

PROFI FOTO SPEZIAL

130

CANON EOS 70D

Fokussiert

Praxistest: Canon EOS 70D

Canon Galerie

Richard Walch

Mehr Power

Canon PowerShot G16 und PowerShot S120

Neue Perspektiven

Legria mini

Systemerweiterung

Canon Cinema EOS Update & Objektiv

04

16

10

18

14



POWER TO YOUR NEXT STEP

Mit EOS 70D einen
Schritt weiter:
Einmalige
Momente
festhalten, mit
sieben Bildern
pro Sekunde.



EOS 70D



you can

Canon

Einen Schritt weiter: Infos auf canon.de | [f](#) YouTube

© Brutus Östling, Canon Ambassador

IMPRESSUM

PROFIFOTO Spezial

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

Geschäftsführende Gesellschafter

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

Redaktion

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

Herstellung und Layout

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

Gesamt-Anzeigenleitung

Walter Hauck

Anzeigen Michaela Dietrich (verantwort-
lich), Michaela König
Z. Z. gilt Anzeigenpreisliste Nr. 44

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

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

PROFIFOTO ist Mitglied bei



arbeitskreis
adf
digitale fotografie

www.tipa.com

gfw
PHOTO
PUBLISHING



Canon EOS 70D Der Scharf- macher

**Nicht die Mega-
pixel stehen im
Fokus der EOS
70D, sondern
deren innovative
AF-Technologie.**

Die Moviefunktion hatte einen ähnlich schweren Start wie zu Beginn der 80er Jahre der Autofokus. Viele Fotografen reagierten erstmal skeptisch und wenige Fotografen erkannten das enorme Potenzial. Das war einmal. Mittlerweile sind ausnahmslos alle aktuellen CSC- und SLR-Kameras mit einer Movie-Funktion ausgestattet. Mit der Canon EOS 70D ist nun das erste Modell mit Dual Pixel CMOS Sensor Technologie verfügbar, das den Einstieg in das professionelle Filmemachen erleichtert. Bisher war dabei das zuverlässige Einstellen der Schärfe und das Schärfziehen der größte Stolperstein. Das funktionierte – falls überhaupt – mit AF-Unterstützung nur mit erheblichen Einschränkungen. Dank dem Dual Pixel CMOS Sensor AF arbeitet der AF nun auch im Movie-Modus schnell, präzise und sorgt im Endergebnis für einen professionellen Look. Was für den Filmer gut ist, kann dem Fotografen nur recht sein, denn auch er profitiert von der verbesserten AF-Geschwindigkeit und AF-Genauigkeit bei der Motivverfolgung. Ist der Einstieg in das Filmbusiness erst einmal gemacht, bietet Canon mit dem EOS Cinema System eine weitere Ausbaustufe für die High End Filmproduktion bis zu 4K. Wie gut die Qualität von Standbildern aus dem 4K Material ist, zeigt Richard Walch eindrucksvoll an einem Beispiel.

Die Redaktion



Praxistest: Canon EOS 70D

Fokussiert

Der Tradition der EOS 40D, 50D und 60D folgend, bietet auch die neue EOS 70D viel Leistung zu einem interessanten Preis-Leistungs-Verhältnis. Eine echte Neuentwicklung stellt der Dual Pixel CMOS Sensor dar, der die schnelle und nachführende Scharfstellung bei LiveView und im Movie-Modus ermöglicht.



Fotos: Dirk Böttger

Die EOS 70D bietet jede Menge professioneller Aufnahme-features zu einem günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis.

Aus der EOS 6D stammt zum Beispiel das WiFi-Modul, der Motor des Spiegelantriebs und der Staub- und Spritzwasserschutz. Der Phasenautofokus mit 19 Kreuzsensoren entspricht in etwa dem der EOS 7D, ebenso der 63 Zonen Belichtungsmess-Sensor, der Motor des Verschlussspann-Systems und die 8 Kanal-Auslesung der Bilddaten vom Sensor. Aus der EOS 5D Mark III stammt der Digic 5+ Bildprozessor, das Bedienkonzept folgt dem des Vorgängers 60D und der praktische Touchscreen ist aus dem Konzept der EOS 700D entliehen. Die EOS 70D ist aber mehr als die Summe aus Bauteilen anderer Modelle. Die erstmals in einer EOS verbaute Dual Pixel AF-Technologie markiert beispielsweise eine neue Ära bei der Autofokussierung im LiveView- und Videomodus. Dazu später mehr. Gegenüber dem Vorgängermodell EOS 60D wurde neben dem AF-Modul in erster Linie die nominale Auflösung von 18 auf 20 Megapixel sowie die Serienbildgeschwindigkeit von 5 auf 7 Bilder in der Sekunde erhöht. Somit sind bis zu 65 JPEG- oder bis zu 16 RAW-Aufnahmen in Folge möglich. Beziehungsweise weniger beschönigend ausgedrückt kann der RAW-Fotograf den Auslöser nur knapp zweieinhalb Sekunden lang durchgedrückt halten, bevor die 70D eine Speicherpause einlegen muss. Im „Leise“-Aufnahmemodus können immerhin noch drei Bilder pro Sekunde fotografiert werden. Eine weitere kleine aber feine Verbesserung betrifft die Bildfeldabdeckung des Suchers. Diese liegt nun bei 98 Prozent statt bei 96 Prozent bei der EOS 60D. Außerdem wurde gegenüber dem Vorgängermodell das Display um eine Antireflexbeschichtung (Clear View II) erweitert und das rückseitige Drehrad lässt sich nun verriegeln. Weitere Pluspunkte der EOS 70D sind die LCD-Mattscheibe, die das Einblenden von Aufnahmeparametern und Hilfslinien ermöglicht, das dreh und schwenkbare Touch-Display mit einer Auflösung von 346.700 RGB Bildpunkten und die Master-Funktionalität des eingebauten Blitzes. Mit dieser lassen sich kabellos andere kompatible Systemblitze auf TTL-Basis ansteuern und fernsteuern. Stichwort Fernsteuern: Dank WLAN-Funktionalität können nicht nur Bilder übertragen, sondern die gesamte Kamera ferngesteuert werden.



Im Praxistest auf dem Nürburgring stand insbesondere der neue AF auf dem Prüfstand

In der Summe sind dies kleine aber feine Verbesserungen, die nicht nur den Funktionsumfang der EOS sinnvoll erweitern, sondern auch die Handhabung optimieren und somit unterm Strich auch für ein Plus an Bildqualität stehen.

