,8 G (SAL-70200G)

- Bildkreisformat: 35 mm (34,12-30°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 105-300 mm (23-8°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 19 Elemente in 16 Gruppen ● Blendenlamellen: 9 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F32 ● Naheinstellgrenze: 1,2 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,21fach ● Filterdurchmesser: 77 mm
- Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, tulpenförmig ● Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 87 x 196,5 mm ● Gewicht: ca. 1.340 g (ohne Stativschelle)
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer) ● Kompatibel mit den Telekonvertern ● Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende, Transportbehältnis



● ED-Glas





75–300 mm F4,5–5,6 (SAL-75300)

Ein universelles Telezoom mit fantastischer Leistung

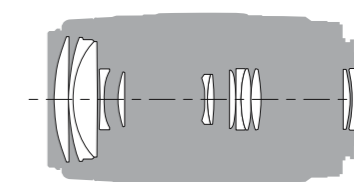
Für Aufnahmen entfernter Motive bietet dieses mit dem Kleinbildformat compatible Objektiv die perfekte Lösung. Es offeriert an einer DSLR im APS-C-Format einen äquivalenten Brennweitenbereich von 112,5–450 mm. Während die mit der Anfangsbrennweite erstellten Aufnahmen eine normale Perspektivdarstellung aufweisen, kommt bei der längsten Brennweite die typische, reizvolle Verdichtung der Perspektive zur Geltung. Durch diese umfassende Leistungsvielfalt eignet sich das Objektiv ideal für Sport-, Wildtier- und Landschaftsaufnahmen sowie Schnappschüsse. Herausragend sind zudem die sehr kurze Naheinstellgrenze von 1,5 m und der daraus resultierende größte Abbildungsmaßstab von 1:4 – also ein Viertel der natürlichen Größe. Damit lassen sich mit erstaunlicher Leichtigkeit formatfüllende Nahaufnahmen erzielen.

Das 75–300 mm F4,5–5,6 (SAL-75300) bereitet mit seinem geringen Gewicht und der komfortablen Handhabung viel Freude. Beeindruckend präsentiert sich auch der innere Aufbau aus 13 Elementen in 10 Gruppen, einem integrierten Entfernungscodierer zur Unterstützung der ADI-Blitzmessung und 7 Blendenlamellen für scharfe Bilder mit weich verlaufenden Hintergrundunschärfen. In Verbindung mit einem zweiten Zoomobjektiv, da den Weitwinkel- und kurzen Telebrennweitenbereich abdeckt, ergibt sich ein unschlagbares Team für alle Motive, die Ihnen über den Weg laufen.



75–300 mm F4,5–5,6 (SAL-75300)

- Bildkreisformat: 35 mm (32–8,1°-Bildwinkel)
- Äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer APS-C-Format-DSLR: ca. 112,5 – 450 mm (21–5,2°-Bildwinkel)
- Optischer Aufbau: 13 Elemente in 10 Gruppen
- Blendenlamellen: 7 (kreisrunde Blende)
- Kleinste Blende: F32–F38
- Naheinstellgrenze: 1,5 m
- Größter Abbildungsmaßstab: 0,25fach
- Filterdurchmesser: 55 mm
- Gegenlichtblende: Bajonett-Anschluss, rund
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 71 x 122 mm
- Gewicht: ca. 460 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung (Entfernungscodierer)
- Mitgeliefertes Zubehör: Gegenlichtblende





1,4fach-Telekonverter (SAL-14TC)

Ein kompaktes Zubehör für leistungsfähige Super-Teleaufnahmen

Leicht, kompakt und unkompliziert einsetzbar – Telekonverter verlängern die Brennweite des Hauptobjektivs und erweitern damit die Möglichkeiten, entfernte Objekte zu fotografieren. Obwohl der 1,4fach-Telekonverter (SAL-14TC) die Lichtstärke des Objektivs um einen Blendenwert verringert, erweitert er Ihre Möglichkeiten beträchtlich. Daher bildet er eine leichtgewichtige und preiswerte Alternative – erspart er doch das Tragen eines zusätzlichen Teleobjektivs.

Der Konverter wurde speziell für die Objektive 70–200 mm F2,8 G (SAL-70200G), 300 mm F2,8 G (SAL-300F28G) und 135 mm F2,8 (T4,5) STF (SAL-135F28) entwickelt. Er verwandelt diese drei Objektive in ein beachtliches 98–280 mm F4,0 mit AF, ein 420 mm F4 mit AF und ein 189 mm F4 (T6,3) STF mit manueller Scharfeinstellung. Die Naheinstellgrenze des Hauptobjektivs bleibt dabei erhalten. Der maximale Abbildungsmaßstab hingegen vergrößert sich um den Faktor 1,4 und macht die Einheit zu einem interessanten Werkzeug für Nahaufnahmen.



1,4fach-Telekonverter (SAL-14TC)

- Bildkreisformat: 35 mm
- Optischer Aufbau: 5 Elemente in 4 Gruppen
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 64 x 20 mm
- Gewicht: ca. 170 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung
- Mitgeliefertes Zubehör: Transportbehältnis





2fach-Telekonverter (SAL-20TC)

70–200 mm F2,8 G (SAL-70200G) mit 2fach-Telekonverter (SAL-20TC),
Zeitautomatik (A), F6,3 (1/500 sek), –0,3EV, ISO 200, Weißabgleich: Tageslicht

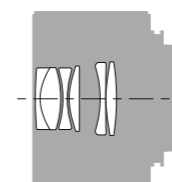
Eine schnelle und einfache Antwort auf den Wunsch nach mehr Teleleistung

Der 2fach-Telekonverter (SAL-20TC) passt zu den gleichen Objektiven wie der 1,4fach-Telekonverter (SAL-14TC). Er verlängert deren Brennweite für umwerfende Ergebnisse bei Sport-, Natur- und Nahaufnahmen und verringert die Anzahl der zusätzlich zu tragenden Objektive. Das 70–200 mm F2,8 G (SAL-70200G) wird zum 140–400 mm F5,6 Super-Telezoom mit AF, das 300 mm F2,8 G (SAL-300F28G) wird zum 600 mm F5,6 Supertele mit AF und das 135 mm F2,8 (4,5) STF (SAL-135F28) wird zum 270 mm F5,6 (T9,0) Teleobjektiv mit manueller Scharfeinstellung.

Der Telekonverter verdoppelt den größten Abbildungsmaßstab eines Objektivs bei gleichzeitiger Beibehaltung der Naheinstellgrenze. Das bedeutet im Falle des 135 mm F2,8 (T4,5) STF, das regulär einen 0,25fachen Maßstab bietet, eine Steigerung auf den Faktor 0,5fach. Obgleich sich die maximale Öffnung des Hauptobjektivs um zwei Blendenwerte verringert, können Sie möglichen Verwacklungsunschärfen durch eine Erhöhung der ISO-Einstellung und Verwendung des in Ihrer **α** Kamera enthaltenen Super Steady Shot® Bildstabilisierungssystems wirksam ausgleichen.

2fach-Telekonverter (SAL-20TC)

- Bildkreisformat: 35 mm
- Optischer Aufbau: 6 Elemente in 5 Gruppen
- Abmessungen (max. Durchmesser x Länge): 64 x 43,5 mm
- Gewicht: ca. 200 g
- Unterstützung der ADI-Blitzmessung
- Mitgeliefertes Zubehör: Transportbehälter





Eine wunderbare Vereinigung von handwerklichem Können und Hochtechnologie für Sie – exklusiv von Carl Zeiss® und Sony

Die unvergleichlichen Fähigkeiten des renommierten Objektivherstellers Carl Zeiss®, zusammen mit den weltweit anerkannten Erfahrungen von Sony bei digitalen Aufnahmesystemen, ergeben eine unschlagbare Kombination in Hinblick auf einen neuen brillanten Standard der digitalen Bildqualität – zum Nutzen der digitalen Spiegelreflex-Fotografen.

Das System der **α** Serie enthält bereits drei Hochleistungsobjektive aus dem Ergebnis dieser Zusammenarbeit: das Planar® T* 85 mm F1,4 ZA (SAL-85F14Z), das Sonnar® T* 135 mm F1,8 ZA (SAL-135F18Z) und das Vario-Sonnar® T* DT 16–80 mm F3,5-4,5 ZA (SAL-1680Z). Alle drei erfassen selbst kleinste Details in klaren, scharfen Bildern mit authentischer Farbwiedergabe und harmonisch weich abgebildeten Hintergrundunschärfen. Strukturen werden mit beeindruckender, fast greifbarer Deutlichkeit wiedergegeben. Licht- und Schattengebiete, die andere Objektive meist nur mit wenig oder gar keiner Zeichnung erfassen, werden mit einer außergewöhnlichen Genauigkeit und klar abgestuften Tonwerten abgebildet. Diese hervorragenden Objektive liefern in jedem Brennweitenbereich durchweg fehlerfreie und verlässliche Leistung. Damit liegt eine von professionellen Nutzern vorausgesetzte kompromisslose Qualität fest in den Händen der **α** Anwender.



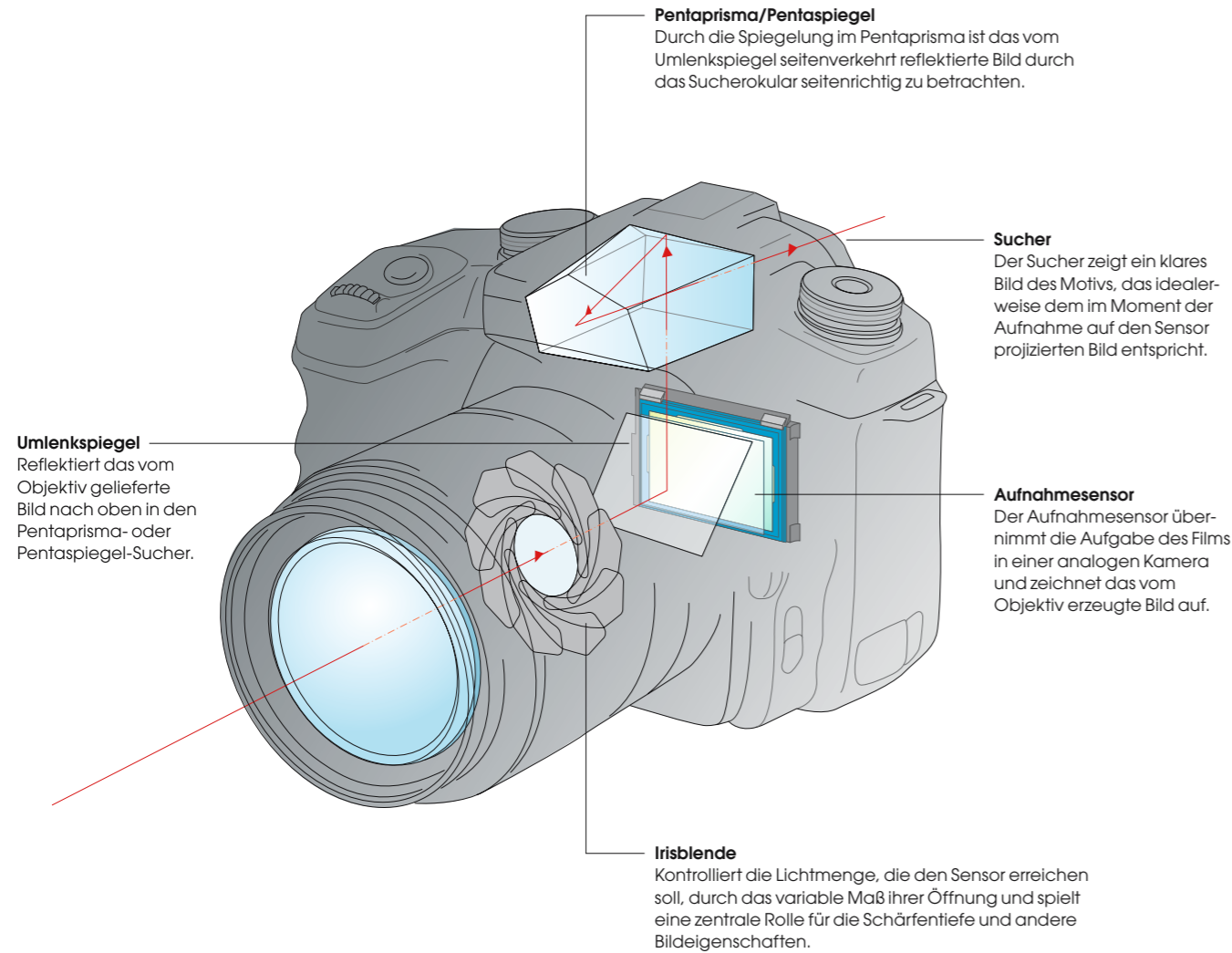
Carl Zeiss® Objektive

Digital-SLR-Basiswissen

070-087

1 Arbeitsweise einer SLR-Kamera

Der SLR-Unterschied: Wechselobjektive lassen Sie den Ton angeben



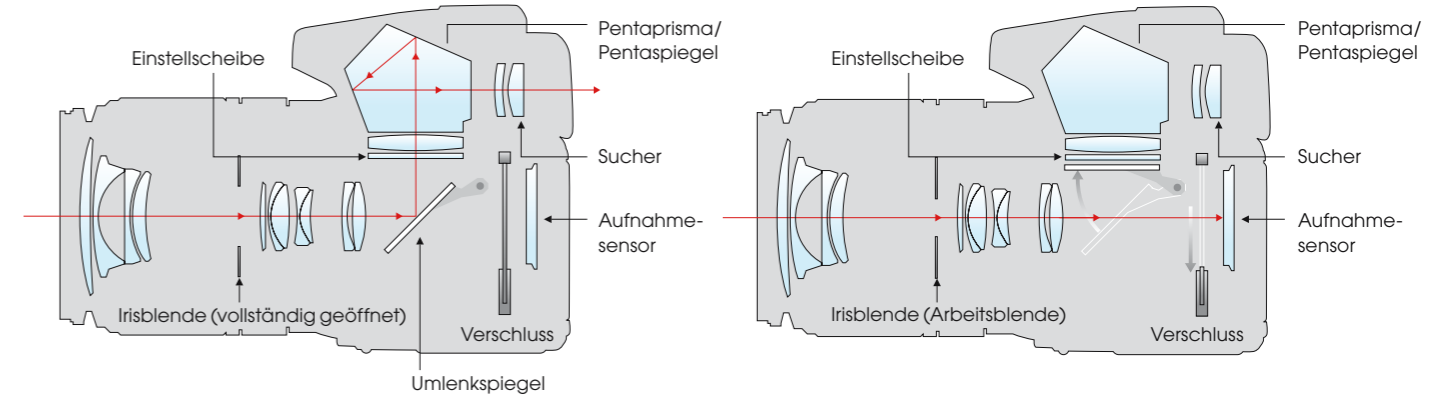
Einäugige Spiegelreflexkameras, gemeinhin als SLR-Kameras bezeichnet, unterscheiden sich durch die Wechselmöglichkeit der Objektive grundlegend von den so genannten Kompaktkameras. Dies ist der vermutlich wichtigste Vorteil in der SLR-Fotografie und bedeutet, dass Sie viel größere Gestaltungsmöglichkeiten für Ihre Aufnahmen haben.

Grundsätzlich besteht eine SLR-Kamera aus einem Gehäuse in Verbindung mit einem oder mehreren Wechselobjektiven. Das Kameragehäuse enthält den Aufnahmesensor und den optischen Sucher, durch den Sie Ihre Motive parallaxenfrei betrachten können. Weiterhin beherbergt es verschiedene mechanische und elektronische Systeme, die für eine Messung der Lichtwerte, zur Kontrolle der Belichtungszeit sowie

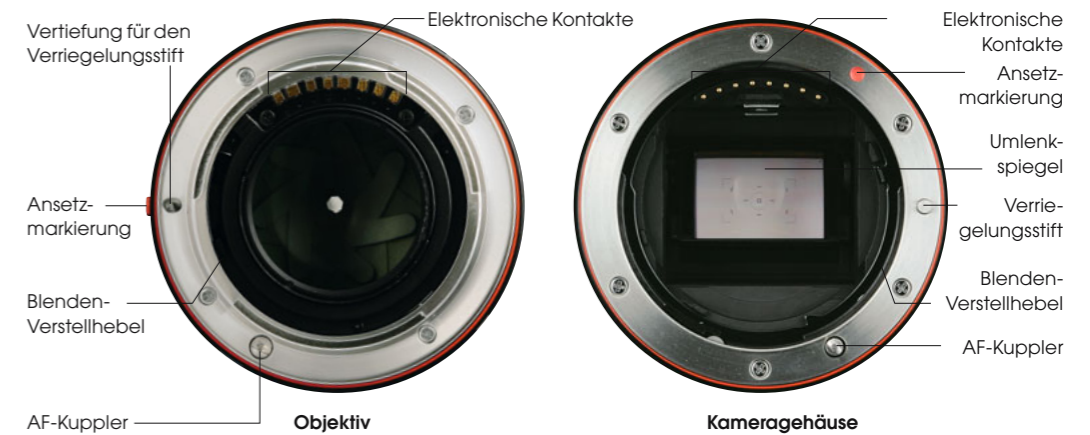
Steuerung des Verschlusses benötigt werden. Hingegen enthält das Objektiv ein aus optischen Linsen bestehendes System, das für dessen Leistung entscheidend ist. Weiterhin enthält es einen Blendenmechanismus – oft auch als Irisblende oder Blende bezeichnet –, der den Lichtdurchlass durch die Größe seiner Öffnung kontrolliert. Obgleich der Autofokusantrieb in den meisten Fällen durch einen Motor in der Kamera erfolgt, gibt es in einzelnen Fällen auch Objektive, die einen eigenen AF-Motor besitzen.

Die vom Aufnahmeobjekt reflektierten Lichtstrahlen fallen durch das Objektiv auf den im 45°-Winkel vor dem Aufnahmesensor positionierten Umlenkspiegel. Der Umlenkspiegel reflektiert das Bild nach oben in den Glas-Pentaprismen-/Pentaspiegel-Sucher, von wo aus es

Entwickelt für bessere Aufnahmen: Das α Sortiment macht den Unterschied aus



Objektiv-Bajonett
Das Objektiv-Bajonett ist die Schnittstelle zum Anschluss der Objektive an das Kameragehäuse. Präzise bearbeitete Oberflächen sorgen für den korrekten Sitz der mechanischen und elektronischen Kontakte, für präzise Scharfeinstellung und fehlerfreien Datenaustausch. Der Rand des Bajonetts ist mit einem Farbring in der α Erkennungsfarbe Zinnoberrot umlegt.



zum Sucherokular gelenkt wird. Das ursprünglich seitenverkehrt vom Umlenkspiegel reflektierte Bild wird durch das Prisma um die Horizontalachse gespiegelt und erscheint damit dem menschlichen Auge beim Blick durch den Sucher aufrecht und seitenrichtig.

Unabhängig von dem zuvor gewählten Blendenwert bleibt die Blendenmechanik bis zur eigentlichen Aufnahme in vollständig geöffneter Position. Daher sehen Sie das im Sucher dargestellte Bild für eine komfortable Bildgestaltung in maximaler Helligkeit. Wenn Sie ein Bild mit der größtmöglichen Blendöffnung aufnehmen, bleibt die Irisblende auch während der Auslösung in vollständig geöffneter Position. Andernfalls würde sich die Blende bei der Auslösung auf den vorgewählten Wert schließen. Zur gleichen Zeit

schwenkt der Umlenkspiegel aus dem Strahlengang heraus nach oben, der Verschluss öffnet sich und gibt den Weg für das vom Objektiv kommende Licht zum Aufnahmesensor frei. Nachdem das Licht vom Sensor eingefangen wurde, schließt sich der Verschluss, der Spiegel schwenkt zurück in seine Ruheposition und die Blende öffnet sich wieder vollständig. Diese komplexen Vorgänge laufen in dem Augenblick ab, in dem Sie den Auslöser betätigen, und bilden den grundsätzlichen Ablauf in der SLR-Fotografie. Wichtig ist jedoch, dass das im Sucher sichtbare Bild im Wesentlichen mit dem auf den Aufnahmesensor treffenden Bild übereinstimmt. Unabhängig davon, welches Objektiv Sie auswählen – die gesehene Szenerie wird der aufgenommenen entsprechen.

2 Gehäuseintegrierte Bildstabilisierung

Super SteadyShot® inklusive: gehäuseintegrierter Verwacklungsschutz für alle α Objektive



Keine Bildverwacklung
Super SteadyShot® AN

Eine Belichtungszeit von 1/8-Sekunde fängt die dynamische Bewegung des fließenden Wassers im Bild ein. Mit eingeschaltetem Super SteadyShot® Bildstabilisierungssystem wird ausschließlich die Oberfläche des fließenden Wassers verwischt. Bei ausgeschaltetem Bildstabilisierungssystem würde das gesamte Bild verwischt sein.



Gesamtes Bild verwackelt
Super SteadyShot® AUS



Keine Bildverwacklung
Super SteadyShot® AN

Extreme Teleaufnahmen sind besonders anfällig für Verwacklungen, die durch die ungewollte Bewegung der Kamera verursacht werden. Mit dem Super SteadyShot® System können Sie die Vorzüge der Bildstabilisierung mit jedem α Objektiv genießen – vom Weitwinkel- bis zum Teleobjektiv.



Gesamtes Bild verwackelt
Super SteadyShot® AUS

Gerade wenn Sie mit der digitalen Fotografie beginnen, machen es Ihnen moderne Kameras relativ einfach, präzise scharf gestellte und richtig belichtete Bilder zu erhalten. Aber wie groß fällt dann die Enttäuschung aus, wenn Sie zwar glaubten, ein tolles Bild gemacht zu haben, sich aber bei dessen Vergrößerung herausstellt, dass es sichtbar verwackelt ist. Diese Verwacklungen werden durch ungewollte Kamerabewegungen verursacht, die selbst die ruhigste Hand bei längeren Belichtungszeiten, größeren Abbildungsmaßstäben, Tele- oder Makroaufnahmen nicht verhindern kann.

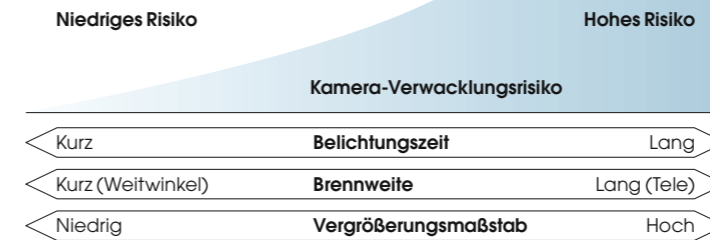
Um durch Kamerabewegung verursachte Verwacklungen zu verhindern, gilt folgende Faustregel zur Ermittlung der „Freihandgrenze“: Die Belichtungszeit sollte kürzer sein als „die Brennweite geteilt durch 1“. Das heißt, bei einem 50-mm-Objektiv sollte die Belichtungszeit 1/60 sek oder kürzer sein. Bei einem 100-mm-Objektiv erfordert beispielsweise der Kehrwert der Brennweite eine Belichtungszeit von 1/125 sek oder kürzer.

Sicherlich können Sie versuchen, Kamerabewegungen zu vermeiden, indem Sie die Kamera ruhig halten, kürzere Belichtungszeiten einstellen oder einfach ein

Super SteadyShot® ist der Schlüssel für unverwackelte Tele- und Makroaufnahmen bei wenig Licht

Kamera-Verwacklung im Verhältnis zur Belichtungszeit, Brennweite und Vergrößerungsmaßstab

Lange Belichtungszeiten, lange Brennweiten und hohe Vergrößerungsmaßstäbe erhöhen das Risiko einer unbeabsichtigten Verwacklung eines Bildes durch ungewollte Kamerabewegung. Obschon Sie die Verwacklung durch eine Anhebung der ISO-Empfindlichkeit oder durch eine größere Blende reduzieren können, bietet das Super SteadyShot® Bildstabilisierungssystem eine viel größere Bandbreite an Sicherheit in allen drei Fällen.



Aufnahmen bei geringem Licht

Bei Innen-, Nacht- und anderen Aufnahmesituationen mit wenig Licht steigt durch die notwendige Verwendung längerer Belichtungszeiten die Verwacklungsgefahr signifikant an.



Teleaufnahmen

Teleobjektive erlauben Ihnen Aufnahmen entfernter Objekte. Aber mit der Länge der Brennweite nimmt auch die Verwacklungsgefahr deutlich zu.



Makroaufnahmen

Makroobjektive ermöglichen Ihnen außergewöhnliche Nahaufnahmen. Der hohe Abbildungsmaßstab steigert aber auch die Gefahr von Verwacklungen und Bewegungsunschärfen.

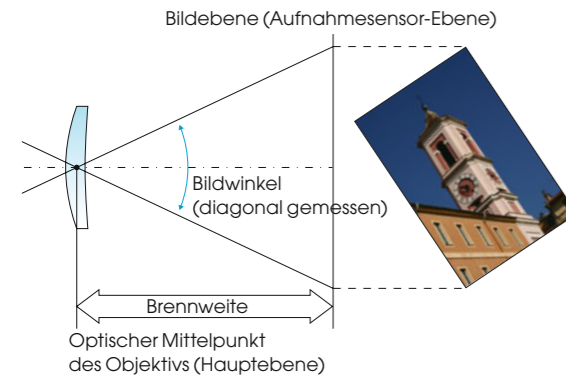
Stativ benutzen. Jedoch sind diese Lösungen nicht immer umsetzbar. Entweder ist es schon zu dunkel, um kürzere Belichtungszeiten zu verwenden, und selbst wenn ein Stativ verfügbar ist, kann Ihnen die Zeit fehlen, es aufzubauen. Dies sind die Gründe, warum Bildstabilisierungssysteme so wertvoll sind.

Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, Kamera-Verwacklungen im Objektiv auf optischem Wege zu kompensieren. Allerdings geht dies zu Lasten des Gewichts und des Kaufpreises der Objektive. Eine weitaus elegantere Lösung bietet die Integration der Bildstabilisierung direkt in die Kamera. Der Nutzen

kommt dabei allen verwendeten Objektiven zugute. Deshalb geht das Super SteadyShot® System diesen Weg. Beim Super SteadyShot® Bildstabilisierungssystem sind zwei Gyro-Sensoren und piezoelektrische Antriebselemente im Kameragehäuse integriert. Wenn die Sensoren eine Kamerabewegung erkennen, bewegen die piezoelektrischen Antriebselemente den Aufnahmesensor blitzschnell in die entgegengesetzte Richtung und gleichen dadurch die Verwacklung aus. Obwohl die Effektivität des Verwacklungsausgleichs abhängig vom verwendeten Objektiv und von den vorherrschenden Aufnahmebedingungen ist, sind doch generell bis zu 3,5 Stufen längere Belichtungszeiten möglich.

