

1.1 CANON – EINE KLEINE FIRMENGESCHICHTE

Hinweis

In diesem Kapitel lesen Sie mehr über die Canon-Firmengeschichte sowie die technische Entwicklung der Kamera und Objektiv von den ersten Prototypen bis ins digitale Zeitalter.

Canons mehr als 70-jährige Firmenhistorie war und ist eine Erfolgsgeschichte. Mehr als 90 Millionen verkaufte Canon-Kameras belegen dies eindrucksvoll. Einer der Erfolgsgegaranten ist das EOS-System, das seit nunmehr 20 Jahren auf dem Markt ist.

Die Entwicklung des EOS-Systems ist ein Stück Technikgeschichte. Innovationen im Objektivbau flossen ebenso in das System ein wie neue Belichtungsmessmethoden oder Autofokustechnologien. Dabei blieb der Systemgedanke immer im Vordergrund. Selbst das älteste Objektiv passt auf die neueste Kamera und die älteste Kamera versteht sich auch mit dem neuesten Objektiv. Das bedeutet eine enorme Bandbreite an Zubehör – dazu aber an späterer Stelle mehr. Nun erst mal ein kurzer historischer Abriss über die Entwicklung der Marke Canon bis hin zu den 20 Jahren EOS-Technikgeschichte.

Abbildung 1.1
Der Prototyp der
ersten Canon



Von Kwanon zu Canon

Am Anfang aller Entwicklungen stand die Kwanon, ein Kameramodell, das sowohl preisgünstig sein sollte, aber auch dem hohen technischen Standard einer Leica gerecht werden sollte. Denn 1933 waren noch deutsche Firmen das Maß aller Dinge – zumindest was den Kamerabau anging. So entstand die Kwanon dann auch nach deutschen Vorbildern in Anlehnung an Leica und Contax. Die Firma, die die Entwicklung der Kwanon vorantrieb, war die eigens dafür im Jahre 1933 gegründete Seiki Kogaku Kenkyujo in Azabu-Roppongi, Tokio. Die Kwanon war die erste japanische Messsucherkamera im Kleinbildformat mit Schlitzverschluss; das 1:3,5-50-Millimeter-Objektiv wurde vom Hersteller Kasyapa hinzugekauft. Der Name Kwanon stammte übrigens von der buddhistischen Göttin der Gnade ab und wurde 1935 in Canon abgewandelt, was im Lateinischen für »Präzision« steht.

Legendäre Linsen – Von Serenar bis zur FD-Reihe

Zunächst vertraute Canon in Sachen Objektivbau auf Fremdhersteller wie Kasyapa oder auch Nikon. Nach dem Zweiten Weltkrieg – genauer gesagt im Januar 1946 – präsentierte Canon mit dem Serenar 50mm 1:3,5 I die erste Eigenkonstruktion. Fünf Jahre später entwickelte die Forschungsabteilung von Canon mit dem Serenar 50mm 1:1,8 I ein revolutionäres Objektiv mit einer bis dato unerreicht hohen Auflösung. Den nächsten Rekord stellte Canon mit dem lichtstärksten Objektiv der Welt, dem 50mm 1:0,95 im August 1961 auf. Gefolgt vom FL 50mm 1:1,4 II, das aufgrund seiner Farbtreue und Abbildungsgenauigkeit zum Maßstab aller darauf folgender SLR-Objektive in Japan wurde.

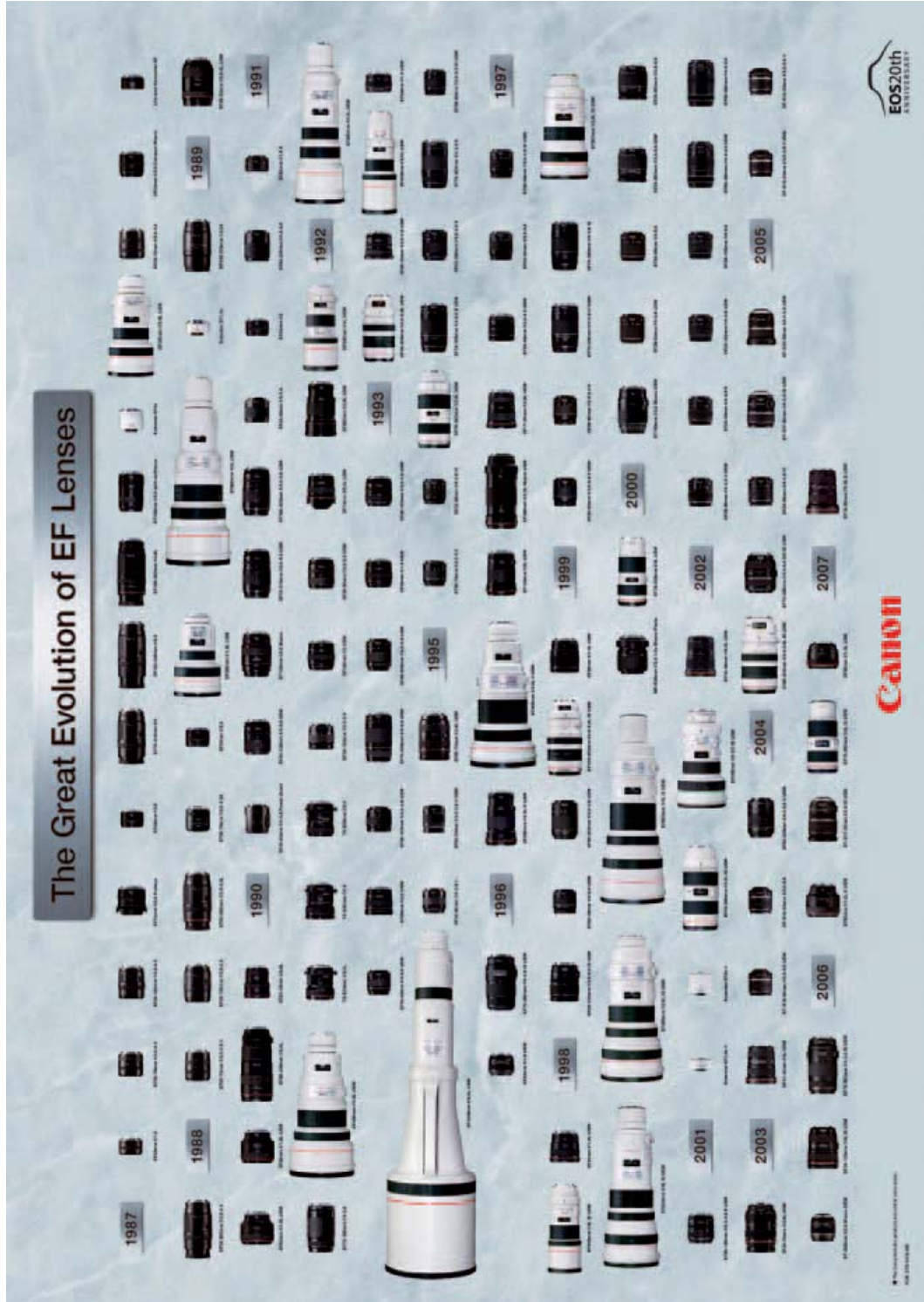


Abbildung 1.2 Die Entwicklung der EF-Objektive in der Übersicht. Foto: Canon.

Ein weiteres Highlight der FL-Serie wurde das FL-F 300mm 1:5,6 aus dem Jahre 1969. Das zweite F steht für eine damals neuartige und von Canon entwickelte Fluoritlinse, die Farbstreuer korrigiert, einen niedrigen optischen Streuungsfaktor aufwies und zudem kompaktere Konstruktionen ermöglicht. Zwei Jahre später erblickte mit dem 55mm 1:1,2 AL das erste FD-Objektiv und zugleich das erste Objektiv mit einer asphärischen Linse das Licht der Welt. Diese Linse korrigiert den Strahlengang und sorgt dafür, dass auch die Lichtstrahlen am Rand des Objektivs korrekt gebrochen werden. Somit wurde dem Effekt der sphärischen Aberration – der Abdunklung zum Bildrand – entgegengewirkt. Die FD-Baureihe zeichnete sich zudem durch hervorragende Schärfe, hohen Kontrast, Farbtreue, mechanische Stabilität und leichte Bedienung aus. Die FD-Reihe war ein großer Erfolg. Viele der heutigen Profifotografen haben mit den FD-Objektiven ihr Handwerk gelernt. Im März 1973 kam mit dem FD 35-70mm 1:2,8-3,5 SSC das erste Zoomobjektiv auf den Markt, das aufgrund seiner Lichtstärke, Abbildungsleistung und Bildqualität auch Profifotografen überzeugte. Der Siegeszug der Zoomobjektive begann. Zeitgleich präsentierte Canon mit dem TS 35mm 1:2,8 SSC das erste Tilt- und Shift-Objektiv, das eine Dezentrierung beziehungsweise eine Verschwenkung des optischen Systems ermöglichte. Diese Technik war bis dahin nur Großformatsystemen vorbehalten.

Eine weitere Technik, die Canon fortwährend perfektionierte, war die Konstruktion und Herstellung von Fluoritlinsen. In der Natur kommt Fluorit nur in kleinen Mengen und dann mit unterschiedlichen Reinheitsgraden vor. Canon entwickelte ein Verfahren zur Züchtung reiner Calciumfluoritkristalle, die 1969 bereits zur Herstellung des FL-F 300mm 1:5,6 genutzt wurden. 1974 kam mit dem FD 300mm 1:2,8 SSC die überarbeitete Version der langen Brennweite auf den Markt, die vor allem bei Sportfotografen für Begeisterung sorgte, konnten diese nun auch bei schlechten Lichtverhältnissen brillante Fotos schießen.

Die nächste Innovation ließ nicht lange auf sich warten. Mit den FD 400mm 1:4,5 SSC führte Canon das erste Objektiv mit Innenfokussierung ein. Wurde bis dahin beim Fokussieren das gesamte optische System per Schneckengang verschoben, reichte nun lediglich das Hinterglied. Das eröffnete im Objektivbau neue Möglichkeiten. Kompaktere und leichtere Objektive wie das FD 35-70mm 1:3,5-4,5 (1982) konnten konstruiert und gebaut werden. Ein weiterer Durchbruch bei der Objektivherstellung war die preisgünstige Serienfertigung asphärischer Glas-Presslingen. Diese kamen das erste Mal im FD 35-105mm 1:3,5-4,5 zum Einsatz und sorgten für einen günstigen Bezugspreis, so dass vor allem Hobbyfotografen den Einstieg in das Canon-System wagten.

Eine andere Entwicklung wurde ebenfalls bereits in den 70er Jahren angestoßen: Die Suche nach optischen Gläsern, die eine extrem niedrige Streuung aufwiesen und letztendlich zu der Fertigung der UD- (Ultra-dispersion) und Super-UD-Linsen führte.

Die Ära der EF-Objektive

Hinweis

Die wichtigste Neuerung des EF-Bajonetts war der Autofokus. Und dessen Antriebsmotor wurde direkt in das jeweilige Objektivgehäuse integriert.

Im Jahr 1985 läutete Canon zum 50sten Firmenjubiläum selbst das Ende der FD-Serie ein. Der designierte Nachfolger trug die Abkürzung EF (Electro-Focus) und war mit einem völlig neuartigen Objektivbajonett – optimiert für die Anforderungen der ebenfalls neuen Autofokus-EOS-Kameras – ausgestattet. Unter anderem funktionierte der Signalaustausch zwischen Objektiv und Kamera mittels elektrischer Kontakte und nicht wie bisher auf mechanischem Wege. Eine elektromagnetische Blende und ein großer Bajonett Durchmesser von 54 Millimetern für lichtstarke Konstruktionen gehörten ebenfalls zum neuen EF-Standard.

Die Einführung der EF-Serie war ein großes Wagnis für Canon. Keines der alten FD-Objektive war kompatibel. Die bisherige Canon-Kundschaft konnte ihr F1- oder AE1-System nicht mehr erweitern. Wer auf dem neuesten Stand der Technik sein wollte, der musste auf das EOS-System wechseln.

Das erste Objektiv mit dem neuen EF-Anschluss war das EF 50mm 1:1,8. Es erschien im März 1987. Dieses verwendete noch einen bogenförmigen Antrieb (AFD für Arc Form

Drive), um den Fokussier-Mechanismus zu steuern. Doch noch im selben Jahr brachte Canon mit dem EF 300mm 1:2,8 L USM das erste Objektiv mit Ultraschallmotor (USM) auf den Markt. Dieser zeichnete sich durch ein besonders hohes Drehmoment, beinahe lautlose Betriebsgeräusche im Ultraschallbereich, schnelle Einstellung und hohe Genauigkeit aus. Eine Weiterentwicklung – der ringförmige Ultraschallmotor – hielt im März 1990 Einzug in die Serienfertigung des EF 35-135mm 1:4-5,6 USM. Ein USM-Motor besteht aus zwei Hauptbestandteilen: einem Stator, dessen piezoelektronische Elemente durch eine elektrische Spannung anfangen zu schwingen, und einem Rotor, der diese Schwingungen aufnimmt und in Bewegung umsetzt. Die Frequenz dieser Schwingungen liegt im Ultraschallbereich, deshalb USM.



Abbildung 1.3
Das Canon-FD-Bajonett (links) im Vergleich mit dem EF-Objektivanschluss

In einigen Objektiven wurde und wird ein ringförmiger USM eingesetzt, der die Innenfläche der Objektivfassung umschließt. Da dieser aber für jedes Objektiv mit einem anderen Durchmesser individuell gebaut werden muss, entwickelten die Canon-Ingenieure den Mikro-USM, dessen Stator und Rotor nicht ringförmig, sondern in einem kleinen Zylinder angeordnet sind. Somit kann der gleiche Motortyp für verschiedene Objektive eingesetzt werden.

Bei der Entwicklung der EF-Reihe stand neben der Verbesserung der Abbildungsleistung und der Arbeit am Fokussiermotor auch ein völlig neuer technischer Ansatz im Mittelpunkt. Die Rede ist vom optischen Bildstabilisator IS, der erstmals 1995 im EF 75-300mm 1:4-5,6 IS USM verbaut wurde.



Abbildung 1.4
Die Weitwinkelfähigkeit und die kompaktere Bauweise zeichnen die EF-S-Objektive aus. Foto: Canon.

Hinweis

Der USM-II-Motor ist nur halb so groß wie sein Vorgänger und ermöglichte den Bau kompakterer Objektive.

Von EF zu EF-S

Mit der Einführung eines kleineren Aufnahmeformats in den digitalen EOS-Kameras eröffneten sich für die Objektivbauer neue Perspektiven. Kleinere und kompaktere, aber vor allem weitwinkligerer Objektivbau waren nun möglich. Die EF-S-Reihe – das »S« steht für »Short Focus« – resultiert aus dieser Entwicklung. Im September 2003 wurde das neue Bajonett erstmals auf den Markt gebracht. EF-S-Objektive sind für das kleinere Aufnahmeformat einer EOS 300D, EOS 350D, EOS 400D, EOS D20 und EOS D30 optimiert. Sie befinden sich mit dem letzten Linsenelement näher am Sensor als die EF-Objektive. Dabei ist der EF-S-Anschluss kompatibel mit allen EF-Objektiven. Umgekehrt funktioniert dies allerdings nicht, denn EF-S-Objektive sind inkompatibel zu den EF-Bajonetten.

Inspiziert von den kompakteren Abmessungen der zumeist weitwinkligeren EF-S-Objektive suchten die Ingenieure von Canons Entwicklungsabteilung nach einem Weg, langbrennweitige EF-Objektive zu verkleinern. Die Lösung lag in der Verwendung eines speziellen DO-Linsenelements (Multi-Layer Diffractive Optical Element), wie es seit 2001 im EF 400mm 1:4 DO IS USM oder seit 2004 im EF 70-300mm 1:4,5-5,6 DO IS USM eingesetzt wird.

Hinweis

Das erste EF-Objektiv mit 10-fach-Zoom war das EF 35-350mm 1:3,5-5,6 L USM (1993).

Seit der Einführung des EF-Systems vor 20 Jahren wurden mehr als 30 Millionen EF-Objektive produziert. Ein Ende ist – zum Glück – noch nicht abzusehen. Das EF-System erwies sich als äußerst flexibel und wird auch den Ansprüchen der digitalen Fotografie gerecht. Alle EF-Objektive (mit Ausnahme der EF-S-Linsen) sind mit allen Kameramodellen der EOS-Reihe kompatibel. Dadurch ergeben sich vielfältige Kombinationsmöglichkeiten. Derzeit umfasst das aktuelle EF-Programm mehr als 60 Objektive vom 14-Millimeter-Fischaugen bis zum 600-Millimeter-Tele. 22 Modelle tragen das Kürzel L (Luxury) im Namen. Ein Indiz, dass diese Objektive in puncto Funktionsfähigkeit, Abbildungsleistung und auch Wetterfestigkeit den hohen Ansprüchen von Profifotografen gerecht werden.

Abbildung 1.5

Die EOS 650 war die erste ihrer Art.

Hinweis

Die längste Brennweite bei größter Blende hat im Canon-System die Sonderanfertigung EF 1200mm 1:5,6 L USM aus dem Jahr 1993/1994.



Die Geschichte der EOS

Die 20-jährige Geschichte der EOS-Serie – Electro Optical System – beginnt im März 1987 mit der offiziellen Vorstellung der EOS 650 und der dazu gehörenden EF-Objektivreihe. Die Entwicklung der EOS-Modelle resultiert aus den jahrzehntelang gesammelten Erfahrungen im Kamera- und Objektivbau und reicht sogar bis zum Entwurf der Kwanon im Jahre 1933 zurück. Weitere Meilensteine auf dem Weg zur EOS waren die erste SLR (Single Lens Reflex) aus dem Hause Canon, die Canonflex R (1959), und die legendären in das FD-Objektivsystem eingebundenen Spiegelreflexkameras Canon F-1N, Canon A-1, Canon AE-1 sowie die T80/T90, auf dessen Basis die neue EOS aufgebaut wurde.



Abbildung 1.6 Die EOS-Modelle in der Übersicht. Foto: Canon.

Hinweis

In der griechischen Mythologie verkörpert Eos die Göttin der Morgenröte, die mit der Kraft des neuen Tages ausgestattet ist.

Knackpunkt Autofokus

Einer der Schlüsselfaktoren des Erfolgs war der Autofokus, den Canon bereits 1981 mit dem FD 35-70mm 1:4 AF für die FD-Objektivreihe vorstellte. Damit konnte jede FD-Kamera zur Autofokuskamera umgerüstet werden. Allerdings hatte das Objektiv zwei entscheidende Nachteile. Zum einen war es schwer und unhandlich, zum anderen reagierte der Autofokus recht träge. Mit der Einführung der T 80 sollten diese Probleme behoben werden. Zwar basierte der Objektivanschluss auf dem FD-Bajonett, allerdings konnten auch drei speziell für die T80 konstruierte Autofokusobjektive angeschlossen werden. Auf der einen Seite bedeuteten die drei neuen AF-Objektive einen großen Fortschritt – sie waren leichter und der Autofokus reagierte schneller –, die Crux lag jedoch an der zu kleinen Auswahl von lediglich drei Brennweitenalternativen.

Die Canon-Ingenieure sammelten beim Bau der ersten AF-Objektive genug Erfahrungen, um das eigentliche Problem zu erkennen. Es war der mechanische Objektivanschluss, der bei der Konstruktion neuer AF-Objektive zu viele Einschränkungen mit sich brachte. Ein neuer Objektivanschluss musste her, der die Mechanik zwischen Kamera und Objektiv durch Elektrik ersetzen sollte, und damit musste auch zwangsläufig ein neues Kamerasystem entwickelt werden. Nach 16 Jahren hatte das FD-Objektivbajonett ausgedient. Acht goldbeschichtete Kontakte übernahmen fortan beim EOS-System die Kommunikation zwischen Kamera und Objektiv.

Hinweis

Die Entwicklungen im Bereich des Autofokus machten die Einführung des EOS-Systems notwendig.

Canons mutige Entscheidung, keinen Kompromiss einzugehen und ein neues System aufzubauen, ohne eine Kompatibilität mit den alten FD-Objektiven zu gewährleisten, wurde trotz aller Kritik schnell zur Erfolgsgeschichte. Die EOS-Kameras und die EF-Objektiv-Serie wurden vom Start weg ein großer Erfolg. Auch wenn die Kritiker des Systems der Meinung waren, das alle Automatik schlecht und nur manuelles Einstellen das wahre Fotografenhandwerk seien.

Die Entwicklung der EOS-Modelle

Mit der ersten EOS, der EOS 650, führte Canon eine neue Belichtungsmessmethode ein, die auch in allen nachfolgenden Modellen eingesetzt werden sollte. Wurde bis dato überwiegend die mittenbetonte Messmethode eingesetzt, so lieferte fortan die Mehrfeld-Messmethode präzisere Ergebnisse. Im Gegensatz zur mittenbetonten Messmethode, bei der dem Bildzentrum eine höhere Gewichtung zukam als dem Rest des Bildes, unterteilte die Mehrfeldmessung das Bild und verschiedene Messsegmente, die jeweils einzeln ausgewertet wurden. Je nach EOS-Modell liegt die Zahl der Segmente zwischen drei und 45.

Im September 1989 erblickte mit der EOS-1 die erste Profi-SLR dieser Baureihe das Licht der Welt. Der präzise Autofokus und eine Serienbildgeschwindigkeit von 5,5 Bildern pro Sekunde machten dieses Modell schnell bei Presse-, Sport- und Eventfotografen beliebt. Erstmals kam der neue BASIS-AF-Kreuzsensor (Base-Stored Image Sensor) zum Einsatz, der sowohl auf vertikale wie horizontale Linien des Motivs scharf stellen konnte. Die Erkenntnisse, die aus der Entwicklung des BASIS-Sensors gewonnen wurden, bildeten die Grundlage für die Entwicklung der CMOS-Bildsensoren der späteren digitalen EOS-Modelle. Doch zunächst noch einen Schritt zurück in der EOS-Entwicklungsgeschichte, die im Oktober 1989 mit der EOS RT neue Bestmarken setzte. Das Besondere an der EOS RT war ein fest stehender und teildurchlässiger Spiegel, der eine Verschlussverzögerung von nur noch 0,008 Sekunden ermöglichte. Auch die Dunkelphase, die während des Hochklappens des Spiegels entstand, entfiel. Gut für Fotografen, die ihr Motiv in Echtzeit beobachten und fotografieren wollten, wie bei der Tier- oder auch Sportfotografie üblich. Mit der EOS 1000F (Oktober 1990) eröffnete Canon die SLR-Fotografie einem größeren Kundenkreis, denn die kleine kompakte EOS kostete damals unter 1.000 Mark.

Mit der EOS 10 führte Canon ebenfalls 1990 ein verbessertes Autofokussystem ein. Mehrere Autofokusfelder sollten das Anvisieren von Motiven nach den Gesichtspunkten der Bildgestaltung vereinfachen. Ein Fokusspeicher für Motive außerhalb der Bildmitte wurde überflüssig. Die EOS 10 besaß drei Autofokusfelder, aktuelle Modelle haben fünf, sieben oder sogar 45 dieser Felder. Die Belichtungsmessung wurde mit dem Autofokusfeld gekoppelt. Auch Motive außerhalb der Bildmitte konnten so nicht nur schärfetechnisch erfasst, sondern auch korrekt belichtet werden. Die Technik, die dahinter steht, heißt AIM-Steuerung (Advanced Integrated Multipoint). Bei der Auswahl eines nicht zentralen Autofokuspunktes verschiebt sich entsprechend auch die Gewichtung bei der Mehrfeldmessung. Dem Schärfepunkt als wahrscheinlich wichtigstem Motivteil und seiner Umgebung wird ähnlich wie bei der mittenbetonten Messung mehr Gewicht eingeräumt.



Abbildung 1.7

Einstieg auf hohem Niveau: Mit der EOS 300X bietet Canon eine analoge Einsteiger-SLR mit Vollausstattung. Foto: Canon.

Tipp

Das Canon-Kameramuseum mit vielen weiteren Informationen und Abbildungen finden Sie im Internet unter www.canon.de/camera-museum/.

Einen Schritt weiter ging 1992 die EOS 5. Der »Eye Control Focus« legte die Schärfe dahin, wohin der Blick des Betrachters gerichtet war. Drei Jahre später markierte die EOS 50E den Eintritt in das E-TTL-Zeitalter. Das E-TTL-Blitzbelichtungssystem (Evaluative Through-the-Lens) nutzte denselben Sensor wie die Umgebungslichtmessung und wertete die Lichtsituation »durch das Objektiv« aus. Dies funktionierte präziser als bei externen Blitzsensoren und diese Technik bildete die Grundlage für die heutige E-TTL-II-Blitztechnik.

Im November 1998 kam die semiprofessionelle EOS 3 auf den Markt. Hauptausstattungsmerkmal: der 45-Punkt-Messfeld-Autofokus. In einem oval geformten Bereich, der rund 23 Prozent des Suchers ausmacht, finden sich 45 Messfelder, die ein präzises Fokussieren ermöglichen und das mit einer bis dato unerreichten Geschwindigkeit. Auch die augengesteuerte Fokuskontrolle wurde in der EOS 3 verbaut.