Neue Sensor Technologie

Das größte Innovationspotenzial birgt allerdings der CMOS-Sensor. Der 20,2 Megapixel APS-C Sensor der EOS 70D bietet gegenüber seinen Vorgängern verbesserte Transistoren in den Pixeln, durchlässigere Farbfilter und nahtlos angeordnete Mikrolinsen. Diese Punkte sorgen trotz erhöhter Auflösung für eine bessere oder zumindest im Vergleich zum Vorgänger gleich bleibende Bildqualität. Der

Die Bilderserie mit rund sieben Fotos pro Sekunde wurde mit dem 18-135mm STM-Objektiv und nachführendem Autofokus aufgenommen. Der Mitzieffekt sorgt für Dynamik. Weitere Testbilder und ein Video mit dem DualPixel AF im Einsatz sind unter ProfiFoto.de zu finden





aussehende
Schräfer-
lagerungen
(„Pull-
Fokus“-Ef-
fekte) und
erlaubt
sogar, ein
auf die
Kame-
ra zukom-
mendes
Motiv vor
einer at-

traktiven Hin-
tergrundunschärfe im Fokus zu hal-
ten. In erster Linie wird also das
Herz der Filmer höher schlagen
oder zumindest das derer, die ein-
mal professionelle Filmer werden
wollen. Denn das Schärfeziehen im
professionellen Bereich ist ein Full
Time Job und wird nach wie vor per
Hand erledigt. Aber wenn der am-
bitionierte Filmer, bis dann der Pro-
fistatus erreicht ist, auf technische
Unterstützung zurück greifen kann,
ist dies nur von Vorteil. Über Dual
Pixel CMOS AF ist also die Handha-
bung und Steuerung der Scharfstel-
lung im Videomodus schneller und
ruhiger als je zuvor – Fehlfokussie-
rungen werden vermieden, insbe-
sondere während sich die Szene
entwickelt und sich das Motiv be-
weegt. Dual Pixel CMOS AF wurde
zudem für eine verbesserte AF-Ge-
schwindigkeit bei Live-View-Aufnah-
men entwickelt und soll laut Canon
nun annähernd der Geschwindig-
keit des „herkömmlichen“ Autofo-

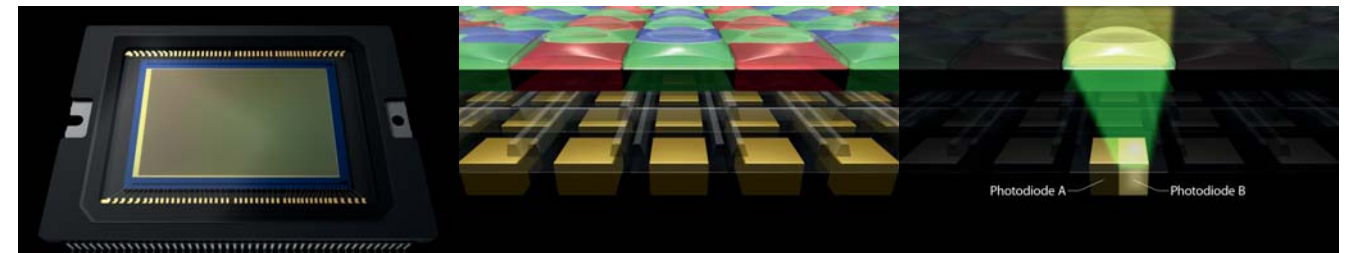
große ISO-Bereich von 100-12800
(erweiterbar auf bis zu ISO 25600
und die 14-Bit High-Speed-Signal-
wandlung stehen in Kombination
mit dem DIGIC 5+ Prozessor für
rauscharme Bilddaten mit feinen
Farbabstufungen und natürlichen
Farben.

Der Clou ist aber die eingangs er-
wähnte Dual Pixel CMOS AF-Tech-
nologie. Diese ermöglicht eine
schnelle und präzise Scharfstellung
im LiveView und Movie-Modus in-
klusive einer Schärfenachführung.
Die eingesetzte sensorbasierte Pha-
senerkennungs-Autofokustechno-
logie eignet sich für professionell

kus entsprechen.

Die Technik des Phasenvergleichs-
AF wird auch bei der „normalen“
Fokussierung durch den Sucher
eingesetzt, nur dass dann zwei AF-
Sensoren für die Scharfstellung ver-
antwortlich sind. Beim neuen Dual
Pixel Sensor AF übernehmen Pho-
todioden diese Aufgabe. Ein Pha-
senvergleichs-AF braucht immer Si-
gnale von zwei unterschiedlichen
Orten, um die Schärfe zu berech-
nen, deshalb besitzt jedes Pixel
zwei dieser Photodioden. Diese
werden lediglich für die Schärfeein-
stellung verwendet. Bei der Bildauf-
zeichnung agieren die beiden Pho-
todioden wieder als eine Einheit.
Für die Scharfstellung werden die
rechte und die linke Fotodiode se-
parat ausgelesen bevor die Pha-
sen-Unterschiede der beiden Paral-
laxenbilder ermittelt werden. Diese
Technik erlaubt der EOS 70D die
Vorhersage und Anpassung der er-
forderlichen Linsenpositionen für
eine präzise Fokussierung. Im Ver-
gleich dazu wird mit der traditio-
nelleren Kontrast-AF-Methode zur
Scharfstellung die Linse solange
vor- und zurückbewegt, bis die kor-
rekte Linsenposition für eine präzise
Schärfe anhand des Kontrasts ermit-
telt wurde. Dies beeinträchtigt ins-
gesamt Geschwindigkeit und Lauf-
ruhe des Autofokus.

Die Vorteile der neuen Sensor-
Struktur liegen somit auf der Hand:
Für die AF-Pixel werden keine zu-
sätzlichen Berechnungen der Bild-
daten erforderlich. Dies führt zur



Beim neuen Dual Pixel Sensor AF übernehmen Photodioden auf dem Sensor das Scharfstellen im LiveView- beziehungsweise Movie-Modus. Ein Phasenvergleichs-AF braucht immer Signale von zwei unterschiedlichen Orten, um die Schärfe zu berechnen, deshalb besitzt jedes Pixel zwei dieser Photodioden

schnellen Scharfstellung und zwar
– laut Canon – ohne die Bildqua-
lität zu beeinträchtigen. Dies wird
der ProfiFoto-Labortest in einer der
kommenden Ausgaben genauer ve-
rifizieren. Zudem ermöglicht die
neue Konstruktion der EOS 70D ei-
nen Dual Pixel CMOS AF-Bereich
von horizontal und vertikal 80 Pro-
zent des Bildfelds.
103 EF und EF-S Objektive wer-
den derzeit vom Dual Pixel CMOS
AF unterstützt. Bei einer Vielzahl
von älteren Modellen kann die neue
LiveView Fokussiertechnik nicht
eingesetzt werden, wohl aber der
„reguläre“ Phasenauffokus über
den Sucher. Am besten funktioniert
der Dual Pixel CMOS AF mit STM-
Objektiven. Objektive mit USM-An-
trieb funktionieren in der Praxis
auch, aber nicht so ruhig und mit
der Kontinuität bei der Schärfenach-
führung wie die STM-Varianten, die
bei einem Praxistest auf dem Nür-
burgring durchweg überzeugten.
Die Schärfe verlagert sich vom Vor-
dergrund zum Hintergrund ohne Ru-
ckeln oder Nachfokussieren.