3 Brennweite

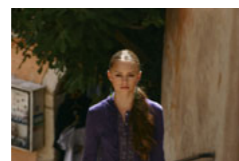
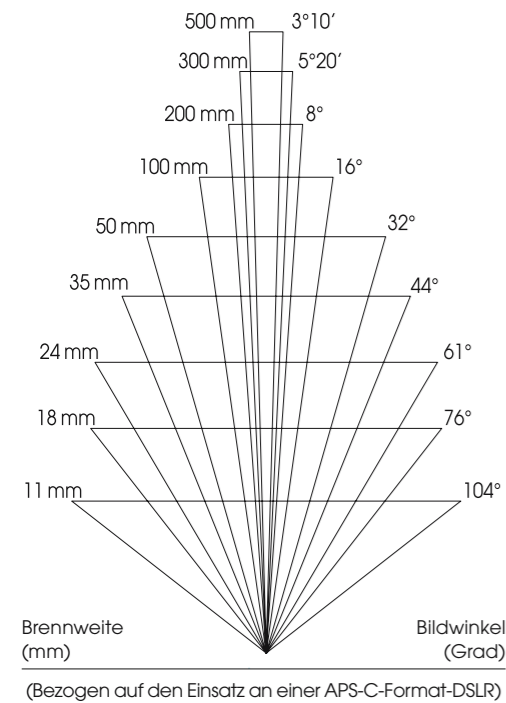
Die Brennweite: eine Anleitung zur optimalen Objektivwahl



Die Brennweite entspricht der Distanz von der Hauptebene des Objektivs bis zur Bildebene, wenn ein Objekt auf unendlich scharf gestellt ist. Der Bildwinkel wird in Grad gemessen und bestimmt, wie viel eines Motivs im Bildausschnitt erfasst wird.



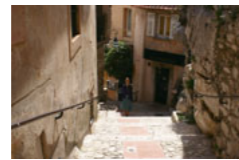
Die wichtigsten Objektivdaten sind an der Front des Objektivs angegeben und beziehen sich auf das Kleinbildformat. Um den entsprechenden Wert an einer digitalen APS-C-Format-DSLR zu ermitteln, multiplizieren Sie den angegebenen Brennweitenwert mit dem Faktor 1,5.



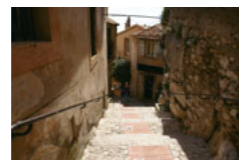
Bei 200 mm Brennweite



Bei 100 mm Brennweite



Bei 28 mm Brennweite



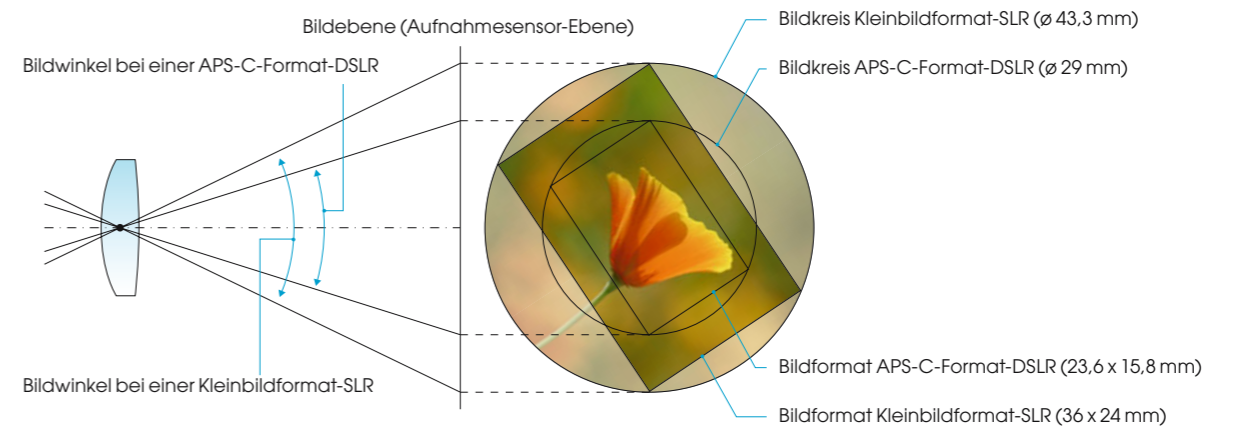
Bei 18 mm Brennweite

Die vier gezeigten Bilder wurden vom selben Punkt aus, jedoch mit verschiedenen Brennweiten aufgenommen. Die Bilder zeigen, wie sich die Brennweite auf den Bildwinkel, auf die Größe des abgebildeten Objekts im Bildfeld und die Ausdehnung der Perspektive auswirkt. Das links abgebildete Diagramm zeigt, wie sich das Verhältnis zwischen Brennweite und Bildwinkel an einer DSLR im APS-C-Format auswirkt.

Die SLR-Fotografie übt unter anderem auch wegen der großen Vielfalt der erhältlichen Objektive einen Reiz aus – doch für welches sollen Sie sich entscheiden? Die richtige Wahl ist abhängig von der fotografischen Situation und Ihren gestalterischen Vorstellungen. Die passende Brennweite spielt aber auch eine Schlüsselrolle bei der optimalen Ausnutzung der Objektivseigenschaften. In jedem Fall ist es sehr hilfreich, sich vorher gründlich mit der Thematik auseinanderzusetzen. Die wichtigsten Objektivdaten sind an der Front eines jeden α Objektivs dargestellt. So sind beispielsweise die

Daten vorn am DT 18–70 mm F3,5–5,6 (SAL-1870) Zoomobjektiv folgendermaßen angegeben: „DT3,5–5,6/18–70 0,38m/1,3ft MACRO ø55“. Die Buchstaben „DT“ geben an, dass dieses Objektiv für die Verwendung an einer APS-C-Format-DSLR entwickelt wurde. Die Zahlen „3,5–5,6“ geben die größtmögliche Lichtstärke als Blendenwert bei der kürzesten und längsten Brennweite – in diesem Fall 18 mm und 70 mm – an. Die Angaben „0,38m/1,3ft“ beziehen sich auf die Naheinstellgrenze in Metern und Fuß und der Wert „ø55“ beschreibt die verwendbare Filtergröße in Millimetern.

Nominale Brennweite im Vergleich zur äquivalenten Brennweite



Das α Sortiment beinhaltet DT-Objektive, die speziell für die Verwendung an einer APS-C-Format-DSLR entwickelt wurden. Weiterhin gibt es Kleinbildformat-Objektive, die an beiden – Kleinbildformat-SLR und APS-C-Format-DSLR – verwendet werden können. Der Bildkreis beim Kleinbildformat fällt um Faktor 1,5 größer aus als der des APS-C-Formats (43,5 mm im Vergleich zu 29 mm). Ebenso wird auch die äquivalente Brennweite des Kleinbildobjektivs, angeschlossen an eine APS-C-Format-DSLR, ca. um den Faktor 1,5 länger als die nominale Brennweitenangabe des Objektivs.

Bild mit einer Kleinbildformat-SLR aufgenommen

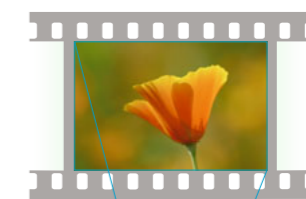
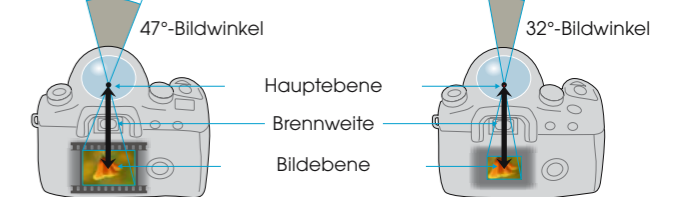


Bild mit einer APS-C-Format-DSLR aufgenommen



Eine weitere Weg, die unterschiedlichen Bildfelder der beiden Formate darzustellen: Das traditionelle Kleinbildformat hat eine Fläche von 36 x 24 mm, wogegen der APS-C-Format-Aufnahmesensor eine Fläche von 23,6 x 15,8 mm aufweist. Wenn ein Kleinbildobjektiv an einer APS-C-Format-Kamera angesetzt ist, sieht die Kamera somit nur den zentralen Teil des Bildes. Gewissermaßen wird das Bild einfach auf ein kleineres Blickfeld beschnitten, das äquivalent zu dem ist, was ein Objektiv mit einer 1,5fach längeren Brennweite an einer Kleinbildkamera abbilden würde.

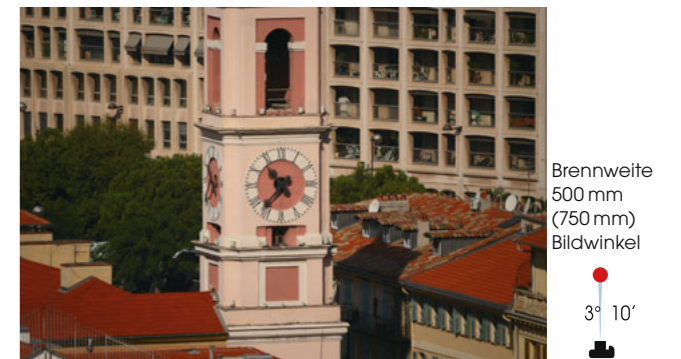
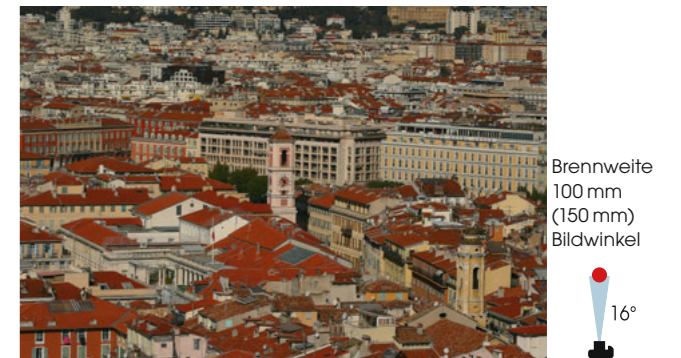
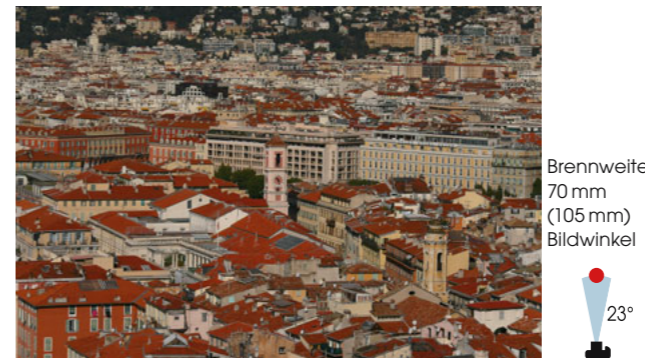
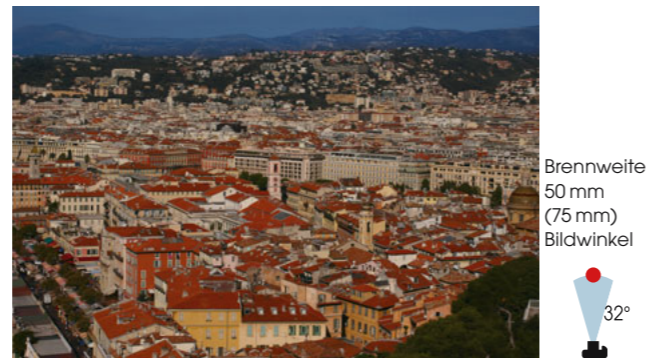
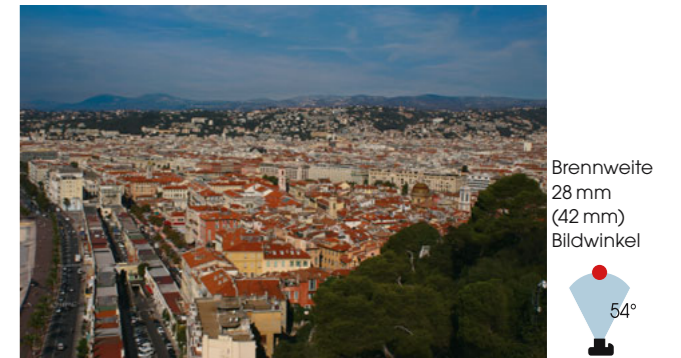
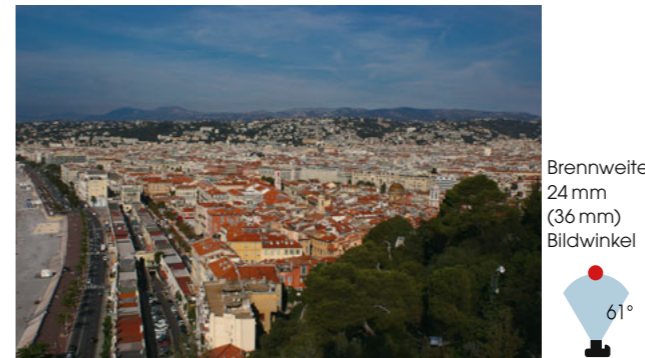
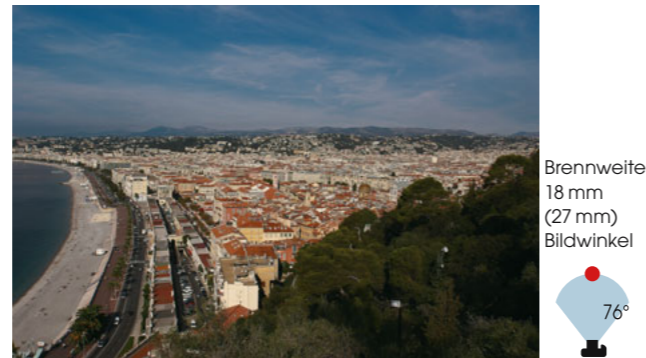
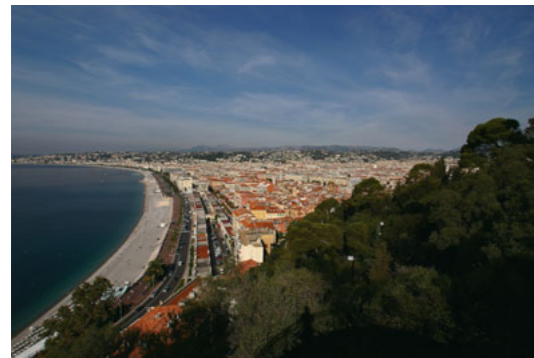


Objektive sind generell nach der Angabe ihrer Brennweite kategorisiert, weil anhand dieser Angabe bemessen werden kann, welchen Bildausschnitt (Bildwinkel) das Objektiv abbildet. Weiterhin kann daraus die zu erwartende Schärfentiefe und die perspektivische Darstellung abgeleitet werden. Die meistverwendeten Brennweitenkategorien heißen Super-Weitwinkel, Weitwinkel, Standard, mittleres Tele, Tele und Supertele. Wobei Makro- und andere Objektive für spezielle Zwecke mitunter auch als eine eigene Kategorie betrachtet werden. Zoomobjektive werden auf die gleiche Weise, ihren Brenn-

weitenbereichen entsprechend, kategorisiert. In der technischen Optik wird die Brennweite als die Distanz in Millimetern von der Hauptebene des Objektivs bis zur Bildebene (Aufnahmesensor-Ebene) definiert, wenn ein Objekt bei Einstellung auf unendlich scharf abgebildet wird. Die Größe des Motivs und der Bereich, den es in der Aufnahme abdeckt, variiert mit der Brennweite. Bei einer kurzen Brennweite erscheinen die Objekte kleiner, der Bildwinkel ist dafür aber größer. Bei längeren Brennweiten hingegen erscheint das Objekt größer, der Bildwinkel fällt jedoch schmaler aus.

4 Brennweite und Bildwinkel

Mit der Brennweite steuern Sie den Bildwinkel und den Abbildungsmaßstab



Die Brennweitenwerte in Klammern geben die äquivalenten Brennweiten an einer APS-C-Format-DSLR an.

Wenn Sie bei einem Zoomobjektiv den Zoomring auf die längste Brennweite drehen, können Sie im Sucher verfolgen, wie der Bildwinkel enger wird und Details im Vordergrund scheinbar anfangen zu wachsen. Diese Veränderungen sind ein direktes Resultat der Brennweitenänderung. Beim Ein- und Auszoomen findet die auffälligste Änderung des Eindrucks durch den Bildwinkel statt. Der Bildwinkel gibt vor, wie viel Sie von der

vorliegenden Motivsituation bei einer bestimmten Brennweite abbilden können. Dieser wird in Grad angegeben und generell diagonal gemessen. Die zwölf oben abgebildeten Bilder sind vom selben Standpunkt aus mit verschiedenen Brennweiten aufgenommen, um damit die Änderung des Bildwinkels zu veranschaulichen. Bei kürzeren Brennweiten wird der abgebildete Bildausschnitt größer und die Motivinhalte erscheinen kleiner.

Mit längeren Brennweiten verhält es sich umgekehrt: Der Bildausschnitt wird kleiner und die Motivinhalte erscheinen dafür größer.

Objektive mit einem Bildwinkel von ungefähr 47° werden allgemein als Standardobjektiv bezeichnet, da der von ihnen abgebildete Bildausschnitt annähernd dem menschlichen Sehfeld entspricht. Ein vergleichbares

Zoomobjektiv, das diesen Bildwinkel in seinem Brennweitenbereich enthält, bezeichnen wir als Standard-Zoom. Das DT 18-70 mm F3,5-5,6 (SAL-1870) mit einem Bildwinkel von 23° bis 76° liefert ein gutes Beispiel für ein solches Standard-Zoom.

5 Brennweite und scheinbare Perspektive

Mit der Brennweite und der Aufnahmedistanz gestalten Sie die scheinbare Perspektive



Brennweite
11 mm
(16,5 mm)
Bildwinkel



Brennweite
16 mm
(24 mm)
Bildwinkel



Brennweite
24 mm
(36 mm)
Bildwinkel



Brennweite
50 mm
(75 mm)
Bildwinkel



Brennweite
70 mm
(105 mm)
Bildwinkel



Brennweite
100 mm
(150 mm)
Bildwinkel



Brennweite
200 mm
(300 mm)
Bildwinkel



Brennweite
300 mm
(450 mm)
Bildwinkel



Die Brennweitenwerte in Klammern geben die äquivalenten Brennweiten an einer APS-C-Format-DSLR an.

Der Begriff Perspektive bezieht sich auf eine scheinbare Entfernung und Position der Motivdetails in einer fotografischen Situation. Wirkt in einem Foto die Entfernung zwischen den Details im Vorder- und Hintergrund scheinbar größer, als wir es mit dem bloßen Auge wahrnehmen würden, sprechen wir von einer überzeichneten Perspektive. Wenn andererseits die Entfernung geringer erscheint als mit dem bloßen Auge wahrnehmbar, wird die Perspektive als verdichtet bezeichnet.

Der Eindruck der Perspektive kann jedoch täuschend sein, da diese eng mit unserer vertrauten Wahrnehmung und unserer visuellen Informationsverarbeitung im Gehirn verknüpft ist. Auf den vorherigen Seiten im Kapitel „Brennweite und Bildwinkel“ (Seite 78–79) werden zwölf Beispielbilder von der Veränderung des Bildwinkels im Zusammenhang mit der Brennweite gezeigt. Aber was ist mit der Perspektive? Obwohl dort, wie auf den drei Bildern der folgenden Seite unten (Seite 81), ein Unterschied in der Perspektive erkennbar scheint, ist doch keiner vorhanden.

Wie kann man die perspektivische Gestaltung steuern? Indem beide – die Brennweite und die Aufnahmeentfernung – verändert werden. In den Beispielbildern oben auf dieser Seite hat sich der Fotograf immer weiter vom Motiv entfernt und jedes Mal die Brennweite verlängert. Im Ergebnis bleibt die Abbildungsgröße des jungen Mädchens im Vordergrund konstant, die Bildinhalte im Hintergrund vergrößern sich jedoch.

Im ersten Bild der Serie betrug die Brennweite 11 mm. Die Perspektive scheint gedehnt und das junge Mädchen sehr weit weg von den Gebäuden und dem Straßencafé hinter ihr zu stehen. Auf dem letzten Foto, das mit 300 mm aufgenommen wurde, wirkt die Perspektive verdichtet, und das junge Mädchen scheint geradezu auf einer Höhe mit dem Schild des Cafés zu stehen.

Durch Experimente mit verschiedenen Brennweiten und Aufnahmeabständen können Sie einige Erfahrungen für die Gestaltung der Perspektive sammeln und damit den Ausdruck Ihrer Bilder außergewöhnlich steigern.

Die mit verschiedenen Brennweiten aufgenommenen Bilder zeigen die gleiche scheinbare Perspektive, weil die Aufnahmedistanz identisch ist. Wenn Sie den zentralen Teil des mit 28 mm gemachten großen Bildausschnittes mit der vom selben Standpunkt aus entstandenen 100-mm-Aufnahme vergleichen, wird der unveränderte Perspektiveindruck deutlich.

Großer Bildausschnitt mit 28 mm Zentraler Teil des 28-mm-Bildes Vollständiger Bildausschnitt eines 100-mm-Bildes

6 Schärfentiefe

Schärfentiefe: die Gestaltung der Schärfenausdehnung



Die Schärfentiefe gibt die Bereiche vor und hinter dem Scharfeinstellpunkt liegender Motivdetails an, die noch scharf erscheinen. In diesem Beispielbild wurde vom Fotografen auf das zweite Glas von links scharf gestellt.

24-105 mm F3,5-4,5 (SAL-24105), Zeitautomatik (A), F6,3 (1/100 sek), ISO 100, Weißabgleich: Tageslicht

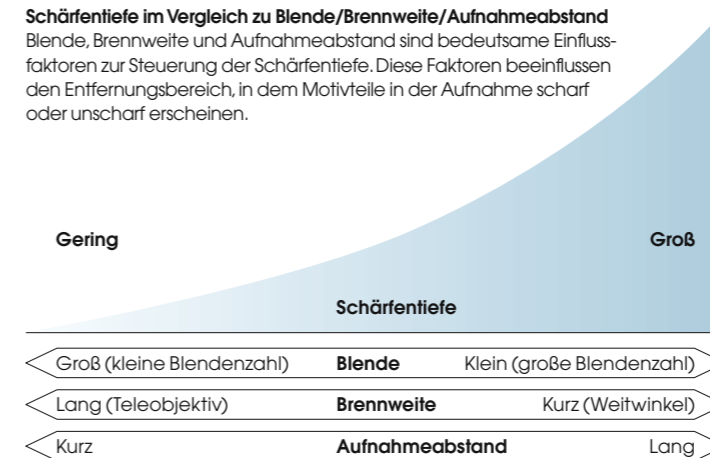
Der Begriff Schärfentiefe gibt den Bereich an, in dem sich Bildinhalte vor und hinter dem eigentlichen Schärfepunkt noch innerhalb des Schärfebereichs befinden. Wenn die Schärfentiefe sehr gering ausfällt, befinden sich nur Motivteile in derselben Ebene des Schärfepunktes im Schärfebereich. Motivbereiche im Vorder- und Hintergrund erscheinen verschwommen und unscharf. Fällt die Schärfentiefe hingegen verhältnismäßig groß aus, befinden sich auch Teile des Vorder- und Hintergrundes, die im Rahmen eines bestimmten Bereichs des Hauptobjekts liegen, noch im Schärfebereich.

Die Ausdehnung der Schärfentiefe verteilt sich zu einem Drittel vor und zwei Dritteln hinter dem Schärfepunkt.

Die Schärfentiefe wird von der Blendeneinstellung, der Brennweite und der Aufnahmeentfernung bestimmt. Wird eine kleine Blende (große Blendenzahl) eingestellt, fällt die Schärfentiefe größer und im Fall einer großen Blende (kleine Blendenzahl) geringer aus. Ein Objektiv mit dem Blendeneinstellbereich von F1,4 bis F22 ergibt demnach bei einer Öffnung der Blende in Richtung F1,4 eine geringe und bei einem Schließen der Blende in Richtung F22 einen größeren Schärfentiefebereich.

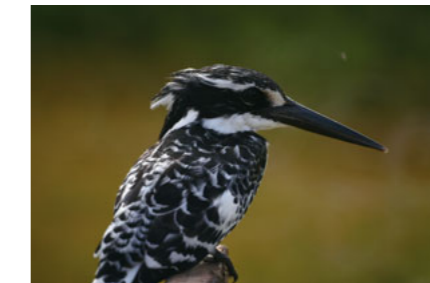
Grundlagen der Schärfentiefe: Blende, Brennweite und Aufnahmeabstand

Schärfentiefe im Vergleich zu Blende/Brennweite/Aufnahmeabstand
Blende, Brennweite und Aufnahmeabstand sind bedeutsame Einflussfaktoren zur Steuerung der Schärfentiefe. Diese Faktoren beeinflussen den Entfernungsbereich, in dem Motivteile in der Aufnahme scharf oder unscharf erscheinen.



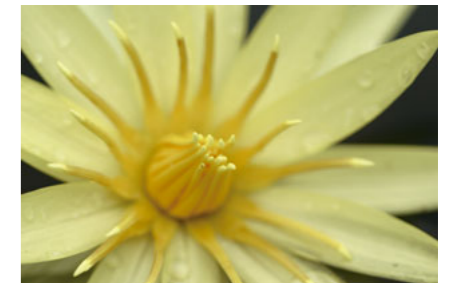
Weitwinkelobjektiv bei kleiner Blendenöffnung

Eine Landschaft wie im obigen Bild zeigt das typische Beispiel für eine Motivsituation, in der eine große Schärfentiefe über das gesamte Bildfeld wünschenswert ist. Mit einem Weitwinkelobjektiv und relativ klein eingestellter Blende (große Blendenzahl) wird dieses Ziel erreichbar.



Teleobjektiv mit großer Blende (geringe Schärfentiefe)

Für Wildtier-Aufnahmen und Situationen, in denen das Objekt vom Hintergrund gelöst erscheinen soll, ermöglicht die geringe Schärfentiefe eines Tele- oder Super-Teleobjektivs mit weit geöffneter Blende (kleine Blendenzahl) eine hervorragende Trennung von Vorder- und Hintergrund.