Und noch einen weiteren Glanzpunkt setzte Canon im April 1999 mit der EOS 300, bevor dann das digitale Zeitalter endgültig das analoge ablöste. Bei der EOS 300 kamen einfache Bedienung und technisches Raffinesse bei einem günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis zusammen. Das EOS-System wurde mit der etwa 800 Mark teuren Kamera auch für den Einsteiger interessant. Kein Wunder, dass sich die EOS 300 zu einer der weltweit am meisten verkauften Kameras entwickelte.

Und heute: Bei den analogen Kameras bietet Canon von der Einsteigerkamera EOS 300x über die semiprofessionelle EOS 3 bis hin zur schnellen Profikamera EOS-1V HS immer noch eine gewisse Auswahl an Modellen, wenn auch, gegenüber den Hochjahren der analogen Fotografie, in einer deutlich geschrumpften Palette.

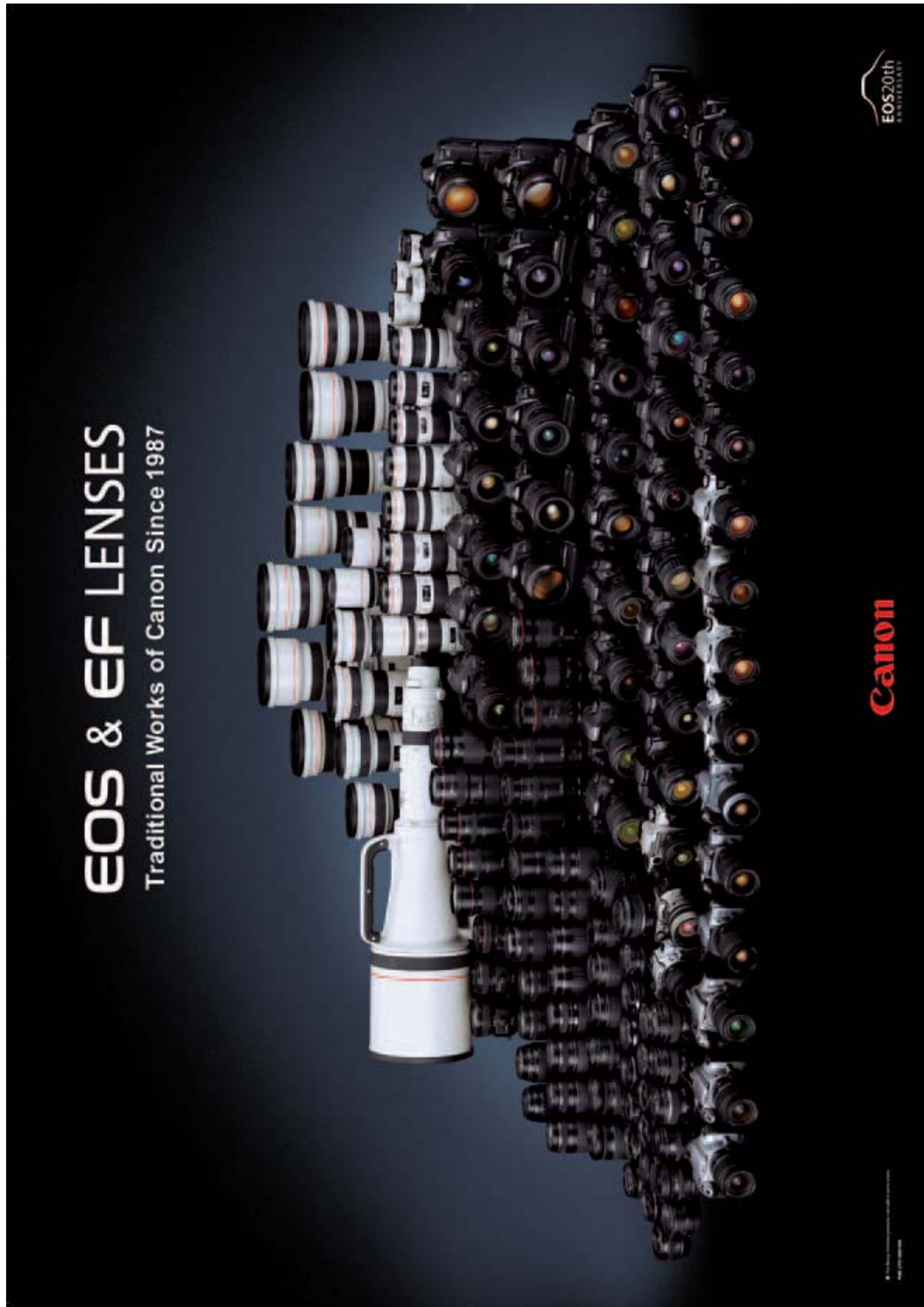


Abbildung 1.8 Familientfoto: Das EOS-System in der Übersicht – alle Kameras, alle Objektive

20 PROFESSIONELLE FOTOGRAFIE MIT DEM CANON-EOS-SYSTEM

© des Titels »Professionelle Fotografie mit dem Canon-EOS-System« (ISBN 978-3-8266-1625-9) 2007
by Redline GmbH, Heidelberg. Nähere Informationen unter: <http://www.mitp.de/1625>

Von analog zu digital

Den Wandel von der analogen zur digitalen Fotografie trieben zunächst andere Firmen voran. Auf der photokina 1981 – der Weltmesse des Bildes – präsentierte Sony, ein Unterhaltungselektronikkonzern, der eigentlich nichts mit der Fotografie zu tun hatte, die eigentliche Messesensation. Die Mavica (Magnetic Video Camera), eine Kompaktkamera mit Wechselobjektiven, nutzte einen CCD-Chip zur Bildaufzeichnung. Allerdings wurde das eigentliche Bild als Videosignal auf einer 2-Zoll-Diskette abgespeichert. Die Auflösung betrug 570 x 490 Pixel. Zum Abspielen wurde ein spezielles Gerät benötigt. Die Mavica markiert den Übergang von der analogen zur digitalenameratechnik. Obwohl die Signalaufzeichnung digital war, erfolgte die Speicherung analog. Die Sony war also beides, Analog- und Digitalkamera in einem. Damit aber nicht genug. Die Mavica war die Initialzündung für die großen Kamerahersteller, die Forschungen im Gebiet der digitalen Fotografie auszubauen. Bei Canon trug dies auch schnell erste Früchte. Bereits 1984 setzte Canon medienwirksam bei den Olympischen Spielen in Los Angeles einen Vorläufer der RC-701 (Real-time Camera) ein. Die Auflösung betrug gerade einmal 200.000 Pixel, der Preis lag dagegen bei 4.000 DM. Mit einem Abspielgerät und einem Transmitter, der die Bilddaten per Telefon direkt zu den Tageszeitungsredaktionen übermitteln konnte, wurden schnell auch mal 10.000 Euro fällig. Nicht gerade ein Schnäppchen. Die RC-701 speicherte die Bilder ebenfalls auf 2-Zoll-Disketten. Das Objektiv war ein 11-66-Millimeter-Zoom, allerdings konnten mittels Adapter auch FD-Objektive angeschlossen werden. Die Serienbildfunktion ermöglichte bis zu zehn Bilder in der Sekunde und auch die Verschlusszeit von 1/8 bis 1/2000 Sekunde war bereits recht fortschrittlich. Ein Jahr später konterte Nikon mit der SVC, dann legte Sony mit der ProMavica nach und dann war es schließlich wieder an Canon, 1988 die ION-Serie einzuführen. Neu war das günstigere Preis-Leistungs-Verhältnis und die Bildaufzeichnung im JPEG-Format (Joint Photographers Expert Group). Dadurch konnten die Bilder zum ersten Mal direkt mit einem Bildbearbeitungsprogramm (Photo Mac) editiert werden. Dann war es wieder an anderen Herstellern, etwas für die Entwicklung der digitalen Fotografie zu tun. Allen voran Kodak, die 1990 die DCS-100 auf den Markt brachten. Der CCD-Sensor der digitalen SLR löste immerhin schon mit 1,3 Millionen Pixeln auf. Kostenpunkt der Kamera inklusive Fünf-Kilo-Umhängepack mit Monitor und Festplatte war 30.000 Euro. Und gerade bei der Kostenfrage lieferte wiederum ein Unternehmen, das bisher nicht im Bereich derameratechnik tätig war, den Durchbruch. Das Zeitalter der digitalen Fotografie für jedermann begann mit der Einführung des Logitech Fotoman, der knapp 1.000 Euro kostete. Dafür bekam der Anwender eine Bildauflösung von 376 x 240 Pixeln in 256 Graustufen. Der Bildspeicher fasste 32 Aufnahmen im PICT- oder JPEG-Format. Die Bedienung war denkbar einfach. Es gab nur den Auslöser. Die Weiterentwicklung Fotoman Plus konnte dann auch in Farbe fotografieren und zwar mit einer Auslösung von 496 x 358 Pixeln bei 24-Bit-Farbtiefe.



Abbildung 1.9
Die EOS D30 und D60 zählten zu den ersten digitalen Canon-EOS-Modellen.

EOS digital

Im Juli 1995 kam dann die erste digitale EOS auf den Markt. Die in Kooperation mit Kodak gefertigte EOS DCS 3 war mit einem 1,3-Millionen-Pixel-CCD-Sensor ausgestattet und kostete 12.000 Mark. Das digitale Aufnahmesystem wurde zu dieser Zeit noch komplett von Kodak entwickelt und produziert. Das sollte sich bei späteren digitalen EOS-Modellen dank der Entwicklung von CMOS-Sensor und DIGIC-Bildprozessor noch ändern. Eingeführt wurde der CMOS-Sensor im Oktober 2000 mit der EOS D30, der ersten digitalen EOS, bei der alle wesentlichen Komponenten von Canon selber gefertigt wurden. Die CMOS-Technologie war bereits früher bei Autofokus- und Belichtungssensoren genutzt worden, allerdings nicht für die Bildaufzeichnung. Mit seinem großen Dynamikumfang, seinem geringen Stromverbrauch und dem moderaten Bildrauschen wurde der CMOS-Sensor zu einem der Erfolgsgaranten des digitalen EOS-Systems. Auch wenn die Auflösung für heutige Verhältnisse mit 3,1 Millionen Pixeln gering war, verkaufte sich die EOS D30 erstaunlich gut, so dass schon bald mit der EOS D60 eine Variante mit sechs Millionen Pixeln Auflösung auf den Markt gebracht wurde.

Animiert durch die Verkaufserfolge im semiprofessionellen Bereich kam dann im Dezember 2001 mit der EOS-1D die erste digitale Profi-SLR von Canon auf den Markt. Vor allem Sport-, Agentur-, Zeitungs- und Eventfotografen waren von der 4-Megapixel-SLR mit einer Bildfolge von acht Bildern in der Sekunde begeistert. Die Auslöseverzögerung betrug lediglich 55 Millisekunden. Allerdings arbeitet im Inneren ein CCD-Sensor und nicht ein Canon-CMOS-Sensor. Dieser kam erst bei der Vollformat-Kamera EOS-1Ds zum Einsatz. Der vollformatige Sensor mit den Abmessungen von 23,8 x 35,8 Millimetern (fast das Kleinbildformat von 24 x 36) und einer Auflösung von 11,1 Megapixeln bietet gegenüber kleineren Sensoren drei Vorteile: Auf der größeren Sensorfläche können größere Pixel untergebracht werden, die ihrerseits eine höhere Lichtausbeute und damit einen größeren Dynamikumfang ermöglichen. Daraus resultieren dann Bilder, die viele Details in den dunklen und hellen Bildpartien zeigen. Auch das Rauschverhalten der großen Pixel ist weitaus geringer als das kleinerer Pixel, so dass hohe Empfindlichkeiten effektiver genutzt werden können. Ein weiterer Vorteil ist, dass der gleiche Bildkreis genutzt wird wie beim Kleinbildformat. Ein Brennweitenfaktor muss nicht berücksichtigt werden.

Abbildung 1.10
Die erste professionelle digitale EOS-1D arbeitete noch mit einem CCD-Sensor.





Abbildung 1.11
 In der EOS 10D kam erstmals das Gespann CMOS-Sensor und DIGIC-Bildprozessor zum Einsatz.
 Foto: Canon.

Im März 2003 änderte Canon die Namens Kürzel der digitalen EOS-Modelle. Statt einer EOS D10 kam eine EOS 10D in die Regale. In dieser steckte eine Besonderheit: der DIGIC-Bildprozessor (DIGital Integrated Circuit), der auch in den aktuellen Modellen und da sogar in doppelter Ausführung für eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit, Rauschreduzierung und schnelle Datenpufferung sorgt. DIGIC kontrolliert sämtliche Schlüsselfunktionen der Kamera und bildet auch die Grundlage für die parallele Aufzeichnung von JPEG- und RAW-Daten.



Abbildung 1.12
 Die digitale SLR für den kleineren Geldbeutel: Mit der 300D ermöglichte Canon vielen Amateurfotografen den Einstieg in das digitale Zeitalter.
 Foto: Canon.

Die eigentliche digitale Revolution begann im September 2003 mit der EOS 300D, der ersten digitalen Spiegelreflexkamera mit einer Auflösung von 6,3 Megapixeln für weniger als 1.000 Euro. Viele Fotografen, die noch bei der EOS D30 und D60 mit dem Einstieg gezögert hatten, wagten nun den Schritt ins digitale Zeitalter. Die Fachpresse überschlug sich mit positiver Kritik und auch in der Praxis überzeugte die 300D auf ganzer Linie. Mehr als 1,2 Millionen verkaufte Kameras sprechen für sich. In dieser Tradition folgten die 350D und zuletzt die 400D – allerdings mit verbesserten Ausstattungsmerkmalen und zu deutlich günstigeren Preisen. Ein Novum bei der 300D war der Objektivanschluss. Das EF-S-Bajonett (Short Focus) ermöglicht den Einsatz kleinerer, leichter und auch preisgünstiger Weitwinkelobjektive.

Eine der schnellsten unter den digitalen SLR und damit ein Liebling der Sportfotografen ist die EOS-1D Mark II beziehungsweise deren Nachfolgerin EOS-1D Mark II N mit einer Auflösung von 8,2 Millionen Pixeln. 8,5 Bilder pro Sekunde schafft die Profi-EOS in der überarbeiteten N-Version und besetzte damit drei Jahre lang die Spitzenposition in Sachen Serienbildgeschwindigkeit. Nur die 2007 vorgestellte EOS-1D Mark III ist mit zehn Bildern pro Sekunde noch schneller. Mit der EOS-1D Mark II wurde das neue E-TTL-II-System vorgestellt, das bei der Belichtungssteuerung auch die Entfernungseinstellung des Objektivs mit berücksichtigt.

Hinweis

Das aktuelle EOS-System wird im folgenden Abschnitt im Detail vorgestellt.

Eine weitere Bestmarke, diesmal in Sachen Auflösung, setzt Canon im November 2004 mit der EOS-1Ds Mark II. Auf dem CMOS-Vollformatsensor der Profi-SLR sind 16,7 Megapixel Auflösung untergebracht. Die damit aufgenommenen Bilddateien liefern 24-Bit-Farbtiefe und eine Datenmenge von 50 Megabyte im TIFF-Format. Dazu kommt eine Serienbildgeschwindigkeit von vier Bildern pro Sekunde bei bis zu 32 Aufnahmen in Folge. Mit diesen bisher von keinem Kamerahersteller übertroffenen Leistungsdaten im SLR-Bereich kommt Canon in Sachen Auflösung in Bereiche, die dem digitalen Mittelformat vorbehalten waren.

Noch rechtzeitig vor dem Weihnachtsgeschäft 2004 stand mit der EOS 20D eine semiprofessionelle SLR in den Regalen, die auch den gehobeneren Ansprüchen ambitionierter Amateure gerecht wurde. 8,2 Megapixel Auflösung für etwa 1.500 Euro bot die Nachfolgerin der 10D. Ein verlockendes Angebot, dachten auch viele Fotografen und so lag die 20D nur Wochen später unter so vielen Weihnachtsbäumen, dass Lieferprobleme nicht ausblieben. Mit der EOS 30D knüpfte Canon im März 2006 an den Erfolg der 20D an. Im Rahmen einer Modellpflege griff Canon auf viele bewährte Ausstattungsmerkmale der 20D zurück, die lediglich im Detail verbessert wurden. Aufgefalligste Änderung: ein größerer Monitor auf der Rückseite.

Abbildung 1.13

Die Canon EOS 20D zählte und zählt zu den beliebtesten EOS-Modellen.



Zu den Neuerungen der EOS 350D, die im März 2005 vorgestellt wurde, gehörte die Weiterentwicklung des DIGIC-Prozessors – DIGIC II – und die Integration der E-TTL-II-Blitzbelichtungssteuerung. Außerdem wurde die Auflösung in der Einsteigerklasse auf acht Millionen heraufgeschraubt. Noch im gleichen Jahr folgte im Herbst mit der EOS 5D eine vollformatige SLR für den semiprofessionellen Bereich. 12,8 Millionen Pixel Auflösung in einem kompakten und verhältnismäßig leichten Gehäuse sollten Porträt- und Reisefotografen ansprechen und auch der Bildjournalist zählte zur anvisierten Zielgruppe.

Mit der EOS 400D kam im September 2006 das EOS Integrated Cleaning System. Dieses mehrstufige System dient der Vermeidung, Abstoßung und Entfernung von Staub und Schmutz. Die EOS 400D löst nach knapp einhalb Jahren die EOS 350D in der Einsteigerklasse ab. Die EOS 350D war die am schnellsten abverkaufte digitale Spiegelreflexkamera aller Zeiten. Die Messlatte für die Auflösung im mittlerweile hart umkämpften Einsteiger-Segment legt Canon auf 10 Megapixel.



Abbildung 1.14

Der jüngste und zugleich schnellste Ableger der Canon-Familie: die EOS-1D Mark III

Ebenso viele Pixel wie auch das EOS Integrated Cleaning System weist auch das im Februar 2007 vorgestellte Modell EOS-1D Mark III auf. Obwohl der Name auf eine schnellere Version der Mark II deutet, ist die EOS-1D Mark III eine komplett neu entwickelte Kamera. Die Geschwindigkeit, das Rauschverhalten und der Bedienkomfort sind besser als jemals zuvor. Zehn Aufnahmen pro Sekunde machen die EOS-1D Mark III mit ihren zwei DIGIC-III-Prozessoren zur derzeit schnellsten Spiegelreflexkamera der Welt. Doch dazu mehr im folgenden Abschnitt, in dem das aktuelle Canon-Portfolio im Detail vorgestellt wird.

1.2 DIE DIGITALEN EOS-KAMERAS IN DER ÜBERSICHT



Abbildung 1.15

Obwohl die EOS 350D »nur« eine Einstiegerkamera ist, bewegt sich die Bildqualität auf hohem Niveau. Aufgenommen in Kenia, Massai Mara, mit einem EF 28-300mm 1:3,5-5,6L IS USM.

Hinweis

In diesem Abschnitt finden Sie die wichtigsten Informationen zu den aktuellen digitalen Canon-Spiegelreflexkameras der EOS-Serie sowie einige Beispielaufnahmen und Zubehörtipps.

Canon EOS 350D – die Einsteiger-EOS

Die erste Generation nach der digitalen Revolution, ausgelöst durch das Vorgängermodell EOS 300D, hat deutlich an Leistung zugelegt. Auch wenn die Modellreihe der 350D langsam, aber sicher ausläuft und mit der EOS 400D bereits der designierte Nachfolger auf dem Markt ist, zeigt die Einsteiger-EOS überzeugende Leistungsdaten. Die EOS 350D ist mit einem 8-Megapixel-CMOS-Sensor der dritten Generation ausgestattet. Das bedeutet in Zahlen: eine Bildgröße von 3.456 x 2.304 Pixeln bei 6,4 µm Pixelgröße, Brennweitenfaktor von 1,6 und ein geringeres Rauschen bei ISO-Einstellungen von 100 bis 1600. Der DIGIC-II-Bildprozessor (Digital Image Core) steht für eine schnelle Bildaufbereitung, verbesserte Farbproduktion bei sehr hellen und gesättigten Objekten sowie für ein verbessertes Dynamikverhalten. Sensor und Prozessor sorgen im Zusammenspiel für eine kurze Einschaltzeit von nur 0,2 Sekunden, einer um 17 Prozent gegenüber dem Vorgängermodell 300D verkürzten Auslöseverzögerung von 100 Millisekunden und einer um 25 Prozent kürzeren Dunkelphase von 175 Millisekunden. Bei Serienaufnahmen können bis zu 14 JPEG-Fotos hintereinander mit einer Geschwindigkeit von drei Bildern in der Sekunde abfotografiert werden. Auf Wunsch speichert die EOS 350D dabei RAW- und JPEG-Dateien in einem Durchgang. Neben dem sRGB-Farbraum können die Daten auch in Adobe RGB aufgezeichnet werden. In Sachen 7-Punkt-Autofokus können drei Betriebsarten ausgewählt werden: One-Shot (für Einzelaufnahmen), AI Servo AF (für die kontinuierliche Scharfstellung auf Objekte) und AI Focus AF (automatische Umstellung von One-Shot auf AI Servo AF, sobald bewegliches Objekt erkannt wird).

Abbildung 1.16

Das Gehäuse der EOS 350D ist wahlweise in Silber oder Schwarz erhältlich.
Foto: Canon.



Die Schreibgeschwindigkeit auf die Speicherkarte ist im Vergleich zum Vorgängermodell bis zu 3,5-fach schneller geworden. Im Kreativbereich verfügt die 350D auch über den Schwarzweißmodus der 20D und auch die Weißabgleichfunktion mit Weißabgleichsbracketing ist vom größeren Schwestermodell entliehen. Der Weißpunkt kann in neun Stufen frei auf den Farbachsen Blau/Amber und Magenta/Grün verschoben werden. Beim Weißpunkt-Bracketing kann entweder die Grün-Magenta- oder die Blau/Amber-Achse in verschiedenen Abständen eingestellt werden. Farbstimmungen von Aufnahmen lassen sich somit genau justieren. Ebenfalls unter den Neuerungen aufzulisten: das E-TTL-II-Blitzsystem, das den Einfluss von Reflexionen und Motivhelligkeit bei der Blitzlichtmessung mit einrechnet. Die 35-Zonen-TTL-Messung sorgt für eine an die Entfernungsmessung gekoppelte Steuerung der Blitzleistung. Die drei Belichtungsmessarten (35-Zonen-Mehrfeldmessung, selektiv, integral-mittenbetont) lassen sich über das Menü wählen.

Belichtungskorrekturen und Bracketing-Funktion können wahlweise in 1/2 oder 1/3 Blendenstufen eingestellt werden. Der Verschlusszeitenbereich reicht von 30 Sekunden bis 1/4.000 Sekunde. Die Blitzsynchronzeit fällt mit 1/200 Sekunde sehr kurz aus. Das Speicherkartenfach wurde für Compact-Flash-Karten des Typs I und II ausgelegt, wobei Speicherkarten mit Kapazitäten von zwei Gigabyte oder größer verwendet werden können. Die EOS 350D hat neun Individualfunktionen mit 24 Einstellmöglichkeiten und erlaubt so eine individuelle Konfiguration der Kamera, zum Beispiel die Spiegelvorauslösung und das Blitzen auf den zweiten Verschlussvorhang. Auch das Design wurde gegenüber der 300D verändert. Das Nachfolgemodell ist etwa 25 Prozent kleiner und zehn Prozent leichter.



Abbildung 1.17

Das kompakte Gehäuse der EOS 350D ist mit Technik randvoll gepackt.

Foto: Canon.

Praxistest: Canon EOS 350D

Soweit die nüchternen technischen Fakten. Im Praxistest in der kenianischen Massai Mara konnte die Canon EOS 350D ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen – und sie enttäuschte nicht. Verschiedene Beispielaufnahmen, die in diesem Buch in Kapitel 4 im Abschnitt *Wildlife – Natur und Tiere fotografieren* zu finden sind, belegen dies.

Obwohl das Gehäuse um einiges kleiner ist als das des Vorgängermodells, liegt die Kamera gut in der Hand. In Kombination mit dem neu entwickelten Batteriegriff BG-E3 ergibt sich eine noch bessere Ergonomie, was sich besonders bei Aufnahmen im Hochformat positiv bemerkbar macht. Allerdings läuft man bei hochformatigen Aufnahmen Gefahr, beim Blick durch den Sucher mit der Nase den Selbstauslöser zu betätigen. Dies passierte in der Praxis relativ häufig, so dass die ein oder andere spontane Aufnahme vereitelt wurde. Dies soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die EOS 350D auf einem durchdachten Kamera- und Bedienkonzept basiert. Schnelle Bildfolgen und ein schneller und zuverlässig arbeitender Autofokus weisen die Kamera als schnappschusstauglich aus. Dabei kommt die Bildqualität nicht zu kurz. Das Bildrauschen hält sich bei höheren ISO-Einstellungen in Grenzen. Als besonderes Ausstattungsmerkmal sticht die E-TTL-II-Blitzsteuerung hervor. In der Praxis gelingen damit stimmungsvolle Aufnahmen mit Aufhellblitz und das ohne langwierige manuelle Einstellungen. Ein großes Plus der Kamera ist ihr Energiehaushalt. Selbst bei ausgedehnten Fotosafaris war der Akku nicht leer zu kriegen. In

Sachen Bildqualität sprechen die Beispielaufnahmen eine deutliche Sprache. In Abhängigkeit von hochwertigen Objektiven beispielsweise aus der Canon-L-Reihe gelingen Aufnahmen mit einer ausgezeichneten Bildqualität. Lediglich die aggressive Scharfzeichnung, die eine spätere Bearbeitung am PC erschwert, kann negativ ausgelegt werden. Was für den einen allerdings negativ ist, ist für den Einsteiger, für den die Kamera ja auch konzipiert wurde, eher positiv, da die Bilddaten direkt aus der Kamera ausgedruckt werden können, ohne nachträglich geschärft oder sonst wie bearbeitet werden müssen.