19-Punkt-AF-Sensor

Zum Fotografieren eignet sich aber
nach wie vor in erster Linie der 19-
Punkt-AF-Sensor. Alle 19 Messfelder
des EOS 70D AF-Sensors sind für
eine besonders hohe Präzision bei
der Schärfenachführung als emp-
findliche Kreuzsensoren für Ob-
jektive bis zu einer Lichtstärke von
1:5,6, das zentrale AF-Messfeld so-
gar als hochempfindlicher diagona-
ler Kreuzsensor für eine Lichtstärke
bis 1:2,8 ausgelegt.
Der Fotograf kann zwischen drei
AF-Modi wählen: Zum einen steht
über Einzelfeld-AF jedes der 19
Messfelder manuell zur Wahl. Über
den Zonen-AF können zum anderen
manuell fünf Gruppen von AF-Fel-
dern ausgewählt werden und nicht
zuletzt besteht die Möglichkeit über
19-Punkt-AF die Kamera automa-
tisch ein AF-Feld auswählen zu las-
sen. Im AF-Modus One Shot stellt
die Kamera dann automatisch auf
das nächstgelegene Motiv scharf,
was im Sinne der kreativen Fotogra-
fie natürlich suboptimal ist. Der Mo-
dus AI Servo AF ermöglicht, das für

das Motiv passende AF-Messfeld für
den Beginn der Scharfstellung aus-
zuwählen. Die EOS 70D wird dann
alle 19 Messfelder über den ge-
samten Bildbereich nutzen, um die
Schärfe auf das Motiv nachzuführen.
Ebenso besteht die Möglichkeit, ein
AF-Feld oder einen AF-Messbereich
zu bestimmen, der mit der aktuellen
Kameraausrichtung verknüpft wird.
Beispielsweise kann für das Foto-
grafieren im Querformat ein ein-
zelnes AF-Feld ausgewählt und akti-
viert werden. Fotografiert man dann

Der Clou ist die Dual Pixel CMOS AF-Technologie, die im Praxistest überzeugt hat





Mitzieffekte mit nachführendem Autofokus gelingen mit dem neuen 19-Punkt-AF-Modul und dem „normalen“ Phasenerkennungs-AF

im Hochformat, lässt sich ein alternativer Bereich bestimmen. Dies ermöglicht das Entwickeln verschiedener Fokus-Techniken abhängig vom Motiv und seiner Bewegung. Über die Custom-Funktionen der EOS 70D sind Ansprechverhalten und Schnelligkeit der Schärfenachführung sowie das Verhältnis von Auslösepriorität und Fokus regulierbar. In der Praxis macht sich dies durch eine höhere Ausbeute von fokussierten Bildern bei Serienaufnahmen mit Schärfenachführung bemerkbar. Selbst bei den schnellen bewegten Motiven auf dem Nürburgring gelangen Bildserien und auch Mitzieher mit hoher Genauigkeit in Bezug auf die Schärfe.

men mit Schärfenachführung bemerkbar. Selbst bei den schnellen bewegten Motiven auf dem Nürburgring gelangen Bildserien und auch Mitzieher mit hoher Genauigkeit in Bezug auf die Schärfe.

Intelligenter Sucher

Ein weiterer Pluspunkt, der vor allem in der Praxis überzeugt, ist der intelligente Sucher, über den nun auch Informationen eingeblendet werden können. Dazu zählen die AF-Bereiche, die AF-

Felder, Gitternetzlinien, die elektronische Wasserwaage und die wichtigsten Aufnahmeparameter sowie ein Warnsymbol. Dieses erscheint, wenn an der EOS 70D der Bildstil Schwarzweiß oder die Weißabgleichkorrektur eingestellt ist. Der intelligente Sucher der EOS 70D bietet wie eingangs beschrieben eine Bildfeldabdeckung von zirka 98 Prozent sowie eine zirka 0,95fache Vergrößerung (Bildwinkel zirka 27,9 Grad) und eine Austrittspupille von zirka 22 Millimeter.

Der Digidig 5+ Bildprozessor bietet eine In-Camera RAW-Verarbeitung und die Möglichkeiten zu HDR- und Mehrfachbelichtungen. Außerdem bietet der gegenüber dem Digidig 4 etwa 17fach leistungsstärkere Prozessor eine verbesserte Bildqualität durch bereits etablierte Features wie die intelligente Rauschunterdrückung, die EOS-Szenenerkennung und die interne Objektivkorrektur. Insbesondere Letztere hat es in sich. Der EOS 70D können Daten zur Mikroanpassung für bis zu 40 Objektive hinzugefügt werden. Beim Einsatz von Zoomobjektiven können sogar Anpassungen für den maximalen Weitwinkel- und Telebereich vorgenommen werden. Selbst baugleiche Objektive können jeweils individuell angepasst werden, da die EOS 70D die Objektive anhand der Seriennummer erkennt. Der Belichtungsmesssensor arbeitet mit 63 Zonen und berücksichtigt dank iFCL (intelligent Focus Luminance) auch die Farbigeit des Motivs bei der Belichtungsmessung. Bei „herkömmlichen“ Belichtungsmessern würde das Messen eines roten Objektes zu anderen Belichtungswerten führen als ein blaues Objekt, obwohl beide im gleichen Licht stehen. Der Zwei-Schichten-Belichtungssensor von Canon misst in einer Schicht die Rot- und Grünanteile des Motivs und wertet diese dann mit den Messergebnissen der zweiten Schicht, die Blau und Grün misst, zu einem präziseren Gesamtbelichtungswert aus.