Makroobjektiv bei geringem Abstand (geringe Schärfentiefe)

In typischen Makro-Aufnahmesituationen mit sehr kurzen Aufnahmeabständen fällt die Schärfentiefe naturgemäß sehr gering aus. Wenn Sie einen noch kleineren Bereich Ihres Objekts scharf abbilden möchten, können Sie durch eine größere Blendenöffnung (kleinere Blendenzahl) den Schärfentiefebereich weiter verringern.

In Bezug auf die verwendete Brennweite wird die Schärfentiefe mit kürzeren Brennweiten größer und mit längeren Brennweiten geringer. Und wenn Blendeneinstellung und Brennweite konstant bleiben, fällt die Schärfentiefe bei großen Aufnahmeabständen größer und bei kleineren Abständen geringer aus.

Nun sind die Wechselbeziehungen zur Beeinflussung der Schärfentiefe, die Sie für Ihre kreativen Ideen und die Umsetzung Ihrer Motivthemen einsetzen können, sicherlich deutlich geworden. Für eine Porträtaufnahme würden Sie wahrscheinlich eine längere Brennweite

in Form eines mittleren Teleobjektivs bevorzugen, an dem Sie eine große Blendenöffnung für eine eindrucksvolle Hervorhebung des Hauptmotivs vor dem unscharfen Hintergrund einstellen. Bei einer Landschaftsaufnahme hingegen würden Sie vermutlich ein Objektiv mit einer relativ kurzen Brennweite wählen und es auf eine kleine Blende einstellen, um einen möglichst großen Schärfebereich zu erhalten.

7 Anwendung der Schärfentiefe

Erfüllen Sie mit der Steuerung der Schärfentiefe Ihre kreativen Vorstellungen



35 mm F1,4 G (SAL-35F14G) bei Blende F1,4



35 mm F1,4 G (SAL-35F14G) bei Blende F22

Veränderung der Blendeneinstellung zur Steuerung des Schärfentiefebereichs

Die beiden Bilder eines Schachbrettes wurden aus identischer Entfernung und mit gleicher Brennweite, allerdings mit verschiedenen Blendeneinstellungen, aufgenommen. Bei Blende F1,4 fällt die Schärfentiefe so gering aus, dass fast alles vor und hinter dem Schärfepunkt unscharf ist. Mit Blende F22 hingegen sind die anderen Schachfiguren und die Einrichtung im Hintergrund gut erkennbar.



75–300 mm F4,5–5,6 (SAL-75300) bei 300 mm und Blende F5,6



DT 18–70 mm F3,5–5,6 (SAL-1870) bei 50 mm und Blende F5,6

Veränderung der Brennweite zur Steuerung der Schärfentiefe

Die oben gezeigten Aufnahmen wurden mit derselben Blendeneinstellung, jedoch mit unterschiedlichen Brennweiten aufgenommen (für eine bessere Vergleichbarkeit wurde für den gleichen Bildaufbau durch Anpassung der Aufnahmeentfernung gesorgt). Wie Sie erkennen können, fällt bei der Aufnahme mit 300-mm-Brennweite die Schärfentiefe geringer und die Unschärfe des Hintergrundes deutlich ausgeprägter aus als bei der Aufnahme mit 50-mm-Brennweite.



100 mm F2,8 Makro (SAL-100M28) bei ca. 60 cm Aufnahmeentfernung



100 mm F2,8 Makro (SAL-100M28) bei ca. 1,2 m Aufnahmeentfernung

Veränderung der Aufnahmeentfernung zur Steuerung der Schärfentiefe

Die beiden Makroaufnahmen einer Mohnblume wurden mit derselben Blendeneinstellung und Brennweite, aber mit unterschiedlichen Entfernungen gemacht. Wie Sie sehen können, ist bei der Aufnahme aus 60 cm Abstand die Schärfentiefe geringer und die Unschärfe des Hintergrundes deutlich ausgeprägter als bei der Aufnahme aus 1,2 m.

Wie in dem vorherigen Kapitel beschrieben, ist die Blendeneinstellung für die Steuerung der Schärfentiefe sehr wichtig. Allerdings sollten Sie der Brennweite und dem Aufnahmeabstand größere Aufmerksamkeit schenken, denn diese beiden Faktoren tragen besonders stark zur Bildwirkung bei. Ist zum Beispiel Ihr Motiv eine weit entfernte Bergkette, verspricht die Verwendung eines Teleobjektivs aufgrund der großen Aufnahmeentfernung eine große Schärfenausdehnung, obwohl ein Teleobjektiv brennweitenbedingt eine geringe Schärfentiefe aufweist. Befindet sich Ihr Motiv hingegen sehr dicht vor der Kamera, wird die Schärfentiefe sehr gering sein, selbst wenn Sie die Aufnahme mit einem Weitwinkelobjektiv und seiner eigentlich großen Schärfentiefe machen. Ebenso schwierig gestaltet es sich, mit einem lichtstarken Teleobjektiv einen verschwommenen Bildhintergrund hinzubekommen, wenn Ihr Hauptobjekt sehr dicht vor dem Hintergrund positioniert ist. Obwohl die blendengesteuerte Schärfentiefe ein wichtiges kreatives Werkzeug darstellt, sollten Sie berücksichtigen, dass die Aufnahmesituation selber meist die Grenzen setzt, innerhalb derer die Schärfentiefe variiert werden kann.

Schärfentiefe und Unschärfe stehen in einem engen Verhältnis zueinander: Nimmt zum Beispiel die Schärfentiefe zu, wird es schwieriger, den Hintergrund unscharf zu gestalten. Fällt umgekehrt die Schärfentiefe geringer aus, ist die Hintergrundunschärfe leichter zu erhalten. Sie sollten sich schon bei der Auswahl des Objektivs und der Blendeneinstellung Gedanken über Ihre kreativen Ziele machen, damit die Ergebnisse wunschgemäß ausfallen. Soll Ihre Aufnahme möglichst viele Details im Hintergrund scharf abbilden, dann nutzen Sie die kleinst-mögliche Blende. Ist das Ziel ein möglichst unscharfer, wenig ablenkender Hintergrund, dann verwenden Sie die größtmögliche Blende. Bei der Anwendung von Teleobjektiven sollten Sie dem Abstand Ihres Motivs zum Hintergrund Beachtung schenken. Je größer die Distanz ist, desto größer ist auch der Grad der Unschärfe. Wenn Sie eine geringe Hintergrundunschärfe bevorzugen, dann gebrauchen Sie eine kleine Blende und vergrößern Sie Ihre Entfernung vom Hauptmotiv. Bei Makroaufnahmen mit sehr kurzem Abstand kann die Schärfentiefe so gering sein, dass der Einsatz einer kleineren Blende erforderlich wird, damit möglichst viel von Ihrem Hauptobjekt scharf abgebildet wird.

8 Makroaufnahmen

Beachten Sie den minimalen Aufnahmeabstand und die Vergrößerung bei der Wahl eines Makroobjektivs



Mit der Möglichkeit eines speziellen Hochleistungs-Makroobjektivs, Motive in natürlicher Größe abzubilden, gelangen Ihnen jederzeit außerordentlich originalgetreue und künstlerische Bilder.

100 mm F2,8 Makro (SAL-100M28), Manuell (M), F4 (1/60 sek), ISO 100, Weißabgleich: benutzerdefiniert mit Blitzgerät HVL-F56AM

Minimale Distanz erzeugt maximale Vergrößerung und Bildwirkung



Abbildungsmaßstab: natürliche Größe (1fach; 1:1)



Abbildungsmaßstab: (0,5fach; 1:2)



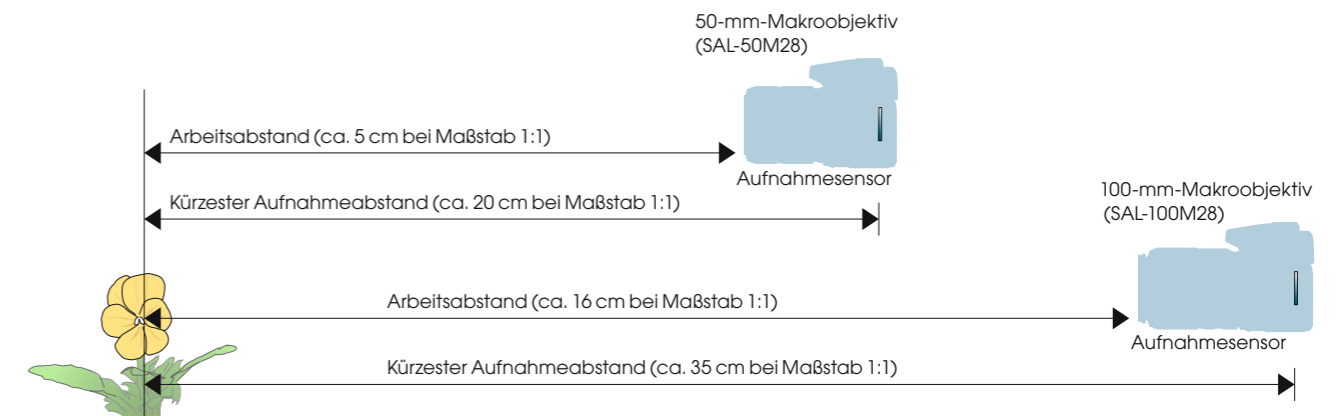
Abbildungsmaßstab: (0,33fach; ca. 1:3)



Abbildungsmaßstab: (0,25fach; 1:4)

Abbildungsmaßstab

Der Abbildungsmaßstab zeigt an, in welchem Verhältnis zu seiner natürlichen Größe ein Objekt auf dem Aufnahmesensor abgebildet wird.



Aufnahmeabstand im Vergleich zum Arbeitsabstand

Manche Fotografen sprechen von dem „Arbeitsabstand“ eines Objektivs. Obgleich begrifflich verwandt, sind die beiden Bezeichnungen doch nicht austauschbar. Der Arbeitsabstand wird zwischen Aufnahmeobjekt und Frontlinse des Objektivs gemessen, wogegen der Aufnahmeabstand die Distanz zwischen Objekt und Aufnahmeebene angibt.

Die Möglichkeit, erstklassige Makroaufnahmen aus sehr geringer Entfernung zu erzielen, bildet einen weiteren herausragenden Vorzug der SLR-Fotografie. Wie dicht Sie an Ihr Objekt herangehen können, hängt vor allem von der Naheinstellgrenze Ihres Objektivs ab. Die meisten Objektive wurden im Hinblick auf ihre Eignung für die normale Fotografie konstruiert und erbringen ihre größte Abbildungsleistung bei mittleren und großen Aufnahmeabständen. So beträgt die Naheinstellgrenze ungefähr das 10fache ihres Brennweitenwertes. Das 50 mm F1,4 (SAL-50F14) bietet beispielsweise eine Naheinstellgrenze von 45 cm. Makroobjektive andererseits sind speziell für den Einsatz im Nahbereich entwickelt. Beispielsweise

ermöglicht es das 50 mm F2,8 Makro (SAL-50M28) mit seiner Naheinstellgrenze von 20 cm, viel dichter an ein Objekt heranzugehen, als es mit einem Normalobjektiv der Fall wäre. Obgleich es wunderbare Makroaufnahmen erzeugt, ist es doch nicht nur auf diesen Bereich festgelegt. Es ist ebenso eine gute Wahl für Porträt- und Landschaftsaufnahmen.

Der maximale Abbildungsmaßstab gibt die Vergrößerung des Objektivs bei seiner Naheinstellgrenze an und ist ein maßgebender für dessen Leistungspotential im Nahbereich. Ein maximaler Abbildungsmaßstab von 0,25fach (1:4) sagt aus, dass ein 4 cm großes Objekt 1 cm

groß bzw. in einem Viertel seiner natürlichen Größe auf dem Aufnahmesensor abgebildet wird. Beide akroobjektive, das 50 mm F2,8 Makro (SAL-50M28) sowie das 100 mm F2,8 Makro (SAL-100M28), ermöglichen einen maximalen Abbildungsmaßstab von 1fach (1:1) und erlauben Abbildungen in natürlicher Größe. Verglichen mit dem größten Abbildungsmaßstab eines 50-mm-F1,4-Standardobjektivs von 0,15fach (1:6,6) wird die unterschiedlich starke Vergrößerung im Nahbereich verdeutlicht.

Wenngleich der kürzeste Aufnahmeabstand sowie der maximale Abbildungsmaßstab wichtige Angaben

für die Leistung im Nahbereich bilden, so entscheidet in der Praxis meistens der kleinste Aufnahmeabstand über die Wahl des richtigen Objektivs. Wollen Sie beispielsweise Aufnahmen von Schmetterlingen und anderen kleinen lebenden Tieren machen, erhöht ein größerer Aufnahmeabstand die Wahrscheinlichkeit, das Insekt im Bild festzuhalten. Beide Objektive, das 50 mm F2,8 Makro und das 100 mm F2,8 Makro, räumen Ihnen die Möglichkeit ein, Aufnahmen in natürlicher Größe im Maßstab 1fach (1:1) aus Entfernungen von 20 cm bzw. 35 cm zu machen. Wählen Sie einfach das Objektiv aus, das der Aufnahmesituation am besten entspricht.

9 Gegenlichtblenden

Ein einfaches Hilfsmittel mit großer Auswirkung auf die Bildqualität



Ohne Gegenlichtblende
(Reflexe, schlechter Kontrast)

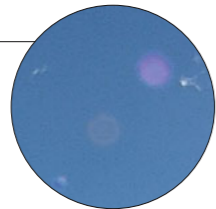


Mit Gegenlichtblende
(keine Reflexe, hoher Kontrast)

Reflexe entstehen durch unkontrolliertes Streulicht auf den Linsenoberflächen oder innerhalb des Objektivtubus. Diese können Schlieren und deutliche Kontrastverminderungen zur Folge haben. Das linke Bild wurde ohne Gegenlichtblende aufgenommen – der Kontrast ist reduziert und es befinden sich sichtbare Reflexe in der linken oberen Ecke des Bildausschnitts.



Sichtbare Geisterbilder



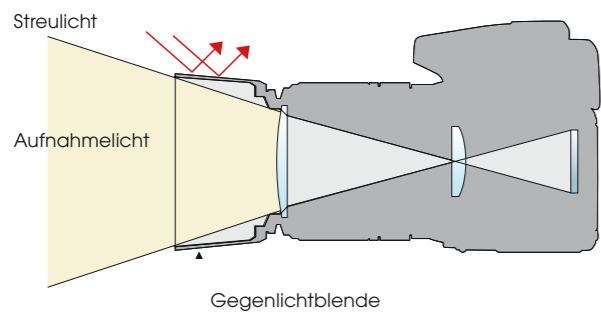
Vergrößerte Ansicht



Keine Geisterbilder

Geisterbilder bilden eine Form von Reflexen, die sich als ein punktförmiger Bildfehler darstellen (Bild ganz links). Geisterbilder treten meistens in Gegenlichtsituationen auf, in denen sich die Sonne nahe dem Bildrand befindet. Selbst mit aufgesetzter Gegenlichtblende können Geisterbilder nicht immer vermieden werden. Die einzige Möglichkeit, dem entgegenzuwirken, ist der Wechsel des Aufnahme-Standpunkts und die Bestimmung eines neuen Bildausschnitts (Bild links).

Funktion einer Gegenlichtblende



α Objektive werden mit einer runden bzw. tulpenförmigen Gegenlichtblende geliefert.



(Oberes Bild: SAL-1118 mit tulpenförmiger Gegenlichtblende; unteres Bild: SAL-300F28G mit einer runden Gegenlichtblende)

Fotografische Aufnahmen entstehen durch Einfangen des Lichtes. Aber nicht sämtliches einfallendes Licht erweist sich als brauchbares Licht. Lichtstrahlen, die aus einem steilen Winkel in das Objektiv einfallen, tragen nicht zur Bildentstehung bei. Sie bewirken eher das Gegenteil, indem sie von den Linsenelementen und im Inneren des Objektivtubus reflektiert werden und damit Bildstörungen wie Reflexe sowie Geisterbilder verursachen. Reflexe werden als sichtbare Lichtschlieren wahrgenommen und können den Bildkontrast über das gesamte Bildfeld vermindern. Geisterbilder sind Fehler, die die Schönheit der Bilder ernsthaft beeinträchtigen. Zur Verhinderung von Reflexen und Geisterbildern sind die α Objektive mit Mehrschichtvergütung versehen und werden alle mit abnehmbaren oder

integrierten Gegenlichtblenden ausgeliefert, die speziell an die Abbildungscharakteristik der Objektive angepasst sind. Teleobjektive mit einem relativ engen Bildwinkel werden beispielsweise mit einer einfach anzubringenden, runden Gegenlichtblende geliefert. Die Blende verlängert das Objektiv nach vorn und gewährleistet einen maximalen Schutz vor Streulicht. Weitwinkel- sowie einige Zoomobjektive werden mit einer speziellen, tulpenförmigen Gegenlichtblende geliefert, die nicht in das Bild hineinragt. Um Schatten im Bildfeld zu vermeiden, empfiehlt es sich, bei Blitzaufnahmen auf jeden Fall die Gegenlichtblende abzunehmen oder umgekehrt aufzusetzen. Ansonsten sollten Sie darauf achten, die Gegenlichtblende für maximale Bildqualität möglichst immer zu verwenden.

10 Zirkular-Polarisationsfilter

Polarisationsfilter unterdrücken Reflexionen und gewährleisten optimale Kontraste und Farben

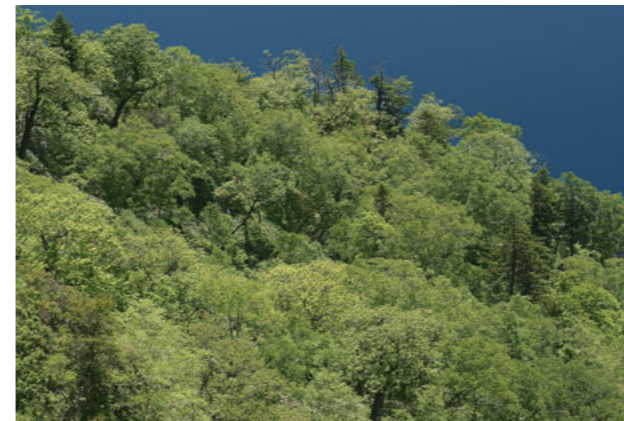


Ohne Polarisationsfilter

Zirkular-Polarisationsfilter bieten eine wirksame Möglichkeit, Reflexe von Wasserdampf in der Atmosphäre auszublenden und dadurch die blauen Farbtöne des Himmels außergewöhnlich satt und tief wiederzugeben.

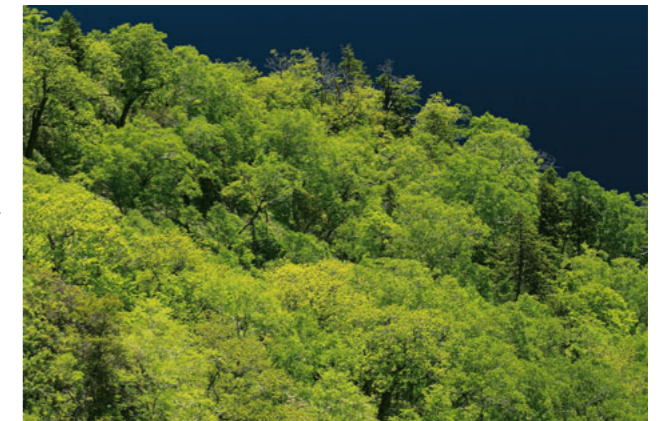


Mit Polarisationsfilter



Ohne Polarisationsfilter

Bilder von Laubblättern profitieren aufgrund kräftiger Farbsättigung und verbesserten Kontrasts gleichfalls von der Anwendung eines Polarisationsfilters. Detailreichtum und Klarheit werden im gesamten Bildbereich gesteigert.



Mit Polarisationsfilter

Polarisationsfilter, auch Polfilter genannt, unterdrücken Spiegelungen und Reflexionen zur Gewährleistung optimaler Bildqualität besonders bei Landschaftsaufnahmen. Es gibt zwei grundsätzliche Polfilter-Arten: Zirkular-Polarisationsfilter für die Anwendung mit AF-Systemen und Linear-Polarisationsfilter für die Verwendung an Kamerasystemen mit manueller Scharfeinstellung.

Ebenso wie die von Seefahrern häufig benutzten polarisierenden Sonnenbrillen sind Polarisationsfilter äußerst wirksam in der Unterdrückung von Reflexen auf Wasser, Glas sowie weiteren stark reflektierenden Oberflächen. Für die Fotografie ist die Filterung von Streulicht – hervorgerufen durch die in der Luft befind-

lichen Wasserteilchen – sehr wichtig. Dadurch wird bei Außenaufnahmen eine Verbesserung des Kontrastes und der Farbsättigung erreicht.

Zirkular-Polarisationsfilter zeigen sich als besonders effektiv bei hellem Sonnenschein, wenn die Sonne hinter Ihrem Rücken steht und Sie in einem 90°-Winkel zum Motiv stehen. Drehen Sie den Polfilter, während Sie durch den Sucher schauen, und wählen Sie vor der Aufnahme die Einstellung mit dem intensivsten Filtereffekt. Besonders bei Landschaftsaufnahmen werden Sie mit einer deutlichen Kontraststeigerung und sichtbar satteren Farben des grünen Laubes und des blauen Himmels belohnt.

Auswahl des geeigneten Objektivs

090-113

Auswahl des geeigneten Objektivs — 1

Porträts

Effektvolle Hintergrundunschärfe verleiht Ihrem Hauptmotiv Lebendigkeit

In der Porträt-Fotografie ist es grundsätzlich empfehlenswert, eine große Blendenöffnung für eine geringe Schärfenausdehnung zu wählen. Dadurch wird der Bildhintergrund weitestgehend verschwommen dargestellt und die Aufmerksamkeit des Betrachters besonders auf das Hauptobjekt gerichtet. Ein knapper Bildausschnitt kann ablenkenden Hintergrundelementen ebenso entgegenwirken. Allerdings wird es der fotografierten Person bei zu dichtem Aufnahmeabstand erschwert, natürlich und entspannt zu wirken.

Eine empfehlenswerte Lösung bietet der Einsatz eines kurzen oder mittleren Teleobjektivs, mit dem Sie das

Hauptmotiv in einen knappen Bildausschnitt bei gleichzeitiger Beibehaltung eines komfortablen Aufnahmeabstands platzieren können. Mit einem sehr lichtstarken Objektiv wie dem Planar® T* 85 mm F1,4 ZA (SAL-85F14Z) gelingt Ihnen durch weites Öffnen der Blende eine sehr geringe Schärfentiefe, die Ihr Hauptobjekt außergewöhnlich hervorhebt. Bei manchen Motiven können Bildinhalte im Vorder- oder Hintergrund mitunter einen besonderen Reiz ausmachen. Experimentieren Sie in diesem Fall mit verschiedenen Blendeneinstellungen, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.



Planar® T* 85 mm F1,4 ZA (SAL-85F14Z), Manuell (M), F4 (1/200 sek), ISO 100, Weißabgleich: Tageslicht



Porträts

DT 11-18 mm F4,5-5,6 (SAL-1118),
Manuell (M), F11 (1/125 sek), ISO 100,
Weißabgleich: Tageslicht,
HVL-F56M Blitzgerät

Verwenden Sie lichtstarke Objektive für Innenaufnahmen und Weitwinkelobjektive für spannende Porträts

Obwohl mittlere Teleobjektive für Porträts eine beliebte Wahl sind, stellen sie nicht die einzige Möglichkeit dar. In Innenräumen ist ein lichtstarkes Standardobjektiv wie das 50 mm F1,4 (SAL-50F14) die ideale Wahl für Aufnahmen mit ausgeprägten Hintergrundunschärfen. Die hohe Lichtstärke ermöglicht den Einsatz kürzerer Belichtungszeiten für gelungene Aufnahmen aus der freien Hand. Angesetzt an eine DSLR des APS-C-Formats erhalten Sie effektiv die Brennweite eines kurzen Teleobjektivs.

Weitwinkelobjektive sind ebenfalls für Porträts, und hier insbesondere für dynamische Porträts bewegter

Objekte, bestens geeignet. Ermöglichen sie doch mit ihren großen Schärfentiefe-Reserven die Einbeziehung von Details im Vorder- und Hintergrund, die beispielsweise Aussagen über Ort oder Zeitpunkt der Aufnahme in einen Zusammenhang bringen. Ein gut gewählter Aufnahmewinkel kann in Verbindung mit diesen Details die Bildaussage besonders unterstreichen.



50 mm F1,4 (SAL-50F14), Manuell (M), F2,5 (1/30 sek), ISO 200, Weißabgleich: Tageslicht

Auswahl des geeigneten Objektivs — 2

Landschaften



DT 11–18 mm F4,5–5,6 (SAL-1118), Manuell (M), F10 (1/500 sek), ISO 100, automatischer Weißabgleich

Verwenden Sie Weitwinkelzoomobjektive und kleine Blenden für beeindruckende Panoramaaufnahmen mit scharfen Details

Landschaften können mit einer Vielzahl von Standardobjektiven aufgenommen werden. Superweitwinkel- und Weitwinkelobjektive werden jedoch am häufigsten eingesetzt, da ihre Charakteristika für die Vermittlung der außergewöhnlichen Weite einer Landschaft besonders geeignet sind. Ein Super-

weitwinkel wie das DT 11–18 mm F4,5–5,6 (SAL-1118), das an einer DSLR im APS-C-Format eine äquivalente Brennweite von 16,5–27 mm bereitstellt, kann nicht nur einen größeren Bildausschnitt erfassen. Vielmehr gelingt es, den Ausdruck durch die Ausweitung der scheinbaren Perspektive und großer Schärfentiefe zu

steigern. In dem gezeigten Beispielbild leitet die Darstellung der Perspektive das Auge des Betrachters unweigerlich vom Schneefeld im Vordergrund auf die majestätischen Gipfel im Hintergrund. Die Einstellung des Blendenwertes auf F11 oder höher sorgt für knackige Schärfe über das gesamte Bildfeld und erübrigt

damit sogar größtenteils die Scharfeinstellung. Die daraus resultierenden längeren Belichtungszeiten können allerdings den Einsatz eines Stativs und eines Fernauslösekabels, wie des RM-S1AM, erfordern.