Abbildung 1.18
35 Messfelder sorgen auch bei schwierigen Lichtverhältnissen und hohen Motivkontrasten für eine korrekte Belichtung.



Technische Daten EOS 350D

Sensor:

CMOS; 22,2 x 14,8 Millimeter

Auflösung:

8,0 Megapixel

maximale Bildgröße: 3456 x 2304 Pixel

Bildprozessor:

DIGIC II

Lichtempfindlichkeit:

ISO 100 bis 1600

Monitor:

1,8-Zoll-TFT-Display mit 115.000 Pixeln Auflösung

Belichtungsmessung:

TTL-Offenblendmessung mit 35 Messsektoren, Mehrfeldmessung, Selektivmessung, mit-tenbetonte Messung

Belichtungskorrektur/Bracketing-Funktion:

+/- zwei Blenden, wahlweise 1/2 oder 1/3 Blendenstufen

Verschlusszeiten:

30 Sekunden bis 1/4.000 Sekunde

Serienbildfunktion:

3 Bilder pro Sekunde (bis zu 14 JPEG-Bilder oder 5 RAW-Bilder in Folge)

Blitz:

Eingebaut mit Ausleuchtung bis zu 17 Millimeter Brennweite (27 Millimeter äquivalent), Leitzahl 13, X-Synchronisation 1/200 Sekunde, Blitzbelichtungs-Korrektur +/- 2 Blenden in 1/2 oder 1/3 Stufen

Speichermedium:

CompactFlash Typ I und II (Microdrive kompatibel)

Stromversorgung:

Aufladbare Li-Ionen-Batterie NB-2LH

Abmessungen:

126,5 x 94,2 x 64 mm

Gewicht (ohne Akku und Speicherkarte):

485 g

Objektivbajonett:

EF und EF-S



Abbildung 1.19

Für den Reportageeinsatz bestens geeignet: die kompakte EOS 400D. Weitere Beispielbilder finden Sie im Praxisteil *Land und Leute – Reportage und Reise*.

Canon EOS 400D – Der Saubermann

10-Millionen-Pixel-Sensoren in der Einsteigerklasse gehören bei der neuesten Generation digitaler SLRs noch nicht zum Standard. Canon legt die Messlatte ziemlich hoch, aber andere werden mit Sicherheit folgen. Die eigentliche Sensation der EOS 400D liegt im neuartigen Reinigungssystem, das als »EOS-Integrated-Cleaning-System« betitelt wird. Drei

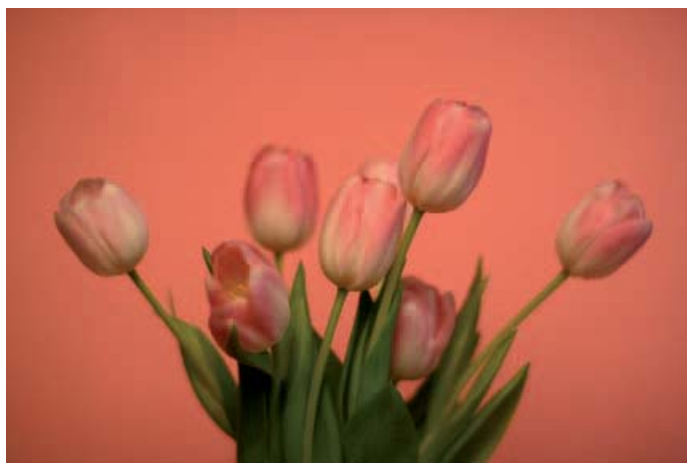
Verfahren kommen bei der Lösung des Schmutzproblems zum Einsatz: Minimierung, Abstoßung und Entfernung. Konkret bedeutet dies, dass beim Bau der Kamera Materialien verwendet wurden, bei denen das Entstehen von Staub durch Abrieb auf ein Minimum reduziert wurde. Die Abstoßung erfolgt auf der Vorderseite des Sensors, der dank Antistatiktechnologie keinen Staub anzieht. Und falls doch einmal ein Staubkorn durchkommt, sorgt die »Self-Cleaning-Sensor-Unit« dafür, dass nach jedem Einschalten der Kamera der Schmutz durch ein hochfrequentes Vibrieren vom Sensor abgeschüttelt wird. Damit dürften die etwa 60 Euro, die für eine Sensorreinigung im Hause Canon anfallen, demnächst eingespart werden.

Abbildung 1.20
Zehn Megapixel Auflösung und das Sensorreinigungssystem sind die Highlights der EOS 400D.
Foto: Canon.



Die Kamera ist aber nicht nur ein Saubermann, man kann mit ihr auch fotografieren. Und das sogar sehr gut. Neben dem CMOS-Sensor arbeitet im Inneren der 400D der bewährte DIGIC-II-Bildprozessor, der in der gesamten EOS-Reihe zum Einsatz kommt. Trotz der höheren Auflösung verdoppelte sich die maximale Bildfolge gegenüber dem Vergleichsmodell EOS 350D. Statt 14 können nun 27 hochauflösende JPEG-Dateien in Folge fotografiert werden. Bei den RAW-Dateien stieg die Zahl von fünf auf zehn Aufnahmen. Das AF-System arbeitet nun mit neun Messpunkten, wobei der mittlere Messpunkt nun hochempfindlich ist, um auch bei schwachem Licht präzise zu fokussieren. Das Display misst 2,5 Zoll und löst mit 230.000 Pixeln auf.

Abbildung 1.21
Im Zusammenspiel mit dem EF 50mm 1:1,2L USM besticht die EOS400D mit einer hohen Bildqualität. Diese Aufnahme entstand bei Blende 1,4.



Die EOS 400D im Praxistest

Da die EOS 400D äußerst klein und kompakt ist, wirkt sie in großen Männerhänden etwas verloren. Für eine bessere Griffigkeit und für das einfache Fotografieren im Hochformat empfiehlt sich der Akkugriff BG-E3. Die kompakte Bauweise hat aber auch seine Vorteile. Besonders im Reportageeinsatz und überall dort, wo jedes Gramm Ausrüstung zählt, spielt die 400D ihre Stärke aus. Der Informationsmonitor auf der Oberseite, wie er bei der D20/D30 und allen Profimodellen zu finden ist, wurde bei der 400D ersatzlos gestrichen. Der Rückseitenmonitor zeigt alle aufnahmerelevanten Daten an. Das hilft beim schnellen Navigieren durch die Aufnahmemenüs. Wird die Kamera ans Auge gehalten, schaltet sich das Display automatisch ab. Wird die Kamera vom Auge weggenommen, schaltet sich das Display praktischerweise vollautomatisch wieder ein. Für Studiofotografen sei noch angemerkt, dass die 400D keinen x-Synchronanschluss zur Steuerung einer externen Blitzanlage vorweisen kann. Ein optionaler Blitzwürfel oder ein Funkauslöser beheben dieses Problemchen.

Die Bildqualität der EOS 400D überzeugte im Praxistest. Mit einem Objektiv der L-Serie ausgestattet, stimmten Farben, Brillanz, Schärfe und auch das Bildrauschen bei geringem Umgebungslicht war äußerst moderat.



Abbildung 1.22

Praktisch: Der 2,5-Zoll-Monitor schaltet sich automatisch ab, wenn sich das Auge der Kamera nähert. Foto: Canon.

Technische Daten EOS 400D

Sensor:

CMOS; 22,2 x 14,8 Millimeter

Auflösung:

10,1 Megapixel

Maximale Bildgröße: 3888 x 2592 Pixel

Bildprozessor:

DIGIC II

Lichtempfindlichkeit:

ISO 100 bis 1600

Monitor:

2,5-Zoll-TFT-Display, mit 230.000 Pixeln Auflösung

Belichtungsmessung:

TTL-Offenblendmessung mit 35 Messsektoren, Mehrfeldmessung, Selektivmessung, mit-tenbetonte Messung

Belichtungskorrektur/Bracketing-Funktion:

+/- zwei Blenden; wahlweise 1/2 oder 1/3 Blendenstufen

Verschlusszeiten:

1/4.000 Sekunde bis 30 Sekunden

Serienbildfunktion:

3 Bilder pro Sekunde (bis zu 27 JPEG-Bilder oder 10 RAW-Bilder in Folge)

Blitz:

Eingebaut mit Ausleuchtung bis zu 17 Millimeter Brennweite (27 Millimeter äquivalent), Leitzahl 13, X-Synchronisation: 1/200 Sekunde, Blitzbelichtungs-Korrektur +/- 2 Blenden in 1/2 oder 1/3 Stufen

Speichermedium:

CompactFlash Typ I und II (Microdrive kompatibel)

Stromversorgung:

Aufladbare Li-Ionen-Batterie NB-2LH

Abmessungen:

126,5 x 94,2 x 65 mm

Gewicht (ohne Akku und Speicherkarte):

510 g

Objektivbajonett:

EF und EF-S

Abbildung 1.23

Nahaufnahme mit der
EOS 20D und dem
EF-S 18-55mm 1:3,5-5,6
Set-Objektiv



EOS 20D und 30D – gehobene Mittelklasse

Für den semiprofessionellen Anwender gedacht sind die Modelle EOS 20D und sein Nachfolger 30D. Vorgänger und Nachfolger haben mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede und deshalb macht es Sinn, beide gemeinsam vorzustellen.

Der 8,2-Megapixel-CMOS-Sensor, der in beiden Modellen arbeitet, wurde, wie auch der 9-Punkt-Autofokus, eigens für diese Kamera entwickelt und danach auch bei der EOS 350 eingesetzt. Andere Highlights wie der DIGIC-II-Prozessor und die E-TTL-II-Blitzsteuerung wurden vom Canon-Profimodell EOS-1D Mark II übernommen. Die Größe der einzelnen Pixel auf dem APS-C-Sensor beträgt 6,4 μ . Verbesserte Hochleistungsmikrolinsen über jedem Pixel erhöhen die Lichtausbeute und sorgen so für ein verbessertes Rauschverhalten bei hohen ISO-Werten. Aus dem gegenüber Kleinbild geringeren Aufnahmeformat ergibt sich bei beiden Modellen eine 1,6-fache KB-Brennweitenäquivalenz.



Abbildung 1.24

Eineige Zwillinge: die EOS 20D und der im Detail nachgebesserte Nachfolger EOS 30D. Foto: Canon.

Die 20D setzt neue Maßstäbe in Sachen Geschwindigkeit: Nach 0,2 Sekunden ist die Kamera aufnahmebereit, die Auslöseverzögerung beträgt 65 Millisekunden und die Serienbildgeschwindigkeit liegt bei fünf Bildern in der Sekunde und 23 Bildern in Folge – natürlich in bester JPEG-Qualität. JPEG und RAW können übrigens gleichzeitig aufgezeichnet werden. Und noch etwas brachte die Einführung der 20D mit sich. Nämlich mit der Bezeichnung »Jog-Dial« eine neue Vokabel für einen Vier-Wege-Regler, mit dessen Hilfe sich durch das Kameramenü navigieren lässt.

Die 20D bietet viel Kamera für mittlerweile wenig Geld. Lediglich der Monitor könnte größer sein. Diesen Makel beseitigte Canon, motiviert vom großen Verkaufserfolg der 20D dann mit dem Nachfolgemodell 30D. Das Grundkonzept mit Sensor, Bildprozessor und der Autofokus wurden übernommen. Der augenscheinlichste Unterschied zwischen den beiden Modellen ist auf der Rückseite der 30D zu finden. Der große, hochauflösende 2,5-Zoll-TFT-Monitor mit 230.000 Pixeln und 170-Grad-Blickwinkel war bis dato den Topmodellen EOS-1D Mark II N und EOS 5D vorbehalten. Der Monitor zeigt 100 Prozent des Bildfelds an und lässt sich in fünf Helligkeitsstufen dem Umgebungslicht anpassen. Der Clou ist aber der Graustufenkeil, der bei der Helligkeitseinstellung neben dem letzten aufgenommenen Bild eingeblendet wird. So kann die Bildhelligkeit zuverlässig beurteilt werden.

Die Liste der Detailverbesserungen im Vergleich zur EOS 20D ist noch lang. Die wichtigsten Neuerungen sind in aller Kürze: Die Möglichkeit der Spotmessung, die Lupenbetrachtung direkt nach der Aufnahme, die erweiterte Histogrammanzeige, mehrere Bildrotations-einstellungen, der für mindestens 100.000 Auslösungen ausgelegte robustere Verschluss, die verbesserten Direktdruck-Funktionen, eine differenzierte Batterieanzeige in vier Stufen, die erklärende Diagnosefunktion bei Error-Meldungen, Einstellung der Empfindlichkeit in Drittstufen und die nochmals gegenüber der 20D um 25 Prozent verkürzte Einschaltzeit. Ebenfalls erweitert wurde beispielsweise der Umfang der Custom-Funktionen, mit denen der Fotograf die Funktion seiner Kamera je nach Motiv oder Arbeitsweise konfigurieren kann: 19 Custom-Funktionen mit insgesamt 53 Einstellungen sind der neue Standard. Wie alle neuen Canon-Modelle verfügt nun auch die EOS 30D über die Print/Share-Taste, die das schnelle und unkomplizierte Drucken ohne PC mit PictBridge-kompatiblen Printern besonders einfach macht.

Die EOS 20D und EOS 30D in der Praxis

Die EOS 20D/30D ist universell einsetzbar von der Naturaufnahme bis hin zum Studioporträt (die Kamera hat auch einen x-Synchronanschluss). Bei freien Arbeiten im Sujet der Reise und Städtefotografie nehme ich bei ersten Rundgängen aus Gewichtsgründen oft nur die 20D in Kombination mit einem EF 24-70mm 1:2,8L USM mit. Das Magnesiumgehäuse ist robust und nicht allzu schwer. Ansonsten dient diese Kamera als weiteres Kameragehäuse neben den Modellen der 1er-Serie.

Abbildung 1.25
Vielseitig einsetzbar von der Landschafts- bis zur Porträtfotografie: die EOS 30D mit dem EF 24-70mm 1:2,8 L USM



Bei Betrachten der Bilder fällt es oft schwer zu unterscheiden, welche Bilder mit welcher Kamera gemacht wurden. Das wird erst dann ein Argument, wenn es um hochwertigen und großformatigen Druck geht. Mit hochwertigen Objektiven liefert der CMOS-Sensor der 20D/30D im Zusammenspiel mit dem DIGIC-II-Prozessor eine insgesamt hervorragende Bildqualität. Der Dynamikbereich fällt sehr groß aus, so dass auch kontrastreiche Motive mit vollem Tonwertumfang dargestellt werden können. Die erweiterten Farbmanagement- und Weißabgleichsoptionen helfen, direkt und vor Ort optimale Ergebnisse zu erzielen. Mit Hilfe der Parameter/Bildstile-Funktion kann die Schärfewiedergabe optimal eingestellt werden. Als Grundeinstellung ist eine geringe Scharfzeichnung eingestellt, um dem semiprofessionellen Anwender alle Möglichkeiten der digitalen Bildbearbeitung inklusive des Nachschärfens zu ermöglichen. Dies ist auch einer der Unterschiede zur EOS 350D und 400D, deren Grundabstimmung die Bilder etwas schärfer und farbenfroher ausgibt, damit diese direkt gedruckt werden können. Revolutionär ist das gute Rauschverhalten der Kamera bei hohen ISO-Werten bis ISO 800. Zwar kann noch mittels der Menüoption »ISO-Erweiterung« der Empfindlichkeitsbereich von ISO 1600 auf ISO 3200 erweitert werden, doch spätestens dann kann das deutliche Bildrauschen nicht mehr unterdrückt werden.

Und noch eine Funktion ist aus der Praxis nicht mehr wegzudenken: der Schwarzweißmodus. Bei der 20D noch unter den Parametern zu finden, ist er bei der 30D ins Bildstile-Menü gewandert. Die unterschiedlichen Filterfarben Gelb, Orange, Rot und Grün lassen sich wie in der analogen SW-Fotografie nutzen. Kombiniert mit dem digitalen Vorteil der sofortigen Überprüfbarkeit des Bildergebnisses lassen sich so hochwertige SW-Aufnahmen erstellen, die keine Nachbearbeitung am PC mehr erfordern. Und selbst wenn die Daten nachbearbeitet werden, stehen dem Anwender alle drei Farbkanäle (RGB) zur Bearbeitung zur Verfügung.

Die EOS 30D ist die konsequente Weiterentwicklung der 20D im semiprofessionellen Bereich. Die Veränderungen sind nicht gewaltig, doch im Detail hat sich so einiges getan. Auf jeden Fall rückt die 30D näher an die Profimodelle der 1er-Serie heran.



Abbildung 1.26
Der Magnesiumkörper der
EOS 30D. Foto: Canon.

Technische Daten EOS 20D/30D

Sensor:

CMOS; 22,5 x 15 Millimeter

Auflösung:

8,2 Megapixel

Maximale Bildgröße: 3504 x 2336 Pixel

Bildprozessor:

DIGIC II

Lichtempfindlichkeit:

ISO 100 bis 1600 (erweiterbar auf ISO 3200)

Monitor:

1,8-Zoll-TFT-Display mit 118.000 Pixeln Auflösung (EOS 20D)

2,5-Zoll-TFT-Display mit 230.000 Pixeln Auflösung (EOS 30D)

Belichtungsmessung:

TTL-Offenblendmessung mit 35 Messsektoren, Mehrfeldmessung, Selektivmessung, mit-tenbetonte Messung und nur bei der EOS 30D Spotmessung

Belichtungskorrektur/Bracketing-Funktion:

+/- zwei Blenden, wahlweise 1/2 oder 1/3 Blendenstufen

Verschlusszeiten:

30 Sekunden bis 1/8.000 Sekunde, Langzeitbelichtung

Serienbildfunktion:

5 Bilder pro Sekunde (bis zu 23 JPEG-Bilder oder 6 RAW-Bilder in Folge, EOS 20D)

5 Bilder pro Sekunde (bis zu 30 JPEG-Bilder oder 11 RAW-Bilder in Folge, EOS 30D)

Blitz:

Ausleuchtung bis zu 17 Millimeter Brennweite (27 Millimeter äquivalent), Leitzahl 13, X-Synchronisation 1/250 Sekunde, Blitzbelichtungs-Korrektur +/- 2 Blenden in 1/2 oder 1/3 Stufen

Speicherkarten:

CompactFlash Typ I und II (Microdrive kompatibel)

Stromversorgung:

Aufladbarer Li-Ionen-Akku BP511/BP511A/BP512/BP514, 1x CR2016 als Pufferbatterie

Abmessungen:

144 x 105,5 x 71,5 Millimeter (EOS 20D)

144 x 105,5 x 73,5 Millimeter (EOS 30D)

Gewicht (ohne Akku und Speicherkarte):

690 g (EOS 20D)

700 g (EOS 30D)

Objektivbajonett:

EF und EF-S

Hinweis

Unter der Bezeichnung EOS 20Da brachte Canon im Juni 2005 eine digitale Spezial-SLR für Astrofotografen auf den Markt. Zu den technischen Besonderheiten gehören ein modifizierter Tiefpassfilter vor dem Sensor, mit dem schärfere und kontrastreichere Bilder von astronomischen Phänomenen gemacht werden können, und die Möglichkeit, ein Live-Bild auf dem Kameradisplay einzuspielen.



Abbildung 1.27

Die 12,8 Millionen Pixel Auflösung zeigen jedes Härchen klar und deutlich.
Objektiv: EF 50mm 1:1,4.

EOS 5D: Vollformat zum halben Preis

Die EOS 5D war bei ihrer Vorstellung eine kleine Sensation. Einen Vollformatsensor in einer semiprofessionellen Kamera gab es bis dahin noch nicht und schon gar nicht zu diesem Preis – und es gibt ihn bis heute auch nicht.

Folglich wurde gegenüber dem vollformatigen Spitzenmodell EOS-1Ds Mark II gespart. Allerdings nicht an der technischen Ausstattung, sondern zunächst am Gehäuse. Dieses steht in der Tradition der 20D/30D und besteht aus Magnesium. Der Vorteil: Die 5D ist mit 810 Gramm und Abmessungen von 152 x 113 x 75 Millimeter kompakter und leichter als eine EOS-1DS- oder 1D Mark II N. Allerdings ist das Gehäuse nicht gegen Staub und Spritzwasser geschützt. Auch die Energieversorgung ist an die 20D angelehnt. Lediglich ein Akku der Baureihe BP511 passt in das Gehäuse. Wer mehr Leistung braucht, der kann auf den optionalen Batteriegriff BG-E4 zurückgreifen, der dann immerhin zwei Akkus oder auch normale AA-Mignonbatterien aufnimmt.

Nun zum wichtigsten Ausstattungsmerkmal: Der Vollformat-CMOS-Sensor der 5D liefert eine Auflösung von 12,8 Megapixeln (4.368 x 2.912 Pixel). Da der Sensor annähernd die Größe eines Kleinbildnegativs hat, entfällt die Umrechnung der Brennweitenangaben bei den Objektiven – es gibt keinen Brennweitenfaktor. EF-S-Objektive können an der EOS 5 D nicht eingesetzt werden.

Abbildung 1.28

Im Inneren der EOS 5D arbeitet ein Vollformatsensor. Ein Brennweitenfaktor ist nicht zu berücksichtigen. Foto: Canon.



Der CMOS der zweiten Generation zeigte beim Praxistest ein sehr gutes Rauschverhalten. Der Empfindlichkeitsbereich reicht von ISO 100 bis ISO 1600 und lässt sich über das Einstellmenü sogar auf ISO 50 bis ISO 3200 erweitern. Darüber hinaus erlauben die 8,2 µm großen Pixel des Sensors einen großen nutzbaren Dynamikumfang für feine Tonwertabstufungen in Schatten, Mitteltönen und hellen Bereichen.

Ein Unterscheidungsmerkmal zur Profiklasse ist die Serienbildgeschwindigkeit. Diese liegt bei drei Bildern pro Sekunde. Die EOS-1DS Mark II schafft in der gleichen Zeit bei einer höheren Auflösung von 16,7 Megapixeln eine Aufnahme mehr. Deren Verschluss ist zudem für 200.000 Aufnahmen konzipiert, während die 5D eine Lebenserwartung von 100.000 Auslösevorgängen hat.

Ein weiteres Highlight der 5D ist der DIGIC-II-Bildprozessor inklusive des großen Pufferspeichers, der eine Bildfolge von 60 Aufnahmen in Folge im JPEG-Format beziehungsweise 17 im RAW-Format möglich macht. Pluspunkte bei der automatischen Schärfenachführung sammelt das für die 20D entwickelte 9-Punkt-Autofokussystem. Es verfügt zusätzlich über sechs unsichtbare AF-Felder, die um den mittleren AF-Punkt positioniert sind. Diese werden automatisch aktiviert, wenn die Kamera im AI-Servo-Modus betrieben wird und das mittlere AF-Feld manuell aktiviert wurde.

Bisher zeigten die digitalen EOS-Kameras eine unterschiedliche Bildanmutung – damit ist jetzt Schluss. Die erstmals in der EOS 5D und dann auf die EOS 30D, EOS 400D und die EOS-1D Mark II N übertragene Picture-Style(Bildstile)-Funktion bietet einen größeren Einstellbereich für Schärfe, Farbsättigung, Kontrast und Farbton. Insgesamt können sechs motivoptimierende Modi (Standard, Porträt, Landschaft, Neutral, Natürlich, Schwarzweiß) individuell eingestellt und drei zusätzliche Einstellungen gespeichert werden. Damit sind mehr als 48.000 Konfigurationen (Farbgrundeinstellungen) möglich. In Zukunft werden alle EOS-Digitalkameras mit diesem Feature ausgestattet und somit im Ergebnis die gleiche Farbabstimmung aufweisen.

Beim Blick auf das EOS-Moduswahlrad auf der Gehäuseoberseite fällt die »C«-Funktion auf. Diese ist für individuelle Einstellungen gedacht. Der Anwender kann schnell zwischen persönlichen Kamerakonfigurationen umschalten, ohne einen anderen Body zu nutzen. 21 Custom-Funktionen mit 57 Einstellungen sind so in wenigen Sekunden abrufbereit.



Abbildung 1.29

Die EOS 5D kombiniert die hohe Bildqualität eines 12,8-Megapixel-Vollformatsensors mit einem vergleichsweise günstigen Preis.



Abbildung 1.30

Die Ausschnittsvergrößerung zeigt eindrucksvoll den Vorteil des Vollformatsensors.