WLAN

Die EOS 70D hat ein integriertes WLAN, das den Bilddatentransfer zu Canon WLAN-Kameras und -Drucker, kompatiblen PCs, Cloud-basierten Speichersystemen und Services (CANON iMAGE GATEWAY, YouTube, Facebook, Twitter, etc.), Smartphones und Tablets (EOS Remote Android und iOS Applikation) oder direkt auf ein DLNA-fähiges HD-TV ermöglicht. Per EOS Remote ist auch die kabellose Fernsteuerung der EOS 70D möglich – zum Beispiel die Änderung von Kameraeinstellungen und Aufnahmemodi, Schärfenanpassung per Live View und die Auslösung für Bildaufnahme oder Videoaufzeichnung.

Fazit

Der Dual Pixel CMOS AF-Sensor der EOS 70D überzeugt in der Praxis und markiert einen weiteren Meilenstein bei der Fokussierung bei Live-View und im Movie-Modus. Die Verbesserungen gegenüber vorherigen LiveView AF-Technologien sind so deutlich, dass es keine speziellen Messverfahren braucht, um den Geschwindigkeitszuwachs und die erhöhte Präzision zu messen. Ein einfaches „in Hand nehmen“ und Ausprobieren macht die Unterschiede bereits deutlich. Insbesondere der filmende Fotograf bekommt mit der EOS 70D ein mehr als funktionales Werkzeug an die Hand.

Kleine Geschichte der Canon LiveView-Fokussierung

Seit fünf Jahren arbeitet Canon kontinuierlich an der Verbesserung der Autofokussierung bei Live-View und in Folge dessen im Movie-Modus. Der erste Kontrasterkennungs-AF wurde 2008 in der EOS 450D verbaut. Der nächste Entwicklungsschritt kam 2012 mit der EOS 650D, die den Hybrid CMOS AF mit Movie Servo AF – also der Schärfenachführung im Bewegtbild – erstmals einsetzte. Mit der EOS 100D wurde 2013 der verbesserte Hybrid CMOS AF II in den Markt eingeführt und wenig später durch den Dual Pixel CMOS AF der EOS 70D flankiert.

Am besten funktioniert der Dual Pixel CMOS AF mit STM-Objektiven. Objektive mit USM-Antrieb funktionieren in der Praxis auch, aber nicht so ruhig und mit der Kontinuität bei der Schärfenachführung wie die STM-Varianten

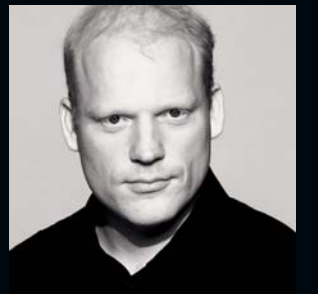


CANON GALERIE



Richard Walch

Zu Land, zu Wasser und in der Luft: Richard Walch liebt die Elemente – und die Extreme. Diese zeigten sich vor allem in den ungewöhnlichen Perspektiven, die der Sportfotograf mit erheblichem Arbeitsaufwand umsetzt. Dabei geht der Fotograf selbst an seine Grenzen und erklettert sowohl die hohen Masten von Regatta-booten als auch schneebedeckte Steilhänge, um den einmaligen Augenblick einzufangen, der für die jeweilige Sportart so charakteristisch ist. Dass dabei auch das Equipment mitspielen muss, versteht sich von selbst. Richard Walch setzt sowohl auf Foto wie auch gleichermaßen auf Video, um seine Bildideen umzusetzen, und auch hier kommt es wiederum auf das Equipment an, das idealerweise für beide Medien die beste Qualität bereit stellt. Am häufigsten setzt Walch die EOS-1D X und die EOS 5D Mark III in Kombination mit den L-Objektiven ein. Ein Querschnitt seiner Arbeit ist auf der Internetseite www.richardwalch.com zu finden.





Standbilder aus Moviesequenzen

Die Datenmenge in Videos mit 4K-Auflösung – also mit vierfacher HD-Auflösung – reicht aus, um hochauflösende Standbilder aus den Filmsequenzen zu generieren. Somit verpasst der filmende Fotograf quasi auch kein Foto. Die Einzelbilder weisen eine Auflösung von rund acht Megapixeln auf, was beispielsweise für den Druck einer A4-Katalog-Doppelseite völlig ausreicht. Am einfachsten können die Einzelbilder mit Hilfe von Aperture oder Lightroom aus der Filmsequenz herausgespeichert werden. Einfach das 4K-Video, in diesem Fall aus der EOS-1D C, in das entsprechende Programm importieren, das gewünschte Bild raussuchen, und im Falle von Aperture einfach auf das kleine Rädchen unten rechts drücken. Aus dem aufspringenden Pulldown-Menü „JPG erstellen“ auswählen und fertig. Neben den beiden Bildbearbeitungsprogrammen ist auch in der Regel jedes Videoschnittprogramm in der Lage, ein Standbild zu extrahieren.





Canon PowerShot G16 und PowerShot S120

Mehr Power

Die Neuzugänge der PowerShot-Serie spielen hinsichtlich Bildqualität und Leistung bereits seit längerem in der Profifila. Dank WLAN-Funktionalität können nun Fotos auch leichter mit Fans geteilt werden.

Die Canon PowerShot-Serie steht für kompakte Kameras mit DSLR-Ambitionen – zumindest was Bildqualität und Ausstattung betrifft. Sowohl die PowerShot G16 als auch die PowerShot S120 sind WLAN-fähig. Aufnahmen können direkt und kabellos bei bestehender Internet-Verbindung in soziale Netzwerke eingestellt oder an kompatible Mobilgeräte wie Smartphones oder Tablets gesendet werden. Besonders praktisch ist dabei die Bild-Synchronisierungs-Funktion Image Sync. Darüber können Bilder ausgewählt und via WLAN als Backup gesichert werden. Entweder über die Online-Cloudspeicher Flickr

sowie Canon Image Gateway oder auf einen registrierten PC. Zudem unterstützen die Kameras das GPS Tagging über Mobilgerät, bei dem Aufnahmen via kostenloser Canon Smartphone App mit den Standortinformationen eines GPS-fähigen kompatiblen Smartphones oder Tablets versehen werden.

