

LUMIX

SUPERZOOM FOTOSCHULE

FZ300



FRANK SPÄTH

Impressum

Alle Rechte auch die der Übersetzung vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Der Verlag übernimmt keine Gewähr für die Funktion einzelner Programme oder von Teilen derselben. Insbesondere übernimmt er keinerlei Haftung für eventuelle Druckfehler oder aus dem Gebrauch der Geräte oder Programme resultierender Folgeschäden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

ISBN 978-3-941761-59-9

Bildnachweis: Alle Bilder, wenn nicht anders vermerkt vom Verlag, seinem Autor oder

Panasonic Deutschland

© 2015 by Point of Sale Verlag
Gerfried Urban,
D-82065 Baierbrunn
Printed in EU

FRANK SPÄTH

LUMIX
SUPERZOOM FOTOSCHULE
FZ300



An der Grenze zur Systemkamera	8
10 Robust, licht- und leistungsstark	
Höhepunkt einer erfolgreichen Entwicklung	12
„Post Focus“ per Firmware-Update	15
17 Bedienung und Programmierung	
Die FZ300 im Überblick	18
Wichtige Bedienelemente	20
Die Menüs	26
Aufnahme-Menü	28
Video-Menü	74
Individual-Menü	84
Setup-Menü	106
Wiedergabe-Menü	120
128 Praxis: Die FZ300 im Einsatz	
130 Dauerlicht	
Belichtung messen	131
Mehrfeldmessung	131
Mittenbetonte Messung	132
Spotmessung	133
Belichtung steuern	136
Intelligente Automatik „iA“ und „iA+“	136
Programmautomatik (P)	142

<u>Zeitautomatik (A – „Blenden-Priorität“)</u>	144
<u>Blendenaufomatik (S – „Zeiten-Priorität“)</u>	146
<u>Manuelle Belichtung (M)</u>	148
<u>Belichtungskorrektur: Gezielt eingreifen</u>	150
<u>Belichtungsreihen: Auf Nummer Sicher</u>	151
<u>Szeneprogramme und ihr Nutzwert</u>	152
<u>Freigestelltes Portrait (Nutzwert: hoch)</u>	153
<u>Seidige Haut (Nutzwert: mittel)</u>	153
<u>Gegenlicht weich / hart (Nutzwert: mittel)</u>	153
<u>Weicher Farnton (Nutzwert: mittel)</u>	153
<u>Kindergesicht (Nutzwert: gering)</u>	153
<u>Landschaft (Nutzwert: hoch)</u>	154
<u>Heller blauer Himmel (Nutzwert: gering)</u>	154
<u>Sonnenuntergang (Nutzwert: hoch)</u>	154
<u>Glitzerndes Wasser (Nutzwert: mittel)</u>	156
<u>Nachtaufnahme-Programme (Nutzwert: mittel)</u>	156
<u>Hand-Nachtaufnahme (Nutzwert: hoch)</u>	157
<u>Nachtporait (Nutzwert: hoch)</u>	157
<u>Weiches Bild einer Blume (Nutzwert: hoch)</u>	157
<u>Speisen / Dessert (Nutzwert: mittel)</u>	158
<u>Bewegung einfrieren (Nutzwert: hoch)</u>	158
<u>Sportfoto (Nutzwert: hoch)</u>	158
<u>Monochrom (Nutzwert: gering)</u>	158

Tuning in der Kamera I: Bildstil	162
----------------------------------	-----

Tuning in der Kamera II: Kreativmodus	166
---------------------------------------	-----

170 Blitzlicht

Auto-Blitz (nur im iA-Betrieb)	171
Aufhellblitz	171
Blitz mit „Rote-Augen-Reduzierung“	173
Langzeitsynchronisation („Slow“)	173
Blitz-Synchronisation 1ST oder 2ND	174
Blitzlicht korrigieren	175
Manuell blitzen	176
Externe Blitzgeräte	177
Drahtloses Blitzen	177

180 Bildqualität

Qualitätsbestimmend: die „Bildgröße“	180
JPEG: Zwei Qualitäten, kaum Unterschied	186
RAW – Bilddaten direkt vom Sensor	188
Weißabgleich: Farben nach Gusto	192
Die Weißabgleich-Voreinstellungen	194
Den Weißabgleich manuell steuern	196
ISO-Empfindlichkeit und Rauschen	198
Achtung: Rausch-Gefahr!	198
Fazit unseres Rauschtests	212
Vorbeugen ist besser...	214