Die EOS 5D in der Praxis

Ich hatte das Glück, die EOS 5D fast ein Jahr im Dauerpraxistest zu haben. In dieser Zeit arbeitete die Kamera fehlerfrei. Die Bildqualität ist herausragend. Als Studiokamera oder »on Location« erwies sich die EOS 5D immer als gute Wahl. Viele Bildagenturen verlangen mittlerweile Bilddaten, die mindestens mit einem 10-Megapixel-Sensor aufgezeichnet wurden. Für diese Arbeit ist die EOS 5D eine gute Wahl. Ein Tipp ist auf jeden Fall der zusätzliche Batteriegriff mit Hochformatauslöser BG-E4. Im Studio erwies sich die Blitzsynchronzeit von 1/200 Sekunde als nützlich.



Abbildung 1.31

Der Monitor der EOS 5D hat einen großen Betrachtungswinkel und eine Auflösung von 230.000 Bildpunkten.

Technische Daten EOS 5D

Sensor:

CMOS; 35,8 x 23,9 Millimeter (Vollformat)

Auflösung:

12,8 Megapixel

Maximale Bildgröße: 4368 x 2912 Pixel

Bildprozessor:

DIGIC II

Lichtempfindlichkeit:

ISO 100 bis 1600 (in 1/3 Stufen), Erweiterung auf ISO 50 und ISO 3200 möglich

Monitor:

2,5-Zoll-TFT-Display (ca. 230.000 Bildpunkten)

Belichtungsmessung:

TTL-Offenblendmessung mit 35 Messsektoren, Mehrfeldmessung, Spotmessung, Selektivmessung, mittenbetonte Messung

Belichtungskorrektur:

+/- 2 Blenden in 1/2 oder 1/3 Stufen

Verschlusszeiten:

1/8.000 bis 30 Sekunden

Serienbildfunktion:

3 Bilder pro Sekunde (JPEG: 60 Bilder in Folge, RAW: 17 Bilder in Folge)

Blitz:

Modi: kein interner Blitz, X-Synchronisation: 1/200 Sekunde

Speichermedium:

CompactFlash Typ I und II (Microdrive kompatibel)

Stromversorgung:

Aufladbarer Li-Ionen-Akku BP511/BP511A/BP512/BP514, 1x CR2016 als Pufferbatterie

Abmessungen:

152 x 113 x 75 mm

Gewicht (ohne Akku und Speicherkarte):

810 g

Objektivbajonett:

EF



Abbildung 1.32
Die EOS-1D Mark II N ist mehr als eine Kamera für Sport und Aktion. Die Bildqualität spricht da für sich. Objektiv: EF 24-70mm 1:2,8L USM.

EOS-1D Mark II N – die Schnelle

Mit der EOS-1D Mark II N bringt Canon einen aufgemotzten Nachfolger für die Mark II auf den Markt. Der Sensor ist zwar der gleiche, doch die Verbesserungen stecken wie so oft im Detail.



Abbildung 1.33
Mit 8,5 Bildern in der Sekunde gehört die EOS-1D Mark II N zu den schnelleren Canon-Modellen. Foto: Canon.

Wie schon beim Vorgänger der EOS-1D Mark II sorgen in der »N« der 8,2-Megapixel-CMOS-Sensor der zweiten Generation und der DIGIC-II-Prozessor für eine herausragende Abbildungsqualität und eine schnelle Datenverarbeitung. Dass die Bildqualität nicht nur von der Anzahl der Pixel, sondern auch von deren Größe abhängt, zeigt diese Kamera wie keine andere. Die Pixel sind vergleichsweise groß und haben damit auch eine größere lichtempfindliche Fläche, was wiederum zu einem hohen Dynamikumfang und geringem Bildrauschen führt. Der Bildsensor hat eine Größe von 28,7 x 19,1 Millimeter. Damit beträgt der optische »Verlängerungsfaktor« für Objektive 1,3 im Vergleich zum Kleinbildformat. Neu ist die Möglichkeit, RAW- und JPEG-Fotos getrennt auf CF- und SD-Karten zu speichern und individuelle Dateinamen zu vergeben. Dabei können die ersten vier Buchstaben des Dateinamens frei vergeben werden, den fünften wählt die Kamera. Zudem wurde der LCD-Monitor (230.000 Pixel Auflösung) auf 2,5 Zoll vergrößert und die Lupenfunktion verbessert. Die Lupe zoomt nun automatisch an den Punkt, der durch den 45-Punkt-Autofokus als Schärfepunkt festgelegt wurde.

In Sachen Tempo hat die »N« gegenüber der älteren Schwester einen Vorsprung: Ein größerer Pufferspeicher sorgt für eine Bildfolge von 48 Aufnahmen im JPEG-Format und 22 im RAW-Format. Dabei werden in der Sekunde bis zu 8,5 Bilder gemacht. Die EOS-1D Mark II N spielt also vor allem dann ihre Stärke aus, wenn es um schnelle Bildfolgen geht – wie beispielsweise in der Sport- oder Reportagefotografie. Wie die EOS 5D ist auch die »N« bereits mit der Bildstille-Funktion ausgestattet.

Abbildung 1.34

Die Kamera arbeitet äußerst rauscharm, auch bei Langzeitbelichtungen. EOS-1D Mark II N mit EF 24-70mm 1:2,8L USM.



Die EOS-1 D Mark II N in der Praxis

Im Praxistest zeigte die EOS-1D Mark II N aber auch im Studio und »on location« keine Schwächen. Besonders der integrierte Hochformatauslöser erweist sich als praktisch. Das robuste Magnesiumgehäuse ist zudem mit 70 Dichtungen gegen Staub und Spritzwasser abgedichtet. 200.000 Auslösungen soll der Verschluss im Durchschnitt halten.



Abbildung 1.35

Bei allen Modellen der EOS-1er-Serie ist der Hochformatgriff fester Bestandteil des Gehäuses.

Foto: Canon.

Technische Daten EOS-1D Mark II N

Sensor:

CMOS; 28,7 x 19,1 Millimeter

Auflösung:

8,2 Megapixel

maximale Bildgröße: 3504 x 2336 Pixel

Bildprozessor:

DIGIC II

Lichtempfindlichkeit:

ISO 100 bis 1600 (in 1/3 Stufen), Erweiterung auf ISO 50 und 3200 möglich

Monitor:

2,5-Zoll-TFT-Display, Auflösung: 230.000 Pixel

Belichtungssteuerung:

TTL-Offenblendmessung mit 21 Messsektoren, Mehrfeld-, Spot-, Selektivmessung, mit-tenbetonte Integral-Messung

Belichtungskorrektur:

+/-3 Blenden in 1/3 Stufen (kann mit AEB kombiniert werden)

Verschlusszeiten:

1/8.000 bis 30 Sekunden (1/3 Stufen), Langzeitbelichtung

Serienbildfunktion:

8,5 Bilder pro Sekunde (JPEG: 48 Bilder in Folge, RAW: 22 Bilder in Folge)

Blitz:

kein interner Blitz; X-Synchronzeit: 1/250 Sekunde

Speichermedium:

CompactFlash Typ I und/II (Microdrive kompatibel), SD-Speicherkarte

Stromversorgung:

1x Ni-MH Akku-Pack NP-E3, 1x CR2025 als Pufferbatterie

Abmessungen:

156 x 157,6 x 79,9 mm

Gewicht (ohne Akku und Speicherkarte):

1225 g

Objektivbajonett:

EF

Abbildung 1.36

In Sachen Geschwindigkeit hält die EOS-1D Mark II derzeit mit zehn Bildern pro Sekunde bei voller 10-Megapixel-Auflösung den Rekord. Foto: Canon.



Canon EOS-1D Mark III – Die nächste Generation

Mit zehn Bildern pro Sekunde bei einer maximalen Bildfolge von 110 großen JPEG-Bildern (30 bei RAW-Dateien) ersetzt die neue Canon EOS-1D Mark III die EOS-1D Mark II N als die schnellste digitale Spiegelreflexkamera der Welt. Und das bei einer im Vergleich höheren Auflösung von 10,1 Megapixeln. Neben diesem wohl spektakulärsten Ausstattungsmerkmal wartet die EOS-1D Mark III noch mit vielen von Grund auf veränderten und überdachten Funktionen auf. Obwohl der Name Mark III auf eine Weiterentwicklung der Mark II

hindeutet, wurde diese Kamera von den Ingenieuren der Canon-Entwicklungsabteilung komplett neu aufgebaut. Keine Modellpflege also, sondern eine echte Neuentwicklung, die auf einem 10,1-Millionen-Pixel-CMOS-Sensor in APS-H-Größe (28,1 x 18,7 Millimeter – dies entspricht einem Verlängerungsfaktor von 1,3 gegenüber klassischem Kleinbildformat) und zwei DIGIC-Bildprozessoren der dritten Generation aufbaut. Diese sorgen nicht nur für die schnelle Serienbildfunktion, sondern auch für eine Farbtiefe von 14 Bit pro Farbkanal, was das 4-Fache an Farbinformation pro Farbe im Vergleich zum Vorgängermodell bedeutet. Stichwort Vorgängermodell: Statt nur einem mittigen Kreuzsensor aus insgesamt 45 AF-Messpunkten verfügt die EOS-1D Mark III nun über insgesamt 19 Kreuzsensoren. Der Autofokus-Bereich deckt einen großen Bereich ab, so dass Objekte, die sich nicht genau in der Mitte befinden, besser erfasst werden können. Mit weiteren 26 Autofokushilfsmesspunkten wird die AF-Schärfenachführung unterstützt. Das Belichtungsmesssystem der Kamera mit 63 Sektoren ermöglicht durch die präzise Zusammenarbeit mit den 19 Autofokus-Messfeldern eine verbesserte Belichtungssteuerung. Eine AF-Taste wurde auf der Rückseite der Kamera angebracht, damit die Autofokus-Funktion vom Benutzer je nach Bedarf aktiviert oder deaktiviert werden kann, während er durch den Sucher sieht. Der Sucher ist jetzt heller und zeigt ein größeres Bild. Die Lebensdauer der Verschlusseinheit wurde um 50 Prozent auf 300.000 Zyklen verlängert.



Abbildung 1.37

Wie alle Modelle der EOS-1er-Serie ist das Gehäuse der Mark II staub- und spritzwassergeschützt.

Der CMOS-Sensor der dritten Generation zeichnet sich durch einen anderen Aufbau aus, der zusammen mit der im Chip integrierten Rauscherunterdrückungsschaltung für eine hohe Bildqualität bei ISO 3200 sorgt. Die Erweiterung auf 6400 ISO kann von Fotografen im Nachrichten- und Sportbereich genutzt werden, wenn die Verwendung eines Blitzes nicht erlaubt oder unerwünscht ist. Und für Studiofotografen ist auch eine ISO-50-Einstellung vorhanden.

Die Kamera ist durch ein Gehäuse aus einer Magnesiumlegierung mit einer staub- und feuchtigkeitsabweisenden Versiegelung geschützt. Sollte trotzdem Staub und Schmutz beispielsweise beim Objektivwechsel seinen Weg ins Kamerainnere finden, dann wird das erstmals in der Profiklasse eingesetzte EOS-Integrated-Cleaning-System aktiv.

Erstmals in einem EOS-Modell wurde die Live-View-Funktion verbaut. Mit ihr kann das Bildmotiv in Echtzeit statt durch den optischen Sucher über das 3,0-Zoll-LCD-Display betrachtet werden. Dabei wird, nachdem der Rückschwingspiegel hochgeklappt und der

Verschluss geöffnet wurde, das Bild direkt über den CMOS-Sensor der EOS-1D Mark III erzeugt.

Das Menüsystem in der EOS-1D Mark III wurde vollständig umstrukturiert und an die Größe des LCD-Displays angepasst, um die Anwendung und Lesbarkeit der Menüs zu verbessern. Eine Auswahl von 57 benutzerdefinierten Funktionen mit 156 Einstellungen ermöglicht eine individuelle Anpassung der Kamera. Mit der Option »My Menu« (Mein Menü) können häufig verwendete Einstellungen in einem separaten Menü gespeichert und von hier bei Bedarf rasch wieder aufgerufen werden.

Und zu guter Letzt können die Einstellungen für die neuen Zubehörteile, das Blitzlicht Speedlite 580EX II und den Wireless File Transmitter WFT-E2, direkt vom LC-Display gesteuert werden.

Abbildung 1.38
Unübersehbar: Das 3-Zoll-Display nimmt ein gutes Drittel der Kamera-Rückseite ein. Foto: Canon.



Technische Daten EOS-1D Mark III

Sensor:

CMOS; 28,1 x 18,7 Millimeter

Auflösung:

10,1 Megapixel

maximale Bildgröße: 3888 x 2592 Pixel

Bildprozessor:

2x DIGIC III

Lichtempfindlichkeit:

ISO 100 bis 3200 (in 1/3 Stufen), Erweiterung auf ISO 50 und 6400 möglich

Monitor:

3-Zoll-TFT-Display, Auflösung: 230.000 Pixel

Belichtungssteuerung:

TTL-Offenblendmessung mit 63 Messsektoren, Mehrfeld-, Spot-, Multispot- (mit maximal 8 Messpunkten), Selektivmessung, mittlenbetonte Messung

Belichtungskorrektur:

+/-3 Blenden in 1/2 oder 1/3 Stufen

Verschlusszeiten:

1/8.000 bis 30 Sekunden (1/3 Stufen), Langzeitbelichtung

Serienbildfunktion:

10 Bilder pro Sekunde (JPEG: 110 Bilder in Folge, RAW: 30 Bilder in Folge)

Blitz:

kein interner Blitz; X-Synchronzeit: 1/300s

Speichermedium:

CompactFlash Typ I und II (Microdrive kompatibel), SDHC- und SD-Speicherkarte

Stromversorgung:

Aufladbarer Li-Ionen-Akku LP-E4, 1x CR2025 als Pufferbatterie

Abmessungen:

156 x 156,6 x 79,9 mm

Gewicht (ohne Akku und Speicherkarte):

1155 g

Objektivbajonett:

EF



Abbildung 1.39

Die EOS-1Ds Mark II löst sogar feinste Details wie die im Beispielbild zu sehende farbige Haarpracht auf. Objektiv: EF 24-70mm 1:2,8L USM.

EOS-1Ds Mark II – Das Spitzenmodell im Vollformat

Ob Sie sich einen Kleinwagen, dann allerdings ohne Extras, oder eine EOS-1Ds Mark II zulegen, die Belastung auf Ihrem Konto dürfte in etwa die gleiche sein. Mit der EOS-1Ds Mark II können Sie allerdings Fotos machen, die in Auflösung und Qualität an die des digitalen Mittelformats heranreichen.

Der vollformatige CMOS-Sensor mit 16,7 Megapixeln (maximale Auflösung 4.992 x 3.328 Bildpunkte) weist die Maße des Kleinbildformats auf. Deshalb können alle Canon-EF-Objektive ohne optischen Verlängerungsfaktor benutzt werden. Der neue DIGIC-II-Sensor der EOS-1Ds Mark II ermöglicht trotz der hohen Auflösung eine Serienbildgeschwindigkeit von bis zu vier Bildern pro Sekunde und 32 Aufnahmen in Folge im JPEG-Format. Beim RAW-Format sind es immerhin noch elf Bilder in Folge. Es können auch beide Bildformate parallel abgespeichert werden. Der Verschluss sollte mindestens 200.000 Auslösungen halten.

Und auch die Dateigröße erinnert an das Mittelformat. Satte 50 Megabyte Datenmaterial bietet die EOS-1Ds Mark II im 24-Bit-TIFF-Format pro Bild. Das dürfte so manchen älteren PC vor längere Rechenoperationen stellen. Gespeichert wird auf CompactFlash- oder SD-Karten.

Abbildung 1.40

Von außen unscheinbar
im dezenten schwarzen
Gehäuse, von innen digitale
Technik vom Feinsten.
Foto: Canon.



Hinsichtlich Farbwiedergabe und Dynamikumfang erzielt die Nachfolgerin der EOS-1Ds hervorragende Ergebnisse. Die Empfindlichkeit der EOS-1Ds Mark II wurde auf ISO 100-1600 erweitert, zusätzlich sind über das Kameramenü die Werte ISO 50 und 3200 wählbar. Mit Adobe RGB und sRGB stehen bei der Aufnahme zwei Farbräume zur Verfügung. Zusätzlich kann der Anwender Farbsättigung und -ton seiner Bilder beeinflussen: Dafür stehen ihm fünf Voreinstellungen und zwei frei wählbare Farb-Einstellungen zur Verfügung.

Die Kamera ist auch E-TTL-II-kompatibel, die Entfernungsmessung der meisten Canon-EF-Objektive wird in Blitzbelichtungssteuerung miteinbezogen. Das klappt allerdings nur mit E-TTL-II-kompatiblen Objektiven und den Canon-Speedlite-Blitzgeräten der neuesten Generation.



Abbildung 1.41

Wenn es um Vergrößerungen jenseits des A3-Formats geht, dann bietet die EOS-1Ds Mark II mit 16,7 Millionen Pixeln Auflösung genügend Reserven. Objektiv: EF 24-70mm 1:2,8L USM.

Die EOS-1Ds Mark II in der Praxis

Leider hatte ich die EOS-1Ds Mark II nur für einen Kurztest zur Verfügung. Aber direkt beim ersten Anfassen wird klar, diese Kamera ist für den professionellen Einsatz konzipiert. Das spritzwasser- und staubgeschützte Magnesiumgehäuse ist mit 1,5 Kilogramm nicht gerade leicht, bietet aber ein gutes Kontergewicht zu den professionellen Objektiven der »L«-Reihen.

Viele Details der EOS-1Ds Mark II, wie das Luminanz- und RGB-Histogramm, sind auf die professionelle Zielgruppe zugeschnitten. Für das »Finetuning« beim Weißabgleich lässt sich der Weißpunkt der Bilder um je neun Stufen auf den Achsen Blau-Amber und Magenta-Grün verschieben. Praktisch: Die Einstellung für den Weißabgleich lässt sich jetzt noch einfacher per Druck auf die Weißabgleich-Taste und Einstellrad wechseln. Nützliche Zusatzfunktionen wie der Videoausgang (PAL und NTSC), der Orientierungssensor für Hoch- und Querformate sowie die Kompatibilität zum Direktdruck-Standard PictBridge erweitern die Bildpräsentationsmöglichkeiten im Studio und »on Location«.



Abbildung 1.42

Der mit zwei Zoll noch recht kleine Monitor ist wohl ein Punkt für die Modellpflege. Mit der Auflösung von 16,7 Millionen Pixeln bleibt die Canon – hier mit dem Wireless-LAN-Transmitter WFT-E1 zu sehen – unerreicht.

Lediglich das Display ist mit zwei Zoll etwas zu klein dimensioniert, aber die EOS-1Ds Mark II ist ja im schnelllebigen digitalen Zeitalter mit der Markteinführung im November 2004 das älteste Modell im Canon-Portfolio. »Oldie but Goldie«, denn die Bilder, die mit der Kamera gemacht werden, bleiben aufgrund ihrer Qualität und Auflösung wohl noch über Jahre »state of the art«.

Fotografen, die für Bildagenturen arbeiten oder großformatige Motive für Werbung aufnehmen, aber auch Magazin Fotografen finden in dieser Kamera ein Werkzeug erster Wahl.

Technische Daten EOS-1Ds Mark II

Sensor:

CMOS; 36 x 24 mm

Auflösung:

16,7 Megapixel

maximale Bildgröße: 4992 x 3328 Pixel

Bildprozessor:

DIGIC II

Lichtempfindlichkeit:

ISO 100 bis 1600 (in 1/3 Stufen), Erweiterung auf ISO 50 und 3200 möglich

Monitor:

2,0-Zoll-TFT-Display, Auflösung: 230.000 Pixel

Belichtungssteuerung:

TTL-Offenblendmessung mit 21 Messsektoren, Mehrfeld-, Spot-, Selektivmessung, mit-tenbetonte Integral-Messung

Belichtungskorrektur:

+/-3 Blenden in 1/3 Stufen (kann mit AEB kombiniert werden)

Verschlusszeiten:

1/8.000 bis 30 Sekunden (1/3 Stufen), Langzeitbelichtung

Serienbildfunktion:

4 Bilder pro Sekunde (JPEG: 32 Bilder in Folge, RAW: 11 Bilder in Folge)

Blitz:

kein interner Blitz; X-Synchronzeit: 1/250s

Speichermedium:

CompactFlash Typ I und II (Microdrive kompatibel), SD-Speicherkarte

Stromversorgung:

1x Ni-MH Akku-Pack NP-E3, 1x CR2025 als Pufferbatterie

Abmessungen:

156 x 157,6 x 79,9 mm

Gewicht (ohne Akku und Speicherkarte):

1215 g

Objektivbajonett:

EF

Modell	Sensorgröße	Anzahl Pixel	Brennweitenfaktor	Bildfolge
EOS-1Ds Mark II	Vollformat-Sensor (35 mm)	16,7 Megapixel	1x	4 Bilder/Sek.
EOS-1D Mark III	APS-H-Format	10,1 Megapixel	1,3x	10 Bilder/Sek.
EOS-1D Mark II N	APS-C-Format	8,2 Megapixel	1,3x	8,5 Bilder/Sek.
EOS 5D	Vollformat-Sensor (35 mm)	12,8 Megapixel	1x	3 Bilder/Sek.
EOS 30D	APS-C-Format	8,2 Megapixel	1,6x	5 Bilder/Sek.
EOS 20D	APS-C-Format	8,2 Megapixel	1,6x	5 Bilder/Sek.
EOS 400D	APS-C-Format	10,1 Megapixel	1,6x	3 Bilder/Sek.
EOS 350D	APS-C-Format	8,0 Megapixel	1,6x	3 Bilder/Sek.

Tabelle 1.1

Die Leistungsdaten der aktuellen digitalen EOS-Modelle in der Übersicht.

Hinweis

Batteriehandgriffe, kabellose Transmitter, Sucherzubehör, Fernauslöser und Blitz – welches praktische Systemzubehör für die EOS angeboten wird, lesen Sie im folgenden Abschnitt.

1.3 KAMERA-SYSTEMZUBEHÖR



Abbildung 1.43

EOS 5D mit dem Batteriegriff BG-E4. Foto: Canon.

Batteriegriffe

Batteriegriffe erhöhen nicht nur die Handlichkeit der jeweiligen Kamera, besonders dann, wenn längere Brennweiten oder schwerere Objektive verwendet werden, sondern sie verdoppeln auch die Betriebsdauer. Jeweils zwei Lithium-Ionen-Akkus oder sechs AA-Mignonbatterien nimmt ein Handgriff auf. Letzteres ist besonders dann nützlich, wenn weit und breit keine Steckdose zum Aufladen der Akkus zu finden ist. Zudem sorgen der

zusätzliche Auslöser am Griff und das Einstellrad für eine schnelle Aufnahmebereitschaft der Kamera im Hochformat.

Steht die Kompaktheit des Systems im Vordergrund, dann ist vom Batteriegriff abzuraten, ansonsten sprechen alle Argumente dafür. In den Profimodellen der 1er-Serie ist der Hochformatgriff direkt in das Gehäuse integriert. Für die anderen digitalen EOS-Modelle stellt Canon folgende Batteriegriffe zur Auswahl:

BG-E2

Dieser Batteriegriff passt an die EOS 20D/30D. Neben dem Auslöser und dem Einstellrad befinden sich die Speichertaste (AE/FE) und die Autofokus-Messfeldtaste auf dem Griff. Als Energiequellen dienen entweder sechs AA-Mignonzellen oder zwei Lithium-Ionen-Akkus des Typs BP-511A oder BP-514.

BG-E3

Für die Nutzer einer EOS 350D oder EOS 400D kommt dieser Batteriegriff in Frage. Neben den sechs Mignonzellen können auch zwei Lithium-Ionen-Akkus des Typs NB-2LH verwendet werden. Die Funktionalität beschränkt sich auf Auslöser und Einstellrad.

BG-E4

Für den Einsatz an der EOS 5D wurde dieser Batteriegriff konzipiert. Die Funktionalität umfasst Auslöser, Einstellrad, die AE/FE-Speichertaste und die Autofokus-Messfeldtaste. Die Stromversorgung kann über sechs Mignonbatterien erfolgen oder über zwei Lithium-Ionen-Akkus der Typen BP-511A oder BP-514.

Hinweis

Die Modelle der 1er-Serie setzen in Sachen Energieversorgung auf den Ni-MH-Akku NP-E3.

Drahtlose Bildübertragung

Abbildung 1.44
Wireless-LAN-Transmitter
WFT-E1



Wireless-LAN-Transmitter WFT-E1

Die drahtlose Datenübertragung ist im Moment auf dem Amateur-Sektor ganz groß im Kommen. Immer mehr Privatanwender rüsten auf drahtlose Heimnetzwerke um. Auch immer mehr Foto-(Miet-)Studios folgen dem Beispiel. Bei den Profis hat sich diese Technologie bei größeren Sportevents oder Veranstaltungen bereits bewährt. Mit dem Wireless-LAN-Transmitter WFT-E1 lassen sich die digitalen Fotos in voller JPEG- und RAW-Qualität direkt an ein lokales Netzwerk oder via Internet übertragen.