Power-Prozessor DIGIC 6

Ebenfalls in beiden Modellen neu: der Canon DIGIC 6 Bildprozessor, der durch das Canon HS System mit einem 12,1-Megapixel 1/1,7 Typ CMOS-Sensor kombiniert wird. Das Ergebnis sind Bilder mit hohem Dynamikumfang, geringem Bildrauschen sowie feinsten Bilddetails

– und das bei einer ISO-Empfindlichkeit von bis zu ISO 12800. Beide Kameras sind in Geschwindigkeit und Leistung optimiert und ermöglichen die schnelle Aufnahme, Bedienung und kontinuierliche Reihenaufnahmen mit zirka neun Bildern pro Sekunde. Auch die automatische Fokussierung gelingt deutlich schneller. Der Autofokus in der PowerShot G16 arbeitet nun noch einmal zirka 41 Prozent schneller als im Vorgängermodell PowerShot G15, in der PowerShot S120 sogar 50 Prozent schneller als in der PowerShot S110.

Der 5fach optische Zoom der G16 ist für viele Aufnahmesituationen ideal und arbeitet mit einer Lichtstärke von 1:1,8 bei 28-Millimeter-Weitwinkel beziehungsweise 1:2,8 bei maximaler Brennweite von 140 Millimeter. Dies gibt Fotografen eine besondere Freiheit bei Aufnahmen unter schwachen Lichtbedingungen und die Möglichkeit, auch bei maximaler Brennweite mit kurzen Belichtungszeiten Bewegungen einzufrieren. Ganz im Zeichen der PowerShot G Serie stehend bietet die PowerShot G16 eine Reihe manueller Steuerungsmöglichkeiten. Praktisch konstruiert und auf die Bedienung mit einer Hand ausgelegt ist ein Einstellungs-Wahlrad mit zwei Ebenen,

eine spezielle Movietaste, ein konfigurierbares Wahlrad vorne und ein Wahlrad hinten. Direktwahltaasten beschleunigen den Zugang zu den Einstellungen und erleichtern die Kamerasteuerung. Die PowerShot S120 ist das Spitzenmodell der S Serie und zählt zu den kompaktesten Kameras mit einer Lichtstärke von 1:1,8 im Weitwinkelbereich. Das 24-Millimeter-Ultra-Weitwinkelobjektiv mit 5fach optischem Zoom sorgt auch bei schwierigen Lichtverhältnissen für gestochen scharfe Aufnahmen. Die PowerShot S120 zeigt eine perfekte Balance zwischen kompakten Abmessungen und exzellenter Bildqualität – sie beherbergt in ihrem schlanken Gehäuse viele manuelle Steuermöglichkeiten. Wichtige Einstellungen können über spezielle Bedientasten, den 7,5 Zentimeter (3,0 Zoll) großen Touchscreen oder den für die S Serie typischen Steuerungsvorgang vorgenommen werden.

RAW-Unterstützung und Kreativ-Modi

Mit verschiedenen Einstelloptionen für das Seitenverhältnis und RAW-Unterstützung ermöglichen beide Kameramodelle eine maximale Kreativität bei der Bildgestaltung und Freiheit bei der Bild-Nachbearbeitung.

Zwei neue Kreativfilter – Sterne-Modus und Hintergrundunschärfe – sowie ein optimierter HDR-Modus sind ideal für die kreative Entfaltung beim Fotografieren. Die exzellente Low-Light-Leistung und die hohe ISO-Empfindlichkeit, der Sterne-Modus mit drei Modi – Sternennachtaufnahme, Sternenspuren und Sternen-Zeitraffer-Movie – ermöglichen wunderbar lebendige Aufnahmen des Sternen-Himmels. Im neuen Modus Hintergrundunschärfe werden Bilder mit reduzierter Schärfentiefe und attraktiv verschwommenem Bildhintergrund generiert. Der optimierte HDR-Modus sorgt für mehr Möglichkeiten bei der Aufnahme von HDR-Bildern aus der Hand. Bei letzterem unterstützt den Fotografen auch die intelligente Bildstabilisierung. Intelligent IS erkennt automatisch die Aufnahmesituation und wählt aus sieben Voreinstellungen den passenden Bildstabilisator-Modus aus. Im optimierten Dynamic IS-Modus kompensiert eine fünf-achsige Bildstabilisierung auch die typischen Rollbewegungen bei Kamerawacklern, die häufig bei der Movieaufnahme aus einem Auto oder beim Gehen entstehen. Bewegte Bilder liefern beide Modelle als 60p-Movieaufnahme mit 1.920 x 1.080 Pixeln in Full HD und mit Stereoton. Auch während der Movieauf-

Die PowerShot-Serie steht für kompakte Kameras mit DSLR-Ambitionen – zumindest was Ausstattung und Bildqualität betrifft

zeichnung ist der optische Zoom einsetzbar und die Schärfe wird präzise automatisch auf die Motive nachgeführt. In der PowerShot G16 sorgen „Fine Detail Movie Processing“ und eine innovative Rauschreduzierung auch bei schwierigen Lichtbedingungen für 60p Full HD-Movies auf besonders hohem Niveau. Durch „Manual Focus Peaking“ wird der Schärfebereich der Kamera kontrastreich markiert – für punktgenaue Schärfe. Für eine weitreichende Kompatibilität mit Smartphones und Tablets filmen PowerShot S120 und PowerShot G16 im MP4-Format. Die Movies können sehr bequem in der Kamera konvertiert und zum schnellen, einfachen Austausch in eine bis zu 88 Prozent kleinere Dateigröße umgewandelt werden.



Beide Modelle setzen auf drei Zoll große Displays, das der PowerShot S120 ist als Touch-Display ausgelegt





Legria mini

Neue Perspektiven

Schnell und unkompliziert ein „Making of“-Video drehen, einen spontanen Einfall nutzen, eine dokumentarische unverfälschte Sequenz oder ein kurzes Statement einfangen: der kompakte Legria mini ist für diese Aufgaben genau die richtige Lösung.