Rauschen bei der Aufnahme verhindern	216
Rauschen nachträglich reduzieren	216

220 Scharf und schnell

Autofokus	222
AF-Betriebsart: Statisch oder flexibel?	222
AF-Modus: Messfelder clever einsetzen	227
Ganz nah ran: Makrofotografie mit der FZ300	232
Manuelle Fokussierung (MF)	236
Arbeiten mit dem Superzoom	238
Serienbilder	248
Faszination 4K-Foto	252
Modus 1: „4K-Serienbilder“	255
Modus 2: „4K-Serienbilder S/S“	256
Modus 3: „4K Pre-Burst“	257
Standbilder aus 4K-Fotoserien extrahieren	258

260 Die Welt der bewegten Bilder

Videos drehen: Tipps und Tricks für Einsteiger	264
Grundsätzliche Videoeinstellungen	265
4K oder Full-HD?	267
Kamerakonfiguration für Fortgeschrittene	269
Dreh bei einem Gitarrenbauer	274
Zubehör für Videoprofis	279

282 Index

An der Grenze zur Systemkamera

Während unserer Arbeiten mit der FZ300 für die Lumix Superzoom Fotoschule haben wir ein paar Mal instinktiv nach einer Bajonettriegelung für den Objektivwechsel gesucht. Die hätten wir natürlich nicht gefunden – zumal uns der 24fache Brennweitenbereich des Leica-Zooms völlig ausgereicht hat. Es war vielmehr das Gefühl, mit einer Systemkamera aus dem Lumix G-Lager unterwegs zu sein – so reichhaltig ausgestattet ist die FZ300. Das beginnt beim **elektronischen Sucher**, dem mit Abstand besten, der je in einem Lumix-Superzoomer verbaut wurde. Damit hat Panasonic eine der letzten Schwachstellen seiner ambitionierten Kompaktkamera-Serie beseitigt. Denn noch bei der FZ200 oder der FZ72 war der Blick durch den Sucher eher eine kleine Enttäuschung – vor allem, wenn man die hochauflösenden Mini-Monitore der aktuellen Lumix G-Modelle kennt.



Auch in Sachen **Speed und Präzision** konnten wir bei der FZ300 keinen Unterschied mehr zu den großen Schwestern mit Wechselbajonett ausmachen. Das liegt vor allen Dingen daran, dass der jüngste Superzoomer der Familie inzwischen mit der gleichen hervorragenden **AF-Hybrid-Technologie** arbeitet wie die Lumix-Systemkameras. Dazu kommen noch Wetterfestigkeit, Touchscreen, WiFi und 4K-Funktionalität – man könnte sich fragen: Wozu noch eine Systemkamera?

Diese Frage stellt sich für viele Nutzer tatsächlich, denn mit dem technischen Angebot – vor allem mit der durchgehend hohen Lichtstärke und dem universellen Brennweitenbereich des Zooms – ist die FZ300 für so gut wie alle **Anforderungen des fotografischen Alltags** gewappnet. Wer also nach einer Kamera sucht, die ihn ohne Aufwand und Schlepperei auf möglichst vielen Wegen begleiten soll, der liegt hier genau richtig.

Eine **Achillesferse** hat eine Kompaktkamera wie die FZ300 aber nach wie vor – da mag sie noch so opulent ausgestattet sein: Ihr vergleichsweise kleiner Sensor limitiert die Möglichkeiten bei wenig Licht und hohen ISO-Empfindlichkeiten technisch

erstklassiges Bildmaterial auf die Speicherkarte zu bannen. Zwar haben die Panasonic-Entwickler auch hier sichtbare Verbesserungen erreicht, und wir werden im Praxis-Teil unseres Buches sehen, dass die FZ300 bei hohen ISO-Werten eine deutlich bessere Figur macht als noch die Vorgängerin. Dennoch setzt der 1/2,3"-Sensor **physikalische Grenzen**, die Sie beachten sollten, wenn Sie auf der Suche nach einer Available-Light-Kamera sind. Hier hat eine Systemkamera mit ihrem deutlich größeren Sensor (und damit mehr Lichtempfindlichkeit) nach wie vor die Nase vorn.

Im Lumix-Forum wurde oft die Frage „FZ300 oder lieber gleich die FZ1000 kaufen?“ diskutiert. Unsere Antwort für immer noch Unentschlossene: Die FZ1000 beschert dank größerem 1"-Sensor bei wenig Licht eine etwas bessere Ausbeute als die FZ300 (auch das werden wir im Buch zeigen), ist aber auch deutlich voluminöser und z. Zt. noch etwas teurer. Wer nach der **ultimativen Reisebegleiterin** für gehobene fotografische und filmerische Ansprüche sucht, wird mit der FZ300 glücklich werden.

Uns jedenfalls hat das Fotografieren und Filmen mit dem jüngsten Mitglied der FZ-Familie jede Menge Spaß gemacht und viele Gigabyte an guten Bildern und Videos geliefert.