Dabei sind Übertragungsraten von bis zu 56 Mbit/s unter dem Wireless-Standard 802.11g möglich. Unter 802.11b, beispielsweise für direkte Verbindungen zu einem Notebook, beträgt die maximale Übertragungsrate 11 Mbit/s. Die Reichweite des Wireless-Transmitters beträgt mit der optionalen Zusatzantenne bis zu 150 Meter. Dank einer eigenen Stromversorgung mit wechselbaren Akkus der BP511-Serie geht der Betrieb des Adapters nicht zu Lasten der Aufnahmekapazität der Kamera.

Der Wireless-Transmitter arbeitet als Netzwerk-Client und unterstützt gängige Netzwerk-Protokolle und Sicherheitsstandards. Außerdem ist die Verbindung mit kabelbasierten Netzwerken mit einer Geschwindigkeit von 100 Megabit möglich. Die Einrichtung des Netzwerks erfolgt direkt über die Kamerasoftware. Bei der EOS 20D und der etwas älteren EOS-1D Mark II könnte vorher ein Firmware-Update nötig werden. Bei den beiden neuen Modellen der 1er-Serie und der EOS 5D sowie EOS 30D gibt es keine Kompatibilitätsprobleme.

Wireless File Transmitter WFT-E2

Der kabellose Daten-Transmitter WFT-E2 ist eine Weiterentwicklung des WFT-E1, die mit der im Lieferumfang enthaltenen EOS-Utility-Software eine bidirektionale Kommunikation über Peer-to-Peer(PTP)- und HTTP-Protokolle beherrscht. Remote-User können Aufnahmen auslösen, per Internet-Browser Bilder auswählen und herunterladen und somit die Wartezeit zwischen Aufnahme und Veröffentlichung erheblich verkürzen. Das WFT-E2 bietet Benutzern einen höheren Grad an Sicherheit, da bis zu vier Typen der WEP-Verschlüsselung sowie WPA2-PSK unterstützt werden. Das System ermöglicht auch die Integration von GPS-Daten. Über den Anschluss eines kompatiblen mobilen GPS-Systems werden Ort und Zeit der Aufnahme dem Bild als EXIF-Daten hinzugefügt. Der neue Transmitter hat außerdem eine USB-Schnittstelle mit einer so genannten Host-Funktion, die den Anschluss eines externen Speichermediums, beispielsweise einer Festplatte, ermöglicht. Auf diese können dann Bilder abgespeichert werden.

Der WFT-E2 ist kompatibel zur neuen EOS-1D Mark III und nutzt deren Stromversorgung. Darüber hinaus bietet der WFT-E2 denselben Grad an Wetterbeständigkeit wie die neue EOS-1D Mark III.

Abbildung 1.45
WFT-E2



Abbildung 1.46
Mit dem DVK-E2 kann die Echtheit von Bildern gewährleistet und überprüft werden. Foto: Canon.



Data Verification Kit DVK-E2

Mit dem Data Verification Kit kann die Echtheit von digitalen Daten bewiesen werden. Nachträgliche Manipulationen werden entlarvt. Besonders im Versicherungswesen, bei der Justiz, im Nachrichtenjournalismus und bei der Dokumentation erweist sich dieses kleine Werkzeug als sehr nützlich. Das DVK-E2 ist kompatibel mit den EOS-Modellen der 1er-Serie sowie der EOS 5 D und der EOS 20D/30D.

Abbildung 1.47
Original Data Security Kit
(OSK)



Original Data Security Kit OSK-E3

Sicherlich kein Produkt für jedermann, aber zur Vollständigkeit sei es hier mit aufgeführt: das OSK-E3. Dieses Original Data Security Kit kurz OSK bietet eine effektive Bildverschlüsselung bei der Verwendung mit der neuen EOS-1D Mark III und ermöglicht somit einen sicheren Weg zur Übertragung digitaler Bilddaten. Die aufgenommenen Bilder werden auf eine handelsübliche CF-Speicherkarte geschrieben, während sich im Steckplatz für SD-Karten die Original-Datensicherungskarte befindet. Diese SD-Datensicherungskarte dient als Kodierungsschlüssel und ist im Lieferumfang des OSK-E3 enthalten. Verschlüsselte Bilder können nur vom Empfänger mit dem richtigen Kodierungsschlüssel dechiffriert werden. Bilder lassen sich jetzt auch über Netzwerke mit niedrigem Sicherheitsniveau (WLANs, Hotspots usw.) versenden. Trotzdem ist sichergestellt, dass ausschließlich der Empfänger die Bilddaten sehen und nutzen kann.

Das Original Data Security Kit ist in der Lage, die kleinsten (1 Bit) Abweichungen bei den Bilddaten zu melden. Diese Datenverifizierungsfunktion ist auch mit den EOS-Modellen kompatibel, die mit dem bereits vorgestellten DVK-E2 zusammenarbeiten konnten. Bei Bildern, die mit der neuen EOS-1D Mark III und einem an GPS angeschlossenen WFT-E2 aufgenommen wurden, stellt es zudem sicher, dass die GPS-Daten bei der Aufnahme nicht verändert wurden.

Sucherzubehör und Einstellscheiben

Gutes Sehen ist für das Fokussieren und nicht zuletzt die Bildgestaltung unerlässlich. Wer den Schärfeverlauf gestalten will, der muss ihn auch erkennen können. Aus diesem Grund gibt es im Canon-Zubehörprogramm eine Auswahl an Sucherzubehör und Einstellscheiben. Austauschbare Einstellscheiben helfen beim Fokussieren von Motiven. Unterschiedliche Sujets stellen unterschiedliche Anforderungen, so ist beispielsweise bei der Architektur fotografie eine Einstellscheibe mit Gitterstruktur hilfreich. Nicht alle EOS-Modelle verfügen über eine austauschbare Einstellscheibe, nur die professionellen Kameras EOS 5D, EOS-1D Mark II N, EOS-1D Mark III und EOS-1Ds Mark II kommen in den Genuss dieses Ausstattungsmerkmals. Bei der EOS 5D stehen mit den Ee-Einstellscheiben drei Alternativen zur Auswahl: Ee-D (mattiert mit Gitterstruktur), Ee-A (mattiert, Standard) und Ee-S (mattiert, zur manuellen Einstellung). Die drei Profimodelle der EOS-1er-Serie können Einstellscheiben mit dem Kürzel Ec aufnehmen – mit einer Ausnahme: Die mattierte Ec-S ist lediglich für die manuelle Einstellung an der EOS-1D Mark II N geeignet. Die weiteren Alternativen für beide Kameras sind: Ec-A (Prismensucher), Ec-CIII (lasermattierte Scheibe), Ec-D (lasermattierte Gitterscheibe), Ec-I (lasermattierte Scheibe mit Doppelfadenkreuz), Ec-B

(Scheibe mit Schnittindikator), Ec-H (lasermattierte Scheibe mit Messskalen) und Ec-L (Kreuzschnittbildindikator). Welche der Scheiben nun bei welchem Sujet von Vorteil ist, lesen Sie im Praxisteil dieses Buchs.



Abbildung 1.48
Der Winkelsucher hilft bei
Aufnahmen aus
Bodennähe.

Winkelsucher C

Zurück zum Thema »Besser Sehen«. Bei bodennahen Aufnahmen beispielsweise in der Makrofotografie oder zum unauffälligen Fotografieren aus der Hüfte bei Reportagen eignet sich der Winkelsucher C. Dieser erlaubt das Betrachten des Suchers im rechten Winkel und zeigt ein seitenrichtiges, aufrecht stehendes Bild. Für das Hochformat kann der Winkelsucher gedreht werden. Die Suchervergrößerung kann zwischen 1,25-fach und 2,5-fach umgeschaltet werden. Fehlsichtige können einen Dioptrienausgleich von -5 bis +3 vornehmen. Damit der Winkelsucher an die Sucherokulare der verschiedenen EOS-Kameras passt, sind Adapter im Lieferumfang inbegriffen.



Abbildung 1.49
Die Augenmuscheln der
EOS-Modelle sind
auswechselbar.

Augenmuscheln, Korrekturlinsen und Okulare

Nicht nur für Brillenträger interessant sind die Augenmuscheln aus dem Canon-Sortiment. Die aus Hohl Gummi gefertigten Muscheln werden auf den Sucher geschoben und vermeiden den Einfall von Streulicht. Zudem dienen sie als weiche Ablage für die Brillengläser. Die Augenmuschel Eb passt an die Modelle EOS 5D und EOS 20D/30D. Das Model Ec II ist für die Modelle der 1er-Serie gedacht, während die Augenmuschel Ef auf die EOS 350D, EOS 400D, EOS 20D/30D und EOS 5D zugeschnitten ist.

Wer lieber ganz auf die Brille verzichtet, kann direkt am Sucher der EOS eine Dioptrieneinstellung vornehmen. Manchmal reicht diese aber nicht aus. Mit den in zehn Stufen von +3 bis -4 Dioptrien lieferbaren Augenkorrekturlinsen E können Kurz- und Weitsichtige problemlos mit allen EOS-Modellen auch ohne Brille fotografieren.

Brillenräger kennen noch ein ganz anderes Problem: beschlagene Gläser. Damit das bei der EOS nicht passiert, gibt es die Antibeschlag-Okulare Ec (EOS-1Ds Mark II und EOS-1D Mark II N) und Ed (EOS 5D und EOS 30D) mit einer Wasser absorbierenden Polymerbeschichtung. Und ein letztes Zubehörteil für den besseren Durchblick ist die Okularverlängerung EP-EX 15. Diese versetzt die Austrittspupille um 15 Millimeter weiter nach hinten. Der gewonnene Platz kommt einer Brille oder auch einer großen Nase zugute. Die Okularverlängerung passt an fast jede EOS (Ausnahme ist die EOS 300D), ist aber nicht mit der Augenmuschel Ec-II kompatibel.

Abbildung 1.50

Der Kabelauslöser hilft beim verwicklungs-freien Fotografieren.



Fernauslöser

Hinweis

Der Fernsteuerungsadapter RA-N3 ermöglicht den Anschluss älterer Auslöser mit T3-Stecker an Kameras mit der neuen N3-Buchse.

Kabel oder kein Kabel – das ist hier die Frage. Drei Kabelfernauslöser stehen zur Auswahl. Das Auslösekabel RS-60 E3 (für EOS 400D, EOS 350 D, EOS 300D) und das RS-80 N3 (für die EOS-1er-Serie, EOS 5D, EOS 20D/30D) unterscheiden sich nur in der Kabellänge von 80 beziehungsweise 60 Zentimetern. Beide eignen sich zur TTL-Messung und wie der Name vermuten lässt zum Auslösen. Ein wenig mehr technische Finesse bietet das Timer-Auslösekabel TC-80 N3. Der Timer kann von einer Sekunde bis zu 100 Stunden eingestellt werden. Selbstauslöser, Bildnummer-Vorwahl und ein 80 Zentimeter langes Auslösekabel gehören ebenfalls zur Ausstattung. Wenn diese Kabellänge nicht reicht, der kann mit dem Verlängerungskabel ET-1000 N3 die Reichweite auf zehn Meter erhöhen. Das Verlängerungskabel passt auch an den Kabelfernauslöser RS-80 N3.

Oder Sie verzichten gleich auf das Kabel und setzen auf die Infrarotfernsteuerung LC-5. Diese hat eine Reichweite von bis zu 100 Metern. Vier Betriebsarten stehen zur Auswahl: Einzelbilder, Serienbilder, 3,5 Sekunden Vorlauf und ein Testmodus. Die LC-5 ist mit allen EOS-Modellen ausgenommen den Einsteigerkameras EOS 300D und EOS 350D kompatibel. Für diese digitalen SLRs ist die Fernsteuerung RC-1 im Programm. Mit dieser kann bis zu einem Abstand von fünf Metern ausgelöst werden, wahlweise mit zwei Sekunden Vorlauf oder ohne eine Verzögerung.

Das E-TTL-II-Blitzsystem



Abbildung 1.51
Speedlite 220EX

Hinweis

Praxistipps zu den Canon-Speedlites finden Sie in Kapitel 2 im Abschnitt *Intelligent Blitzen – Die E-TTL-Blitztechnik*.

Speedlite 220EX

Das kleinste unter den Speedlite-Kompaktblitzen ist mit einer Leitzahl von 22 ausgestattet. Das kompakte Blitzgerät (65 x 92 x 61,3 Millimeter bei 158 Gramm ohne Batterien) ist für den Reiseeinsatz konzipiert und passt sogar in die Jackentasche. Die Funktionen orientieren sich an den größeren und leistungsstärkeren Modellen: E-TTL-Blitzautomatik, FE-Blitzspeicherung und FP-Kurzzeitsynchronisation sind mit den EOS-Kameras ebenso möglich wie entfesseltes Blitzen. Ein AF-Hilfslicht mit einer Reichweite von fünf Metern erleichtert die Fokussierung. Als Stromquelle können vier Alkali-Mignonzellen, NC-Akkus oder Lithium-Batterien eingesetzt werden. Die Stromsparfunktion schaltet den Blitz 90 Sekunden nach der letzten Aktivierung ab. Ein Nachteil beim 220EX ist der starre Reflektor. Ein indirekter Blitz ist mit diesem Speedlite nicht möglich. Zudem hat das Gerät keinen Zoomreflektor und kann sich damit nur bedingt auf die Brennweite des jeweiligen Objektivs einstellen.

Hinweis

Die digitalen EOS-Modelle sind lediglich mit Speedlites der EX-Serie kompatibel. Neben den hier vorgestellten Modellen sind dies das ältere Speedlite 420EX, Speedlite 380EX und das Speedlite 550EX.



Abbildung 1.52
Speedlite 430EX.
Foto: Canon.

Speedlite 430EX

Das Speedlite 430EX tritt die Nachfolge des 420EX an. Gegenüber dem Vorgängermodell wurden eine Reihe von Ausstattungsmerkmalen verbessert: Mit entsprechend E-TTL-II-kompatiblen Kameras kann das Blitzgerät im AWB-Modus die Farbtemperatur für den Weißabgleich übertragen oder auch die Entfernungangaben, die von einem E-TTL-II-fähigen Objektiv weitergegeben werden, in die Belichtungsmessung mit einbeziehen. Der

Zoomreflektor stellt sich automatisch auf die effektive Brennweite bei Kameras mit kleineren als dem Vollformatsensor ein. Die Ladezeit wurde um ganze 40 Prozent verkürzt. Das ist ein beachtlicher Vorteil, wenn es um eine schnelle Blitzfolge geht. Und: Das Autofokus-Hilfslicht arbeitet mit zwei Leuchtdioden und unterstützt die AF-Messung mit allen AF-Messfeldern. Die Leitzahl beträgt nun 43.

Hinweis

Alle nach Januar 2003 eingeführten EOS-Kameras unterstützen die E-TTL-II-Blitztechnologie mit zoomabhängigem Leuchtwinkel. Das heißt, das Blitzgerät passt seinen Zoom der Sensorgröße der Kamera automatisch an, um den exakten Leuchtwinkel zu erhalten.

Das Speedlite 430EX kann auch als so genannter Slave-Blitz für die drahtlose Blitzsteuerung bei entfesseltem Blitzen genutzt werden. Mit einfachen Worten ausgedrückt, blitzt der 430EX dann mit, wenn er von einem anderen Blitz, dem so genannten Master, den Befehl dazu bekommt. Das Ganze funktioniert auch ganz ohne Kabel.

Mit einer Leitzahl von 43 ist das Speedlite 430EX etwas leistungsstärker als das Vorgängermodell. Eine in sieben Schritten abgestufte manuelle Blitzbelichtungskorrektur ermöglicht die Drosselung bis auf 1/64 der Maximalleistung. Der integrierte Zoomreflektor deckt den KB-äquivalenten Brennweitenbereich von 24 bis 105 Millimeter ab. Mit der herausziehbaren Streuscheibe kann der Bereich auf zwölf Millimeter erweitert werden.

Der Blitzreflektor ist im Gegensatz zum Speedlite 220EX dreh- und schwenkbar und ermöglicht so indirektes Blitzen. High-Speed-Synchronisation, Synchronisation auf den ersten oder zweiten Verschlussvorhang und sechs Individualfunktionen ergänzen die Ausstattung.

Abbildung 1.53

Speedlite 580EX.
Foto: Canon.



Tipp

Mit der optionalen Blitzschiene Speedlite Bracket SB-E1 oder SB-E2 (zusätzlich gegen Schutz und Feuchtigkeit geschützt) lässt sich das Speedlite 430EX wie auch das 580EX beziehungsweise 580EX II seitlich an der Kamera befestigen, um eine bessere Lichtführung mit einem größeren Abstand zur optischen Achse zu ermöglichen. So kann unter anderem auch der »Rote-Augen-Effekt« minimiert werden.

Speedlite 580EX

Der 580EX trat im September 2004 die Nachfolge des Spitzenmodells 550EX an. Mit einer Leitzahl von 58 ist der Nachfolger leistungsstärker und zudem noch 25 Prozent schneller wieder blitzbereit. Auf die digitalen Anforderung bestens eingestellt, erhält der Blitz vom Chip der Kamera Informationen über die Sensorgröße und kann so den Zoomreflektor für die unterschiedlichen effektiven Brennweiten von 24 bis 105 Millimeter Brennweite anpassen. Mit der Weitwinkel-Streuscheibe kann der Anwender auch den Bildwinkel einer 14-Millimeter-Brennweite ausleuchten. Der Blitz tauscht auch die Farbinformationen des gerade gezündeten Blitzes mit der Kamera aus, so dass Farben und Weißabgleich optimal eingestellt werden. Auch mit E-TTL-kompatiblen Objektiven kommuniziert das Speedlite. Es tauscht die vom Objektiv ermittelten Entfernungsdaten zum Motiv aus und bezieht diese in die Berechnung der Belichtung mit ein. Ein helles Autofokuslicht ermöglicht eine schnelle und präzise Fokussierung, bei der sämtliche Autofokusmessfelder der unterschiedlichen Kameramodelle unterstützt werden. Eine in 1/3-Schritten abgestufte manuelle Blitzbelichtungskorrektur, Blitzbelichtungsreihenautomatik, High-Speed-Synchronisa-

Hinweis

Für eine Übersicht älterer Blitzgeräte lohnt ein Blick auf die Canon-Homepage unter www.canon.de.

tion, Synchronisation auf den ersten oder zweiten Verschlussvorhang, ein großes Display und 14 Individualfunktionen ergänzen die professionelle Ausstattung. Das Speedlite 580EX kann beim entfesselten Blitzen sowohl die Rolle des Masters als auch des Slaves übernehmen.



Abbildung 1.54
Speedlite 580EX II

Tipp

Das externe Batteriepack CP-E3 und die neuere Version CP-E4 verkürzt die Blitzladezeit und bietet mehr Energie für weitere Blitze.

Speedlite 580EX II

Die Weiterentwicklung des Speedlite 580EX weist keine spektakulären Neuerungen auf, dafür wurde es aber im Detail verbessert. Die Leistungsdaten mit der Leitzahl 58 sind also vergleichbar. Der Ladevorgang hingegen ist nahezu geräuschlos – kein lästiges Fiepen ist mehr zu hören. Hinzu kommt, dass das 580EX II schneller geladen ist. Die Ladezeit wurde um 20 Prozent verkürzt. Der Zoomreflektor deckt den Brennweitenbereich zwischen 24 Millimetern bis 105 Millimetern ab, die integrierte Streuscheibe ermöglicht sogar eine Ausleuchtung von bis zu 14 Millimetern Brennweite beim Einsatz eines Vollformat-Weitwinkelobjektivs. Der Blitzschuh ist aus Metall gefertigt. Damit ist er um einiges robuster als der des Vorgängermodells und auch die Kontakte zwischen Blitz und Kamera wurden so modifiziert, dass sie sich nicht so einfach lösen. Auch der Anschluss an sich wurde zugunsten eines besseren Halts überarbeitet. Zudem ist dieser jetzt auch wetterfest und damit staub- und spritzwassergeschützt. Mit anderen Worten kann man den Blitz samt entsprechend geschützter Kamera wie die EOS-Modelle der 1er-Serie nun auch mal bei Regen einsetzen. Gleiches gilt für das neue externe Blitzkabel OC-E3, das Kompakt-Batteriepack CP-E4 und die Speedlite-Blitzschiene SB-E2, die allesamt ebenfalls Schutz vor Staub und Feuchtigkeit bieten.

Ringblitz MR-14EX

Die Anforderungen an ein makrotaugliches Blitzgerät unterscheiden sich von denen eines Kompaktblitzes. Ein vorne an das Objektiv angesetzter Ringblitz wie der MR-14EX wird diesen Anforderungen am ehesten gerecht. Durch die Platzierung nahe am Motiv kann eine flächige Ausleuchtung auch im Nahbereich gewährleistet werden. Die Steuereinheit wird in den Blitzschuh der Kamera geschoben. Der MR-14EX verfügt über zwei Blitzbirnen, die auch getrennt voneinander gezündet werden können. So ist eine plastische Ausleuchtung von Makromotiven möglich. Die Belichtung erfolgt mit E-TTL-Blitzautomatik. Dies kann auch drahtlos und mit mehreren entfesselten Blitzgeräten geschehen. Dabei kommt dem MR-14EX entweder die Rolle als »Master« oder als »Slave« zu. Die Leitzahl reicht von 13 bis 13,9 bei der Zündung von nur einer Blitzröhre. Sieben Individualfunktionen und ein großer LCD-Monitor runden die Ausstattung ab. Der MR-14EX kann mit dem Lupenobjek-



Abbildung 1.55
Ringblitz MR-14EX.
Foto: Canon.

tiv MP-E65mm 1:2,8 und den Makroobjektiven EF 50mm 1:2,5, EF 100mm 1:2,8, EF 180mm 1:3,5L und EF-S 60mm 1:2,8 eingesetzt werden.

Abbildung 1.56
Makro-Blitzgerät MT-24EX

Hinweis

Beim Kauf von Blitzgeräten eines Fremdherstellers sollten Sie unbedingt auf die E-TTL-Fähigkeit des Blitzes achten. Problematisch wird es bei der Kompatibilität mit den schönen neuen Ausstattungsmerkmalen der E-TTL-II-Blitzsteuerung. Ganz sicher verloren geht die Möglichkeit der kabellosen Blitzsteuerung mehrerer Kompaktblitze. Das schaffen nur die Speedlites mit der Master-Slave-Konstellation.



Makro-Blitzgerät MT-24EX

Dieses Blitzgerät ist mit einem Doppelreflektor für Nahaufnahmen und Stills ausgestattet. Flexibler als der Ringblitz lassen sich die beiden Reflektoren in Position und Richtung verändern. Auch das Leistungsverhältnis zueinander ist von 1:1 bis 1:8 in halben Blendenstufen einstellbar. Die maximale Leitzahl liegt bei 24 beziehungsweise 26, wenn nur einer der Reflektoren blitzt. Teilleistungen bis zu 1/64 der maximalen Blitzleistung sind einstellbar. Die Blitznaheinstellgrenze liegt bei zwei Zentimetern. Auch dieses Blitzgerät unterstützt die kabellose Blitztechnologie und ist flexibel als Master oder Slave einsetzbar. Das MT-24EX unterstützt die E-TTL-II-Blitztechnologie inklusive Kurzzeitsynchronisation und FE-Belichtungsspeicherung. Sinnvoll ist die Verwendung im Zusammenspiel mit den EF-Makroobjektiven.

Abbildung 1.57
Blitzschuhverlängerungskabel OC-E3. Foto: Canon.



Blitzschuhverlängerungskabel OC-E3

Dieses 60 Zentimeter lange, gegen Schmutz und Feuchtigkeit abgedichtete Kabel ermöglicht den Anschluss von Speedlites, ohne diese direkt in den Blitzschuh der Kamera zu stecken. Anstelle des Blitzes kommt ein Ende des Kabels auf den Blitzschuh, das andere Ende an das Speedlite. Alle Blitzfunktionen bleiben erhalten. Entfesseltes Blitzen beziehungsweise der Einsatz der Blitzschiene SB-E1 oder SB-E2 sind so ohne technische Einschränkungen möglich.



Abbildung 1.58
Batteriepack CP-E4.
Foto: Canon.

Batteriepack CP-E3/ CP-E4

Mehr Blitzleistung und kürzere Ladezeiten für alle EX-Speedlites verspricht das Batteriepack CP-E3. Damit es dieses Versprechen auch halten kann, sorgen acht AA-Batterien (Alkali, Lithium oder Ni-MH-Akkus) für die nötige Energie. Ein optionales zweites Batteriemagazin (CPM-E3) kann mit Batterien bestückt werden und so einen schnellen und reibungslosen Austausch der Energiezellen gewährleisten, so dass dem Fotografen kaum ein Motiv entgeht. Die überarbeitete Version des Batteriepacks kommt unter dem Namen CP-E4 auf den Markt. Dieses ist zusätzlich gegen Schmutz und Feuchtigkeit abgedichtet.

Speedlite Transmitter ST-E2

Ein Blitz ohne Blitz ist der Speedlite Transmitter ST-E2. Diese drahtlose Steuereinheit übernimmt als Master die Kommunikation mit angeschlossenen Speedlites von maximal zwei Gruppen, ohne selber zu blitzen. Ein Einstelllicht für den Autofokusbetrieb ist vorhanden.



Abbildung 1.59
Das Canon-EF-Objektivsortiment auf einen Blick.
Foto: Canon.