Die beste Kamera ist die, die man dabei hat – dieser Spruch hat auch seine Gültigkeit wenn man das Wörtchen „Video“ vor die Kamera setzt. Der Legria mini macht seinem Namen alle Ehre, denn er ist ähnlich kompakt wie ein Smartphone und passt dadurch in so ziemlich jede Jacken- oder Hosentasche. Trotz minimalistischer Abmessungen überzeugt der kleine Camcorder mit maximaler Leistung und einem dicken Plus in Sachen Handhabung. Der integrierte Standfuß ist ideal für das freihändige Filmen – er unterstützt Bildwinkel bis zu 60 Grad und reduziert in vielen

Fällen die Notwendigkeit eines Stativs. Das ermöglicht kreative Aufnahmen aus verschiedenen Winkeln. Dabei unterstützt das 6,8 Zentimeter (2,7 Zoll) große Touchscreen-LCD den Filmer bei der Wahl des richtigen Bildausschnitts, denn der Monitor kann entweder auf die Rückseite oder zum Motiv hin geklappt werden. Es bietet Flexibilität zum Experimentieren mit Aufnahmestilen. Beispielsweise kann es für präzise Selbstaufnahmen mit der Displayseite nach vorne geklappt oder für kreative Aufnahmen aus niedrigen Blickwinkeln geschlossen eingesetzt werden. Die Orientierungs-Erkennung sorgt dafür, dass unabhängig von der Camcorder-

Position das Bild immer in der korrekten Orientierung auf dem Display erscheint. Das von Canon entwickelte und konstruierte, lichtstarke 1:2,8 Ultra-Weitwinkel-Objektiv ermöglicht für eine bequeme Bildkomposition die Aufzeichnung von Full HD-Videos mit 160 Grad und Fotos mit 170 Grad Bildwinkel – damit hält man einfach mehr von der Welt fest. Für die etwas konventionellere Bildgestaltung lässt sich das Bildfeld über eine einfache Berührung des kapazitiven LC-Displays auf einen Bildwinkel von etwa 71 Grad reduzieren. Das HS System aus dem von Canon selbst gefertigten hoch-lichtstarken Back-illuminated 1/2.3-Typ CMOS-

Sensor und dem leistungsstarken Canon DIGIC DV4 Prozessor minimiert Bildfehler und optimiert das Rauschverhalten. Der Camcorder bietet eine exzellente Low-Light-Performance und einen hohen Dynamikumfang. Daraus resultieren gestochen scharfe und lebendige 1.920 x 1.080 Full HD-Videos und 12,8-Megapixel-Fotos. Für den guten Ton ist das integrierte Stereo-Mikrofon zuständig. Die Audioleistung wird dabei von der Audio Scene Select Funktion unterstützt, in der automatisch eine optimierte Klangqualität aus verschiedenen Audioeinstellungen entsprechend der Filmszenarien ausgewählt wird.

Trickkiste

Der Legria mini verfügt über verschiedene Kreativoptionen für Videos mit veränderten Zeitperspektiven. Bei der Intervallaufnahme sind Intervalle von fünf Sekunden bis zehn Minuten wählbar – für faszinierende, zeitlich komprimierte Videos von lebendigen Locations oder umfassenderen Aktivitäten. Die Zeitrafferaufnahmefunktion, in der mit einer bis zu vierfachen Geschwindigkeit aufgezeichnet wird, ist perfekt für Aufnahmen von Lehrgängen oder Workshops. Zeitlupen-

aufnahmen können mit einer viertel oder halben Geschwindigkeit erfolgen. Für eine interessante, effektvolle Kombination aus Foto- und Videoaufnahme gibt es den Modus Videoschnappschuss, in dem mit jeder Fotoauslösung vier Sekunden lange Videoclips entstehen, die am Ende zu einem einzigen Video mit den Highlights des Tages zusammengestellt werden.

WLAN – Videos einfach mit anderen teilen

Videos wollen mit anderen geteilt werden. Dafür ist der Legria mini mit einem integrierten WLAN ausgestattet. Je nach Betriebssystem erleichtern verschiedene Apps und Funktionen das Aufzeichnen und Teilen von Videos. Dazu gehört eine Live-Stream Fernsteuerungsfunktion, die iOS- und Android-Nutzern Aufnahmen via App über ihr kompatibles Smartphone oder Tablet ermöglicht. Über die Remote Browser Funktion können zudem aufgezeichnete Fotos und Videos auf anderen Systemen wie Tablets oder Großfor-



Dank optionalem Unterwassergehäuse kann der Legria mini auch im feuchten Element uneingeschränkt eingesetzt werden

mat-Monitoren via Safari oder Internet Explorer betrachtet werden, und das ohne zusätzliche spezielle Software. Nutzer eines Apple iOS-Mobilgeräts haben die Möglichkeit des kabellosen Uploads ohne Computer auf Plattformen wie YouTube und Facebook über die kostenlose und praktische Canon Movie Uploader App. Für alle anderen steht zum Upload von Videos ohne PC das Portal Canon Image Gateway zur Verfügung. Natürlich ist der Camcorder DLNA-kompatibel zum kabellosen Video-Stream an kompatible TV-Geräte oder PCs.



Der Legria mini liegt trotz kompakter Bauform gut in der Hand

Der Legria mini liefert gestochen scharfe und lebendige 1.920 x 1.080 Full HD-Videos und 12,8-Megapixel-Fotos



Canon Cinema EOS Update & Objektiv Systemerweiterung

Mit dem EF CN-E35mm T1,5 L F erweitert Canon seine bestehenden EF Cinema Festbrennweiten-Objektive auf insgesamt sechs Modelle und auch das Firmwareupdate für die Cinema EOS Modelle bietet mehr kreative Möglichkeiten und dadurch einen echten Mehrwert.

Das CN-E 35mm T1,5 L F ist speziell für alle 35-mm-Kleinbild- und Super-35-mm-Kameras mit EF Bajonett konzipiert, also ideal für alle Cinema EOS Filmkameras und Canon EOS DSLRs. Das 4K-Objektiv mit Kleinbild-Vollformat-Bildkreis bietet eine ausgezeichnete optische Leistung. Große asphärische Linsen sorgen von der Bildmitte bis zum Rand für eine gestochen scharfe Abbildungsqualität in praktisch jeder Aufnahmesituation. Die Offenblende von 1:1,5 und die 11-Lamellen-Irisblende

ermöglichen wunderschöne Bokeh-Effekte. Der innovative Linsenaufbau reduziert Ausdehnungen und Kontraktionen im Objektivtubus und dadurch verursachte Schärfefabweichungen. Das neue 35-Millimeter-Objektiv steht zudem für konstant einheitliche Aufnahmen beim Filmen mit verschiedenen Cinema Festbrennweitenobjektiven sowie eine zu den weiteren Objektiven dieser Reihe passende Farbwiedergabe. Die manuellen, dem Industrie-Standard entsprechenden Steuerringe weisen ein optimiertes Widerstandsverhal-

ten bei konstant gutem Drehverhalten auf. Einheitliche Gewindegrößen an Frontlinse und Anbaupositionen ermöglichen der Filmcrew den schnellen Objektivwechsel, ohne dabei das Setup verändern zu müssen. Durch sein spritzwassergeschütztes Gehäuse ist das Objektiv auch in anspruchsvollen Aufnahmesituati-



onen einsetzbar. Zudem ist das Objektiv mit den meisten Standard-Zubehörteilen der Filmindustrie und Kompendien kompatibel. Das Objektiv wird ab Ende Dezember für 3.900 Euro zuzüglich MwSt. verfügbar sein.