20 mm F2,8 (SAL-20F28), Manuell (M), F11 (1/80 sek), ISO 100, Weißabgleich: Tageslicht

Landschaften

DT 18–200 mm F3,5–6,3 (SAL-18200),
Manuell (M), F7,1 (1/125 sek), ISO 100,
Weißabgleich: Tageslicht



Bereichern Sie die Bildkomposition mit verschiedenen Elementen und gestalten Sie den Ausschnitt mit dem Zoom

In der Bildgestaltung liegt der Schlüssel zur erfolgversprechenden Landschaftsfotografie. Integrieren Sie besondere Inhalte im Vorder- und Hintergrund des Bildausschnittes zur Gestaltung Ihrer Bilder mit Tiefe und Ausdruck.

In dem Bild auf der linken Seite hat der Fotograf ein 20-mm-Superweitwinkel zur Darstellung der ausgedehnten Weite des Himmels verwendet. In diesem Beispiel sind die Wolken ein besonderes Gestaltungsmittel, deren Fehlen das Bild flach und uninteressant

erscheinen ließe. Ebenso gern werden Zoomobjektive für die Landschaftsfotografie eingesetzt. Die Abstimmung des Bildausschnitts mit den verschiedenen Bildinhalten für eine ästhetische sowie angenehm ausbalancierte Aufnahme gehen durch die praktische Bedienung besonders komfortabel vonstatten. In der obigen Aufnahme hat der Fotograf durch das Hineinzoomen in den Wald, bis die hellgrüne Wiese ungefähr ein Drittel des Bildes ausmacht, eine ausbalancierte und visuell attraktive Bildkomposition geschaffen.

Auswahl des geeigneten Objektivs — 3

Schnappschüsse

Bei einem Schnappschuss geht nichts über die leichte Handhabung eines Standardzooms

Spontaneität heißt das Erfolgsrezept für die Schnappschuss-Fotografie. Auch die Bildqualität ist wichtig, sicherlich! Aber viel wichtiger ist es, den Moment zu erfassen. Weil die Foto-Gelegenheiten nahezu überall und jederzeit auftauchen können, muss ein geeignetes Schnappschuss-Objektiv möglichst kompakt und leicht transportierbar sein. In der Vergangenheit bedeutete dies, auf eine Festbrennweite angewiesen zu sein. Heutzutage macht es die weiterentwickelte optische Technologie möglich, aus einem großen Angebot an Hochleistungszooms auszuwählen. Kompakte Zoomobjektive gestatten nicht nur eine freie

Bildgestaltung, sie bieten ebenso eine schnelle Zoom- und Scharfeinstell-Leistung, um unmittelbar auf eine Motivsituation reagieren zu können. Und da Zoomobjektive nicht unbedingt so lichtstark wie vergleichbare Festbrennweiten sind, können Sie auf das kameraintegrierte Bildstabilisierungssystem Super SteadyShot® und hochempfindliche ISO-Einstellungen zurückgreifen. Damit steht Ihren verwacklungssicheren Ergebnissen bei wenig Licht nichts mehr im Wege. Für die einfache Handhabung und die superscharfen Bilder im Moment der Wahrnehmung sind die kompakten Zoomobjektive einfach unschlagbar.





Vario-Sonnar® T* DT 16–80 mm F3,5–4,5 ZA (SAL-1680Z), Zeitautomatik (A), F11 (1/200 sek), ISO 100, Weißabgleich: Tageslicht



24–105 mm F3,5–4,5 (SAL-24105), Zeitautomatik (A), F8 (1/640 sek), ISO 100, Weißabgleich: Tageslicht

Schnappschüsse

Wenn Sie ein Motiv sehen, machen Sie ein Bild, verändern Sie den Bildausschnitt und schießen Sie ein zweites

Das Besondere einer Situation, einen schnell vergehenden Moment spontan zu erkennen und blitzschnell zu reagieren – darin liegt das Geheimnis guter Schnappschuss-Fotografie.

Zoomobjektive sind für diese Art spontaner Fotografie ideal. Standard-Zoomobjektive wie das Vario-Sonnar® T* DT 16–80 mm F3,5–4,5 ZA (SAL-1680Z), das DT 18–70 mm F3,5–5,6 (SAL-1870) und das 24–105 mm F3,5–4,5 (SAL-24105) eignen sich besonders für diese Art der Fotografie. Auch das Telezoomobjektiv DT 18–200 mm F3,5–6,3 (SAL-18200) lässt sich einfach bedienen und leicht transportieren. Diese Eigenschaften machen es damit ebenfalls zu einer exzellenten Wahl.

Sobald Sie die ersten Bilder geschossen haben, werden Sie sicherlich auch Aufnahmen mit verschiedenen Belichtungseinstellungen sowie durch Ein- und Auszoomen variierten Bildausschnitten mehr Aufmerksamkeit schenken können. In einem Foto wie auf der gegenüberliegenden Seite kann allein eine Brennweitenänderung einen großen Unterschied in der Bildaussage bewirken. Und in einem Foto wie dem obigen kann eine Veränderung der Anteile des Himmels, des Meeres und der Küstenlinie innerhalb des Bildausschnittes eine vollkommen neue Bildkomposition ergeben. Das Zoomobjektiv macht es ganz einfach möglich!

Auswahl des geeigneten Objektivs — 4

Makro- und Nahaufnahmen

Wählen Sie das 100-mm-Makro für große Arbeitsabstände und das 50-mm-Makro für perfekte Mobilität und Handlichkeit

Jedes α Makroobjektiv ist ein Begriff für hochwertige Optik mit außergewöhnlicher Bildschärfe und ermöglicht geringe Schärfentiefe im Nahbereich. Es ist diese herausragende Qualität, die einen ausdrucksstarken Kontrast zwischen der unglaublich präzisen Abbildung scharf gestellter Details und den harmonisch weich ineinander verlaufenden unscharfen Bildbereichen schafft.

Damit Sie Ihre Auswahl entsprechend den Aufnahmeanforderungen treffen können, sind die Makroobjektive in verschiedenen Brennweiten erhältlich. Das 100-mm-

Makro gilt als mittleres Teleobjektiv mit ausdrucksvollen Darstellungsmöglichkeiten der Hintergrundunschärfen schon bei relativ kleinen Vergrößerungsmaßstäben. Vorteilhaft ist ebenso der große Arbeitsabstand. Dadurch gelingen auch von Schmetterlingen und anderen Insekten erfolgreiche Aufnahmen, die normalerweise bei zu starker Annäherung flüchten würden. Das 50-mm-Makro bietet einen größeren Bildwinkel, der Ihnen die Einbeziehung des Hintergrundes erlaubt. Das geringe Gewicht und die kompaktere Bauweise ermöglichen auch bei großen Abbildungsmaßstäben und geringer Schärfentiefe eine stabile Kamerahaltung.



50 mm F2,8 Makro (SAL-50M28), Zeitautomatik (A), F4 (1/500 sek), ISO 100, Weißabgleich: Tageslicht



100 mm F2,8 Makro (SAL-100M28), Zeitautomatik (A), F4 (1/6 sek), +1,3EV, ISO 100, Weißabgleich: Wolken



DT 11-18 mm F4,5-5,6 (SAL-1118), Zeitautomatik (A), F11 (1/15 sek), +0,3EV, ISO 100, Weißabgleich: Tageslicht

Makro- und Nahaufnahmen

Speziell für Nahaufnahmen gestaltet – Makroobjektive öffnen das Tor zu einer verborgenen Welt

Blumen sind natürlich schöne Motive und viele mittlere Zoomobjektive sind gut geeignet, um damit gelungene Nahaufnahmen von großen Blumen, wie Lilien oder Sonnenblumen, zu machen. Zoomobjektive wie das DT 18-70 mm F3,5-5,6 (SAL-1870), DT 18-200 mm F3,5-6,3 (SAL-18200) und das 75-300 mm F4,5-5,6 (SAL-75300) ermöglichen mit ihren maximalen Abbildungsmaßstäben von 0,25fach bis 0,27fach formatfüllende Bilder von Gegenständen, die kaum größer als eine Kreditkarte sind. Doch da diese Objektive nicht so

lichtstark wie vergleichbare Makroobjektive sind, kommt es bei Aufnahmen unter schattigen Bedingungen zu längeren Belichtungszeiten. Wenn der Wind Ihr Motiv zusätzlich bewegt, können Sie durch Erhöhung der ISO-Empfindlichkeit kürzere Belichtungszeiten erzielen, um Verwischungen zu vermeiden.

Längere Brennweiten wie das Sonnar® T* 135 mm F1,8 ZA (SAL-135F18Z) und das 70-200 mm F2,8G (SAL-70200G) eignen sich ebenfalls für Nahaufnahmen und gestatten

durch ihre hohe Lichtstärke kürzere Belichtungszeiten für unverwischte Aufnahmen und außergewöhnliche Hintergrundunschärfen. Besonders das einzigartige 135 mm F2,8 (T4,5) STF (SAL-135F28) mit seiner Spezialität, den harmonisch weich verlaufenden Hintergrundunschärfen, lässt sich hervorragend für attraktive Nahaufnahmen einsetzen.

Obwohl der Vergrößerungsfaktor eine wichtige Voraussetzung für gelungene Makroaufnahmen darstellt,

so ist er gewiss nicht immer alleine ausschlaggebend. Das obenstehende Bild der Sonnenblumen zeigt dafür ein schönes Beispiel. Es wurde mit dem Superweitwinkelzoom DT 11-18 mm F4,5-5,6 (SAL-1118) aufgenommen. Objektive dieser Art erlauben eine Blume aus unmittelbarer Nähe mit deren Umgebung in einem einzigen Bild festzuhalten. Ein eindrucksvoller Beleg dafür, dass für großartige Nahaufnahmen nicht immer nur ein Makroobjektiv verwendet werden muss!

Auswahl des geeigneten Objektivs — 5

Sportaufnahmen

Teleobjektive mit mindestens 200-mm-Brennweite frieren Bewegungen mit kurzen Belichtungszeiten ein

Teleobjektive und Telezooms mit Brennweiten von 200 mm und mehr sind die Spezialisten für Sportaufnahmen, bei denen der Fotograf nicht dicht genug an das Geschehen herankommt. Das 75–300 mm F4,5–5,6 (SAL-75300) Telezoom und das DT 18–200 mm F3,5–5,6 (SAL-18200) Zoom sind eine gute Wahl bei sportlichen Aufnahmen unter freiem, sonnigem Himmel. Bei geringem Licht jedoch sind zum Einfrieren der Bewegung nicht immer genügend kurze Belichtungszeiten möglich. In dieser Situation ist eine Steigerung der ISO-Empfindlichkeit für kürzere Belichtungszeiten empfehlenswert.

Wenn Sie die Sportfotografie sehr intensiv betreiben, sind Objektive wie das 300 mm F2,8 G (SAL-300F28G) Teleobjektiv oder das 70–200 mm F2,8 G (SAL-70200G) Telezoom die idealen Partner. Diese lichtstarken, superscharfen Optiken der G-Serie erreichen durch ihre große Öffnung entsprechend kurze Belichtungszeiten, die sich gut für Sport-Aufnahmen eignen. Aber auch Innenaufnahmen sind mit einer Steigerung der ISO-Empfindlichkeit problemlos möglich. Beide Objektive bieten eine aufwendige Innenfokussierung und einen SSM-Autofokus-Antrieb (Super Sonic wave Motor) für extrem schnelle Scharfeinstellung.



300 mm F2,8 G (SAL-300F28G), Manuell (M), F6,3 (1/1250 sek), ISO 100, automatischer Weißabgleich



108 16 mm F2,8 Fischaugenobjektiv (SAL-16F28), Manuell (M), F8 (1/500 sek), ISO 100, automatischer Weißabgleich, eingebautes Blitzgerät



70–200 mm F2,8G (SAL-70200G) mit 2fach-Telekonverter (SAL-20TC), Zeitautomatik (A), F5,6 (1/800 sek), –1,0EV, ISO 200, Weißabgleich: Tageslicht

Sportaufnahmen

Erweitern Sie Ihren Horizont in der Sportfotografie mit Weitwinkelobjektiven und Telekonvertern

Auch wenn formatfüllende Teleaufnahmen von Athleten spektakulär wirken, so können doch größere Blickwinkel eine höhere Dynamik in das Bild bringen. Im Fall des Jungen auf dem Skateboard gelang es dem Fotografen mit einem Superweitwinkelobjektiv, durch Einbeziehung der Rampe sowie großer Teile des Himmels, die Sprunghöhe des Jungen stärker herauszustellen. Mit dem weiten Bildausschnitt lassen sich zusätzlich die Reaktionen von Mitspielern und Zuschauern einbeziehen.

Wenn Sie jedoch einfach mehr Tele-Power benötigen, empfehlen sich Telekonverter als angenehme und

erschwingliche Lösung. Verfügbar mit 1,4fachem und 2fachem Verlängerungsfaktor (SAL-14TC und SAL-20TC) können die Konverter mit Objektiven wie dem 300 mm F2,8 G (SAL-300F28G) oder dem 70–200 mm F2,8 G (SAL-70200G) kombiniert werden. Die erhebliche Brennweitenverlängerung mit nur ein oder zwei Blenden Lichtstärkenverringern, die guten Trageigenschaften sowie ihre Kompaktheit machen Telekonverter zu einer großartigen Bereicherung Ihrer Ausrüstung für Sportaufnahmen.



500 mm F8 Reflex (SAL-500F80), Zeitautomatik (A), F8 (1/500 sek), ISO 200, Weißabgleich: Tageslicht



500 mm F8 Reflex (SAL-500F80), Zeitautomatik (A), F8 (1/320 sek), ISO 200, Weißabgleich: Tageslicht

Auswahl des geeigneten Objektivs — 6

Tiere in freier Natur

In der weiten Savanne ist ein Super-teleobjektiv ein verlässlicher Begleiter

In der Wildtier-Fotografie kann es äußerst schwierig sein, nah genug an das Objekt heranzukommen. Super-teleobjektive sind in diesen Situationen ein Garant für gelungene Bilder. Das 300 mm F2,8G (SAL-300F28G) offeriert eine vorzügliche Lichtstärke und einen schnellen wie leisen SSM-Autofokusantrieb (Super Sonic wave Motor). Die Kombinationsfähigkeit mit den 1,4fachen und 2fachen Telekonvertern (SAL-14TC / SAL-20TC) machen daraus ein 420-mm-bzw. 600-mm-Super-teleobjektiv, deren äquivalente Brennweiten an einer DSLR im APS-C-Format 630 mm bzw. 900 mm ergeben. Eine weitere Alternative bietet das einzigartige 500 mm F8 Reflex (SAL-500F80) Spiegelobjektiv, das an einer

DSLR im APS-C-Format 750-mm-Brennweite erreicht. Dieses Objektiv arbeitet mit zwei reflektierenden Spiegeln, die ein unglaublich kraftvolles Teleobjektiv bei minimalem Gewicht und Baugröße ergeben. Die Abmessungen betragen nur 89 mm im Durchmesser und 118 mm in der Länge bei 665 g Gewicht. Damit wird es zur großartigen Wahl für Vogel- und Wildtieraufnahmen in der freien Natur. Obwohl seine Lichtstärke auf die Blende F8 fixiert ist, ermöglicht es einzigartigweise eine automatische Scharfeinstellung. Bei gutem Wetter können Sie mit ISO 200 oder 400 schon ausreichend kurze Belichtungszeiten erzielen.



Auswahl des geeigneten Objektivs — 7

Haustier- fotografie

DT 18–70 mm F3,5–5,6 (SAL-1870),
Zeitautomatik (A), F8 (1/40 sek), –0,3EV, ISO 100,
Weißabgleich: Tageslicht



Haustieraufnahmen gelingen leicht mit einem Standard- oder Telezoom

Bei Tier- und Porträtaufnahmen sollte gleichermaßen auf die Augen scharf gestellt werden. Für Bilder von Haustieren ist es empfehlenswert, eine weit geschlossene Blende für genügend Schärfentiefe zu verwenden. Damit sind die Nase, der Schwanz und andere Körperteile des Haustieres im Schärfbereich. Das heißt, anstatt eines lichtstarken Objektivs wie für menschliche Porträts können Sie für diese Aufnahmen ein Standard- oder Telezoom verwenden. Hiermit wird es zudem einfacher, den Bildausschnitt an das herumlaufende Haustier anzupassen. Für optimale Resultate ist der Spot-Autofokus oder ein anderer einzelner AF-Sensor empfehlenswert, solange er auf die Augen des Haustieres gerichtet ist. Bitte berücksichtigen Sie, dass Haustiere nicht wie Menschen einfach stillstehen und dass Sie in einigen Fällen die Schärfespeichertaste und die DMF-Funktion (Direct Manual Focus) für vorstellungsgemäße Ergebnisse benötigen werden. Ein Zoomobjektiv ist ebenso optimal für Aufnahmen von Katzen und anderen Tieren geeignet, die bei zu starker Annäherung weglaufen würden. Bleiben Sie beim Fotografieren mit Ihrem Körper dicht über dem Boden, um das Tier nicht zu erschrecken. Passen Sie einen interessanten Moment ab, beispielsweise wenn die Katze gähnt oder sich streckt, und variieren Sie unter Einbeziehung weiterer Inhalte in den Bildausschnitt den Aufbau der Bilder.

Bei Tier- und Porträtaufnahmen sollte gleichermaßen auf die Augen scharf gestellt werden. Für Bilder von Haustieren ist es empfehlenswert, eine weit geschlossene Blende für genügend Schärfentiefe zu verwenden. Damit sind die Nase, der Schwanz und andere Körperteile des Haustieres im Schärfbereich. Das heißt, anstatt eines lichtstarken Objektivs wie für menschliche Porträts können Sie für diese Aufnahmen ein Standard- oder Telezoom verwenden. Hiermit wird es zudem einfacher, den Bildausschnitt an das herumlaufende Haustier anzupassen. Für optimale Resultate ist der Spot-Autofokus oder ein anderer einzelner AF-Sensor empfehlenswert, solange er auf die Augen des Haustieres gerichtet ist. Bitte berücksichtigen Sie, dass Haustiere nicht wie Menschen einfach stillstehen und dass Sie in einigen Fällen die Schärfespeichertaste und die DMF-Funktion (Direct Manual Focus) für vorstellungsgemäße Ergebnisse benötigen werden. Ein Zoomobjektiv ist ebenso optimal für Aufnahmen von Katzen und anderen Tieren geeignet, die bei zu starker Annäherung weglaufen würden. Bleiben Sie beim Fotografieren mit Ihrem Körper dicht über dem Boden, um das Tier nicht zu erschrecken. Passen Sie einen interessanten Moment ab, beispielsweise wenn die Katze gähnt oder sich streckt, und variieren Sie unter Einbeziehung weiterer Inhalte in den Bildausschnitt den Aufbau der Bilder.

α Technologie
116-130

1 Gehäuseintegrierter Bildstabilisator

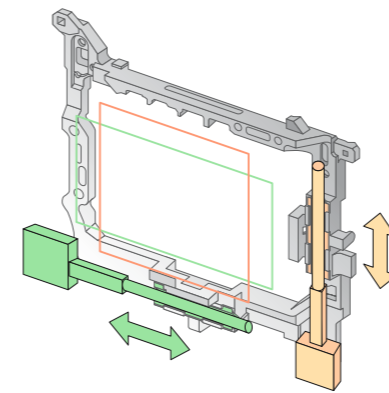
Vorteile des Super SteadyShot® Bildstabilisierungssystems mit CCD-Shift



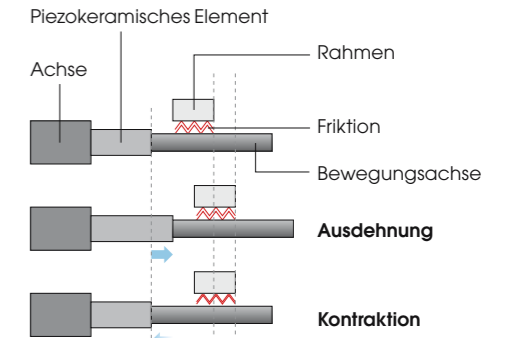
Gehäuseintegrierter Bildstabilisator
Anders als die objektivbasierte Bildstabilisierung arbeitet das Super SteadyShot® System durch Bewegung des Bildsensors.



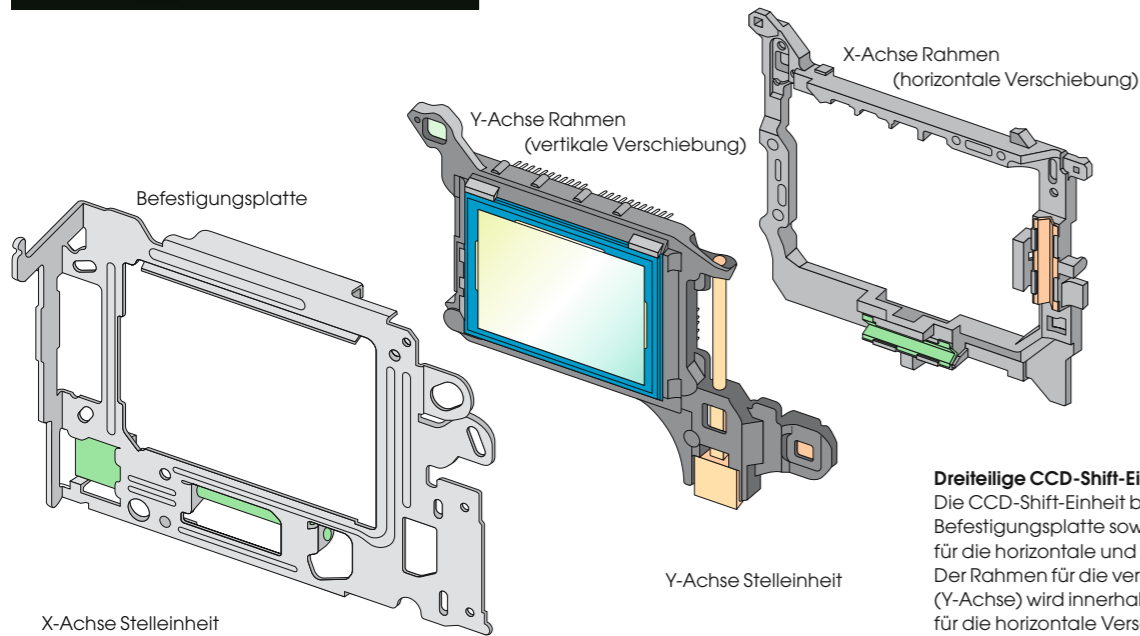
Effektiv mit jedem α Objektiv
Da Super SteadyShot® im Kameragehäuse integriert ist, können seine Vorteile mit jedem α Objektiv genutzt werden.



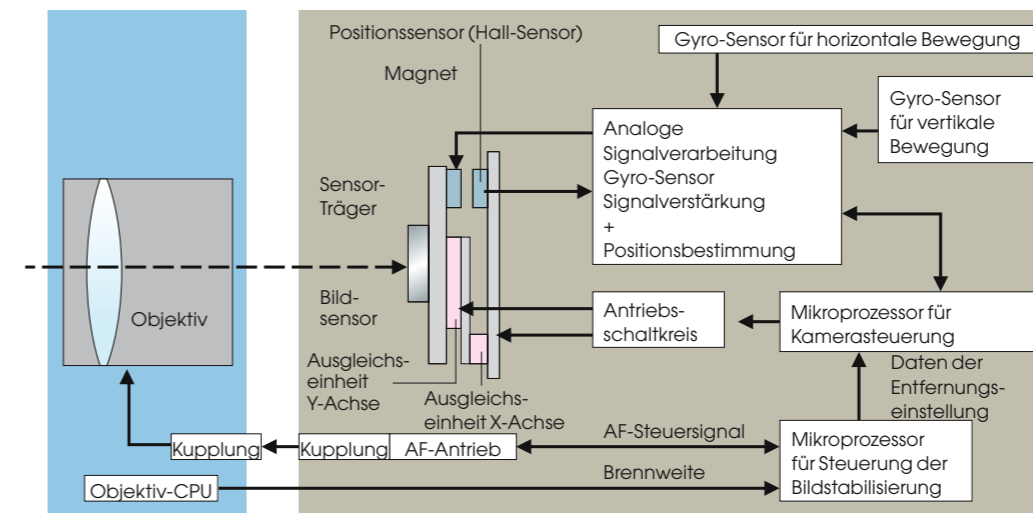
Hochpräzise CCD-Shift-Mechanik
Unabhängige piezoelektrische, lineare Ausgleichseinheiten im Ultraschallfrequenzbereich garantieren verzögerungsfreie und hochpräzise Verschiebungen des CCD für eine effektivere Bildstabilisierung.



Funktionsweise der linearen Ausgleichseinheiten
Bei Ausdehnung der piezokeramischen Elemente werden die zugehörigen Rahmen durch Fraktion in X- und Y-Richtung verschoben. Die Kontraktion hingegen erfolgt mit so hoher Geschwindigkeit, dass die Rahmen nicht bewegt werden. Durch hochfrequente Wiederholung dieses Vorganges können die X- und Y-Rahmen hochpräzise verschoben werden.



Dreiteilige CCD-Shift-Einheit
Die CCD-Shift-Einheit besteht aus einer Befestigungsplatte sowie je einem Rahmen für die horizontale und vertikale Achse. Der Rahmen für die vertikale Verschiebung (Y-Achse) wird innerhalb des Rahmens für die horizontale Verschiebung (X-Achse) montiert, so dass eine Verschiebung des CCD in alle vier Richtungen ermöglicht wird.



Schematische Darstellung des Super SteadyShot® Systems
Der hochpräzise CCD-Shift-Mechanismus wird durch die Datenanalyse zweier gyroskopischer Bewegungssensoren, eines IC-Chips (Brennweite) und Entfernungscodierers (Motiventfernung) im Objektiv sowie eines hochempfindlichen, auf dem Hall-Effekt basierenden Positionsmessgerätes für den Bildsensor erreicht.

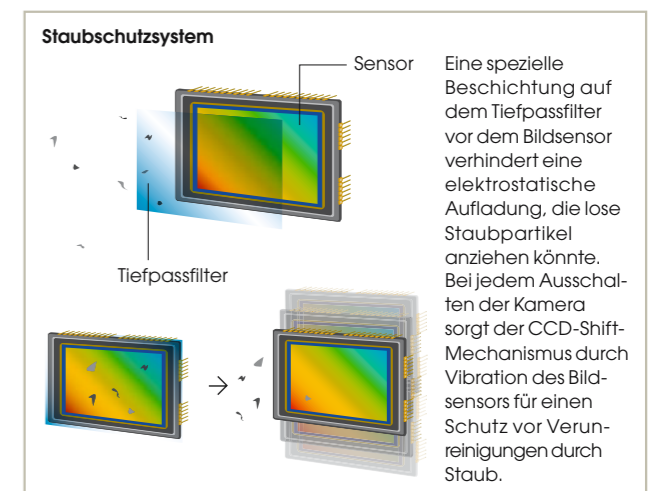


Gyroskopische Bewegungssensoren
Zwei gyroskopische Bewegungssensoren erfassen unabhängig voneinander horizontales und vertikales Verwackeln der Kamera.