1.4 DAS EF-OBJEKTIVSYSTEM

Der Objektivtechnologie und den Produktvorstellungen nebst Empfehlungen wird in diesem Buch viel Platz eingeräumt. Das hat auch seinen Grund, denn gute Objektive gewährleisten eine gute Abbildungsleistung und damit eine gute Bildqualität. Und das ist wiederum die Basis für die Freude am Fotografieren. Nur wenn Sie mit der Qualität der Aufnahmen zufrieden sind, werden Sie sich mit der Verbesserung der inhaltlichen und bildgestalterischen Aspekte auseinandersetzen.

Es beginnt also alles mit dem richtigen »Werkzeug«. Dabei wird die Kamera allzu oft überbewertet. Was in erster Linie zählt, sind hochwertige Objektive, die in der Anschaffung in der Regel weit mehr kosten als die Kamera, aber dann auch über Jahrzehnte ein wertvoller Teil Ihrer Ausrüstung bleiben, auch wenn die Kamera einmal wechseln sollte.

Die EF-Terminologie – Kleines Objektiv-ABC!

Der folgende Überblick über die Terminologie und Kürzel hilft den Canon-EF-Code zu knacken.

Abbildung 1.60
Beispiel Nummer 1: EF
50mm 1:1,2L USM



Beispiele

1. EF 50mm 1:1,2L USM
2. EF 100-400mm 1:4,5-5,6L IS USM

Abbildung 1.61
Beispiel Nummer 2: EF
100-400mm 1:4,5-5,6L IS
USM



EF oder EF-S – Der Bajonettanschluss

Das EF am Anfang jeder Objektivbezeichnung kennzeichnet die Baureihe mit ihrem jeweils typischen Bajonettanschluss. Das EF steht für »Electro Focus« und bezeichnet den Nachfolger der FD-Baureihe. EF-Objektive sind mit jeder EOS kompatibel. Nicht so die EF-S-Objektive. Diese Neuentwicklung der EF-Baureihe passt nur an digitale EOS mit dem kleineren APS-C-Sensor, also die EOS 300D, EOS 350D, EOS 400D, EOS 20D und EOS 30D. Die Vorteile der EF- und EF-S-Baureihe liegen in der vollelektronischen Signalübertragung, der elektromagnetischen Blende, dem Autofokusbrennweite, der in das Objektiv ausgelagert wurde, und dem großen Bajonett Durchmesser. Letzterer ist übrigens auch der Grund, warum auch die »alten«, »analogen« EF-Objektive auf neuen digitalen Kameras eine hervorragende Abbildungsqualität haben. Durch den großen Bajonett Durchmesser können konstruktionsbedingt auch größere so genannte Austrittspupillen (die rückwärtig wirksame Öffnung im Objektiv) verbaut werden. Diese lenken dann die einfallenden Lichtstrahlen so in die Kamera, dassw diese senkrecht auf Film oder Sensor auftreffen. Das ist ideal für digital.

50mm oder 100–400mm – Die Brennweite

Die Brennweite ist die Distanz zwischen der Objektivenebene und der Aufnahmeebene des Sensors. Mit anderen Worten ausgedrückt: Bei einer Optik mit 50 Millimetern Brennweite muss das letzte Linsenelement des Objektivs einen Abstand von 50 Millimetern zur Aufnahmeebene haben, damit ein unendlich weit entferntes Motiv scharf abgebildet werden kann. Die Brennweite – oft mit dem Buchstaben f oder F abgekürzt – gehört zu den wichtigsten Gestaltungsmitteln der Fotografie. Sie definiert den Bildwinkel eines Objektivs und damit auch, wie etwas in Relation dargestellt wird. Je kürzer die Brennweite, desto weiter der Bildwinkel, deshalb spricht man bei Brennweiten unter 35 Millimetern auch von Weitwinkelobjektiven. Bei Teleobjektiven jenseits der 85 Millimeter Brennweite gilt dagegen: Je länger die Brennweite, desto kleiner der Bildwinkel. Weit entfernte Gegenstände wirken so, als wären sie näher am Objektiv.

Wird wie beim ersten Beispiel mit 50mm nur eine Brennweitzahl angegeben, dann spricht man von einer Festbrennweite, während bei einem Zoomobjektiv – wie beim zweiten Beispiel zu sehen – immer eine Anfangsbrennweite und einer Endbrennweite angegeben wird (100–400mm).

Technik-Know-how

Der Brennweitenfaktor

Das Normalobjektiv zeigt Motive, wie das menschliche Auge sie wahrnimmt. Um berechnen zu können, welche Brennweite als normal gilt, muss zunächst das Filmformat ermittelt werden. Bei einer Kleinbildkamera beträgt das Filmformat, also die Fläche eines Negativs, 24 x 36 Millimeter. Um Bildwinkel und Brennweite in Relation setzen zu können, wird zunächst die Diagonale des Filmformats berechnet. Hier hilft der gute alte Satz des Pythagoras: Die Wurzel aus Länge zum Quadrat plus Breite zum Quadrat ergibt die Länge der Diagonalen. Kurz nachgerechnet beträgt diese beim Kleinbildfilm etwa 43 Millimeter. Ein 43-Millimeter-Objektiv existiert aber nicht und deshalb wird die nächste größere Festbrennweite, das 50-Millimeter-Objektiv als Normalobjektiv bezeichnet. Objektive mit einer vergleichbaren Brennweite zeigen einen »normalen« Bildwinkel, der dem des menschlichen Auges entspricht. Kürzere Brennweiten ergeben größere genutzte Bildwinkel, auf dem Negativ ist dann im Vergleich zur Normalbrennweite mehr zu sehen (Weitwinkel), längere Brennweiten liefern eine vergrößerte Abbildung eines Motivs.

Hinweis

Kameras mit einem großen Brennweitenfaktor relativieren den Einsatz von Weitwinkelobjektiven.

Bei digitalen Spiegelreflexkameras kommen auch »analoge« Objektive zum Einsatz. Da bei den digitalen EOS-SLRs, mit Ausnahme der EOS 5D und der 1 Ds Mark II, die Sensor-Bilddiagonale kleiner ist als die Filmdiaagonale, verändert sich der effektiv genutzte Bildwinkel um einen festgelegten Faktor. Dieser Faktor beschreibt, um wie viel kürzer die Sensor-Bilddiagonale gegenüber der Kleinbilddiagonalen ist. Dieser liegt bei den EOS-Modellen 300D, 350D, 400D, 20D und 30D durch den APS-C-Sensor der Größe 22,7 x 15,1 Millimeter bei 1,6. Bei der EOS-1 D Mark II N mit einer Sensorgröße von 28,7 x 19,1 und bei dem 28,1 x 18,7 Millimeter großen APS-H-CMOS der EOS-1 D Mark III liegt der Brennweitenfaktor bei 1,3. Mit diesem Wert wird die analoge Brennweitenangabe multipliziert. So erreicht beispielsweise das analoge 50-Millimeter-Kleinbildobjektiv an einer EOS 30D mit einem Faktor 1,6 einen Bildwinkel, der mit einem analogen 75-Millimeter-Kleinbildobjektiv vergleichbar ist. Es verändert sich nicht die Brennweite, die bleibt in beiden Fällen gleich, sondern lediglich der Bildwinkel.

Hinweis

Bei den Kameras mit APS-C-Sensor beträgt die Normalbrennweite 27 Millimeter.

1:1,2 oder 1:4,5-5,6 – Die Blende

Diese Zahlen beschreiben das Öffnungsverhältnis der Blende. Genauer gesagt geben sie die größte Blende oder anders formuliert den kleinsten Öffnungswert der Blende an. Je geringer diese Zahl, desto lichtstärker ist das Objektiv. Lichtstarke Objektive zeichnen sich durch Werte von 2,8 oder weniger aus. Bei Zoomobjektiven variiert je nach Brennweite die kleinste Blendenöffnung. Aus diesem Grund findet sich in der Bezeichnung von einigen, aber nicht allen Zoomobjektiven ein Wertebereich wie bei unserem Beispiel des 100–400-Millimeter-Objektivs von 4,5 (bei Brennweite 100) bis 5,6 (bei Brennweite 400).

L – Die Baureihe

Das »L« direkt hinter dem Blendenwert steht für »Luxury« und kennzeichnet die professionelle Canon-Objektivserie. Diese zeichnet sich durch eine hohe Abbildungsleistung durch die Verwendung spezieller optischer Gläser wie UD- oder Fluoritlinsen aus und ist zudem für den tagtäglichen Einsatz bei Wind und Wetter staub- und spritzwassergeschützt. L-Objektive sind am roten Blendenring zu erkennen.

IS – Der Bildstabilisator

Die Abkürzung IS steht für »Image Stabilizer«. Dieser Image Stabilizer oder zu Deutsch Bildstabilisator kompensiert bei der Freihandfotografie Verwacklungen und ermöglicht so längere Verschlusszeiten. So wird Fotografieren auch bei schwachem Umgebungslicht ohne Stativ und Blitz möglich. Zwei Kreiselensoren (Gyro-Sensoren) ermitteln den Grad und die Geschwindigkeit der horizontalen beziehungsweise vertikalen Verwacklung. Diese Daten werden analysiert und an die Steuerungseinheit des Bildstabilisators weitergegeben. Diese Einheit bewegt dann eine Linsengruppe entgegen der Verwacklungsrichtung, so dass der Strahlengang des Objektivs in der Bildebene fokussiert und das Bild scharf erfasst wird.

Bei der ersten Generation von Canon-Objektiven mit Bildstabilisator stand in erster Linie die Verwendung bei Freihandaufnahmen im Mittelpunkt. Bei der Benutzung vom Stativ sollte der Bildstabilisator manuell abgeschaltet werden. Bei den Pendanten ab der zweiten Generation ist dies nicht mehr nötig. Sie erkennen, wann ein Stativ verwendet wird, und schalten sich dementsprechend automatisch ab. Sie kompensieren wie die erste Generation ein bis zwei Blendenstufen. Bei den Stabilisatoren der dritten Generation sind sogar bis zu drei Blendenstufen möglich. Zum Beispiel könnten Sie statt 1/250 Sekunde mit 1/30 Sekunde verwacklungsfrei aus der Hand fotografieren.

Bei einigen IS-Objektiven verfügt der Bildstabilisator über zwei Einstellungen. In der ersten Einstellung korrigiert der Bildstabilisator vertikale und horizontale Schwingungen. In der zweiten Einstellung erlaubt der Bildstabilisator das Mitziehen von Bewegungen in der Horizontalen. So kann bei Sport- und Action-Aufnahmen Bewegungsunschärfe als kreativer Faktor mit ins Bild gebracht werden.,

Die Verwendung des Bildstabilisators kostet Energie, die sich das Objektiv aus den Kameraakkus holt. Denken Sie also an ausreichenden Ersatz, wenn sie viel mit »IS« fotografieren.

- ▶ Objektive mit dem Bildstabilisator der ersten Generation:
 - ▶ 3,5-5,6/28-135 mm
 - ▶ 4,0-5,6/75-300 mm
 - ▶ 4,5-5,6/100-400 mm
 - ▶ 4,0/300 mm
- ▶ Objektive mit dem Bildstabilisator der zweiten Generation
 - ▶ 2,8/300 mm
 - ▶ 2,8/400 mm
 - ▶ 4,0/400 mm
 - ▶ 4,0/500 mm
 - ▶ 4,0/600 mm
- ▶ Objektive mit dem Bildstabilisator der dritten Generation
 - ▶ 2,8/80-200 mm

USM – Der Autofokusantrieb

Den Ultraschallmotor (USM), der in den meisten der EF-Objektiven für die weitgehend lautlose und präzise Fokussierung zuständig ist, gibt es in zwei Varianten: einmal als Ring(-förmigen)-USM, der individuell je nach Durchmesser für jedes Objektiv individuell gefertigt wird, und einmal als zylindrischen Mikro-USM, der über ein Getriebe arbeitet und so in verschiedenen Objektiven eingesetzt werden kann. Objektive mit Ring-USM, wie die der professionellen »L«-Serie, können jederzeit, also auch im AF-Modus, manuell eingestellt werden. Bei allen anderen Objektiven sollte der AF/MF-Wahlschalter am Objektiv auf MF für »Manuelles Fokussieren« gestellt werden.

Der Ultraschallmotor arbeitet mit Piezo-Technik, deren Betriebsgeräusche im Ultraschallbereich liegen und deshalb kaum wahrgenommen werden. Diese Technik zeichnet sich zudem durch ein schnelles Drehmoment und ein exaktes Start/Stopp-Verhalten aus, das auch bei besonders schweren Linsengruppen zuverlässig funktioniert.

Findet sich in der Objektivbeschreibung nicht das Kürzel USM, dann sind diese Objektive mit einem AFD-Bogenmotor (Arc Form Drive) oder einem Mikromotor ausgestattet. Diese sind in der Herstellung günstiger als USM-Motoren, dafür aber auch etwas langsamer und lauter. Ein manuelles Eingreifen in die Autofokussierung ist nicht möglich. Der entsprechende MF-Wahlschalter muss vorher betätigt werden.

Weitere Objektivkürzel

DO

Derzeit tragen mit dem EF 70-300mm 1:4,5-5,6 DO IS USM und dem EF 400mm 1:4 DO IS USM zwei EF-Objektive das Kürzel DO (Diffractive Optics). Dieses steht für ein Mehrfachbeugungsglied, das aufgrund seiner Brechungseigenschaften die Vorteile der UD- und Fluoritlinsen in einem Element vereint. Kompaktere Objektivkonstruktionen insbesondere im Telebereich werden somit ermöglicht. Ein grüner Objektivring kennzeichnet die DO-Objektive.

TS-E

Hinter dieser Abkürzung verbergen sich so genannte Tilt- und Shift-Objektive. Bei diesen Objektiven kann das optische System dezentralisiert und verschwenkt werden, um perspektivische Verzerrungen auszugleichen und den Schärfebereich genau zu steuern. Mit dem TS-E 24mm 1:3,5L, dem TS-E 45mm 1:2,8 und dem TS-E 90mm 1:2,8 stehen drei Varianten dieser Baureihe zur Verfügung.

II oder III

Zwanzig Jahre EOS-System – da kann es auch im Objektivbau schon mal Neuerungen und Verbesserungen geben. Aus diesem Grund sind einige »Klassiker« bereits bis zu drei Mal überarbeitet worden. Dies spiegelt sich dann in den Versionsnummern II oder III wider.

Makro

Das Eintauchen in die Welt der kleinen Dinge machen Makro-Objektive möglich. Derzeit sind mit dem EF 50mm 1:2,5 Kompakt Makro, EF 100mm 1:2,8 Makro USM und dem EF 180 1:3,5L Makro USM drei Objektive in das Canon-EF eingebunden. Für das EF-S-Bajonet kommt noch das EF-S 60mm 1:2,8 Makro USM hinzu.

Technik-Know-how: Linsen und optische Gläser

Asphärische Linsen

Dem Glas als wichtigstem Bauteil des Objektivs kommt eine spezielle Bedeutung zu. Besonders Formung und Schliff sind entscheidend für die Abbildungsleistung. In herkömmlichen unkorrigierten Linsen brechen nicht alle Lichtstrahlen gleich. Dadurch haben nicht alle Lichtstrahlen denselben Brennpunkt und das daraus resultierende Bild wirkt unscharf und flau. Dieser Effekt wird auch als sphärische Aberration bezeichnet. Asphärische Linsen korrigieren den Strahlengang des Lichts, so dass alle Lichtstrahlen exakt denselben Brennpunkt haben. Objektive mit asphärischen Linsen zeichnen sich durch eine hohe Bildschärfe von Rand zu Rand – auch bei offener Blende – aus. Gerade im Weitwinkelbereich ist dies ein großer Vorteil. Durch die Verwendung asphärischer Linsen können Objektive auch weitaus kompakter gebaut werden. Es werden weniger Korrekturlinsen benötigt und das spart Platz.

Da asphärische Linsen lange Zeit nur per Hand gefertigt werden konnten, waren die Stückzahlen begrenzt und der Preis sehr hoch. Mittlerweile gibt es aber mehrere automatisierte Verfahren zur Herstellung solcher Linsen, so dass sie in fast allen neuen EF-Objektiven zum Einsatz kommen.

Fluorit- und UD-Linsen

Diese Linsen haben die Aufgabe, chromatische Aberrationen so gut es geht zu unterdrücken. Chromatische Aberrationen sind Abbildungsfehler, die durch die unterschiedlichen Wellenlängen des Lichtes entstehen. Werden Lichtstrahlen durch eine unkorrigierte Linse geschickt, dann wird das Licht je nach Wellenlänge unterschiedlich gebrochen. Nicht so bei Fluorit- und UD-Linsen, deren spezielle Beugungseigenschaften (Dispersion) dafür sorgen, dass Kontrast, Bildschärfe und Farbwiedergabe optimiert werden. UD- und Super-UD-Linsen sind etwas preiswerter in der Herstellung als Fluoritlinsen, die aus einem eigens dafür gezüchteten Kristall geschliffen werden und dementsprechend nicht aus Glas sind.

Alle EF-Objektive in der Übersicht



Abbildung 1.62
EF 14mm 1:2,8L USM.
Foto: Canon.

Weitwinkelobjektive

EF 14mm 1:2,8L USM

Im Festbrennweitenprogramm hat Canon derzeit neun Weitwinkelobjektive. Das EF 14mm 1:2,8L USM ist das Objektiv der »L«-Serie mit der kürzesten Brennweite. Eine asphärische Linse korrigiert die Verzeichnungsfehler. Ein Ring-USM sorgt für die schnelle und präzise Fokussierung. Dieses Superweitwinkel eignet sich für Innenaufnahmen oder bei der Outdoor-Fotografie, wenn nur wenig Platz zwischen Motiv und Kamera ist oder wenn es darum geht, dem Vordergrund eine besondere Bedeutung im Bildaufbau zu geben.

EF 15mm 1:2,8 Fisheye

180 Grad Bildwinkel mit dem EF 15mm 1:2,8 Fisheye verschafft Ihnen den Überblick. In den Randbereichen kommt es zu tonnenförmigen Verzeichnungen, die für diese Objektivgattung charakteristisch sind. Die Naheinstellgrenze liegt bei 20 Zentimetern. In diesem Objektiv wird kein Ultraschallmotor eingesetzt.

EF 20mm 1:2,8 USM

Dieses Superweitwinkelobjektiv gehört mit 405 Gramm zu den Leichtgewichten. Das Objektiv zeichnet sich durch eine geringe Verzeichnung sowie eine hohe Bildschärfe über den gesamten Einstellbereich aus und ist zudem relativ günstig.

EF 24mm 1:1,4L USM

Bei diesem Profiweitwinkelobjektiv der »L«-Serie korrigiert eine asphärische Linse die Verzeichnung, während ein UD-Glas Farbfehler minimiert. Beide Faktoren zusammen führen zu einer guten Abbildungsleistung.

EF 24mm 1:2,8

Die günstigere und lichtschwächere Alternative zum »L«-Objektiv, es hat die gleiche Brennweite, muss aber ohne USM und Korrekturlinse auskommen.

EF 28mm 1:1,8 USM

Dieses universelle Weitwinkelobjektiv meistert die meisten Motive. An eine digitale EOS mit dem Verlängerungsfaktor von 1,6 kann dieses Objektiv als 45-Millimeter-Normalobjektiv

verwendet werden und das nicht zuletzt aufgrund der sehr guten optischen Leisten. Eine asphärische Linse korrigiert den Strahlengang des Lichts und sorgt für eine hohe Schärfe bis hin zum Bildrand.

EF 28mm 1:2,8

Bei diesem Objektiv wurde auf das Preis-Leistungs-Verhältnis Wert gelegt. Eine hohe Kontrastleistung, geringe Verzeichnung und das niedrige Gewicht von nur 185 Gramm machen dieses Weitwinkelobjektiv aus.

EF 35mm 1:1,4L USM

Auch dieses Objektiv eignet sich hervorragend als Standardbrennweite von 56mm an den digitalen EOS-Modellen mit Verlängerungsfaktor 1,6. Landschaft, Architektur und Reportage zählen zu den Sujets, in denen dieses Objektiv gute Dienste leistet. Eine asphärische Linse korrigiert die Abbildungsfehler, ein Ring-USM garantiert die schnelle und leise Scharfstellung durch Hintergliedfokussierung. Ein manuelles Eingreifen in den Autofokus ist jederzeit möglich.

EF 35mm 1:2,0

Dieses Objektiv muss ohne USM auskommen. Das macht sich auch im Preis bemerkbar, der deutlich unter dem der oben vorgestellten Alternative liegt. Die Naheinstellgrenze liegt bei 25 Zentimetern und im Zusammenspiel mit der Blende ergeben sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten.

Abbildung 1.63
EF 50mm 1:1,2L USM



Normalobjektive

EF 50mm 1:1,2L USM

»L« wie lichtstark: Dass Glas schwer sein kann, zeigt das neue Canon EF L 50mm 1:1,2. Das Kürzel »L« macht deutlich, dass dieses Standardzoom für den Profi konzipiert wurde. Ein weiteres Indiz für die professionelle Ausrichtung dieser Linse ist die enorme Lichtstärke von 1,2. Mit dieser lässt sich nicht nur problemlos bei schlechteren Lichtverhältnissen noch aus der Hand verwacklungsfrei fotografieren, sondern auch noch ein wunderbarer selektiver Schärfeverlauf zaubern. Die Aufnahmen aus dem Praxistest zeigen dies eindrucksvoll. Die annähernd kreisrunde Irisblende sorgt im Unschärfebereich für eine ansprechende Wiedergabe von Bilddetails, in dem die Zerstreuungskreise auch rund dargestellt werden (Bokeh-Effekt). Eine ideale Voraussetzung nicht nur für Porträts mit ästhetischem Schärfen- und Unschärfeverlauf. Bei Aufnahmen mit Offenblende kann gezielt auf die Augen des Porträtierten scharf gestellt werden, während die Augenlider bereits in den Unschärfeverlauf eintauchen. Dank verbesserter AF-Algorithmen und dem Ultraschallmotor der neuesten

Generation findet der Autofokus sein Ziel schnell und präzise. Die elektronisch gesteuerte Scharfstellung kann in den Aufnahmeprogrammen P, TV, AV und M jederzeit manuell übernommen werden. Die Naheinstellgrenze liegt bei 45 Zentimetern.

Ein asphärisches Linsenelement in dem optischen Aufbau aus acht Linsenelementen in sechs Gruppen sorgt für eine große Schärfe und einen hohen Kontrast auch bei weit geöffneter Blende. Geisterbildern und Schleiereffekten wirkt die Super-Spectra-Linsenvergütung entgegen. Die daraus resultierende Abbildungsqualität – das zeigen die Beispielbilder – ist tadellos.

Ein weiteres Ausstattungsmerkmal des EF 50mm ist die E-TTL-II-Blitz-Unterstützung. Das Objektiv überträgt zur exakten Belichtungsabstimmung die entsprechenden Entfernungsdaten an Speedlite-Blitzgeräte der EX-Reihe.

Das EF 50mm 1:1,2L USM ist ein Standardobjektiv auf höchstem optischen Niveau, ausgestattet mit allen technischen Feinessen, die das EOS-System zu bieten hat. Aber – wie es so oft ist bei schönen Dingen – der Preis für das EF 50mm 1:1,2L USM liegt bei über 1.000 Euro. Immerhin sind Streulichtblende und Objektivbeutel im Preis enthalten.

EF 50mm 1:1,4 USM

Selbst bei Blende 1,4 zeigt dieses Objektiv streulichtfreie und gestochen scharfe Bilder. Die hohe Lichtstärke ermöglicht auch das Fotografieren unter schlechten Lichtbedingungen. Ideal nicht nur für die Porträtfotografie.

EF 50mm 1:1,8 II

Dieses Objektiv bewegt sich auf demselben optischem Niveau wie das lichtstärkere EF 50mm 1:1,4 USM, ist aber deutlich günstiger. Gespart wurde unter anderem am USM-Motor, dem Bajonett, das aus Kunststoff ist, und der Objektivfassung. Nichtsdestotrotz ist diese Standardobjektiv optisch auf hohem Niveau. Es liefert eine hohe Bildschärfe, brillante Farben und wiegt nur 130 Gramm.

EF 50mm 1:2,5 Kompakt-Makro

Dieses Makroobjektiv für die Natur- beziehungsweise Porträtfotografie erreicht Abbildungsmaßstäbe von bis 1:2. (siehe Kapitel 4 im Abschnitt *Die Welt der kleinen Dinge – Makrofotografie*) Zu diesem ist optional ein 1:1-Konverter erhältlich, der den Abbildungsmaßstab von 1:4 bis auf 1:1 erweitert. Die Abbildungsqualität dieses Makroobjektivs ist exzellent, die hohe Lichtstärke erlaubt auch das Fotografieren bei schlechtem Umgebungslicht. Auch das Gestalten mit selektiver Stärke ist auf Grund der großen Blende kein Problem. An einer digitalen EOS mit Brennweitenfaktor von 1,6 wird dieses Objektiv zum Porträtmakro.



Abbildung 1.64

MP-E 65mm 1:2,8

Lupenobjektiv. Foto: Canon.