Firmware Update EOS C500, EOS C300, EOS C100 und EOS-1D C
Mehr kreative Flexibilität – das ist das Motto, unter dem sich die Vorteile des Updates der Cinema EOS Kameras zusammenfassen lassen. Insbesondere der Film-Profi wird die Upgrade-Funktionen im Zuge der wachsenden kreativen Anforderungen zu schätzen wissen. Bestes Beispiel dafür: die durch das Update gesteigerte maximale ISO-Empfindlichkeit. Reichte diese bisher bei der EOS C500, EOS C300 und EOS C100 bis zu maximal ISO 20000, so sind nun Empfindlichkeiten bis zu ISO 80000 möglich. Die ISO-Einstellungen sind in ganzen oder Drittstufen von ISO 320 bis ISO 80000 einstellbar und bieten ein enormes Potenzial für die kreative Gestaltung.

Zu den neuen und verbesserten Funktionen, die den Bedienkomfort der Kamera in der Praxis erhöhen, zählt unter anderem die Vergrößerungsfunktion zur Unterstützung der manuellen Scharfstellung. Diese unterstützt nun eine vergrößerte Betrachtung von 25 Segmenten des Bildbereiches anstatt lediglich eine Vergrößerung des zentralen Bildausschnitts. Über eine weitere Option können alle Kamerafunktionen, darunter auch die Aufnahme-Taste bei gesperrtem Ein/Ausschalter blockiert werden. Zudem wird es möglich sein, die Funktionen zur ISO- oder Blendensteuerung den Wahlrädern am Gehäuse oder Handgriff der EOS C500 und EOS C300 zuzuordnen.

Zur optimierten Fernbedienung via WLAN für die EOS C500 und EOS C300 gehört der gleichzeitige Zugriff von zwei Personen auf die Filmkamera – damit kann die Aufnah-

mesterung von einer Person erfolgen, während die zweite Person für einen verbesserten Post-Production-Workflow die Eingabe der Metadaten vornimmt. Zusätzlich erhalten EOS C300, EOS C300 PL, XF300 und XF305 eine GPS Unterstützung via optionalen Canon GPS Empfänger GP-E1, um automatisch GPS Informationen mit der Filmaufnahme aufzeichnen zu können.

Die Vignettierungskorrektur in der EOS C500, EOS C300 und EOS C100 wird auf eine Reihe weiterer unterstützter Objektive mit EF Bajonett ausgedehnt. Diese Funktion reduziert einen durch das Objektiv verursachten Helligkeitsabfall in den Bildecken und ermöglicht eine deutlich verbesserte Bildqualität. Die Vignettierungskorrektur wird nicht von den Cinemakameras EOS C500 PL und EOS C300 PL unterstützt. Darüber hinaus ergeben sich noch für die einzelnen Kameramodelle Optimierungen. Bei der EOS C500 ermöglicht das Update den professionellen Dreh mit einem größeren Farbumfang. Zum bereits existierenden BT.709 Farbraum werden mit DCI-P3+ und Cinema Gamut neue Optionen hinzugefügt. Zusätzlich ist es möglich, die BT.709, Wide DR oder DCI-P3+ LUTs an den Livebildausgängen (MON.1/2) zu nutzen, was die Kontrolloptionen am Set erweitert. Auch die High-speed Optionen in der EOS C500 werden für noch flexiblere Möglichkeiten mit der Filmkamera erweitert. Ein neuer 4K1K RAW Modus ermöglicht das Filmen mit bis zu 120 Bildern pro Sekunde. Beim existierenden 4K2K HRAW Modus wird im Additivverfahren ein finales Bild mit 4.096 x 2.160 Pixeln bei der Aufzeichnung mit Bildraten über 60P erstellt. Dem gegenüber erfolgt

die Aufzeichnung im neuen 4K1K Modus per Crop-Funktion eines Ausschnitts des Bildsensors. Mit einem eher kinogemäßen Seitenverhältnis von 4.096 x 1.080 Pixeln reduziert diese Option das Risiko von Aliasing oder Treppeneffekten in der Bildaufzeichnung. 4K2K HRAW wird als Aufnahmeoption bestehen bleiben. Nach erfolgreichem Firmware Update kann die EOS C500 ferner für Produktionen mit ACES Workflow eingesetzt werden.

Auch für die 4K-Filmkamera EOS-1D C ergeben sich durch das Update entscheidende Vorteile. Für die Filmkamera mit Canon EF Objektivbajonett können die aktuelle Blende bei der Aufnahme mit Canon EF Cinema Objektiven angezeigt sowie die Metadaten des Objektivs gespeichert werden. Zudem stehen für die EF Cinema Objektive eine Vignettierungskorrektur und Korrektur von Farbfehlern für eine umfassende Optimierung der Bildqualität zur Verfügung. Ausgenommen von dem Update sind die Premium Canon EF Cinema Zoomobjektive CN-E30-300mm T2,95-3,7 L S/SP und CN-E14,5-60mm T2,6 L S/SP. Ebenso wurden die Audiooptionen erweitert. Das verfügbare Update erlaubt nun Auswahl von Line- oder Mikrofoneingang und damit optional die Verwendung einer externen Audioquelle.



CPS HÄNDLERADRESSEN

PLZ 0 AVI Ingenieurgesellschaft mbH, Caspar-David-Friedrich-Straße 37 b, 01217 Dresden • **Foto Wolf**, Bautzener Landstraße 11 b, 01324 Dresden • **Qf-foto Maerz GmbH**, Spoerergasse 7, 01067 Dresden • **Klinger Fotohaus**, Schlossgasse 2-4, 04109 Leipzig • **Foto Schmidt**, Tobias-Hoppe-Straße 12, 07548 Gera

PLZ 1 Foto-Video-Drogerie Hess, Kaiser-Friedrich-Straße 87, 10585 Berlin • **A. Leistenschneider GmbH & Co. KG**, Grolmanstraße 36, 10623 Berlin • **Foto Meyer Digital Imaging GmbH**, Welsersstraße 1, 10777 Berlin • **Calumet Photographic GmbH Berlin**, Lützowstraße 37, 10785 Berlin • **Probis Berlin**, Ritterstraße 3, 10969 Berlin • **A. Leistenschneider GmbH & Co. KG**, Schloßstraße 96, 12163 Berlin