Im Gegensatz zu objektivbasierten Bildstabilisierungssystemen, bei denen optische Elemente im Objektiv verschoben werden, ist das Super SteadyShot® System im Kameragehäuse integriert und arbeitet durch kleine Eigenbewegungen des Bildsensors. Diese Methode bietet mehrere Vorteile, insbesondere jedoch den, dass die Bildstabilisierung mit jedem Objektiv genutzt werden kann. Durch die gehäuseintegrierte Bildstabilisierung werden zudem die Einschränkungen objektivbasierter Stabilisierung vermieden, so dass Größe, Gewicht und Kosten in Grenzen gehalten werden können, da der Aufwand für den Einbau von Bewegungssensoren und Stabilisierungstechniken für jedes Objektiv entfällt. Fotografen können dank des Super SteadyShot® Systems die Vorteile der Bildstabilisierung auch mit lichtstarken Standard-Brennweiten und Weitwinkelobjek-

tiven nutzen, in denen die objektivbasierte Stabilisierung technisch kaum umsetzbar wäre. Herzstück des Super SteadyShot® ist eine dreiteilige Einheit, bestehend aus einer Grundplatte und zwei beweglichen Rahmen, von denen einer den Bildsensor trägt. Zur Verstellung der Rahmen kommen zwei piezoelektrische Stellglieder zum Einsatz, so dass der Bildsensor mit höchster Präzision sowohl in X- als auch in Y-Richtung verschoben werden kann. Aufgrund dieser hochwirksamen Technik zur Vermeidung von Verwacklungen können Aufnahmen mit bis zu 3,5 Lichtwerten längeren Verschlusszeiten, als es sonst möglich wäre, getätigt werden. Die Kamerabewegungen werden von zwei gyroskopischen Bewegungssensoren sowohl für hohe als auch tiefe Frequenzen erfasst, so dass eine effektive Stabilisierung für nahezu alle Aufnahmesituationen sichergestellt wird. Die Bewe-

gungssensoren können sogar zwischen ungewollten Kamerabewegungen, die zu Unschärfen führen, und dem bewussten Mitziehen der Kamera bei Aufnahmen bewegter Motive unterscheiden und deaktivieren den Stabilisator entsprechend. Durch Einbeziehung der Brennweite und Einstellentfernung des Objektivs sowie einer hochempfindlichen CCD-Positionsmessung (Hall-Sensor) wird die Genauigkeit des Systems weiter erhöht. Zusammen mit einer Beschichtung zur Unterdrückung elektrostatischer Aufladungen innerhalb der Kamera trägt das Stabilisierungssystem durch eine Vibration des CCD-Sensors beim Ausschalten der Kamera weiterhin dazu bei, die Auswirkungen von Staub auf dem Sensor zu minimieren.

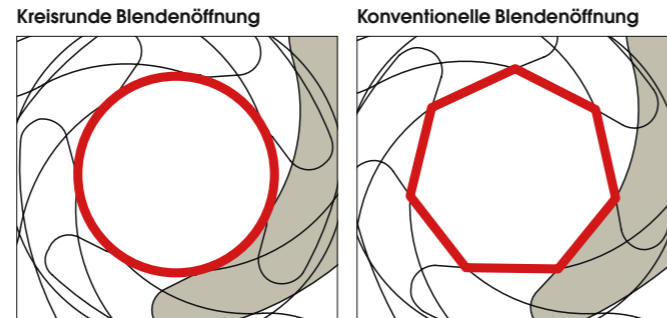


2 Kreisrunde Blende und Unschärfeeffekte

Kreisrunde Blende: der Schlüssel für die besondere Unschärfecharakteristik

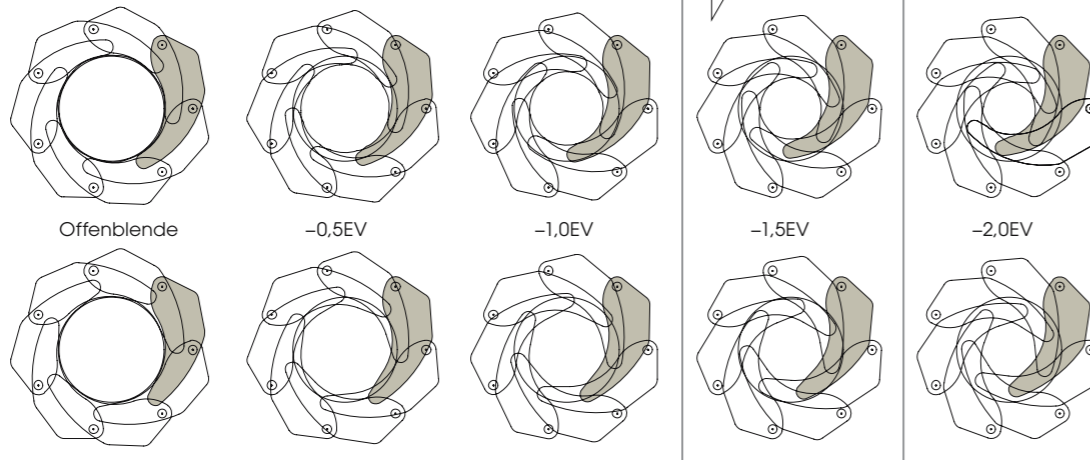


Kreisrunde Blendeneinheit
Die Lamellen der α Objektive erzielen durch ihre spezielle Formgebung eine kreisrunde Blendenöffnung, wodurch die Unschärfecharakteristiken jedes Objektivs deutlich verbessert werden.



Bewegung der Lamellen und Form der Blendenöffnung
Die kreisförmige Blende der α Objektive garantiert einen weichen Unschärfeverlauf, da die ideale Kreisform der Blendenöffnung selbst bei Abblenden um 1–2 Stufen nahezu erhalten bleibt. Bei einer konventionellen Blendenkonstruktion nimmt die Öffnung die Form eines Vielecks entsprechend der Anzahl der Lamellen an. Dies führt zu einer eckigen Darstellung von unscharfen Spitzlichtern im Hintergrund.

Kreisrunde Blendenöffnung



Konventionelle Blendenöffnung

Enthält der Hintergrund eines Bildes Spitzlichter, z. B. durch Beleuchtung, sonnendurchflutetes Laub oder Wasserreflexionen, werden bei genauer Betrachtung häufig bestimmte Muster in Form der Blende erkennbar. Der Effekt von Spitzlichtern, die unscharf im Hintergrund erscheinen, kann Porträts oder Makroaufnahmen einen besonderen Reiz verleihen. Mit einer konventionellen Blendenkonstruktion lässt sich eine schöne Abbildung des unscharfen Bildbereichs jedoch schwer erzielen, da sie polygonartige Muster in Blendenform verursacht.

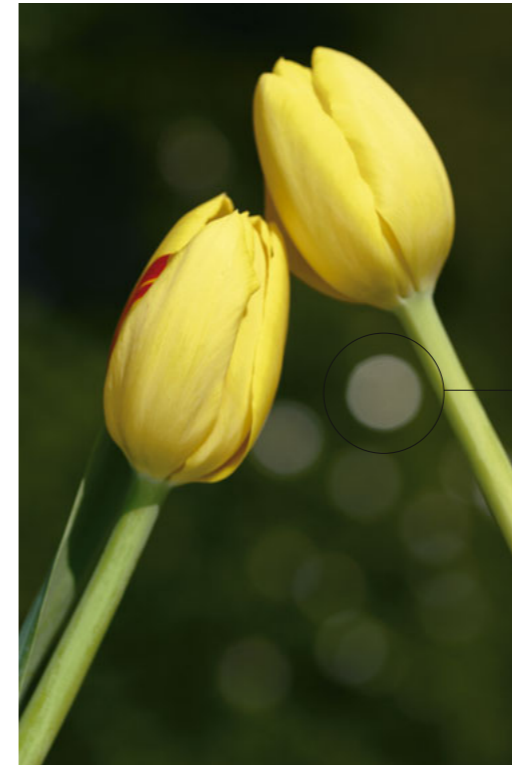
Bei einem Objektiv mit z. B. sechs Blendenlamellen werden unscharfe Spitzlichter stets in hexagonaler Form erscheinen. Zwar kann durch Öffnen der Blende auf den maxima-

len Wert unabhängig von der Lamellenzahl eine runde Unschärfedarstellung erzielt werden, durch den Effekt der Vignettierung können dabei jedoch die Spitzlichter nahe am Bildrand eine uneinheitliche, ovale Form annehmen.

Durch Erhöhung der Anzahl der Blendenlamellen kann die Unschärfecharakteristik runder gestaltet werden, die Verwendung zu vieler Lamellen führt jedoch zu einer inakzeptablen Verlangsamung der Blendenmechanik. Aus diesem Grund enthält die Blendenkonstruktion von SLR-Objektiven in der Regel maximal neun Lamellen.

Die Lamellen der meisten α Objektive bilden durch ihre spezielle, abgerundete Formgebung einen nahezu

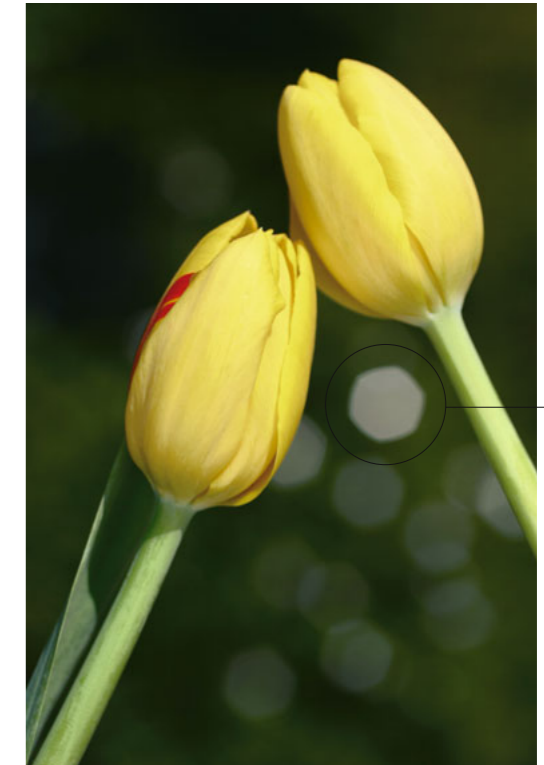
Mit kreisrunder Blendenöffnung



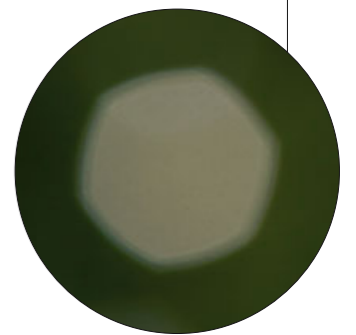
Weiche, runde Unschärfedarstellung
Dank der kreisförmigen Blendenkonstruktion der α Objektive wird ein weicher, attraktiver Unschärfeverlauf selbst beim Abblenden um 1–2 Stufen erreicht. (Aufnahme mit Blende 4, Objektiv 50 mm F1,4 (SAL-50F14))



Mit konventioneller Blendenöffnung



Facetten- bzw. polygonförmiges Unschärfemuster
Bei konventioneller Blendenkonstruktion fallen in den unscharfen Bildbereichen polygonförmige Muster stark auf, wenn das Objektiv von maximaler Öffnung um 1–2 Stufen abgeblendet wird.



perfekten Kreis, wenn die Blende gegenüber der maximalen Öffnung um 1–2 Stufen verringert wird. Wird daher die Blende zur Vermeidung von Vignettierungen ein wenig geschlossen, erscheinen Spitzlichter weich abgebildet mit runder Unschärfecharakteristik, ohne störende unförmige oder eckige Muster.

Auch wenn die Unschärfecharakteristik eines Objektivs vor allem bei Bildern mit Spitzlichtern im Hintergrund deutlich wird, gewährleistet eine kreisrunde Blendenkonstruktion eine weichere und attraktivere Bildwirkung für nahezu alle Hintergründe. Dies gilt vor allem, wenn die Blende um 4–5 Stufen geschlossen wird, da in diesem Bereich die polygonartige Form der Blende im Bild am

deutlichsten hervortritt. Im Allgemeinen wird durch die Erhöhung der Anzahl der Lamellen die ideale Kreisform besser erreicht und die Unschärfecharakteristik verbessert.

Die Form der Blende stellt natürlich nur einen Faktor dar, der die Unschärfecharakteristik beeinflusst. Die außergewöhnlich kreisrunde Form der in den α Objektiven verwendeten Blendenkonstruktion bietet einen wichtigen Vorteil, ist jedoch kein Allheilmittel. Letztendlich sind es die überragenden optischen Eigenschaften der α Objektive, die eine hervorragende Unschärfecharakteristik ermöglichen. Die kreisrunde Blendenkonstruktion bildet schlicht die Grundlage, um die volle Leistungsfähigkeit und Charakteristik jedes Objektivs voll auszuschöpfen.

3 STF-Objektiv und Unschärfefeffekte

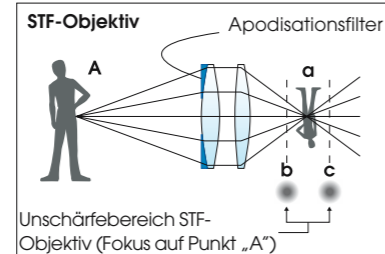
Smooth Trans Focus: unübertroffene Ästhetik der Unschärfe



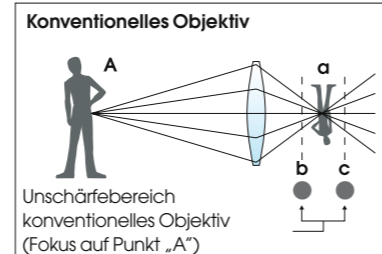
Mittleres Teleobjektiv mit 135 mm und einzigartiger Unschärfecharakteristik

Das im α Sortiment einzigartige Objektiv 135 mm F2,8 (T4,5) STF (SAL-135F28) brilliert gleichermaßen durch eine überragende Abbildungsqualität wie eine unglaublich weiche und natürliche Unschärfecharakteristik.

Prinzip des STF-Objektivs

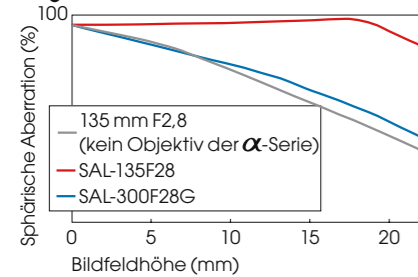


Durch den Einbau eines Apodisationsfilters wird erreicht, dass die unscharf abgebildeten Punkte „b“ und „c“ gleichermaßen weich und natürlich erscheinen.



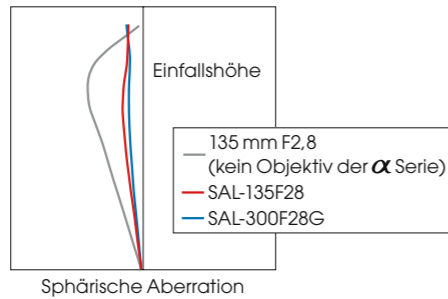
Herkömmliche Objektive bilden die unscharfen Punkte „b“ und „c“ in deutlichen Kreismustern ab.

Vergleich der Blendeneffizienz



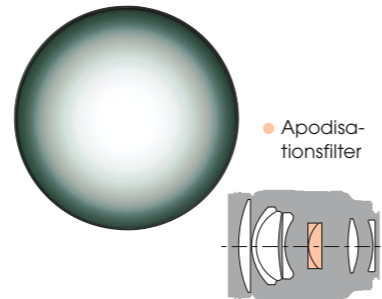
Blendeneffizienz STF-Objektiv

Das 135 mm F2,8 (T4,5) STF-Objektiv besitzt für eine Festbrennweite einen außerordentlich großen Durchmesser (Filtergewinde 72 mm), wodurch eine hohe Blendeneffizienz und somit eine nahezu vignettierungsfreie Abbildung erzielt wird. Selbst bei offener Blende erzielt das Objektiv bis zum Bildrand eine hervorragende Unschärfeabbildung.



Sphärische Aberration

Mit nahezu vollständiger Freiheit von sphärischer Aberration liefert das 135 mm F2,8 (T4,5) STF eine vergleichbare Schärfe und Brillanz wie das 300 mm F2,8 G (SAL-300F28G).



Apodisationsfilter

Der Apodisationsfilter ist ein spezieller, konzentrischer Grauverlaufsfilter mit maximaler Transmission in der Mitte und nachlassender Transparenz zum Rand hin. Durch diese optische Filterung werden die unscharfen Bereiche besonders weich abgebildet, ohne störende geometrische Formen oder Artefakte.



135 mm F2,8 (T4,5) STF (SAL-135F28), Manuell (M), T4,5 (1/160 sek), ISO 100, Weißabgleich: Tageslicht

Die Blumen im Hintergrund zeigen die einzigartige Unschärfecharakteristik des 135 mm F2,8 (T4,5) STF-Objektivs. Das Zentrum der unscharfen Bereiche ist am hellsten und wird zum Rande hin schwächer, wodurch eine ästhetische und harmonische Bildwirkung erzielt wird.

STF-Objektiv



Konventionelles Objektiv



STF- und konventionelles Objektiv im Vergleich

Während beim 135 mm F2,8 (T4,5) STF-Objektiv die unscharf abgebildeten Bereiche und Spitzlichter harmonisch ineinanderfließen, treten sie bei einem konventionellem Objektiv hart abgegrenzt und störend in Erscheinung.

Das einzigartige 135 mm F2,8 (T4,5) STF-Objektiv (STF = Smooth Trans Focus) des α Sortiments erreicht unter Verwendung eines speziellen optischen Elements (Apodisationsfilter) die ästhetisch bestmögliche Abbildungscharakteristik für unscharfe Bereiche.

Das Apodisationselement setzt sich aus einer konvexen und einer konkaven Linse zusammen. Während die Konvexlinse aus normalem optischem Glas besteht, wirkt die Konkavlinse wie ein konzentrischer Grauverlaufsfilter mit maximaler Transparenz in der Mitte. Im Gegensatz zu konventionellen Objektiven, die ein helles,

kreisförmiges Unschärfemuster erzeugen, ergibt sich durch den Apodisationsfilter beim 135 mm F2,8 (T4,5) STF-Objektiv ein harmonisches Ineinanderfließen der mit einem graduellen Helligkeitsverlauf abgebildeten Unschärfepunkte.

Bei konventionellen Objektiven kann durch eine verbleibende sphärische Aberration die Helligkeit des Unschärfemusters im Bild variieren. Zusätzlich kann sich die Qualität der Unschärfe zwischen Vorder- und Hintergrund deutlich und unharmonisch voneinander unterscheiden. Die Unschärfecharakteristik kann weiterhin durch Vignet-

tierung und unkorrigierte Abbildungsfehler wie Koma oder Verzeichnung verschlechtert werden. Um diese Probleme zu vermeiden und sowohl für den Vordergrund als auch für den Hintergrund des Bildes eine optimale Unschärfecharakteristik zu erzielen, wurde das 135 mm F2,8 (T4,5) STF-Objektiv nach den höchsten optischen Standards entwickelt. Vignettierungen werden durch den besonders großen Linsendurchmesser und die Konstruktion als 135 mm Festbrennweite vermieden. Wie aus der MTF-Kurve (Modulationsübertragungsfunktion) ersichtlich (Seite 134), erzielt das STF-Objektiv konstant Höchst-

werte für Kontrast und Auflösung von der Bildmitte bis zum Bildrand hin.

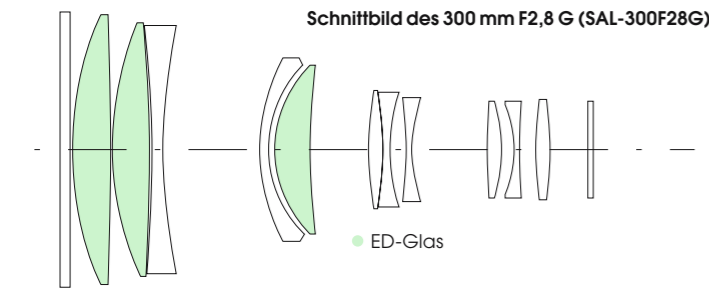
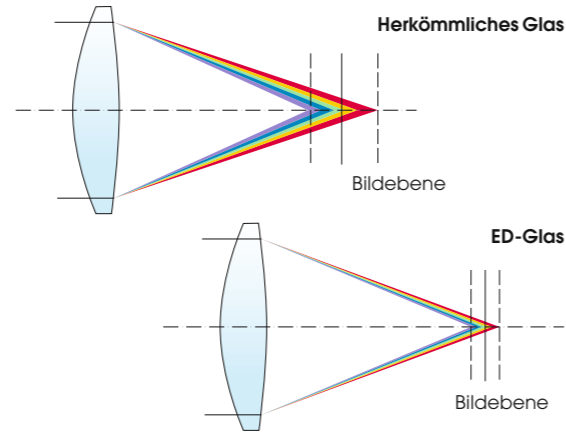
Um die schöne Unschärfecharakteristik noch weiter zu verstärken, verfügt das 135 mm F2,8 (T4,5) STF-Objektiv zusätzlich über zwei kreisrunde Blendenkonstruktionen. Die eine wird von der Kamera gesteuert und mit der zweiten kann stufenlos manuell der Bereich von T4,5–T6,7 eingestellt werden. Das Objektiv ist sowohl mit Markierungen für den Standard-Blendenwert (F) als auch der T-Blende versehen. Die T-Blende gibt die tatsächliche Transmission an, die sich durch den Apodisationsfilter ergibt.

4 ED-Gläser und asphärische Linsen

ED-Glas: die starke Lösung gegen chromatische Aberration

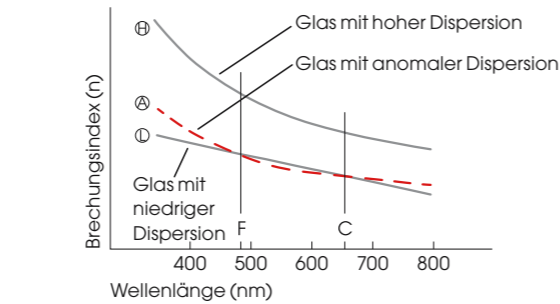
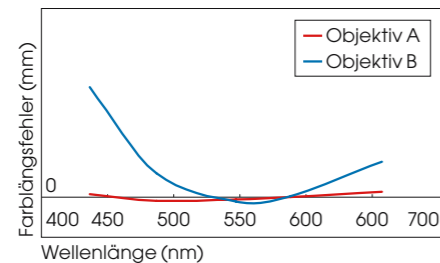


Objektivelemente aus ED-Glas
Durch die Korrektur der chromatischen Aberration spielt ED-Glas eine Schlüsselrolle bei der Erzielung optischer Höchstleistung von Tele- und Superteleobjektiven. Die Abbildung links zeigt das im 300 mm F2,8 G (SAL-300F28G) und 70-200 mm F2,8 G (SAL-70200G) Objektiv verwendete Element aus ED-Glas.



Vergleich des Farblängsfehlers

Die Grafik zeigt die chromatische Aberration für das SAL-300F28G (Objektiv A, rote Linie) im Vergleich zu einem baugleich konstruierten Objektiv ohne ED-Glas (Objektiv B, blaue Linie)



Anomale Dispersionscharakteristik von ED-Gläsern

Die Grafik zeigt den Zusammenhang zwischen Wellenlänge und Brechungsindex für Gläser mit hoher, niedriger und anomaler Dispersion. Obgleich die chromatische Aberration durch Kombination von Gläsern mit hohem und niedrigem Dispersionswert minimiert werden kann (Bereich zwischen F und C), weist jedoch das in den α Objektiven verwendete ED-Glas mit anomaler Dispersion im unteren Bereich des sichtbaren Spektrums eine höhere Lichtbrechung auf und kann daher wirksam das Auftreten von Farbsäumen an kontrastreichen Bildkanten vermeiden.

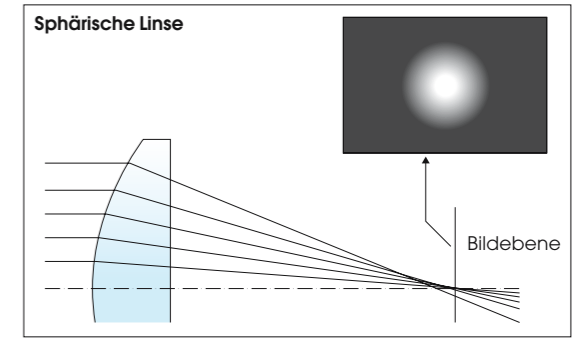
Die Farbe des Lichts wird durch seine Wellenlänge bestimmt. Da verschiedene Wellenlängen beim Durchgang durch ein Objektiv sich unterschiedlich schnell ausbreiten, entsteht ein als Dispersion (Farbstreuung) bezeichnetes Phänomen. Dabei bündeln sich die einzelnen Farben nicht am exakt gleichen Punkt auf der Bildebene. So ist z. B. der Fokuspunkt einiger Farben vor der Bildebene und der anderer wiederum dahinter. Dies wird als Farblängsfehler bezeichnet. Zusätzlich tritt ein so genannter Farbvergrößerungsfehler auf, durch den der Fokuspunkt für verschiedene Wellenlängen gegenüber der optischen Achse versetzt auftritt (Farbquerfehler). Zusammen können diese Abbildungsfehler die Bildqualität deutlich vermindern und stark störende Farbränder an kontrastreichen Bildinhalten verursachen. ED-Glas (Extra-low Dispersion) wurde speziell zur Bekämpfung von chromatischer Aberration entwickelt. Es zeichnet sich durch einen niedrigen Brechungsindex

und einen besonders niedrigen Dispersionswert aus, so dass alle Wellenlängen möglichst nahe dem optimalen Fokuspunkt gebündelt werden. Das in den α Objektiven verwendete hochwertige ED-Glas verfügt zudem über eine besondere anomale Dispersion, wodurch die verschiedenen Farben gleichermaßen korrigiert werden. ED-Gläser kommen zur Steigerung der optischen Leistung bei vielen Objektiven zum Einsatz. Die hochlichtstarken Teleobjektive wie das 70-200 mm F2,8 G (SAL-70200G), 300 mm F2,8 G (SAL-300F28G) und Sonnar® T* 135 mm F1,8 ZA (SAL-135F18Z) verfügen über zwei bis vier ED-Gläser und gewährleisten damit eine nahezu aberrationsfreie, ultrascharfe und kontrastreiche Bildqualität selbst bei offener Blende. ED-Gläser kommen auch bei den für das APS-C-Format konstruierten Weitwinkel- und Standardobjektiven wie dem DT 11-18 mm F4,5-5,6 (SAL-1118) und DT 18-70 mm F3,5-5,6 (SAL-1870) zum Einsatz.