Spezial-Objektive

MP-E 65mm 1:2,8 Lupenobjektiv

Dieses Spezialobjektiv erlaubt Abbildungsmaßstäbe von 1:1 bis 5:1. Eine Autofokussteuerung ist nicht möglich, Einschränkungen bei der Belichtungsfunktion gibt es keine. Dieses Objektiv ist ideal für wissenschaftlich-technische Dokumentationen und die Makrofotografie.

Abbildung 1.65
EF 85mm 1:1,2L USM II



Mittlere Teleobjektive

EF 85mm 1:1,2L USM II

Zu den Festbrennweiten mit Traumwerten gehört auch das EF 85mm 1:1,2L USM II. Von der großen Offenblende profitieren vor allem Studiofotografen im Porträt-, Mode- und Beautybereich sowie Veranstaltungsfotografen, die mit schlechten Lichtverhältnissen zu kämpfen haben. Zunächst zum Porträtbereich: Durch den Einsatz von selektiver Schärfe haben die Bilder, die mit diesem Objektiv aufgenommen wurden, eine ganz eigene Bildästhetik. Bei Porträts, bei denen auf die Augen scharf gestellt wird, kann der Schärfebereich beliebig durch die Blende erweitert oder verkleinert werden. Unterstützt vom so genannten Bokeh-Effekt, bei dem insbesondere Lichter im unscharfen Bereich als kreisförmige Flächen wiedergegeben werden, gelingen auch herausragende Beauty- und Modeaufnahmen.

Dieses Objektiv würde nicht das »L« im Namen tragen, wenn es hinsichtlich Verarbeitung und Abbildungsqualität nicht professionellen Ansprüchen gerecht würde. Ein asphärisches Linsenelement sorgt auch bei großer Blende für Schärfe und Kontrast bis in die Bildecken, während die Super-Spectra-Vergütung Geisterbilder und Schleierbildung unterbindet.

Das Gewicht von über einem Kilogramm macht deutlich, dass hier jede Menge Glas verbaut wurde. Diese insgesamt acht Linsen gilt es erst mal beim Fokussieren einzustellen. Der USM-Autofokusringmotor der neuesten Generation meistert die Aufgabe mit Bravour. Gegenüber älteren Objektiven wurde die Fokussiergeschwindigkeit verbessert und jederzeit kann in den Betriebsarten P, AV, TV und M manuell in die Fokussierung eingegriffen werden. Die Naheinstellgrenze liegt bei 95 Zentimetern. Das Objektiv unterstützt zudem die E-TTL-II-Blitztechnik, indem es die Entfernungsdaten zum Motiv an ein entsprechend kompatibles Blitzgerät weiterleitet.

EF 85mm 1:1,8 USM

Die günstigere Alternative zum vorher beschriebenen lichtstärkeren 85mm 1:1,2 USM kann auch mit guten Leistungswerten überzeugen. Wer also auf die höhere Lichtstärke verzichten kann, erhält mit dem 85mm 1:1,8 USM ein vielseitiges und kompaktes Objektiv, das scharfe, brillante Bilder mit einer harmonischen Wiedergabe im Unschärfenbereich liefert. Eine feststehende Frontlinse erleichtert den Einsatz von Filtern und Objektivvorsätzen. Das Scharfstellen übernimmt ein Ring-USM.

EF 100mm 1:2,0 USM

Mit einem optischen Aufbau aus acht Linsen in sechs Gruppen sorgt dieses Objektiv für eine gute Abbildungsleistung bei jeder Blendenöffnung. Bei Vollformat-Kameras ist 100 Millimeter eine ideale Porträtbrennweite. Bei den digitalen EOS-Modellen mit Verlängerungsfaktor ist die Brennweite von 160 Millimeter bereits etwas zu lang.



Abbildung 1.66
EF 100mm 1:2,8 USM
Makro. Foto: Canon.

EF 100mm 1:2,8 USM Makro

Dieses Makroobjektiv erreicht den Abbildungsmaßstab von 1:1, so dass lebensgroße Abbildungen möglich sind. Der Autofokus operiert dank Ring-USM schnell und zuverlässig. Per Schalter kann der Einstellbereich auf 1:4 begrenzt werden. Die lange Brennweite erleichtert das Fotografieren von Kleinlebewesen mit leichter Fluchtdistanz. Falls trotz der hohen Lichtstärke zusätzliches Licht benötigt wird, können die beiden Makroblitzgeräte MR-14EX und MT-24EX direkt am Objektiv angesetzt werden.

EF 135mm 1:2,0L USM

Zwei UD-Linsen korrigieren in diesem Objektiv Bildschärfe und Farbwiedergabe. Die Naeinstellgrenze beträgt 90 Zentimeter, die kleinste Grenze ist 32.

EF 135mm 1:2,8 (Softfocus)

Diese Spezialkonstruktion hat den Weichzeichnungseffekt bereits integriert. Dies macht sich in erster Linie in der Porträtfotografie bezahlt. Bei Bedarf können zwei Weichzeichnungsstufen zugeschaltet werden.

Abbildung 1.67
EF 180mm 1:3,5L USM
Makro. Foto: Canon.



Teleobjektive

EF 180mm 1:3,5L USM Makro

Professionelles Telemakroobjektiv mit herausragender optischer Leistung. Brillante Farben, gute Schärfe und so gut wie keine Verzeichnung zeichnen dieses Objektiv aus. Der Vorstoß in den Makro-Kosmos gelingt bis zum Abbildungsmaßstab 1:1. Ein automatischer Korrekionsausgleich sorgt für gleichmäßig hohe Abbildungsleistung bei jeder Einstellentfernung. Leider hat das auch seinen Preis. Für digitale Fotografien mit einer EOS mit Verlängerungsfaktor ergibt sich ein 288-Millimeter-Makroobjektiv, das unter Umständen etwas zu viel des Guten sein könnte. Da wäre das EF 100mm 1:2,8 USM Makro die bessere Wahl.

EF 200mm 1:2,8L USM II

Die längeren Telebrennweiten jenseits der 200 Millimeter kommen speziell bei der Naturfotografie, der Sportfotografie oder auch der Reportagefotografie zum Einsatz. Im aktuellen Programm von Canon finden sich sieben Festbrennweiten im Telebereich. Das EF 200mm 1:2,8L USM II ist das kürzeste unter den langen. Eine schnelle Fokussierung und eine Naheinstellgrenze von 1,2 Metern gehören ebenso zur Ausstattung dieses Objektivs wie der Ring-USM.

EF 300mm 1:2,8L IS USM

Diese Festbrennweite zeichnet sich neben der hohen Lichtstärke von 2,8 durch einen Bildstabilisator aus. Dieses kompensiert zwei Belichtungsstufen. Dieses Objektiv übertrifft in der Abbildungsleistung sogar das etwas lichtschwächere EF 300mm 1:4L IS USM. Leider kostet es das Drei- bis Vierfache. Eine Fluoritlinse und zwei UD-Glas-Linsen bieten eine bestechende Bildqualität mit hoher Auflösung und hohem Kontrast. Der Ring-USM und ein verbesserter Antriebsalgorithmus sorgen für eine hohe AF-Geschwindigkeit. Die Naheinstellgrenze liegt bei 2,5 Metern. Dieses Objektiv ist in Sachen Abbildungsleistung »State-of-the-Art«. Das hat auch seinen Preis. Selbstverständlich sind alle Objektive der »L«-Reihe staub- und spritzwassergeschützt.

EF 300mm 1:4L IS USM

Auch bei diesem Objektiv minimiert der Bildstabilisator das Verwacklungsrisiko. Er korrigiert bis zu zwei Belichtungsstufen. Zudem hat der Bildstabilisator zwei Einstellungen. In der ersten Einstellung korrigiert er vertikale und horizontale Schwingungen. In der zweiten Einstellung erlaubt er das Mitziehen von Bewegungen in der Horizontalen.

EF 400mm 1:2,8L IS USM

Dieses 400-Millimeter-Objektiv braucht sich in Sachen Abbildungsleistung nicht vor seinem Pendant aus dem 300-Millimeter-Bereich zu verstecken. Das optische System aus 17 Linsen in 13 Gruppen enthält eine Fluorit- und zwei UD-Linsen. Ring-USM, Innenfokussierung und ein verbesserter Antriebsalgorithmus gehören ebenso zur Ausstattung wie die leichte Magnesiumlegierung für den Tubus.



Abbildung 1.68
EF 400mm 1:4 DO IS USM

EF 400mm 1:4 DO IS USM

Die Abkürzung »DO« in der Objektivbezeichnung steht für Mehrfachbeugungsglied (Diffractive Optical Element). Dieses Mehrfachbeugungsglied dient in erster Linie zur Korrektur von Farbfehlern. Das DO-Element besitzt Eigenschaften der Fluoritlinse sowie der asphärischen Linsen. Angenehmer Nebeneffekt: Durch dieses Glied können Objektive weitaus kompakter gebaut werden. Es wiegt zwei Kilogramm, während das Schwestermodell mit 5,4 Kilo deutlich schwerer ist. Ein Ring-USM treibt den Autofokus an. Das EF 400mm 1:4 DO IS USM ist das weltweit erste Superteleobjektiv, bei dem diese Technologie zum Einsatz kam.

EF 500mm 1:4L IS USM

Keine hochkarätige Sportveranstaltung findet ohne die Telegiganten aus dem Hause Canon statt. Die Naheinstellgrenze bei diesem »weißen Riesen« liegt bei 4,5 Metern. Ein Ring-USM garantiert die bei der Sportfotografie so wichtige Scharfstellung. Manuelles Fokussieren ist ebenso jederzeit möglich wie die Vorfokussierung für den tagtäglichen Einsatz am Spielfeldrand. Dieses Objektiv ist wirksam gegen Staub und Feuchtigkeit abgedichtet. Das optische System aus 17 Linsen in 13 Gruppen beinhaltet eine Fluorit- und zwei UD-Linsen.

EF 600mm 1:4L IS USM

Sport- und Tierfotografen lieben dieses Superteleobjektiv. Für die Bildqualität verantwortlich ist eine Fluorit- und eine UD-Linse in einem optischen System von 17 Linsen in 13 Gruppen. Die Naheinstellgrenze beträgt 5,5 Meter. Auch in diesem Objektiv arbeitet einen Ring-USM. Wem die Brennweite von 600 Millimetern noch nicht ausreicht, der kann mittels Zweifachkonverter auf 1200 Millimeter verlängern.

Zoomobjektive

Weitwinkelzooms

Abbildung 1.69
EF 16-35mm 1:2,8L II USM.
Foto: Canon.



EF 16-35mm 1:2,8L USM

Das Superweitwinkelzoom 16-35mm gehört zu den »Erzählobjektiven«, die ein Motiv mit seiner Umgebung in Beziehung setzt. Gegenüber den Festbrennweiten bleibt der Fotograf dank des Zooms bei der Wahl des Bildausschnitts flexibel. Mit einer maximalen Blendenöffnung von 2,8 zählt dieses Superweitwinkel zu den lichtstärksten seiner Art und das hat auch seinen Preis.

EF 16-35mm 1:2,8L II USM

Bei der überarbeiteten Version des EF 16-35mm 1:2,8L USM wurde der optische Aufbau komplett neu gestaltet, um einen höheren Kontrast und eine höhere Auflösung zu erzielen. Um Schärfe und Kontrast über das ganze Bildfeld zu ermöglichen, kommen drei asphärische Linsenelemente zum Einsatz. Zwei UD-Linsenelemente kompensieren die chromatische Abberation, während die Super-Spectra-Linsenbeschichtung Lichtreflexe und Störbilder unterdrückt. Ein Ring-USM ist für die Autofokussteuerung zuständig. In die Fokussierung des wetterbeständig und gegen Staub und Feuchtigkeit geschützten EF 16-35mm 1:2,8L II USM kann jederzeit manuell eingegriffen werden.

Abbildung 1.70
EF 17-40mm 1:4L USM



EF 17-40mm 1:4L USM

Gut und (relativ) günstig. Diese beiden Faktoren machen das EF 17-40mm 1:4L USM zu einem idealen weitwinkligen Standardzoom für die digitalen EOS mit Brennweitenfaktor. An diesen Kameras wird das Objektiv durch den Brennweitenfaktor vergleichbar mit einem 28-70-Standardzoom. Die optische Leistung übertrifft sogar die des lichtstärkeren 16-36mm. Dafür sorgen die Super-Spectra-Vergütung sowie zwölf Linsen in neun Gruppen, darunter drei asphärische Linsen und ein Super-UD-Glas. Wer also auf die Blende 2,8 verzichten kann, findet in dem EF 17-40mm 1:4L USM das ideale Weitwinkel-Standardzoom. Die Naheinstellgrenze liegt über den gesamten Brennweitenbereich bei nur 28 Zentimetern. Für einen harmonischen Unschärfefefferkt ist die kreisrunde Blendenöffnung der elektromagnetischen Blendeneinheit verantwortlich.

Die Frontlinse dreht sich während des Fokussierens nicht mit. Ein manueller Eingriff in die Schärfereinstellung, die übrigens zu den schnellsten ihrer Klasse zählt, ist jederzeit und damit auch im AF-Modus möglich. Das Objektiv ist ideal für digital und damit eine Empfehlung wert.

EF 20-35mm 1:3,5-4,5 USM

Für das kleinere Budget gedacht ist das EF 20-35mm 1:3,5-4,5 USM. Wer Abstriche beim Weitwinkel und in der Lichtstärke machen kann, der wird mit diesem kompakten und leichten Objektiv gut zurecht kommen.



Abbildung 1.71
EF 24-70mm 1:2,8L USM.
Foto: Canon.

Universalzooms**EF 24-70mm 1:2,8L USM**

Dieses Canon-Objektiv hat alles, was ein hochwertiges Standardzoom braucht: die hohe Abbildungsqualität der professionellen L-Reihe, den flexiblen Brennweitenbereich und die konstante Lichtstärke von 2,8 für das Fotografieren mit wenig Umgebungslicht beziehungsweise für das kreative Spiel mit der Schärfe. In die automatische Fokussierung kann jederzeit manuell eingegriffen werden. Das Filtergewinde dreht sich bei der Fokussierung nicht mit. Zwei asphärische Linsen und ein UD-Element garantieren eine hervorragende

Bildqualität. Eine verbesserte Vergütung minimiert den Streulichteinfall. Die Naheinstellgrenze liegt über den ganzen Brennweitenbereich bei 38 Zentimetern.

Das EF 24-70mm 1:2,8L USM ist eine Empfehlung für die semiprofessionelle bis professionelle Ausrüstung. Um dieses Objektiv herum kann die Ausrüstung im Weitwinkel- beziehungsweise Telebereich erweitert werden. Am Anfang allerdings reicht dieses Objektiv für die meisten fotografischen Standardsituationen völlig aus. 80 Prozent meiner Aufnahmen mache ich mit diesem Objektiv.

EF 24-85mm 1:3,5-4,5 USM

Die lichtschwächere, aber dafür kompaktere und leichtere Variante des oben genannten Universalzooms. Eine asphärische Linse korrigiert die Verzeichnung.

Abbildung 1.72
EF 24-105mm 1:4L IS
USM. Foto: Canon.



EF 24-105mm 1:4L IS USM

Auch das EF 24-105mm 1:4L IS USM gehört in die Reihe der für professionelle Ansprüche konzipierten L-Objektive. Der Clou ist der eingebaute Bildstabilisator und der Zoombereich vom Weitwinkel bis hin in den Telebereich. Gedacht als Alternative zu den größeren und schwereren Profizooms mit Lichtstärke 2,8, ist dieses Objektiv in erster Linie interessant für Reise- und Reportage-, aber auch für Veranstaltungs-, Personen- oder Produktfotografie. Das universelle Standardobjektiv ist staub- und spritzwassergeschützt und damit für den etwas rustikaleren beziehungsweise tagtäglichen Einsatz ausgelegt. Beim Aufbau aus 18 Linsenelementen in 13 Gruppen kommen auch asphärische Linsen zum Einsatz, um die Abbildungsleistung zu verbessern. Ein UD-Element (Ultra-Low-Dispersion) erhöht die Schärfleistung und die Super-Spektra-Vergütung reduziert die Bildung von Reflexen und Geisterbildern. Dies ist gerade bei Verwendung von Bildstabilisatoren ein entscheidendes Qualitätsmerkmal.

Der Bildstabilisator kann bis zu drei Belichtungsstufen kompensieren. Im EF 24-105mm 1:4L IS USM arbeitet der ringförmige Ultraschallmotor der neuesten Generation, der nicht nur schnell und präzise ist, sondern auch jederzeit, ohne den Autofokusmodus auszu-schalten, manuelles Fokussieren erlaubt.

EF 28-90mm 1:4-5,6 III und EF 28-90mm 1:4-5,6 II USM

Dieses Zoom gibt es einmal mit und einmal ohne Ultraschallmotor. Damit ist eigentlich schon alles gesagt. Die Werte sprechen da für sich.

EF 28-105mm 1:4-5,6 und EF 28-105mm 1:4-5,6 USM

Mit oder ohne Mikro-Ultraschallmotor – der Anwender hat die Wahl. Das leichte Tele eignet sich vor allem dann, wenn es auf eine kompakte Ausrüstung ankommt. Ein Minuspunkt ist die Lichtstärke, Pluspunkt der günstige Preis.

EF 28-105mm 1:3,5-4,5 USM II

Leichtes, kompaktes Zoomobjektiv, das an einem digitalen EOS mit Brennweitenfaktor ein 45-168-Millimeter-Objektiv ergibt. Bis auf 50 Zentimeter kommt der Fotograf an sein Motiv heran. Ein Minuspunkt ist die Verzeichnung an den Bildrändern, so dass dieses Objektiv besser nicht in der Architekturfotografie eingesetzt wird.

EF 28-135mm 1:3,5-5,6 IS USM

Ein weiteres Objektiv für die Kategorie »Standardzoom«. Die Ausstattungsmerkmale sind Bildstabilisator, Ring-USM und ein optischer Aufbau aus 16 Linsen in zwölf Gruppen. Die Naheinstellgrenze liegt bei 50 Zentimetern.

EF 28-200mm 1:3,5-5,6 USM

Der große Zoombereich vom Weitwinkel bis in den Telebereich zeichnet dieses Objektiv aus. An einer digitalen EOS mit Verlängerungsfaktor reicht die Brennweite von 45 bis 320 Millimeter aus. Dieser große Brennweitenbereich fordert seinen Tribut bei der Bildqualität. Dafür muss man aber nur ein Objektiv statt zwei oder drei in die Kameratasche packen.



Abbildung 1.73
EF 28-300mm 1:3,5-5,6L
IS USM. Foto: Canon.

Telezooms**EF 28-300mm 1:3,5-5,6L IS USM**

Auch wenn ein großer Zoombereich konstruktionsbedingt zu Lasten der Abbildungsleistung geht, bestätigt bei diesem Objektiv eher die Ausnahme die Regel. Das »L« in der Objektivbezeichnung deutet auf den professionellen Anspruch sowohl in der Bildqualität wie auch in der Verarbeitung hin. Schiebezoom, Ring-USM sowie Spritzwasser und Staubschutz gehören ebenso zu den Ausstattungsmerkmalen dieses Objektivs wie die E-TTL-II-Unterstützung. Hoher Kontrast, niedrige Verzeichnung und hohe Auflösung sind bei jeder Brennweite gewährleistet. Eine elektromagnetische Blendengruppe (EMD) übernimmt die präzise Blen-

densteuerung. Eine von voller Öffnung bis zur Abblendung um zwei Stufen kreisrunde Blendenöffnung sorgt für eine ansprechende Wiedergabe der Hintergrundunschärfe.

Der Bildstabilisator verfügt über die beiden bereits erwähnten Betriebsarten, bei denen entweder horizontale und vertikale Verwacklungen oder nur vertikale Verwackler kompensiert werden. Dabei kann aus der Hand mit einer dreifach längeren Verschlusszeit verwacklungsfrei fotografiert werden.

Die Einsatzgebiete dieses Objektivs sind genauso vielfältig wie die Variationsmöglichkeiten bei der Wahl der Brennweite. Überall dort, wo der rasche Wechsel der Brennweite zum Sujet gehört, empfiehlt sich der Einsatz dieses Objektivs. Dies kann bei der Sportfotografie genauso der Fall sein wie bei der Hochzeits-, Reportage- und Tierfotografie. Mit nur 70 Zentimetern Naheinstellgrenze lassen sich beeindruckende Aufnahmen machen. Dieses Objektiv ist auf jeden Fall eine Empfehlung wert.

EF 55-200mm 1:4,5-5,6 USM II

Ein Zoomobjektiv mit einer Brennweite von 55 Millimetern ist recht ungewöhnlich. Betrachtet man das gesamte Objektivprogramm von Canon inklusive der EF-S-Objektive, fällt nur das EF-S 18-55 mit dieser krummen Brennweite ins Auge. Dementsprechend ist das 55-200 wohl als Ergänzung zum EF-S 18-55mm zu sehen. Die vergleichbare schwächere Lichtstärke und die kompakte, leichte Bauweise sowie das Kunststoffbajonett sind weitere Indizien. Allerdings ist das 55-200 mit einem Mikro-USM-Motor ausgestattet und ist mit allen EOS-Modellen kompatibel.

Abbildung 1.74
EF 70-200mm 1:4L IS
USM. Foto: Canon.



EF 70-200mm 1:4L IS USM

»L« wie leicht. Das EF 70-200mm 1:4L IS USM gehört zur professionellen Canon-L-Objektivserie, obwohl die Lichtstärke von lediglich 4,0 nicht darauf hindeutet. Der Clou bei diesem Objektiv sind die kompakten Abmessungen und das geringe Gewicht von nur 760 Gramm sowie der optische Bildstabilisator der neuesten Generation. Dieser kompensiert bis zu vier Blendenstufen und gleicht damit die geringere Lichtstärke mehr als aus.

Wenn beim Equipment jedes Gramm zählt, dann spielt das EF 70-200mm 1:4L IS USM seine Stärken aus. Mit einer Baulänge von 17,2 Zentimetern und dem eingangs erwähnten geringen Gewicht wurde das Zoom für den Einsatz unterwegs und »on Location« konzipiert – Staub- und Spritzwasserschutz inklusive. Damit eignet sich das kompakte Zoom-

objektiv speziell für die Reise-, Landschafts- und Tierfotografie. Gegenüber dem gleichbrennweitigen Modell mit der Lichtstärke 2,8 punktet vor allem der Bildstabilisator (IS). Dieser kompensiert bis zu vier Blendenstufen. In der Praxis bedeutet dies, dass bei Freihandaufnahmen, die ohne Bildstabilisator eine 1/250 Sekunde erfordern, dank der neuen IS-Technik lediglich 1/15 Sekunde für eine scharfe Abbildung benötigt wird. Das gilt natürlich nur für Motive, die sich nicht bewegen. Aber auch Bewegungen können durch Kreativtechniken wie Mitziehen, Wischen oder Reißen im Bild sichtbar gemacht werden. Während der erste Bildstabilisierungsmodus horizontale und vertikale Verwackler ausgleicht, schaltet der zweite Bildstabilisierungsmodus, der direkt am Objektiv eingestellt werden kann, die horizontale Korrektur aus. Somit wird kreatives Arbeiten mit Bewegung möglich. Der Bildstabilisator schaltet sich automatisch aus, wenn Objektiv und Kamera auf ein Stativ montiert werden. So kommt es nicht zu Rückkopplung zwischen den Gyrosensoren und den Vibrationen des Stabilisierungsmotors.

In der Praxis fokussierte das Zoomobjektiv schnell, präzise und vor allem leise. Der ringförmige Ultraschallmotor und die leistungsfähige CPU-Einheit sowie der verbesserte AF-Algorithmus tragen zu der hohen Geschwindigkeit bei. Die Fokussierung kann jederzeit durch ein Drehen am Fokusring unterbrochen und manuell fortgeführt werden. Die Naheinstellgrenze liegt bei 1,2 Metern.

Die Objektivlänge bleibt beim Zoomen konstant und die vordere Linse dreht sich beim Zoomen oder Fokussieren nicht mit. Das wird alle Fotografen erfreuen, die mit Verlaufsfiltren arbeiten.

Das EF 70-200mm 1:4L IS USM unterstützt die E-TTL-II-Blitzfunktionalität, das heißt, es überträgt die Entfernungsdaten des Motivs an ein entsprechendes E-TTL-II-Blitzgerät. Dadurch ist eine exaktere Belichtung möglich.

Gegenüber älteren Objektiven wurde die Schärfefeistung noch einmal verbessert. Unschärfen und Farbsäume werden dank eines Linsenelements aus Fluoritglas und zwei Linsenelementen aus UD-Glas (Ultra-Low-Dispersion) weitestgehend unterbunden. Auch Geisterbilder und Schleiereffekte treten in der Praxis aufgrund der Super-Spectra-Vergütung äußerst selten auf. Die Bildqualität bewegt sich auf professionellem Niveau. Die Farbwiedergabe ist natürlich oder neutral – je nachdem wie man dies auslegt. Das Objektiv gibt es auch in der Variante EF 70-200mm 1:4L USM ohne Bildstabilisator.