PLZ 2 IPS Fotohandel Kleiner Kielort GmbH, Kleiner Kielort 3-5, 20144 Hamburg • **Calumet Photographic GmbH Hamburg**, Bahrenfelder Straße 260, 20253 Hamburg • **Probis Media Solutions GmbH**, Stresemannstraße 375, 22761 Hamburg • **Foto-Partner Proshop GmbH**, Ohlweg 1, 22885 Barsbüttel • **Fobi Foto Bischoff GmbH**, Balgebrückstraße 18, 28195 Bremen

PLZ 3 Foto Haas GmbH, Georgstraße 1, 30159 Hannover • **Fotshop Strathewerd + von Coellen GmbH & Co. KG**, Westernstraße 34, 33098 Paderborn • **Foto Birwe**, Gehrenberg 33, 33602 Bielefeld • **Foto Treffpunkt.de**, Bahnhofstr. 46, 33602 Bielefeld • **Foto Jeschner GmbH**, Wolfsschlucht 13-19, 34117 Kassel • **Christoph Greiner Photo**, Steinbergstrasse 26, 34355 Nienhagen • **Foto Gramann, Clemens Meyer – Hoitz e. K.**, Steinweg 33, 38100 Braunschweig

PLZ 4 A. Leistenschneider GmbH & Co. KG, Schadowstraße 11, 40212 Düsseldorf • **Foto & HiFi Koch GmbH**, Schadowstraße 60-62, 40212 Düsseldorf • **Calumet Photographic GmbH Düsseldorf**, Oberbilkler Allee 40, 40215 Düsseldorf • **Foto Video Rutten GmbH & Co. KG**, Schwanenstraße 48, 42103 Wuppertal • **Foto Huppert**, Cronenberger Straße 332a, 42349 Wuppertal • **Knittel Foto und Video GmbH**, Lütge Brückstraße 11, 44135 Dortmund • **Kosfeld GmbH & Co. KG**, Kampstrasse 34, 44137 Dortmund • **Foto Hamer GmbH & Co.**, Kortumstraße 23, 44787 Bochum • **Foto Frankenberg GmbH**, Flachsmarkt 1, 45127 Essen • **Calumet Photographic GmbH Essen**, Il. Hagen 7, 45127 Essen • **A. Leistenschneider GmbH & Co. KG**, Hochstraße 28, 47798 Krefeld • **Foto Köster**, Berliner Platz 4, 48143 Münster

PLZ 5 Foto Gregor GmbH, Neumarkt 32-34, 50677 Köln • **Foto Lambertin GmbH**, An der Rechtschule 1, 50667 Köln • **AC Foto Handels GmbH**, Annutiatenbach 30, 52062 Aachen • **Audiophil GmbH**, Annutiatenbach 30, 52062 Aachen • **Fotohaus Preim GmbH**, Ursulinerstr. 3-5, 52062 Aachen • **Der Foto Brell GmbH**, Markt 11, 53111 Bonn • **Besier Oehling GmbH**, Ludwigstr. 2, 55116 Mainz • **Achatzi e. K.**, Lahnstraße 1, 57334 Bad Laasphe • **Foto ABhoff**, Hauptstraße 69, 59609 Anröchte

PLZ 6 Besier Oehling GmbH, Kaiserstrasse 8, 60311 Frankfurt / Main • **Wagner Technologie GbR / Nordend-Media**, Eckenheimer Landstr. 168, 60318 Frankfurt • **GM-Foto GmbH**, Taunusstraße 47, 60329 Frankfurt/Main • **fatogena GmbH**, Rheinstr. 7 - 9, 64283 Darmstadt • **Technik Pro**, Rheinstr. 30, 64283 Darmstadt • **Kamera GmbH**, Neugasse 22, 65183 Wiesbaden • **Besier Oehling GmbH**, Kirchgasse 20, 65185 Wiesbaden • **Besier Oehling GmbH**, Hospitalstr. 11, 65549 Limburg • **Foto + Digital Gressung**, Bahnhofstraße 31, 66111 Saarbrücken • **Besier Oehling GmbH**, Kömmererstr. 43, 67547 Worms

PLZ 7 Calumet Photographic GmbH, Alte Poststraße 3, 70173 Stuttgart • **Hirrlinger GmbH & Co.**, Calwer Straße 30, 70173 Stuttgart • **Photo Planet Otto Nehkorn GmbH**, Arnulf-Klett-Platz 3, 70173 Stuttgart • **Photo Universal Kleiber GmbH & Co. KG**, Max-Planck-Straße 28, 70736 Fellbach • **Foto Greiß GmbH**, Bronngasse 3 - 7, 71083 Herrenberg • **DPS – digitale photo systeme – Dieter Baumann**, Königsallee 43, 71638 Ludwigsburg • **Hobby Foto GmbH & Co. KG**, Seestraße 14, 71638 Ludwigsburg • **Foto-Markt-Video-GmbH**, Am Markt 12, 72070 Tübingen • **Foto Schwarzenbach**, Altstadt 14-16, 75028 Hof • **Pro Photo Logistik**, Bannwaldallee 14, 76185 Karlsruhe • **Foto Wöhrstein**, August-Ruf-Str. 24, 78224 Singen • **Lichtblick Fotofachgeschäft**, Augustinerplatz 1, 78462 Konstanz • **VFH Vario Foto & Hobby GmbH & Co. KG**, Rathausplatz / Franziskanerstr. 11, 79098 Freiburg

PLZ 8 Foto-Video Sauter GmbH & Co. KG, Sonnenstraße 26, 80331 München • **Foto Gregor München GmbH**, Zweibrückenstr. 13, 80331 München • **Calumet Photographic GmbH München**, Schwanthalerstraße 35, 80336 München • **Dinkel GmbH & Co. KG**, Landwehrstraße 6, 80336 München • **Isarfoto Bothe GmbH**, Münchener Straße 1, 82057 Icking / Isartal • **Foto Petzold KG**, Schirmgasse 281, 84028 Landshut • **Fotofrenzel GmbH**, Münsterplatz 46, 89073 Neu-Ulm

PLZ 9 SH Photo, Pillenreutherstraße 27, 90459 Nürnberg • **fatofrey GmbH**, Georgenstr. 46+48, 92224 Amberg • **Brenner Foto Versand GmbH**, Mooslohstraße 60, 92637 Weiden • **Zacharias GmbH & Co. KG**, Gesandtenstraße, 93047 Regensburg • **Foto Siegl GmbH**, Schlösserstr. 9, 99084 Erfurt