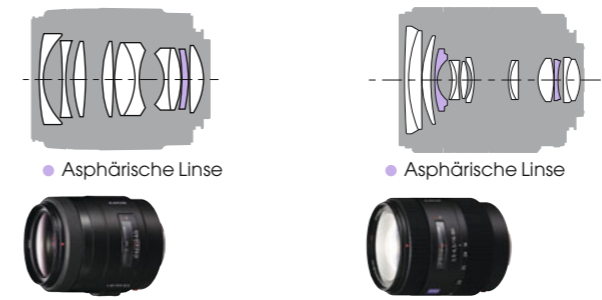
Asphärische Linsen: vielfältige Vorteile für schärfere Bildergebnisse



Asphärisch geformte Glaslinsen
Durch die Verwendung von asphärischen Linsen werden Abbildungsfehler wie sphärische Aberration, Koma und Verzeichnung korrigiert. Die Abbildung links zeigt die im 35 mm F1,4 G (SAL-35F14G) Objektiv verwendete asphärisch geformte Glaslinse.



Bei einer wie hier abgebildeten sphärischen Linse besitzen die durch das Objektiv einfallenden Lichtstrahlen am Rand und in der Mitte unterschiedliche Brennpunkte, so dass anstatt definierter Schärfepunkte unscharfe Scheiben entstehen. Objektive mit sphärischer Aberration sind zudem anfällig für Streulicht und interne Reflexionen.

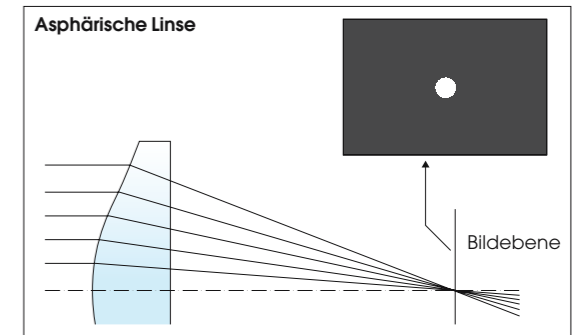


35 mm F1,4 G (SAL-35F14G)

Vario-Sonnar® T* DT 16-80 mm F3,5-4,5ZA (SAL-1680Z)

Überragende Leistung bei extrem kompakter Baugröße

Asphärische Linsen tragen zu einer kompakten Bauweise des Objektivs bei, da schon ein einzelnes asphärisches Element sowohl Aberration als auch Verzeichnung korrigieren kann, wofür sonst mehrere sphärische Linsen benötigt würden. Objektive wie das 35 mm F1,4 G und Vario-Sonnar® T* DT 16-80 mm F3,5-4,5ZA sind gute Beispiele dafür, wie durch die Verwendung von einem bzw. zwei asphärischen Elementen eine extrem kompakte Bauform bei überragender optischer Leistung erlangt werden kann.



Asphärische Linsen sind so geformt, dass ihr Brechungsindex je nach Abstand zur optischen Achse variiert. Damit wird erreicht, dass die Lichtstrahlen am Rand und in der Mitte auf den gleichen Punkt fokussiert werden. Damit wird nicht nur die Schärfelistung verbessert, das Objektiv ist auch weniger streulichtanfällig.

Die Verwendung asphärischer Linsen stellt eine weitere Methode zur Korrektur von Aberration und Verzeichnung dar. Bei konventionellen sphärischen Linsen haben die am Rand einfallenden Lichtstrahlen einen anderen Brennpunkt als Lichtstrahlen in der Mitte, so dass sie nicht in einem Fokus zusammenlaufen. Auch wenn die Differenz sehr klein ausfällt, kann die Schärfe und der Kontrast dadurch deutlich verringert werden. Insbesondere lichtstarke Objektive zeigen sich für diese Fehler anfällig. Durch Abblenden lassen sich die Fehler zwar verringern, Objektive mit asphärischen Linsen liefern hingegen hervorragende Qualität selbst bei offener Blende.

Auch die bei Weitwinkelobjektiven häufig auftretende Verzeichnung wird durch asphärische Linsen effektiv korrigiert, ebenso wie der als Koma bezeichnete Effekt, durch den unscharfe Spitzlichter am Bildrand in Form eines Kometenschweifs erscheinen. Aufgrund ihrer Wirksamkeit bei der Korrektur verschiedener Abbildungsfehler wie Aberration und Verzeichnung kann durch die Verwendung von asphärischen Elementen die Anzahl der Linsen in einem Objektiv reduziert werden, so dass die Konstruktion extrem kompakter Hochleistungsobjektive wie des 35 mm F1,4 G (SAL-35F14G) und des Vario-Sonnar® T* DT16-80 mm F3,5-4,5 ZA (SAL-1680Z) ermöglicht wird.

5 SSM (Super Sonic wave Motor)

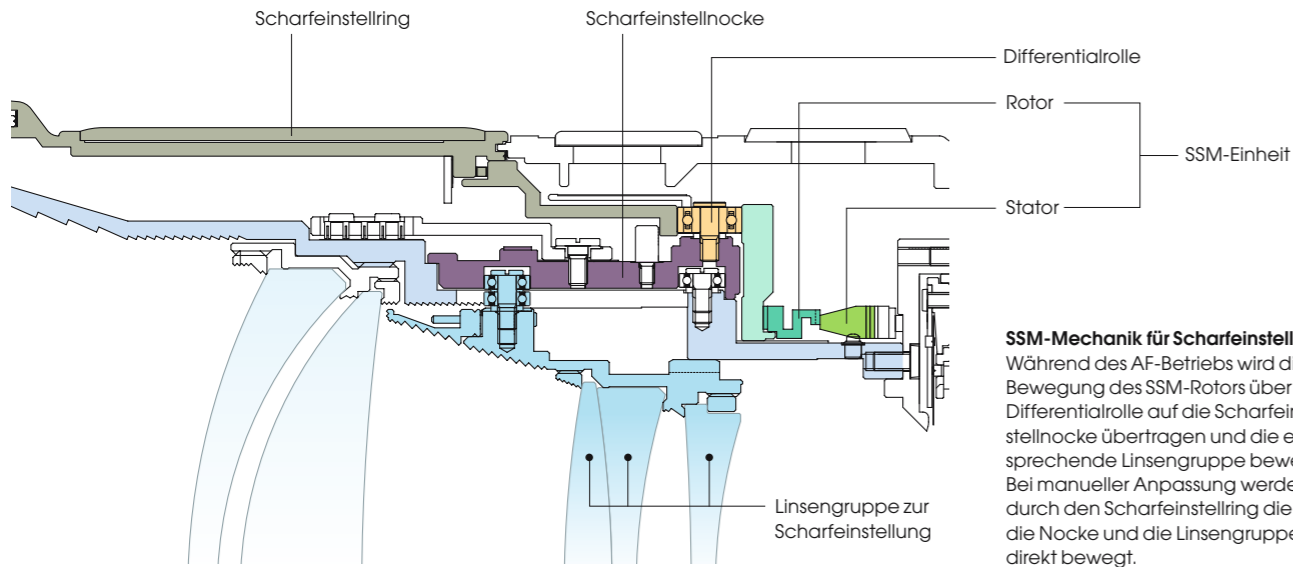
Integrierter SSM-Antrieb für leises und schnelles Fokussieren



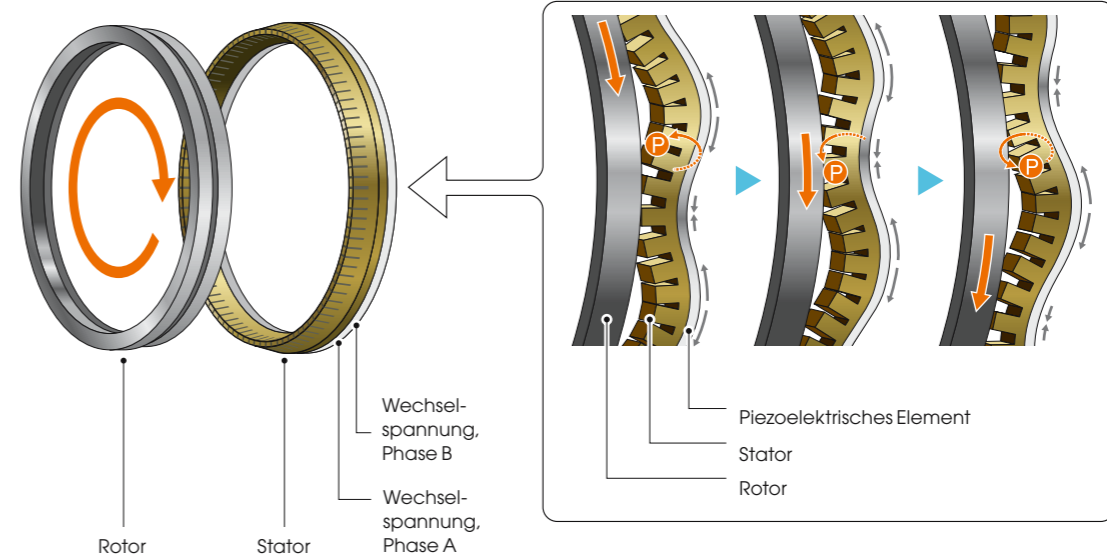
SSM-Mechanismus
Die Abbildung zeigt den SSM-Antrieb im 300 mm F2,8 G (SAL-300F28G). Der gekerbte Stator ist fest mit der Objektivfassung verbunden; der Rotor wird mittels eines Federringes gegen den Stator gehalten und ist mit der Fokussiermechanik des Objektivs gekoppelt.



70-200 mm F2,8 G (SAL-70200G) 300 mm F2,8 G (SAL-300F28G)
SSM-Objektive
Die mit der SSM-Technik ausgestatteten Objektive 300 mm F2,8 G und 70-200 mm F2,8 G unterstützen zusätzlich die DMF-Funktion (Direct Manual Focus) und verfügen über Schärfespeichertasten sowie Fokussierwegbegrenzung.



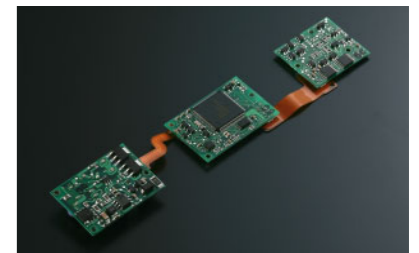
SSM-Mechanik für Scharfeinstellung
Während des AF-Betriebs wird die Bewegung des SSM-Rotors über eine Differentialrolle auf die Scharfeinstellnocke übertragen und die entsprechende Linsengruppe bewegt. Bei manueller Anpassung werden durch den Scharfeinstellring die Rolle, die Nocke und die Linsengruppe direkt bewegt.



Wird eine zweiphasige Wechselspannung an die piezoelektrischen Elemente der Statorbasis angelegt, verursachen Torsionskräfte eine mikroelastische Verformung des Stators. Dadurch entsteht eine Schwingungswelle, die den Rotor durch Zugkraft am Punkt P antreibt. Auch wenn die Verformung des Stators äußerst klein ausfällt, wird der Rotor durch die entstehende Welle mit Ultraschallfrequenz extrem schnell angetrieben.



SSM-Komponenten
Die Hauptkomponenten des SSM-Antriebs sind der Rotor (links) und der Stator (rechts), an dem die piezoelektrischen Elemente montiert sind.



SSM-Steuerschaltung
Hochentwickelte Prozessoren steuern die Geschwindigkeit und Richtung der Rotorbewegung durch Veränderung der Geschwindigkeit und Richtung der Schwingungswelle im Stator.

Der in den beiden Objektiven 70-200 mm F2,8 G (SAL-70200G) und 300 mm F2,8 G (SAL-300F28G) verwendete Ultraschall-AF-Antrieb (SSM) stellt einen bemerkenswerten Fortschritt der AF-Technik dar. Anders als gewöhnliche Elektromotoren beinhaltet er weder Spulen noch Magnete und entwickelt trotzdem ein starkes Drehmoment. Der SSM-Antrieb erweist sich als außerordentlich geräuscharm und schnell. Dank der ringförmigen Bauweise kann er mit minimalem Gewichts- und Platzaufwand in das Objektivgehäuse integriert werden.

Der Motor selbst besteht aus einem starr im Objektivtubus-Stator und einem Rotor, der mittels Federring gegen den Stator gehalten wird. Beim Anlegen einer Spannung an die piezoelektrischen Elemente geraten diese in Schwingungen im Ultraschallfrequenzbereich und generieren ein Drehmoment im Stator, das den Rotor in entgegengesetzter Richtung antreibt. Die gekerbte Struktur des Stators verstärkt das Drehmoment der Schwingungswelle, so dass keine großen und potentiell lauten Getriebe benötigt werden. Zusammen mit dem

für das menschliche Ohr unhörbaren Ultraschallfrequenzantrieb garantiert dies einen fast geräuschlosen Betrieb des Objektivs. Der SSM-Antrieb bietet zudem den Vorzug eines enorm schnellen und präzisen Fokussierens. Das Reaktionsverhalten ist praktisch verzögerungsfrei und die SSM-Einheit übt eine starke Bremskraft auf die Fokussiereinheit der Linsengruppe aus, sobald der Motor stoppt. Die Genauigkeit wird durch einen hochpräzisen Positionssensor des Linsenanschlusses noch zusätzlich gesteigert.

Ein weiterer Vorteil des SSM-Antriebs ist die Erweiterung der Flexibilität beim Scharfeinstellen durch die Möglichkeit, mit Full-Time-DMF (Direct Manual Focus) und Standard-DMF zwei Betriebsarten für die direkte manuelle Schärfekorrektur verwenden zu können. Damit kann nicht nur wie bei allen anderen α Objektiven auch die Schärfe nach erfolgter Fokussierung im A- und S-Modus manuell korrigiert werden, sondern die DMF-Funktion steht dem Fotografen auch bei kontinuierlicher Scharfeinstellfunktion (C-Modus) zur Verfügung.

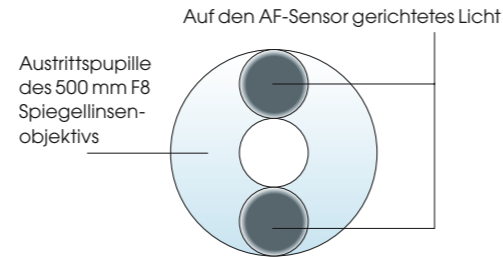
6 Autofokus-Spiegellinsenobjektiv

Eine innovative Pionierleistung in der Qualität eines kompakten Spiegellinsenobjektives



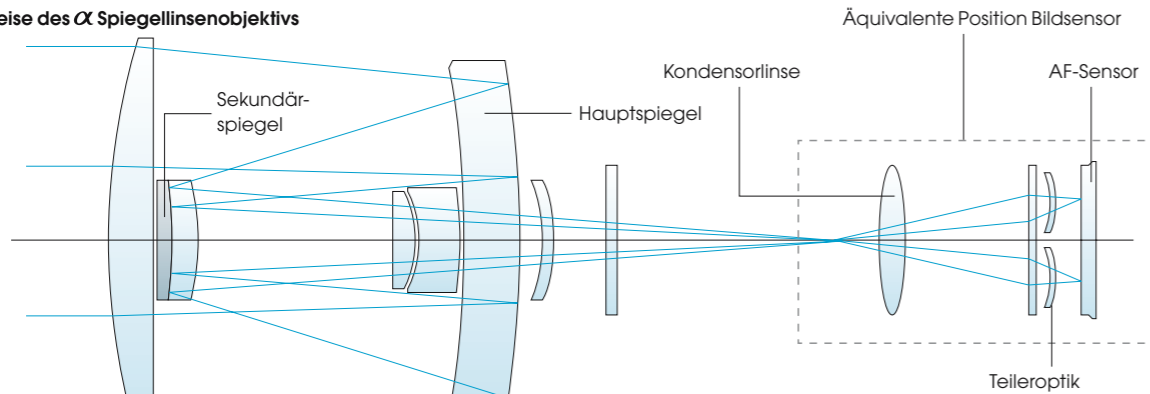
500 mm F8 Spiegellinsenobjektiv (SAL-500F80)

Die im Objektiv sichtbare weiße Scheibe ist der donutförmige, konkave Hauptspiegel. Er erfüllt im Prinzip die gleiche Funktion wie eine Konkavlinse, reflektiert jedoch das Licht, anstatt es zu brechen, und erweist sich daher frei von chromatischer Aberration.



Austrittspupille
Das aus dem Objektiv heraustretende Licht bildet eine donutartige Form. Das in den graumarkierten Kreisen befindliche Licht wird auf die AF-Sensoren gerichtet, um eine Autofokussmessung zu ermöglichen.

Funktionsweise des α Spiegellinsenobjektivs



Bereiche im Spiegellinsenobjektiv

Das Licht wird über Haupt- und Sekundärspiegel reflektiert, bevor es die Linsenelemente in der Aussparung des Hauptspiegels passiert. Durch diesen gefalteten Strahlengang werden die beiden Vorteile des 500 mm F8 Reflex erzielt: eine enorme Telebrennweite bei gleichzeitig kompakter Bauform.

Bereich AF-Sensor

Bei herkömmlichen Spiegellinsenobjektiven kann keine automatische Fokussierung erfolgen, da der Sekundärspiegel den Strahlengang für das Licht zum AF-Sensor blockiert. Beim 500 mm F8 Reflex hingegen wird mittels einer engeren Bündelung des Lichts durch den Hauptspiegel die Verwendung kleinerer Spiegel ermöglicht, so dass zusammen mit der gesteigerten Empfindlichkeit der AF-Sensoren im Gehäuse der α Kameras auch für das Spiegellinsenobjektiv ein Autofokus realisiert werden konnte.

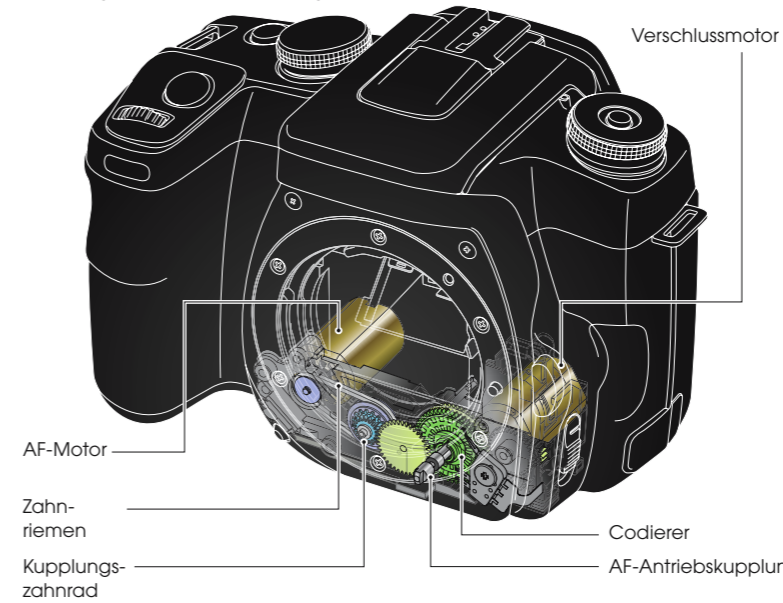
Anders als bei konventionellen Objektiven, die ausschließlich Glaslinsen verwenden, kommen beim 500 mm F8 Reflex zwei Spiegel zum Einsatz: ein großer donutförmiger, konvexer Hauptspiegel und ein kleinerer, konkaver Sekundärspiegel. Durch diese Spiegel wird der Strahlengang zweifach gefaltet, so dass bei einer Baulänge von nur 118 mm eine Supertelebrennweite von 500 mm möglich wird. Da Spiegel das Licht ohne Farberlegung reflektieren, sind Spiegellinsenobjektive frei von chromatischer Aberration, einem häufig auftretenden Problem langbrennweitiger Objektive. Damit ist auch ohne den Einsatz kostspieliger ED-Gläser eine scharfe und detailreiche Bildqualität möglich. Dank kompakter Bauform, großer Brennweite und hoher Bildschärfe waren Spiegellinsenobjektive in der Ära der rein manuellen SLR-Fotografie äußerst populär. Mit dem

Aufkommen der Autofokuskameras wurde jedoch ein entscheidender Nachteil dieser Objektive deutlich: Da der Sekundärspiegel das für die Autofokussmessung notwendige Licht abblockte, konnten sie den Autofokus nicht unterstützen. Beim α Sortiment wurde dieses scheinbar unüberbrückbare Problem jedoch gelöst, indem einerseits der Hauptspiegel das Licht enger bündelt und somit die Verwendung eines kleineren Sekundärspiegels ermöglicht und andererseits die Empfindlichkeit der AF-Sensoren in den α Kameras gesteigert wurde. Zusätzlich wurden die Hinterlinsen neu gestaltet, um chromatische Aberrationen zu vermeiden, die durch die engere Lichtbündelung entstehen könnten. Das Resultat ist die außerordentliche Bildschärfe des weltweit ersten Autofokus-Spiegellinsenobjektivs – des 500 mm F8 Reflex.

7 DMF (Direct Manual Focus)

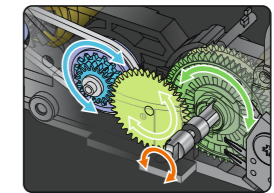
Autofokus-Komfort vereint mit kreativer manueller Kontrolle

Kupplungsmechanik im Kameragehäuse

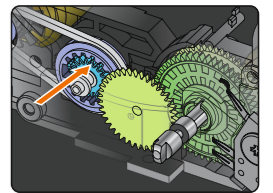


Bei aktivierter DMF-Funktion wird nach erfolgter automatischer Scharfeinstellung das AF-Antriebszahnrad automatisch entkoppelt und so ein manuelles Fokussieren ermöglicht. Da die Mechanik im Kameragehäuse integriert ist, kann der Vorteil der DMF-Funktion mit allen AF-Objektiven genutzt werden.

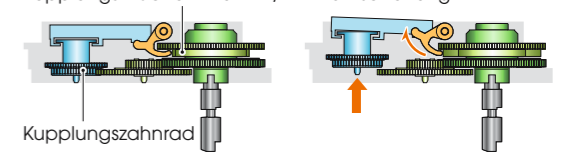
Autofokus aktiv



Manueller Fokus aktiv

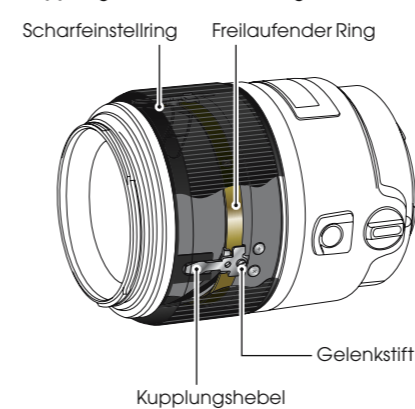


Kupplungsmechanik für AF-/DMF-Umschaltung

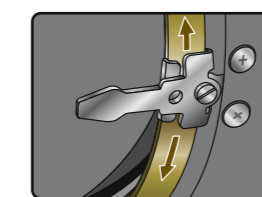


Auch bei entkoppeltem AF-Antrieb rotiert die AF-Kupplung mit der Bewegung der manuellen Fokussierung mit und kann damit auch bei manueller Fokussierung präzise Daten der aktuellen Entfernungseinstellung liefern, die für die Ansteuerung des Bildstabilisierungssystems und der ADI-Blitzmessung verwendet werden.

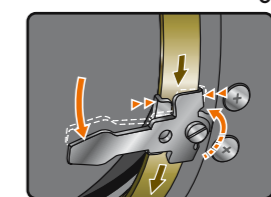
Objektiv mit automatischer Kupplung des Scharfeinstellrings



Im AF-Betrieb



Bei manueller Fokussierung



Die Antriebswelle, mit der die Linsen beim Fokussieren bewegt werden, ist mit einem umlaufenden, frei beweglichen Ring verbunden. Im AF-Betrieb ist dieser vom äußeren Scharfeinstellring entkoppelt und rotiert frei beweglich. Bei manueller Fokussierung jedoch sind Scharfeinstellung und der innere frei laufende Ring miteinander gekoppelt, so dass die Drehung auf die Antriebswelle übertragen wird.

Die DMF-Funktion (Direct Manual Focus) erhöht beträchtlich den Bedienkomfort für den Fotografen, da praktisch nahtlos zwischen automatischer und manueller Fokussierung gewechselt werden kann. Bei aktivierter DMF-Funktion wird der AF-Antrieb nach erfolgter Fokussierung automatisch entkoppelt und erlaubt so ein manuelles Anpassen der Schärfe über den Scharfeinstellring direkt am Objektiv. Der DMF erweist sich als eine große Hilfe zur korrekten Scharfeinstellung bei Porträts, Makroaufnahmen und anderen Aufnahmesituationen mit geringer Schärfentiefe, bzw. wenn die Kame-

ra auf einen anderen Bereich als gewünscht fokussiert. Da die Kamera in den Autofokus-Modus direkt zurückkehrt, sobald der Auslöser wieder betätigt wird, ergibt sich ein nahtloser Übergang zwischen manueller und automatischer Fokussierung, die Flexibilität beim Fotografieren wird erheblich erweitert. Die DMF-Funktion wird von allen α Objektiven, außer dem rein manuell zu fokussierenden 135 mm F2,8 (T4,5) STF (SAL-135F28), unterstützt. Bei Objektiven mit automatisch entkoppeltem Scharfeinstellring ermöglicht die DMF-Funktion ein besonders hohes Maß an Schärfekontrolle und Bedienkomfort.