Abbildung 1.75
EF 28-70mm 1:2,8L USM

EF 28-70mm 1:2,8L USM

Eine weitere Linse aus der Kategorie Traumobjektive. Lichtstärke, Abbildungsleistung und Verarbeitung sind erstklassig. Viele Reportageprofis schwören auf dieses Objektiv. Vier UD-Glas-Linsen korrigieren Farbfehler, während ein Ring-USM für die schnelle und leise Scharfstellung sorgt. Das Objektiv arbeitet mit Innenfokussierung. Die Naheinstellgrenze beträgt 1,4 Meter. Dieses Objektiv ist die ideale Ergänzung zum 28-70mm 1:2,8L USM und aus diesem Grund eine Empfehlung für die Erweiterung des Brennweitenbereichs bis 200 Millimeter. Ein zusätzlicher 2-fach-Konverter ergibt sogar Brennweiten bis 400 Millimeter.

EF 70-300mm 1:4-5,6 IS USM

Günstiges Telezoom mit Bildstabilisator: Den optischen Bildstabilisator, der sonst nur den Profimodellen der L-Serie vorbehalten ist, findet man auch in diesem preisgünstigen Zoomobjektiv. Das Canon EF 70-300mm 1:4-5,6 IS USM tritt die Nachfolge des EF 75-300mm 1:4-5,6 IS USM an, das 1995 als weltweit erstes Kleinbild-Wechselobjektiv mit Bildstabilisator auf den Markt kam. Natürlich wurde der Nachfolger im Detail verbessert, vor allem der Bildstabilisator, der jetzt bis zu drei Belichtungsstufen kompensiert. Neben der Bildstabilisator-Betriebsart 1, die das Zittern sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung ausgleicht, wird in der Bildstabilisator-Betriebsart 2 der Stabilisierungseffekt in der waagerechten Schwenkrichtung aufgehoben und nur für die senkrechte Bewegung aktiviert. Das erleichtert die Verfolgung bewegter Objekte und das Gelingen professioneller Mitzieheffekte. Nach einer Sekunde erkennt der Bildstabilisator, ob vom Stativ aus fotografiert wird, und stellt sich dementsprechend ab. Bei diesem Telezoom kommt ein Mikro-USM-Motor zum Einsatz, der über Ultraschall-Vibrationen sehr schnell und leise fokussiert. Maßgeblich beteiligt an der hohen AF-Geschwindigkeit sind auch eine Rechen-Einheit im Zoom und ein verbesserter AF-Algorithmus. Die Super-Spectra-Vergütung verbessert die Bildqualität.

Abbildung 1.76
EF 70-300mm 1:4,5-5,6
DO IS USM. Foto: Canon.



EF 70-300mm 1:4,5-5,6 DO IS USM

Der grüne Objektivring und die Abkürzung »DO« weist darauf hin, dass dies das zweite Objektiv neben dem EF 400mm 1:4 DO IS USM ist, bei dem ein Mehrfachbeugungsglied für deutlich reduzierte Abmessungen und geringes Gewicht bei einer hohen Abbildungsleistung sorgt. Mit einem Gewicht vom 720 Gramm und einer Länge von etwa zehn Zentimetern zählt dieses Objektiv zu den kompaktesten seiner Bauart. Damit ist das EF 70-300mm 1:4,5-5,6 DO IS USM bestens für den Reise- und Reportageeinsatz geeignet. Der IS-Bildstabilisator, der den Einsatz dreimal längerer Verschlusszeiten ohne merklichen Schärfenverlust ermöglicht, sowie die Ultraschalltechnik, Ring-USM für eine schnelle und geräuschlose Scharfeinstellung, unterstützen den Fotografen unterwegs und vor Ort. Jederzeit kann manuell in die Fokussierung eingegriffen werden. Die kreisrunde Blendenöffnung gestattet eine ansprechende Wiedergabe des Hintergrundbereichs und, wie in allen neuen Objektiven, wird die E-TTL-II-Blitztechnik unterstützt.

EF 75-300mm 1:4-5,6 III und EF 75-300mm 1:4-5,6 USM III

Einmal mit Mikromotor, einmal mit USM: Canon bietet dieses Vierfach-Telezoom mit beiden Alternativen an. Sport-, Porträt-, Tierfotografie – die Einsatzgebiete sind vielfältig.

EF 90-300mm 1:4,5-5,6 und EF 90-300mm 1:4,5-5,6 USM

Auch hier gibt es zwei Modellvarianten, einmal der Ultraschallmotor und einmal der Mikromotor. Das optische System des Objektivs basiert auf dem des 75-300mm 1:4-5,6. Allerdings wurde der Autofokus überarbeitet. Eine überarbeitete elektromagnetische Blenden-Gruppe (EMD) ergibt eine praktisch kreisrunde Blendenöffnung bei großen Blenden, was zu besonders harmonischer Wiedergabe im Unschärfenbereich führt. Die Fokussierung erfolgt mit einem fast geräuschlos arbeitenden USM. Die Naheinstellgrenze liegt bei 1,5 Metern. Durch die gute Abbildungsleistung empfiehlt sich dieses Objektiv als Einstieg in der Telezoomklasse.

EF 100-300mm 1:4,5-5,6 USM

Dieses Dreifach-Telezoom ist auf Grund des Ring-USM etwas schneller in der Fokussierung als das EF 75-300mm beziehungsweise das 90-300mm. Das bringt besonders in der Sport- und Actionfotografie Vorteile. An einer digitalen EOS mit Brennweitenfaktor ergibt sich ein 160-180mm-Supertele. Dabei beträgt die Baulänge nur 12,15 Zentimeter. Durch die Hintergliedfokussierung können ohne Probleme Filter- und Objektivvorsätze eingesetzt werden.

**Abbildung 1.77**

EF 100-400mm 1:4,5-5,6L
IS USM. Foto: Canon.

EF 100-400mm 1:4,5-5,6L IS USM

Groß, schwer und zudem relativ lichtschwach, aber mit einem Vierfachzoom mit einer guten Abbildungsleistung ausgestattet, scheiden sich an diesem Objektiv die Geister. Auf der einen Seite ist die Bildqualität aufgrund von Fluorit- und Super-UD-Linsen vergleichbar mit der der »L-Serie«. Auf der anderen Seite muss diese Qualität durch hohes Gewicht und einen hohen Preis erkaufte werden. Der Bildstabilisator verfügt über zwei Einstellungsmodi. Zu einem kompensiert er vertikale und horizontale Verschwenkungen, zum anderen können Bewegungen im Bild im zweiten Modus durch Techniken wie Wischen, Reißen oder Mitziehen sichtbar gemacht werden, da nur vertikale Verwacklungen kompensiert werden.

Abbildung 1.78

Canon EOS 400D mit EF-S
18-55mm 1:3,5-5,6 II.
Foto: Canon.

**EF-S-Objektive**

Die EF-S-Objektive sind den meisten Anwendern als so genannte Kit-Objektive ein Begriff. Für einen geringen Aufpreis kommen einige EOS-Modelle direkt mit ein oder zwei EF-Objektiven im Set. Das EF-S 18-55mm 1:3,5-5,6 hat sich dabei als Standardobjektiv für alle EF-S-kompatiblen Kameras etabliert. EF-S-kompatibel sind alle EOS-Modelle mit einem APS-C-Bildsensor, also die EOS 300D, EOS 350D, EOS 400D, EOS 20D sowie die EOS 30D. Nicht kompatibel sind die mit dem Vollformatsensor ausgestattete EOS 5D und die Profi-Modelle der 1er-Serie sowie die älteren D30-, D60- und 10D-Kameras.

Das »S« in der Objektivbezeichnung steht für »Short back focus«. Das hintere Linsenelement rückt im Vergleich zu den normalen EF-Objektiven näher an den Bildsensor heran. Dies ist möglich, da aufgrund des kleineren Aufnahmeformats auch der Schwingspiegel kleinere Abmessungen hat. Ein Vorteil, will man kompakte Objektive oder extreme Weitwinkel bauen. Ein weißes Viereck unterscheidet beim Ansetzen der Linsen an das Kameragehäuse die EF-S-Objektive von den EF-Objektiven. Wenn man mal versehentlich ein EF-S-Objektiv an ein nicht kompatibles Gehäuse setzen will, schützt ein Gummiring am Objektiv vor größeren Schäden.

EF-S 18-55mm 1:3,5-5,6 und EF-S 18-55mm 1:3,5-5,6 II

Aufgrund des kleineren APS-C-Aufnahmeformats können EF-S-Objektive kompakter und auch kostengünstiger konstruiert werden. Das EF-S-Standardobjektiv EF-S 18-55mm 1:3,5-5,6 zeigt dies auf eindrucksvolle Weise. Es ist preisgünstig bei einer – so belegen unterschiedlichste Objektivtests – sehr guten Abbildungsqualität. Elf Linsen in neun Gruppen, darunter eine asphärische Linse sorgen für eine hohe Auflösung bei allen Brennweiten. Bis auf 28 Zentimeter kann der Anwender an sein Motiv heran. Kein USM.



Abbildung 1.79
EF-S 17-85mm 1:4-5,6 IS
USM. Foto: Canon.

EF-S 17-85mm 1:4-5,6 IS USM

Der angehende Objektivexperte hat aber wahrscheinlich auch direkt den Schwachpunkt ausgemacht und der heißt bei diesem Objektiv Lichtstärke. In die Bresche springen zwei Objektive. Hier stelle ich das EF-S 17-85mm 1:4-5,6 IS USM mit Bildstabilisator vor. Durch den Brennweitenfaktor beispielsweise 1,6-fach bei der EOS 20D und 30D ergibt sich die vergleichbare Kleinbildbrennweite von 27-136mm.

Der Bildstabilisator kompensiert bei diesem Standardzoom bis zu drei Belichtungsstufen, was dieses Objektiv vielseitig von der Reise- bis zur Porträtfotografie einsetzbar macht. Der ringförmig angelegte USM-Motor erlaubt schnelles und präzises Fokussieren. Ein manuelles Eingreifen in den Autofokus ist wie bei allen EF-S-Objektiven möglich. Und – wie bei allen EF-S-Objektiven – wird die Blitztechnik E-TTL II durch die Weitergabe belichtungsmesstechnisch relevanter Entfernungsdaten unterstützt. Das semiprofessionelle Standardzoom ist mit 17 optischen Elementen in zwölf Gruppen aufgebaut, wobei ein doppelseitig asphärisches Element für scharfe Bilder sorgt.



Abbildung 1.80
EF-S 10-22mm 1:3,5-4,5
USM. Foto: Canon.

EF-S 10-22mm 1:3,5-4,5 USM

Die ideale Ergänzung zum EF-S 17-85mm 4-5,6 IS USM ist das Weitwinkelzoom EF-S 10-22mm 3,5-4,5 USM. Damit eröffnet sich dem Fotografen ein Brennweitenbereich von etwa 16 bis 136 Millimeter Brennweite analog Kleinbild.

Abbildung 1.81
EF-S 17-55mm 1:2,8 IS
USM. Foto: Canon.



EF-S 17-55mm 1:2,8 IS USM

Die zweite Alternative ist das mit der über den gesamten Brennweitenbereich konstanten Lichtstärke 2,8 ausgestattete EF-S 17-55mm 1:2,8 IS USM. Der Brennweitenbereich entspricht 27-88 Millimeter bei Analog-Kleinbild. Die Abbildungsleistung der 19 Linsen in zwölf Gruppen wird durch Super-Spektra-Vergütung, zwei UD-Glaselemente und zwei asphärischen Linsen auf ein professionelles Niveau gehoben. Zusammen mit der Lichtstärke von 2,8 und dem bis zu drei Belichtungsstufen korrigierenden Bildstabilisator ergeben sich vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten und ebenso viele Einsatzgebiete. Die kreisrunde Blende sorgt wie bei den Profi-Objektiven der L-Serie für harmonische Unschärfen (Bokeh-Effekt). Das manuelle Eingreifen beim Autofokus, die E-TTL-II-Unterstützung und die automatische Abschaltung des Bildstabilisators beim Gebrauch eines Stativs gehören ja quasi zum Standard.

Abbildung 1.82
EF-S 60mm 1:2,8 Makro
USM. Foto: Canon.



EF-S 60mm 1:2,8 Makro USM

Das erste Makro der EF-S-Serie ist das EF-S 60mm 1:2,8 Makro USM. Verglichen mit einer Kleinbildbrennweite käme man aufgrund des Brennweitenfaktors der APS-C-Sensoren auf ungefähr 96 Millimeter. Mit einem maximalen Abbildungsmaßstab von 1:1 (siehe auch den Abschnitt über Makros) und einer Naheinstellgrenze von 20 Zentimetern trägt dieses EF-S den Titel Makro zu Recht. Zusammen mit den Canon-Zwischenringen EF 12 II und EF 25 II kann die Naheinstellgrenze noch verringert und der Abbildungsmaßstab auf bis zu 1:1,28 beziehungsweise 1:1,61 vergrößert werden. Das Objektiv ist aus zwölf Elementen in acht Gruppen aufgebaut. Das Innenfokussystem hält die Baulänge des Objektivs beim Scharfstellen konstant. Das ist besonders beim Scharfstellen im Makrobereich von Vorteil, wenn das vorderste Glas des Objektivs nah am Motiv ist oder die Makro-Blitzsysteme MT-24EX oder MR-14EX eingesetzt werden.

Das Makro ist auch porträttauglich. Die EMD-Blende (Electromagnetic Diaphragm) verwendet eine nahezu kreisrunde Öffnung, was zu einer harmonischen und gleichmäßigen Hintergrundunschärfe führt. Die kleinste Blende beträgt 32. Super-Spektra-Vergütung und E-TTL-II-Kompatibilität sind ebenfalls im Leistungsumfang des Objektivs inbegriffen.

Abbildung 1.83
TS-E 90mm 1:2,8

**TS-E Objektive**

Mit dem TS 35mm 1:2,8 SSC erschien im März 1973 das erste Kleinbildobjektiv, das sowohl eine Dezentralisierung als auch eine Verschwenkung des optischen Systems erlaubte. Möglich wird dies durch den Bildkreis, der größer ist, als es eigentlich für das Kleinbildformat nötig wäre. Diese Verstellmöglichkeiten, die unter anderem eine Korrektur von stürzenden Linien oder die Ausdehnung eines Tiefenschärfebereichs ohne Abblenden ermöglichen, waren bis dato eine Domäne der Großformatfotografie. Tilt- und Shiftobjektive wurden und werden in erster Linie bei der Architektur- und Produktfotografie eingesetzt, sie eignen sich aber auch für Landschafts-, Porträt- und Stillaufnahmen oder überall dort, wo eine Perspektivkorrektur nötig ist.

Die Verstellmöglichkeit parallel zur Sensorebene, auch Dezentralisierung genannt, beträgt im Querformat elf Millimeter. In der Architekturfotografie können obere Gebäudeteile, die aufgrund des Phänomens der stürzenden Linien »kippen«, gerade gerückt werden. Im

Hochformat eingesetzt lassen sich Gebäudefluchten entzerren, Panoramen aufnehmen oder auch Spiegelungen des Fotografen in Fassaden und Fenstern vermeiden.

Die Verschwenkung der optischen Systems hebt die Parallelität zwischen Objektivenebene und Sensorebene auf und ermöglicht so ein kreatives Spiel mit Schärfe und Unschärfe, das unabhängig von der Blendeneinstellung ist. Die Schärfe kann flächig von vorne bis hinten im Bild sichtbar werden oder auch nur punktuell in kleinen horizontalen oder vertikalen Streifen, ganz nach der Intention des Fotografen. Die TS-E-Objektive können um acht Grad verschwenkt werden.

Und: TS-E-Objektive haben keine Autofunktionalität, sie müssen manuell scharf gestellt werden.

Drei TS-E-Objektive hat Canon derzeit im Programm: Das TS-E 24mm 1:3,5 L ist ein Superweitwinkel, bei dem eine asphärische Frontlinse wirksam Verzeichnungen korrigiert. Es eignet sich hervorragend für den Einsatz in der Architekturfotografie sowohl bei Außen- wie auch bei Innenaufnahmen.

Beim TS-E 45mm 1:2,8 entspricht der Bildwinkel dem des menschlichen Auges und dadurch ist dieses Objektiv quasi universell einsetzbar. Unter anderem bringt es alles mit, was für den Einsatz in der Produktfotografie nötig ist. Die Naheinstellgrenze liegt bei 40 Zentimetern.

Etwas mehr, nämlich 50 Zentimeter Abstand, braucht man, wenn man das TS-E 90mm 1:2,8 verwendet. Dessen Domäne ist die Tabletop- und Porträtfotografie.

Alle drei Objektive – das zeigt die Praxis immer wieder – zeichnet eine hohe Abbildungsleistung aus. Die kreativen Möglichkeiten durch den Schärfeverlauf und die perspektivischen Korrekturmöglichkeiten machen diese Objektive so wertvoll. Sie erweitern das kreative Potenzial des Anwenders um ein Vielfaches und aus diesem Grund sind diese Objektive als Erweiterung zu den Standardbrennweiten auch uneingeschränkt empfehlenswert.

Abbildung 1.84
Extender EF 2x II.
Foto: Canon.



Konverter

Konverter oder – wie sie bei Canon betitelt werden – Extender verlängern die Brennweite eines Objektivs. Der Extender EF 1,4x II verlängert die Brennweite um den Faktor 1,4 und der Extender EF 2x II verlängert die Brennweite sogar um das 2-Fache. So wird bei-

spielsweise aus einem 100-Millimeter-Objektiv mit Hilfe des 1,4-fach-Extenders ein 140-Millimeter-Objektiv oder sogar ein 200-Millimeter-Objektiv, wenn der 2-fach-Extender zum Einsatz kommt. Mit einem Extender vergrößern Sie also die Brennweitenpalette Ihrer Objektivs. Das macht vor allem dann Sinn, wenn längere Brennweiten nur selten zum Einsatz kommen. Der Zuwachs an Brennweite wird allerdings mit einer geringeren Lichtstärke erkauft. Beim EF 1,4x II verringert sich die Lichtstärke um eine, beim EF 2x II um zwei Blenden. Die Naheinstellgrenze des Objektivs wird beibehalten.

Nicht alle EF-Objektive können zusammen mit einem Extender verwendet werden. Die Extender funktionieren mit dem EF 70-200mm 1:2,8L USM, EF 70-200 1:2,8L IS USM, EF 70-200mm 1:4L, EF 100-400mm 1:4,5-5,6L IS USM, EF 400mm 1:4 DO IS USM und den Festbrennweiten der L-Serie ab 135mm Brennweite. Die Extender können auch mit den Canon-Zwischenringen EF12 II und EF25II kombiniert werden.

Zwischenringe EF12 II und EF25 II

Wer größere Abbildungsmaßstäbe braucht – beispielsweise in der Makro- oder Sachfotografie –, der kann mit den Canon-Zwischenringen arbeiten. Zwischen EOS und Objektiv gesetzt, erhalten die Zwischenringe alle Automatikfunktionen. Die Zwischenringe der neuesten Generation sind mit fast allen EF- und EF-S-Objektiven kompatibel. Eine Empfehlung für jede Fotoausrüstung, da die Zwischenringe auf günstige Art und Weise den Arbeitsbereich der Objektivs insbesondere im Nahbereich erweitern.

Life Size Converter EF

Dieser Spezialkonverter vergrößert das Abbildungsmaß des EF 50mm 1:2,5 Kompakt Makro bis zum Verhältnis 1:1.

Stativschelle B

Den schnellen Wechsel zwischen Hoch- und Querformat erlaubt die Stativschelle B. Dabei bleibt das Motiv mittig im Sucher, der Bildausschnitt muss nicht neu gesucht werden, wie es beim Einsatz eines Stativs vorkommen kann.

Abbildung 1.85

Aller Anfang ist schwer:
Welche Ausrüstung eignet sich für den Einstieg ins EOS-System?



Die Universalausrüstung

Für das kleine Budget/ Einsteiger

Das mit dem Einstieg in die digitale Spiegelreflexfotografie ist so eine Sache. Einerseits möchte man noch nicht so viel Geld ausgeben und sich erst mal langsam an die Sache

rantasten, auf der anderen Seite ist es ärgerlich, wenn man nach kurzer Zeit feststellt, dass die Ansprüche an die Ausrüstung derart gestiegen sind, dass eine erneute Anschaffung nötig ist. Aus diesem Grund sollte auch der Einsteiger in gute Objektive investieren und lieber bei der Kamera erst mal zurückschrauben. Die Objektive bleiben über Jahre oder Jahrzehnte Teil der Ausrüstung, während die Kamera aufgrund der technischen Schnellebigkeit öfters ausgetauscht wird. Von daher kann ich einem Einsteiger nur dazu raten, in eine Ausrüstung für Aufsteiger zu investieren. Wenn – ja, wenn da nicht die Budgetfrage wäre. Von daher schlage ich lieber eine Universal-ausrüstung für das kleine Budget vor. Universal-ausrüstung meint, dass Sie mit dieser Kombination aus Kamera und Objektiven die meisten fotografischen Aufgaben meistern können. Möchten Sie sich zu einem späteren Zeitpunkt in einem Sujet spezialisieren, können Sie problemlos diese Ausrüstung erweitern.

EF

EF 24-85mm 1:3,5-4,5 USM

EF 75-300mm 1: 4,5-5,6 USM III

EF-S/ EF

EF-S 18-55mm 1:3,5-5,6

EF 55-200mm 1:4,5-5,6 USM

Für Aufsteiger

Es macht keinen Sinn, eine High-End-EOS mit einem Low-End-Objektiv des Herstellers XY zu kombinieren. Also auch hier der Tipp – sparen Sie nicht am Objektiv. Ihre Bilder werden es Ihnen danken. Die Canon-L-Serie ist uneingeschränkt zu empfehlen. Letztendlich kommt es auf den Einsatzbereich des Objektivs an. Am Anfang jeder Kaufentscheidung sollten Sie also zuerst den Bedarf ermitteln: Was will ich fotografieren, welche Brennweite und welche Lichtstärke benötige ich dafür? Je spezieller Ihr Sujet, desto eindeutiger werden die Antworten ausfallen. Ganz allgemein gehalten werden Sie mit den folgenden Objektiven den meisten Sujets gerecht:

EF

EF 28-70mm 1:2,8L USM

EF 70-200mm 1:2,8L IS USM

Extender EF 1,4x II sowie EF2x II und Zwischenringe EF12 II sowie EF25 II

Sinnvolle Erweiterung im Weitwinkelbereich: EF 17-40mm 1:4L USM

EF-S/ EF

EF-S 10-22 1:3,5-4,5 USM

EF-S 17-85 1:4,5-5,6 USM

EF 70-300mm 1:4,5-5,6 DO IS USM

Technik-Know-how**Fünf Tipps zu Schutz und Pflege von Objektiven**

- 1 Nicht selten kostet ein Objektiv mehr als die ganze Kamera. Diese Investition gilt es auch zu schützen. Optimal geeignet sind Objektivtaschen, die Ihre Linsen vor Staub, Schmutz und Erschütterungen schützen. Bei einigen Objektiven der L-Serie ist die ent-

sprechende Schutzhülle im Lieferumfang enthalten. Für alle anderen Objektive gibt es passende Taschen im Zubehörprogramm von Canon oder auch bei anderen Anbietern wie Hama, Brenner und Co.

- 2 Eine Gegenlichtblende macht sich nicht nur bei Gegenlichtaufnahmen bezahlt. Sie schützt auch das Objektiv und federt Stürze ab. Zudem schützt sie, wenn das Objektiv abgelegt wird, die Frontlinse vor Kratzern.
- 3 Ebenfalls zum Schutz der Frontlinse eignen sich verschiedene Einschraubfilter. Canon hat sogar einen speziellen Schutzfilter eben für diesen Zweck im Programm. Es können aber auch UV-Sperrfilter oder Skylight-Filter verwendet werden. Auch die finden sich im Zubehörsortiment von Canon oder bei diversen Fremdherstellern wie Hama und Co. Wenn Sie einen Filter verwenden, sollten Sie aber auch bedenken, dass Sie mit jedem zusätzlichen Element im Strahlengang des Lichtes die Abbildungsqualität beeinflussen.
- 4 Auch wenn Sie noch so sorgfältig arbeiten: Fingerabdrücke, Staub oder auch mal ein Wassertropfen auf der Optik lassen sich kaum vermeiden. In jede Objektivtasche gehört deshalb ein Mikrofasertuch oder Objektivtuch zum Trocknen der Linse sowie ein Pinsel mit kleinem Blasebalg, um Fusseln und Staub zu entfernen. Bei hartnäckigeren Verschmutzungen wie Fingerabdrücken wird zusätzlich noch eine Objektiv-Reinigungsflüssigkeit benötigt. Tropfen Sie diese in die Mitte des Objektivs oder direkt auf das Mikrofasertuch und wischen Sie dann vorsichtig die Linse von innen nach außen ab.
- 5 Von Zeit zu Zeit schadet auch eine professionelle Reinigung des Objektivs beim Canon-Kundenservice nicht. Gleichzeitig kann auch der Sensor der Kamera gereinigt und der Autofokus neu justiert werden. Ihr Auto muss ja auch regelmäßig gewartet werden.



Abbildung 1.86

Schmutz und Fusseln auf Objektiv oder Sensor machen eine intensive Nachbearbeitung der Fotos auf dem PC notwendig. Sparen Sie sich dies und reinigen Sie Objektive und Sensor regelmäßig.