8 ADI-Blitzmessung

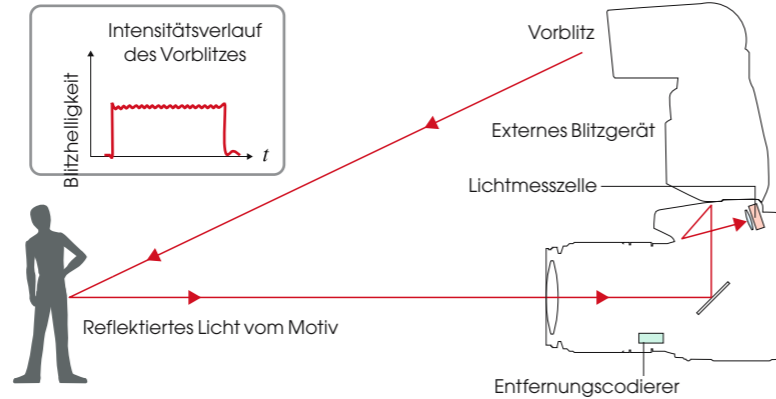
Fortschrittliche α Technik für perfekt belichtete Blitzaufnahmen



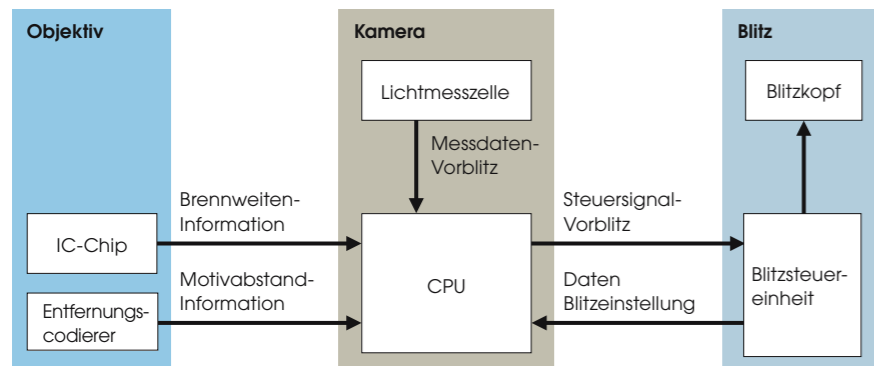
Entfernungscodierer
Der im Objektiv eingebaute Entfernungscodierer erfasst die Steuerkurve, um die Stellung der Fokussierlinselemente zu ermitteln, und kann so die aktuell eingestellte Entfernung an die Kamera weiterleiten.



Lichtmesszellen
Die Lichtmesszellen erfassen sowohl Umgebungslicht als auch reflektiertes Blitzlicht.



Funktionsweise der ADI-Blitzmessung
Bei der P-TTL-Messung wird die erforderliche Blitzleistung alleine anhand der Reflexionsmessung des Vorblitzes ermittelt. Bei der ADI-Blitzmessung hingegen werden die Daten des Entfernungscodierers aus dem Objektiv in die Blitzsteuerung miteinbezogen, so dass eine noch exaktere Blitzbelichtung erzielt wird.



ADI-Blitzmessung
Die Präzision der Blitzlichtmessung wird erhöht, indem bei der ADI-Messung das vorhandene Licht zusammen mit dem reflektierten Blitzlicht analysiert wird und zusätzlich die vom Entfernungscodierer sowie dem ROM-IC aus dem Objektiv übermittelten Daten für Motivabstand und Brennweite für die Berechnung genutzt werden.



Externe Blitzgeräte
α-Systemblitzgeräte wie HVL-F56AM und HVL-F36AM unterstützen die ADI-Blitzmessung sowie eine Vielzahl weiterer hoch entwickelter Blitzfunktionen.

Die meisten α Objektive verfügen über einen Entfernungscodierer, der die aktuell eingestellte Entfernung zur Kamera überträgt. Dies ermöglicht der Kamera die Verwendung der hochpräzisen ADI-Messung (Advanced Distance Integration) und gewährleistet korrekte Blitzbelichtungen in nahezu allen Aufnahmesituationen. Bei der herkömmlichen Methode zur Blitzmessung wird vor der Aufnahme ein Messblitz abgegeben und das vom Motiv und dem Hintergrund reflektierte Licht gemessen. Diese reine Reflexionsmessung kann jedoch bei besonders dunklen oder hellen Motiven zu deutlichen Fehlbelichtungen führen. Wird z. B. ein an sich schon überdurchschnittlich helles Motiv vor einem hellen Hin-

tergrund fotografiert, wird während der Messung so viel Licht reflektiert, dass die tatsächliche Ausleuchtung des Motivs fehlinterpretiert wird. Im Ergebnis würde die Blitzintensität reduziert werden und das Bild wäre unterbelichtet. Umgekehrt kann sich bei sehr dunklen Motiven mit dunklem Hintergrund eine Überbelichtung ergeben. Durch die ADI-Messung wird dieses Problem gelöst, indem die Information des Entfernungscodierers im Objektiv dazu genutzt wird, die tatsächlich vorhandene Beleuchtungssituation präziser zu erfassen. Wird z. B. bei relativ großem Motivabstand eine hohe Reflexion des Vorblitzes gemessen, wird für die Aufnahme die Blitzintensität im Vergleich zum Durchschnitt entsprechend



Vario-Sonnar® T* DT 16–80 mm F3,5–4,5 ZA (SAL-1680Z), Manuell (M), F5,6 (1/10 sek), ISO 200, Weißabgleich: Tageslicht, externes Blitzgerät HVL-F56AM

Die ADI-Blitzmessung spielt ihre Vorteile gleichermaßen bei Nachtaufnahmen wie auch bei schwierigen Gegenlichtsituationen tagsüber aus.

P-TTL-Blitzmessung



ADI-Blitzmessung



P-TTL und ADI-Blitzmessung im Vergleich
Die Aufnahme eines hellen Motivs vor hellem Hintergrund resultiert bei der P-TTL-Messung in einer leichten Unterbelichtung. Die ADI-Messung hingegen berücksichtigt die den hohen Reflexionsgrad und liefert eine wunderbar ausgeleuchtete Blitzaufnahme.

erhöht. Ist hingegen der Abstand relativ klein und es wird eine relativ geringe Reflexion des Vorblitzes gemessen, wird für die Aufnahme die Blitzintensität gedrosselt. Die intelligente ADI-Messung kompensiert damit automatisch die unterschiedlichen Reflexionseigenschaften von Motiv und Hintergrund.

Die ADI-Messung ermöglicht daher auf einfache Weise wunderbar ausgeleuchtete Blitzaufnahmen, selbst von schwierigsten Motiven wie etwa Aufnahmen vor stark reflektierenden Hintergründen (Spiegel oder Fenster) oder auch Porträts mit einer nächtlichen Szenerie oder einem Sonnenuntergang im Hintergrund.

Die ADI-Messung wird von allen α Objektiven mit eingebautem Entfernungscodierer und sowohl von dem eingebauten als auch den externen Systemblitzgeräten (HVL-F56AM und HVL-F36AM) unterstützt. Wird das externe Blitzgerät z. B. bei der drahtlosen Blitzsteuerung von der Kamera getrennt, schaltet die Kamera automatisch von ADI- auf P-TTL-Messung um. Mit einer Leitzahl von 56 bzw. 36 (bei ISO 100) unterstützen die beiden Systemblitzgeräte HVL-F56AM und HVL-F36AM zusätzliche Blitzfunktionen wie z. B. drahtlose Fernsteuerung und High-Speed-Synchronisation.

High-Speed-Synchronisation



Normale Blitzsynchronisation

Bei normaler Blitzsynchronisation ist es bei solchen Motiven nicht möglich, einen unscharfen Hintergrund zu erzielen, da die relativ lange Blitzsynchronzeit die Verwendung großer Blendenwerte ausschließt.

Sonnar® T* 135 mm F1,8ZA (SAL-135F18Z),
Zeitautomatik (A), F8 (1/250 sek), +1,0EV, ISO 100,
Weißabgleich: Tageslicht, externes Blitzgerät
HVL-F56AM



High-Speed-Blitzsynchronisation

Die High-Speed-Synchronisation ermöglicht die Verwendung auch extrem kurzer Verschlusszeiten, so dass auch mit offener Blende fotografiert werden kann, um den Hintergrund unscharf zu halten.

Sonnar® T* 135 mm F1,8 ZA (SAL-135F18Z),
Zeitautomatik (A), F2,8 (1/2000 sek), +1,0EV, ISO 100,
Weißabgleich: Tageslicht, externes Blitzgerät
HVL-F56AM

Soll bei hellem Tageslicht das Blitzgerät zur Aufhellung verwendet werden, muss in der Regel eine relativ lange Belichtungszeit eingesetzt werden, damit Blitz und Verschluss miteinander synchronisiert werden können. Folglich muss für eine korrekte Belichtung relativ stark abgeblendet werden, so dass es nahezu unmöglich wird, das Hauptmotiv vor einem unscharfen Hintergrund abzubilden.

Mit den Systemblitzgeräten HVL-F56AM und HVL-F36AM wird dieses Problem gelöst, da beide in der Lage sind, mittels oszillierendem Blitzlichts auch auf Verschlusszeiten bis zu 1/4.000 sek zu synchronisieren.

Das Blitzgerät schaltet bei kurzen Verschlusszeiten automatisch von Standard-Blitzsynchronisation auf High-Speed-Synchronisation um, und im Sucher der Kamera wird ein „H“ dafür angezeigt.



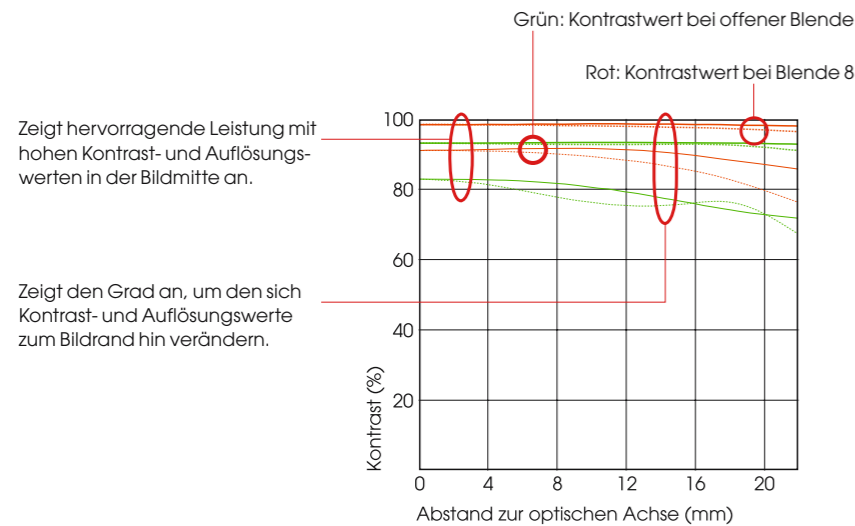
Bei aktivierter High-Speed-Synchronisation wird auf dem Display am Blitzgerät ein HSS-Symbol angezeigt. Durch die bidirektionale Datenübertragung zwischen Kamera und Blitzgerät erfolgt die HSS-Aktivierung vollautomatisch. Bei langen Verschlusszeiten wird die Standard-Synchronisation verwendet, bei kurzen Verschlusszeiten die High-Speed-Synchronisation.

Daten und Fachbegriffe

132–141

Objektivleistung und MTF-Diagramme

Wie wird ein MTF-Diagramm interpretiert?



Ortsfrequenz	Max. Blenden- öffnung		Blende 8	
	R	T	R	T
10 Linienpaare/mm	—	—	—	—
30 Linienpaare/mm	—	—	—	—

R: radiale Werte
T: tangentielle Werte



Die MTF-Diagramme der folgenden Seiten illustrieren die hervorragenden Leistungswerte der α Objektive. Die Werte sind jeweils für offene Blende und Blende 8 bei einer Ortsfrequenz von 10 und 30 Linienpaare/mm angegeben (10, 20 und 40 Linienpaare/mm bei Carl Zeiss® Objektiven). Bei Zoomobjektiven werden zwei Diagramme für die kürzeste (Weitwinkel-) und längste (Tele-) Brennweite aufgezeigt. Im links abgebildeten Diagramm für das 135 mm F2,8 (T4,5) STF (SAL-135F28) erkennt man die konstant hohe Kontrast- und Schärfleistung von der Bildmitte bis zum Rand hin. Der geringe Abstand zwischen den beiden Kurven für vertikale (T) und horizontale (R) Übertragungsfunktion zeigt zudem die hervorragende Unschärfecharakteristik (Bokeh) dieses Objektivs an.

Die MTF (Modulationsübertragungsfunktion) ist eine mathematische Funktion zur Beurteilung der Objektivleistung bezüglich Kontrastwiedergabe und Auflösungsvermögen. In der Regel wird im Diagramm auf und auf der horizontalen Achse der Abstand zur Bildmitte gezeigt. Zur Bestimmung der MTF wird eine Testvorlage mit Linienmustern unterschiedlicher Feinheitsgrade (Ortsfrequenz) verwendet.

Achten Sie beim Betrachten der MTF-Diagramme auf die Höhe und Form der einzelnen Kurven. Je höher die Kurven für die 10 und 30 Linienpaare/mm sind, desto besser sind Kontrastwiedergabe und das Auflösungsvermögen. Je geringer der Abstand zwischen grüner und roter Linie ausfällt, desto konstanter zeigt sich die Abbildungsleistung über den Blendenbereich. Je kleiner der Abstand zwischen der durchgezogenen und der gestrichelten Linie ausfällt, desto harmonischer ist die Abbildung leicht unscharfer Elemente im Hintergrund.

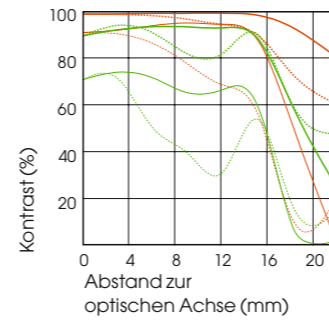
Die Höhe der Kurve ist bei besonders lichtstarken und

Weitwinkelobjektiven etwas niedriger und neigt sich bei geöffneter Blende etwas nach unten. Beachten Sie zudem, dass bei Verwendung eines Objektivs auf einer digitalen Spiegelreflexkamera mit Sensor im APS-C-Format der Bereich auf der Y-Achse größer als 14,2 mm außer Acht gelassen werden kann.

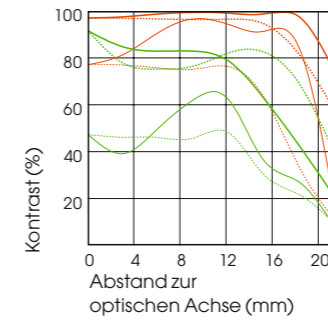
Hier gilt zu beachten, dass MTF-Kurven nur eine zusätzliche Messmethode und Entscheidungshilfe zur Wahl des richtigen Objektivs darstellen. In der Praxis spielen gleichermaßen Faktoren wie Gewicht, Größe, Preis und der gewünschte Verwendungszweck wichtige Rollen.

Festbrennweiten

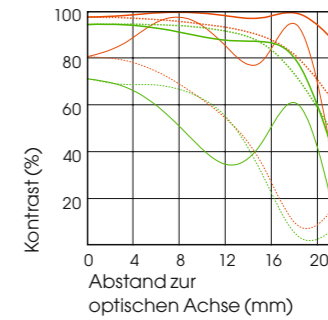
16 mm F2,8 Fischaugenobjektiv (SAL-16F28)



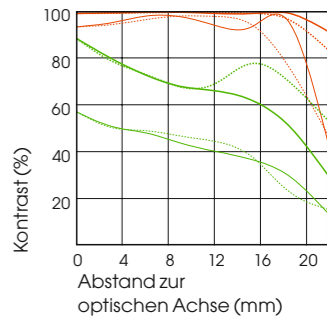
20 mm F2,8 (SAL-20F28)



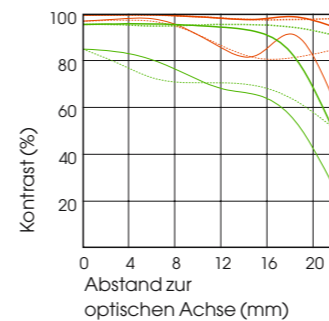
28 mm F2,8 (SAL-28F28)



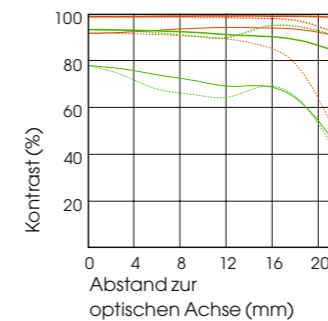
50 mm F1,4 (SAL-50F14)



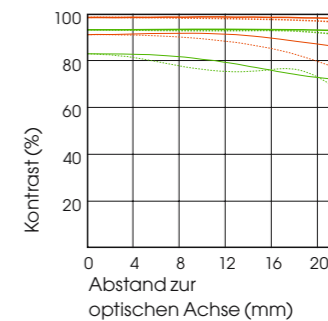
50 mm F2,8 Makro (SAL-50M28)



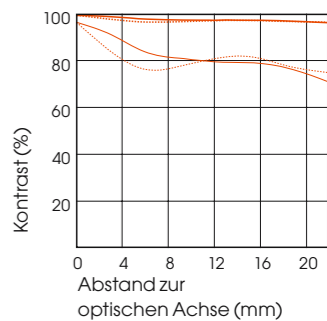
100 mm F2,8 Makro (SAL-100M28)



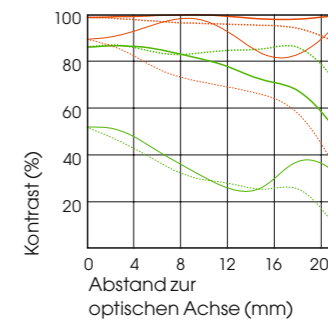
135 mm F2,8 [T4,5] STF (SAL-135F28)



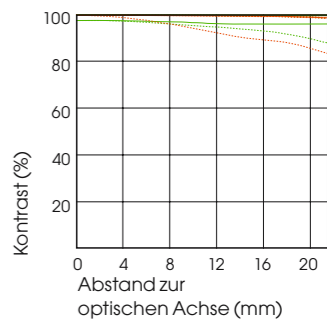
500 mm F8 Reflex (SAL-500F80)



35 mm F1,4 G (SAL-35F14G)



300 mm F2,8 G (SAL-300F28G)



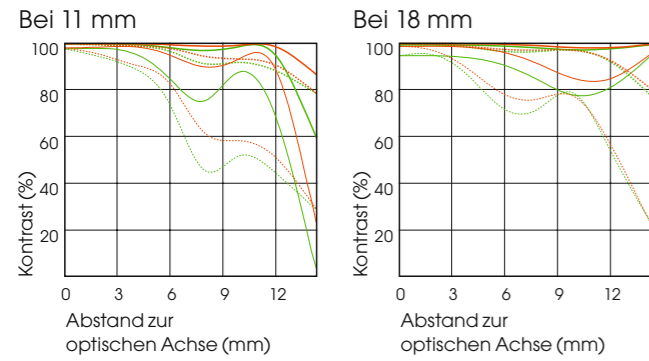
Ortsfrequenz	Max. Blenden- öffnung		Blende 8	
	R	T	R	T
10 Linienpaare/mm	—	—	—	—
30 Linienpaare/mm	—	—	—	—

R: radiale Werte
T: tangentielle Werte

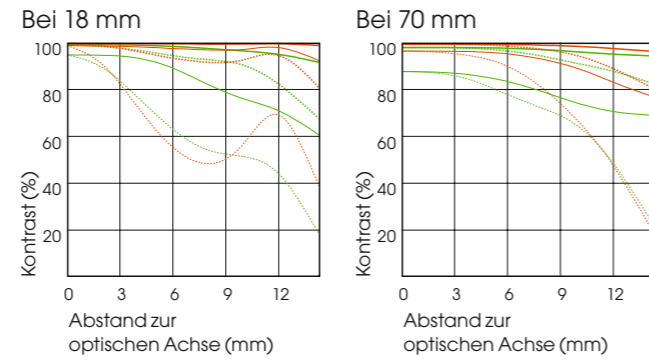
Die oben abgebildeten MTF-Kurven zeigen die Kontrastwerte der α Objektive und G-Objektive bei Ortsfrequenzen von 10 und 30 Linienpaaren/mm.

Zoomobjektive

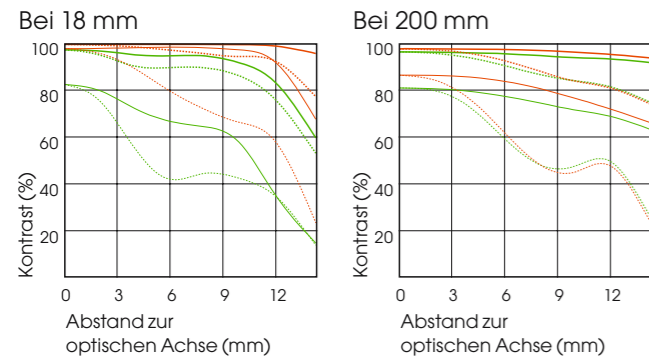
DT 11–18mm F4,5–5,6 (SAL-1118)



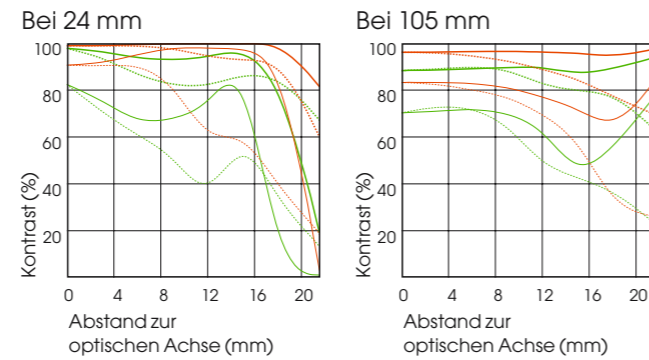
DT 18–70mm F3,5–5,6 (SAL-1870)



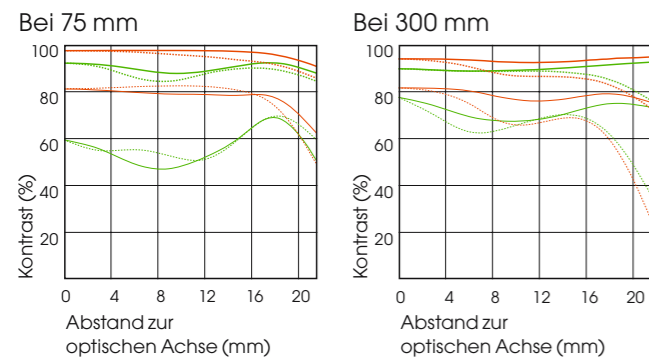
DT 18–200 mm F3,5–6,3 (SAL-18200)



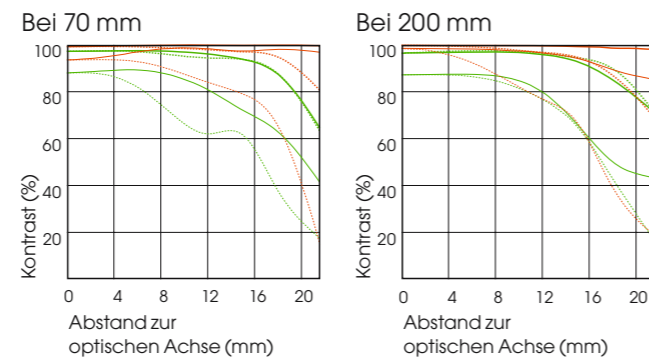
24–105 mm F3,5–4,5 (SAL-24105)



75–300 mm F4,5–5,6 (SAL-75300)



70–200 mm F2,8 G (SAL-70200G)



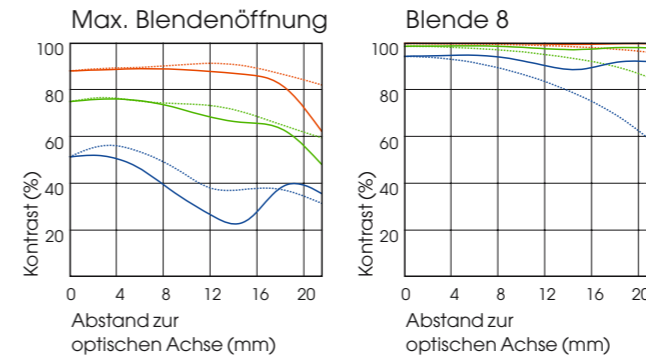
Ortsfrequenz	Max. Blendenöffnung		Blende 8	
	R	T	R	T
10 Linienpaare/mm				
30 Linienpaare/mm				

R: radiale Werte
T: tangentielle Werte

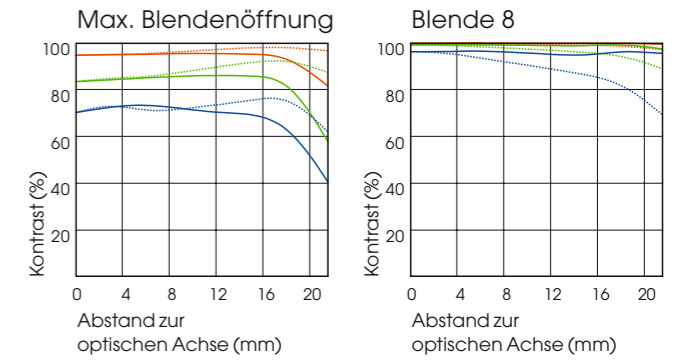
Die oben abgebildeten MTF-Kurven zeigen die Kontrastwerte der α Objektive und G-Objektive bei Ortsfrequenzen von 10 und 30 Linienpaaren/mm.

Carl Zeiss® Objektive

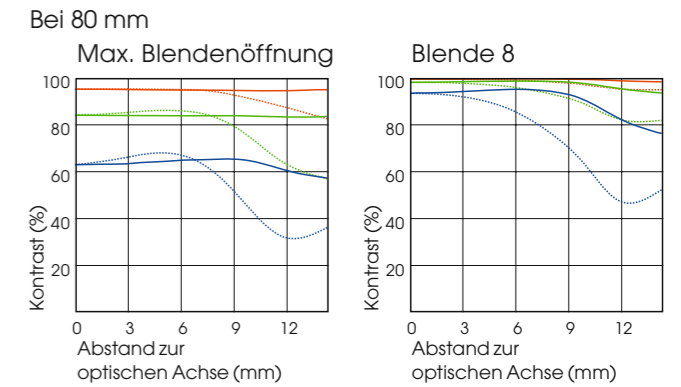
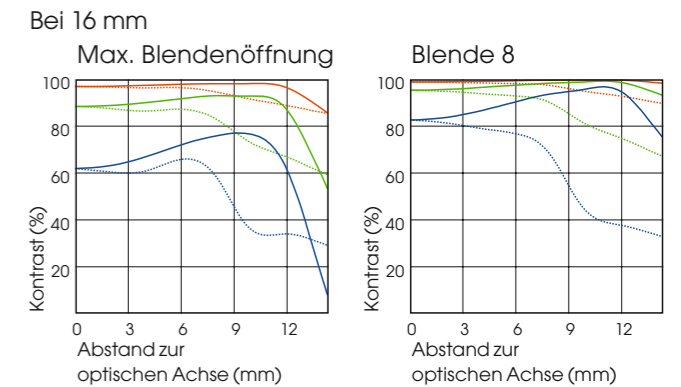
Planar® T* 85 mm F1,4 ZA (SAL-85F14Z)



Sonnar® T* 135 mm F1,8 ZA (SAL-135F18Z)



Vario-Sonnar® T* DT 16–80 mm F3,5–4,5 ZA (SAL-1680Z)



Ortsfrequenz	R	T
10 Linienpaare/mm		
20 Linienpaare/mm		
40 Linienpaare/mm		

R: radiale Werte
T: tangentielle Werte

Die oben abgebildeten MTF-Kurven zeigen die Kontrastwerte der Carl Zeiss® Objektive bei Ortsfrequenzen von 10, 20 und 40 Linienpaaren/mm.

Glossar

Abbildungsmaßstab

S. 86

Der Abbildungsmaßstab beschreibt das Verhältnis der Größe des Motivs zu seinem Bild. Misst z. B. das Bild eines 10 mm großen Gegenstandes auf der Bildebene 1 mm, so ist der Maßstab 1:10. Ist es auf der Bildebene 2 mm groß, ist der Maßstab 1:5. Da sich diese Werte nur auf die Größe auf der Bildebene beziehen, erscheinen die Bilder auf dem Monitor oder einem Ausdruck wesentlich größer.

ADI-Blitzmessung

S. 130

Die ADI-Messung (Advanced Distance Integration) minimiert den Einfluss der Reflexionseigenschaften von Motiv und Hintergrund auf die Blitzmessung, so dass eine präzisere Blitzbelichtung erzielt wird. ADI wird vom eingebauten Blitz, den externen α Blitzgeräten (HVL-F56AM und HVL-F35AM) sowie Objektiven mit Entfernungscodierer unterstützt.

Apodisationsfilter

S. 41, 122

Der Apodisationsfilter ist ein spezieller, konzentrischer Grauverlaufsfilter mit maximaler Transmission in der Mitte und nachlassender Transparenz zum Rand hin. Das Objektiv 135 mm F2,8 (T4.5) STF (SAL-135F28) verfügt über einen Apodisationsfilter, der für die besonders weiche, harmonische Unschärfecharakteristik sorgt.

APS-C

S. 77

APS-C ist eines der drei Bildformate im 1996 eingeführten Filmstandard „Advanced Photo

System“ (APS). Die Maße des C-Formats (Classic) betragen 23,4 x 16,7 mm und entsprechen der Sensorgröße vieler Digital-SLR-Kameras, so dass diese Bezeichnung auch für diese Kameras und deren Sensor angewandt wird.

Arbeitsabstand

S. 87

Als Arbeitsabstand wird die Distanz zwischen Frontlinse und Motiv bezeichnet. Makroobjektive wie das 100 mm F2,8 Makro (SAL-100M28) ermöglichen einen relativ großen Arbeitsabstand und verhindern so, dass bei Nahaufnahmen das Motiv abgeschattet wird.

Asphärische Linse

S. 125

Eine asphärische Linse besitzt eine von der Kugelform abweichende, variable Krümmung und ist speziell zur Korrektur von sphärischer Aberration konstruiert, so dass auf weitere Korrekturlinsen verzichtet werden kann. Die Herstellung asphärischer Linsen erfordert einen hochpräzisen Fertigungsaufwand, ermöglicht jedoch den Bau von leichten und kompakten Objektiven mit extrem hoher Bildqualität.

Auflösung

S. 120, 121, 134

Bezogen auf Objektive wird mit der Auflösung die Fähigkeit des Objektivs bezeichnet, feine Details scharf abzubilden. Sie ist nicht mit der Auflösung des Bildsensors zu verwechseln, wobei natürlich beide Parameter maßgeblich über die Bildqualität entscheiden. Das Objektivauflösungsvermögen wird, wie der Kontrast, in der Regel durch die Messung, wie viele Linienpaare pro Millimeter

das Objektiv noch trennen kann, ermittelt – und ist letztendlich ein Schlüsselfaktor für die Bildschärfe.

Automat. Schärferringkupplung

S. 129

Die automatische Schärferringkupplung verhindert das Mitdrehen des Scharfeinstellringes im AF-Betrieb, kuppelt jedoch bei manueller Fokussierung automatisch ein. Dadurch kann die Kamera im AF-Betrieb sicherer gehalten werden, und darüber hinaus ist es möglich, den Scharfeinstellring auch beim manuellen Fokussieren einfach zu bedienen.

Bildstabilisierung

S. 74, 118

Die Bildstabilisierung wurde zur Vermeidung von Unschärfen entwickelt, die durch Wackeln der Kamera entstehen. Zwar ist es auch möglich, jedes einzelne Objektiv mit einem Stabilisierungssystem auszustatten, doch dies geht zu Lasten von Gewicht, Größe und Preis und funktioniert natürlich ausschließlich mit diesen speziellen Objektiven. Das Super SteadyShot® System hingegen ist im Kameragehäuse integriert und durch die effiziente Bildstabilisierung kann mit jedem α Objektiv mit um bis zu 3,5 Lichtwerten längeren Belichtungszeiten fotografiert werden.

Bildwinkel

S. 78

Der Bildwinkel wird in Grad gemessen und gibt Aufschluss, wie weit der Bereich ist, der in einer Szene aufgenommen wird. Der Bildwinkel wird alleine durch die Brennweite bestimmt. Das Sichtfeld (Sehwinkel) wird durch den Bildwinkel und die Aufnahmeentfernung bestimmt.

Blende

S. 120

Durch die Blende wird die Lichtmenge festgelegt, die durch das Objektiv gelangt. Die Größe der Blende beeinflusst die Schärfentiefe. Eine große Öffnung (kleiner Blendenwert) verringert, eine kleine Öffnung (großer Blendenwert) erhöht die Schärfentiefe.

Blendenzahl

S. 82, 84

Die Blendenzahl (F-Stop) kennzeichnet die Größe der Blendenöffnung im Verhältnis zur Brennweite. Zwischen den einzelnen Blendenstufen ergibt sich jeweils eine Verdopplung bzw. Halbierung der hindurchgelassenen Lichtmenge. Da die Blendenwerte Quotienten aus Blendendurchmesser (mm) und Brennweite (mm) sind, besitzt eine große Blendenöffnung einen kleinen Blendenwert und umgekehrt.

Brennweite

S. 76, 78, 80

Die Brennweite wird als Abstand (mm) der optischen Mitte des Objektivs zur Bildebene bei Fokussierung auf ein Motiv in unendlicher Entfernung definiert. Lange Brennweiten (Teleobjektive) weisen einen engen Bildwinkel auf und lassen entfernte Motive größer erscheinen. Kurze Brennweiten (Weitwinkel) besitzen einen großen Bildwinkel und lassen entfernte Motive klein erscheinen.

DMF (Direct Manual Focus)

S. 129

Der DMF ist eine spezielle Funktion des α Sortiments. Er ermöglicht es dem Fotografen, mühelos zwi-

schen automatischer und manueller Fokussierung zu wechseln. Bei aktivierter DMF-Funktion wird der AF-Antrieb nach erfolgter Fokussierung automatisch entkuppelt und ermöglicht eine direkte manuelle Feinjustage am Scharfeinstellung des Objektivs. Die α Objektive mit SSM-Antrieb (Super Sonic wave Motor) ermöglichen sogar jederzeit ein manuelles Fokussieren (Fulltime-DMF).

DT-Objektive (digit. Technology)

S. 50, 52, 54, 56, 142

DT-Objektive sind speziell für α DSLR-Kameras mit APS-C-Sensorformat entwickelt worden. Sie können zwar nicht an Spiegelreflexkameras mit Kleinbildformat verwendet werden, bieten jedoch aufgrund ihrer herausragenden Bildqualität, ihrer kompakten Bauweise und ihres geringen Gewichts eine Reihe von Vorzügen.

ED-Glas

S. 124

ED-Glas (Extra-low Dispersion) ist ein optisches Spezialglas, mit dem die chromatische Aberration auf ein Minimum reduziert werden kann. Es weist einen niedrigen Brechungsindex und einen besonders niedrigen Dispersionswert auf, so dass alle Farben auf dem gemeinsamen Fokuspunkt gebündelt werden können. Das in den α Objektiven verwendete ED-Glas zeichnet sich insbesondere durch seine anomale Dispersionscharakteristik aus, wodurch alle Farben gleichermaßen korrigiert werden können.

Einstellentfernung

S. 86, 87

Bei kleinen Kompaktkameras beschreiben die Begriffe „Einstell-

entfernung“ und „Aufnahmeabstand“ im Allgemeinen den Abstand von der Frontlinse des Objektivs bis zum Motiv; in der Spiegelreflexfotografie jedoch wird mit diesen Begriffen die Distanz von der Bildebene (Sensor) zum scharf abgebildeten Motiv definiert.

Entfernungscodierer

S. 119, 130

Die meisten α Objektive sind mit einem Entfernungscodierer ausgestattet, der die aktuell eingestellte Entfernung an die Kamera übermittelt. Diese Information wird von der Kamera im Rahmen der ADI-Blitzmessung (Advanced Distance Integration) für eine präzise Blitzsteuerung verwendet.

Floating-Lens-Konstruktion

S. 32

Das Floating-Elements-System optimiert die Abbildungsleistung, indem gleichzeitig verschiedene Linsengruppen im Objektiv unterschiedlich bewegt werden. Abbildungsfehler wie Aberrationen, die bei unterschiedlichen Entfernungseinstellungen entstehen, lassen sich damit über den gesamten Fokussierbereich reduzieren.

Fokussierwegbegrenzung

S. 46, 48

Die Fokussierwegbegrenzung stellt ein weiteres Komfortmerkmal einiger Tele- und Makroobjektive des α Sortiments dar. Mit der Fokussierwegbegrenzung kann der Scharfeinstellbereich motivgerecht begrenzt und damit die AF-Einstellgeschwindigkeit gesteigert werden.

Geisterbilder
S. 88

Geisterbilder in Form von klar umrissenen Lichtflecken sind ein Streulichteffekt, der meist dadurch entsteht, dass sich extrem helle Spitzlichter, wie z.B. die Sonne, am Bildrand befinden. In der Regel wird dieser Effekt durch die Antireflexbeschichtung und die Verwendung einer Gegenlichtblende vermieden, in einigen Situationen kann es jedoch notwendig sein, die Aufnahmeposition zu verändern.

G-Objektiv
S. 32, 42, 60, 142

α Objektive mit dem Zusatz „G“ entsprechen im optischen Leistungsvermögen und in mechanischer Qualität den allerhöchsten Standards. Ausgelegt für lebenslangen Gebrauch, vereinen sie überragende Klarheit und Schärfe mit hervorragender Unschärfecharakteristik und genügen in allen Details auch den höchsten Ansprüchen professioneller Fotografen.

HSS (High-Speed-Synchronisation)
S. 132

Die High-Speed-Synchronisation ermöglicht den Einsatz von Blitzlicht auch bei sehr kurzen Verschlusszeiten. Damit kann der Blitz zur Aufhellung auch beim Fotografieren unter sehr hellen Lichtbedingungen genutzt werden, bei denen gleichzeitig eine offene Blende für eine geringe Schärfentiefe benötigt wird. Die HSS-Funktion wird vom eingebauten Blitz der α Kameras sowie den externen Blitzgeräten HVL-F56AM und HVL-F36AM unterstützt.

Innenfokussierung
S. 39

Durch Innen- und Hinterlinsen-fokussierung wird vermieden, dass sich der Objektivtubus beim Scharfstellen vor- und zurückbewegen muss. Zusätzlich zu dem Vorteil, kompaktere Baumaße zu ermöglichen, trägt die Reduktion des Gewichts der bewegten Teile zu einer schnelleren Fokussierung und einfacheren Handhabung bei.

Kontrast
S. 124, 134

Im Kontext der Objektivterminologie bezieht sich Kontrast nicht auf den im Bild vorkommenden Tonwertumfang, sondern auf die Fähigkeit des Objektivs, kontrastarme Motivdetails aufzulösen. Ein Objektiv mit hohem Kontrast liefert daher ein schärferes und brillanteres Bild.

Kreisrunde Blende
S. 120

Die kreisrunde Blendenkonstruktion trägt zu der hervorragenden Unschärfecharakteristik der α Objektive bei. Durch die speziell geformte Kontur der Blendenlamellen wird erreicht, dass die Blende auch beim Schließen um 1 bis 2 Werte, ausgehend von der größten Blendenöffnung, nahe der idealen Kreisform bleibt.

Lichtbrechung
S. 124

Als Brechung wird die Richtungsänderung von Lichtstrahlen bezeichnet, wenn diese auf die Linsen treffen. Dieses grundlegende physikalische Phänomen ermöglicht es erst, durch Kombination mehrerer Linsen alle Lichtstrahlen auf einer Ebene zu bündeln, so dass ein scharfes Bild auf dem Sensor erzeugt wird.

Lichtstarke Objektive
S. 94

Lichtstarke Objektive werden häufig auch als „schnelle“ Objektive bezeichnet, da sie aufgrund ihrer großen Blendenöffnung die Verwendung kurzer Belichtungszeiten erlauben. Zwar steigt mit der Größe der Blendenöffnung die Anfälligkeit für Abbildungsfehler, die technischen Fortschritte in der Objektivkonstruktion ermöglichen jedoch die Herstellung lichtstarker Objektive mit höchster optischer Leistung.

Mehrschichtvergütung
S. 88

Die Mehrschichtvergütung besteht aus mehreren dünnen, transparenten Antireflex-Beschichtungen, die auf die Linsenoberflächen aufgetragen werden, um Streulichteffekte zu verhindern, die den Kontrast und damit die Bildqualität erheblich mindern können.

Modulationsübertragungsfunktion (MTF)
S. 134

Die Modulationsübertragungsfunktion ist eine verbreitete Methode zur Messung der Leistung eines Objektivs. Die Kontrastwiedergabe und das Auflösungsvermögen eines Objektivs von der Bildmitte bis zum Rand können mit der MTF-Kurve in einem einzigen Diagramm dargestellt werden.

Perspektive
S. 78, 80

Die scheinbar relative Entfernung und Größe der Elemente zueinander in einer Szene wird in der Fotografie als Perspektive bezeichnet. Bei Weitwinkelaufnahmen erscheinen nahe Gegenstände gegenüber weiter entfernten

übermäßig groß, bei Teleaufnahmen hingegen ergibt sich eine perspektivische Stauchung der Tiefenwirkung, und Motive im Hintergrund wirken sehr groß im Vergleich zu Motiven im Vordergrund.

Randstrahlen
S. 143

Als Randstrahlen bezeichnet man das Licht, das die Linsen am äußeren Rand passiert. Trotz entsprechender Berücksichtigung bei der Entwicklung eines Objektivs kommt es dazu, dass ein Teil der Randstrahlen die Bildebene nicht erreicht, wodurch es zu einem Lichtabfall am Bildrand kommt. Dieser Effekt kann häufig durch Einstellen einer etwas kleineren Blendenzahl verhindert werden.

Schärfentiefe
S. 82, 84

Die Schärfentiefe gibt, ausgehend vom Abstand der Kamera zum Motiv, den Entfernungsbereich an, der ausreichend scharf abgebildet wird. Die Schärfentiefe hängt von vielen Faktoren ab, beispielsweise dem eingestellten Blendenwert, dem Motivabstand sowie zu einem geringeren Teil von der Brennweite.

Schärfespeichertaste
S. 46, 48

Die praktische Schärfespeichertaste ermöglicht bei einigen α Objektiven ein einfaches Arretieren der automatisch eingestellten Schärfe. Zwar kann die Schärfeeinstellung auch mit halb gedrücktem Auslöser gespeichert werden, die Schärfespeichertaste erlaubt es jedoch, im kontinuierlichen AF-Modus (AF-C) sogar mehrere Bilder hintereinander mit derselben Entfernungseinstellung aufzunehmen.

Spiegellinsenobjektiv
S. 44, 128

Ein Spiegellinsenobjektiv verwendet zwei Spiegel zur Faltung des Strahlenganges, damit bei kurzer Bauform eine lange Brennweite erzielt werden kann. Konstruktionsbedingt verfügt es über keine variable Blende, bieten jedoch den Vorteil, viel kompakter und leichter zu sein als vergleichbare Brennweiten mit Glaslinsen. Zudem sind sie nahezu frei von chromatischen Aberrationen. Charakteristisch ist das ringförmige Unschärfemuster.

SSM (Super Sonic wave Motor)
S. 126

Der SSM-Antrieb ist ein spezieller, nahezu lautloser Autofokusmotor, bei dem durch piezoelektrische Elemente erzeugte Ultraschallschwingungen eine Antriebskraft erzeugen, mit der die Linsen zur Fokussierung bewegt werden. SSM ermöglicht zudem eine jederzeitige, manuelle Schärfekorrektur (Fulltime-DMF), auch im laufenden AF-Betrieb.

STF-Objektiv
S. 40, 122

STF ist die Abkürzung für „Smooth Trans Focus“ und beschreibt die einzigartige weiche Unschärfecharakteristik des 135 mm F2,8 (T4,5) STF-Objektivs (SAL-135F28). Zusätzlich zu seiner exzellenten Kontrastwiedergabe und Schärfelistung ist dieses Objektiv mit einem einzigartigen Apodisationsfilter ausgestattet, der für eine wunderbar weiche und harmonische Abbildung der hinter und vor dem fokussierten Hauptmotiv liegenden Unschärfebereiche sorgt.

Streulicht
S. 88

Streulichteffekte können entstehen, wenn nicht bildwirksame Lichtstrahlen innerhalb des Objektivs an den Linsenoberflächen oder dem Objektivtubus reflektiert werden. Streulicht kann den Bildkontrast und die Schärfe deutlich verschlechtern und einen diffusen Schleier auf dem Bild verursachen. In den meisten Fällen kann Streulicht durch die Verwendung einer Gegenlichtblende vermieden werden.

Telekonverter
S. 64, 66, 142

Telekonverter sind Zusatzoptiken, die zwischen Objektiv und Kamera montiert werden und die Brennweite des Objektivs verlängern. Das α Objektivprogramm beinhaltet einen 1,4fach- und einen 2fach-Konverter (SAL-14TC und SAL-20TC), die mit dem 70–200 mm F2,8 G (SAL-70200G), dem 300 mm F2,8 G (SAL-300F28G) und dem 135 mm F2,8 (T4,5) STF (SAL-135F28) verwendet werden können. Durch einen Telekonverter wird die Lichtstärke um eine (1,4fach-Konverter) bzw. zwei Blendenstufen (2fach-Konverter) reduziert.

Unschärfecharakteristik
S. 120, 122

Die auch als Bokeh bezeichnete Unschärfecharakteristik beschreibt die Bildwiedergabe von Bereichen außerhalb der Schärfeebene. Objektive mit schlechtem Bokeh weisen im Unschärfebereich störende Muster und Artefakte in Form der Objektivblende auf. α Objektive hingegen zeichnen sich durch eine harmonische und natürliche Unschärfecharakteristik aus, wodurch sich die scharf abgebildeten Bildbereiche wunderbar vom Hintergrund abheben.

α Objektive – technische Daten

Produkt	Modellname	Typenbezeichnung	Optischer Aufbau (Gruppen/Elemente)	Kleinbild-äquivalente Brennweite bei Einsatz an einer DSLR (mm)	Bildwinkel (APS-C-Format)*1	Bildwinkel Kleinbild-Format	Anzahl der Blendenlamellen
	SAL-1118	DT 11-18 mm F/4,5-5,6**2	12/15	16,5-27	104-76°	—	7 (kreisrunde Blende)
	SAL-1870	DT 18-70 mm F/3,5-5,6**2	9/11	27-105	76-23°	—	7 (kreisrunde Blende)
	SAL-18200	DT 18-200 mm F/3,5-6,3**2	13/15	27-300	76-8°	—	7 (kreisrunde Blende)
	SAL-24105	24-105 mm F/3,5-4,5	11/12	36-157,5	61-15°	84-23°	7 (kreisrunde Blende)
	SAL-75300	75-300 mm F/4,5-5,6	10/13	112,5-450	21-5° 20'	32-8° 10'	7 (kreisrunde Blende)
	SAL-16F28	16 mm F/2,8 Fischaugenobjektiv	8/11 (inklusive eines Filters)	24	110°	180°	7
	SAL-20F28	20 mm F/2,8	9/10	30	70°	94°	7 (kreisrunde Blende)
	SAL-28F28	28 mm F/2,8	5/5	42	54°	75°	7
	SAL-50F14	50 mm F/1,4	6/7	75	32°	47°	7 (kreisrunde Blende)
	SAL-50M28	50 mm F/2,8 Makro	6/7	75	32°	47°	7 (kreisrunde Blende)
	SAL-100M28	100 mm F/2,8 Makro	8/8	150	16°	24°	9 (kreisrunde Blende)
	SAL-135F28	135 mm F/2,8 [T4,5] STF**3	6/8 (inklusive eines Apodisationselements)	202,5	12°	18°	9 Auto/10 Manuell (kreisrunde Blende)
	SAL-500F80	500 mm F/8 Reflex	5/7 (inklusive eines Filters)	750	3° 10'	5°	—
	SAL-14TC	1,4fach-Telekonverter**4	4/5	—	—	—	—
	SAL-20TC	2fach-Telekonverter**5	5/6	—	—	—	—
	SAL-35F14G	35 mm F/1,4 G	8/10	52,5	44°	63°	9 (kreisrunde Blende)
	SAL-70200G	70-200 mm F/2,8 G	16/19	105-300	23-8°	34-12° 30'	9 (kreisrunde Blende)
	SAL-300F28G	300 mm F/2,8 G	12/13 (inklusive eines Filters)	450	5° 20'	8° 10'	9 (kreisrunde Blende)
	SAL-85F14Z	Planar® T* 85 mm F/1,4 ZA	7/8	127,5	19°	29°	9 (kreisrunde Blende)
	SAL-135F18Z	Sonnar® T* 135 mm F/1,8 ZA	8/11	202,5	12°	18°	9 (kreisrunde Blende)
	SAL-1680	Vario-Sonnar® T* DT 16-80 mm F/3,5-4,5 ZA**2	10/14	24-120	83-20°	—	7 (kreisrunde Blende)

*1 Digitale SLR-Kamera mit Sensorgröße im APS-C-Format (23,6 mm x 15,8 mm).
 **2 Nur kompatibel mit DSLR-Kameras mit Sensorgröße im APS-C-Format. Nicht kompatibel zum Kleinbildformat.
 **3 Nur manuelle Scharfeinstellung.
 **4 AF nur mit zentralem AF-Sensor.
 **5 Kompatibel mit SAL-70200G/SAL-300F28G (AF und MF) und SAL-135F28 (nur MF).
 **6 Außer SAL-135F28.
 **7 Ohne Stativschelle.

Kleinste Blende (F)	Größter Abbildungsmaßstab (x)	Kürzeste Einstellungsentfernung (m)	Unterstützung der ADI-Blitzmessung (EC)	Filterdurchmesser (mm)	Gegenlichtblende Form/Anschluss	Abmessungen (Durchm. x Länge) (mm)	Gewicht (g) ca.	Mitgeliefertes Zubehör
22-29	0,125-fach	0,25	○	77	Tulpenförmig/Bajonett	83 x 80,5	360	Gegenlichtblende
22-36	0,25-fach	0,38	○	55	Bajonett	66 x 77	235	Gegenlichtblende
22-40	0,27-fach	0,45	○	62	Tulpenförmig/Bajonett	73 x 85,5	405	Gegenlichtblende
22-27	0,18-fach	0,5	○	62	Tulpenförmig/Bajonett	71 x 69	395	Gegenlichtblende
32-38	0,25-fach	1,5	○	55	Bajonett	71 x 122	460	Gegenlichtblende
22	0,15-fach	0,2	—	(Integriert)	Fixiert	75 x 66,5	400	—
22	0,13-fach	0,25	—	72	Tulpenförmig/Bajonett	78 x 53,5	285	Gegenlichtblende
22	0,13-fach	0,3	—	49	Integriert	65,5 x 42,5	185	—
22	0,15-fach	0,45	○	55	Bajonett	65,5 x 43	220	Gegenlichtblende
32	1,0-fach	0,2	○	55	—	71,5 x 60	295	—
32	1,0-fach	0,35	○	55	Bajonett	75 x 98,5	505	Gegenlichtblende
31 [T32]	0,25-fach	0,87	—	72	Bajonett	80 x 99	730	Gegenlichtblende, Transportbehältnis
8 (fixiert)	0,13-fach	4,0	—	42 (mitgeliefert)	Einschraubfassung	89 x 118	665	Gegenlichtblende, Einschub-ND-Graufilter
—	—	—	○**6	—	—	64 x 20	170	Transportbehältnis
—	—	—	○**6	—	—	64 x 43,5	200	Transportbehältnis
22	0,2-fach	0,3	○	55	Tulpenförmig/Bajonett	69 x 76	510	Gegenlichtblende, Transportbehältnis
32	0,21-fach	1,2	○	77	Tulpenförmig/Bajonett	87 x 196,5	1.340 *7	Gegenlichtblende, Transportbehältnis
32	0,18-fach	2,0	○	42 (mitgeliefert)	Rund/Federklemmung	122 x 242,5	2.310 *7	Gegenlichtblende, Einschub-Polfilter, Trageriemen, Koffer
22	0,13-fach	0,85	○	72	Bajonett	81 x 75	640	Gegenlichtblende, Transportbehältnis
22	0,25-fach	0,72	○	77	Bajonett	88 x 114,5	995	Gegenlichtblende, Transportbehältnis
22-29	0,24-fach	0,35	○	62	Tulpenförmig/Bajonett	72 x 83	445	Gegenlichtblende, Transportbehältnis

* Auf einer DSLR mit einem Sensor im APS-C-Format entspricht die Brennweite ca. dem 1,5fachen Wert.
 • Die Brennweite kann bei bestimmten Objektivkonstruktionen je nach Aufnahmeabstand geringfügig abweichen. Die Brennweite wird bei einer Entfernung von unendlich angegeben.
 • Die Transmission nimmt zum Objektivrand hin naturgemäß ab. Blenden Sie um 1 bis 2 Stufen ab, um den Randlichtabfall zu minimieren.
 • Die Spezifikationen entsprechen den neuesten Informationen zum Druckzeitpunkt und können ohne Ankündigung geändert werden.