Ihnen wollen wir nun diesen Spaß an konkreten Beispielen vermitteln, Sie aber zuvor in unserem großen Intensivkurs mit dem **Handling und der Programmierung** Ihrer FZ300 vertraut machen. Nutzen Sie unser Angebot und lernen Sie Ihre Lumix bis ins letzte Detail kennen, bevor wir in die Praxis der Stand- und Bewegtbilder starten!

Tipp: Diskutieren Sie mit Gleichgesinnten, zeigen Sie Ihre Bilder mit der FZ300 – melden Sie sich an unter:

www.lumix-forum.de

Beste Bilder und Filme wünscht Ihnen

Frank Späth
Vahlde, im Oktober 2015

Robust, licht- und leistungsstark

Die Erfolgsgeschichte der Lumix FZ-Superzoomer wird mit der FZ300 konsequent fortgeschrieben – und wieder einmal setzt Panasonic Maßstäbe im Bereich jener Digitalkameras, die so gut wie alle fotografischen Situationen abdecken. Der Clou: Mehr und mehr Technik aus dem aktuellen Systemkamera-Lager hält Einzug.



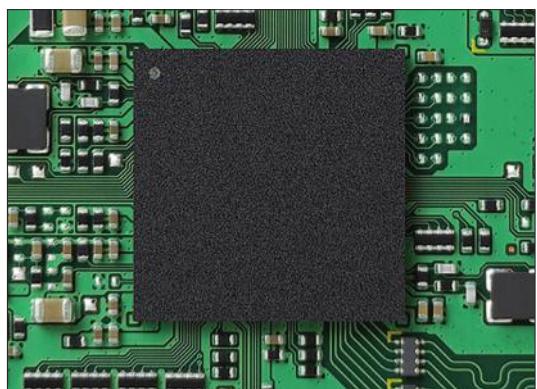
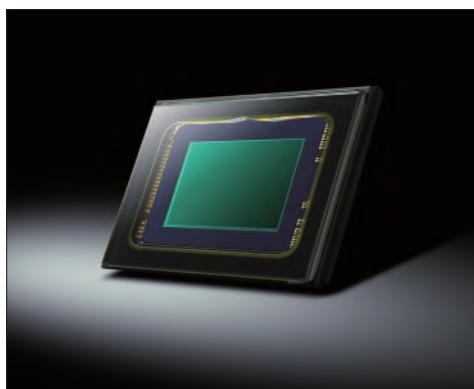


Das Gehäuse ist gegen Staub und Spritzwasser geschützt. Ein Regenschauer oder das Arbeiten in schmutziger Umgebung machen der FZ300 also nichts aus.

Höhepunkt einer erfolgreichen Entwicklung

Die Superzoomer der Lumix FZ-Reihe stehen seit Jahren an der Spitze der Verkaufscharts unter den digitalen Kompaktkameras für anspruchsvolle Fotografen, die sich von Ihrer Kamera vor allem eines wünschen: maximalen Komfort bei absoluter Vollausstattung. Und so ist die neue FZ300 die konsequente Weiterentwicklung dieses Wegs. Die neue FZ schließt die Lücke zwischen dem lichtstarken Kassenschlager FZ200 und dem Bridge-Flaggschiff FZ1000. Optisch lehnt sie sich ein wenig mehr an die FZ1000 als an die Vorgängerin an, fällt aber dennoch deutlich kompakter aus. Der Clou: Die FZ300 kommt im **staub- & spritzwassergeschützten Gehäuse** und hat neben brandaktueller **4K-Foto- und Videofunktion** auch ein **WiFi-Modul** zur Übertragung der Daten an ein Smartphone und – noch spannender – zur komfortablen Fernsteuerung via App. Von der FZ200 erbt die FZ300 das viel gelobte Leica DC Vario-Elmarit 25-600 mm-Zoom mit sattem Brennweitenbereich und durchgehend hoher Lichtstärke f/2,8 und nimmt damit nach wie vor eine Sonderstellung im Segment der Kompaktkameras ein.

Die Abmessungen und auch die Pixelzahl des 1/2,3" Hochempfindlichkeits-MOS-Sensors (links) sind identisch zur FZ200. Überarbeitet hat Panasonic den Venus-Engine-Bildprozessor, der jetzt auch 4K-Videos und -Fotos verarbeiten kann und in Sachen Rauschen eine etwas verbesserte Bildqualität liefert.





Potente Ahnenreihe: Die FZ300 löst die extrem erfolgreiche FZ200 (Mitte) ab und bietet das gleiche hochlichtstarke Leica-Zoom. Begonnen hat die Erfolgsgeschichte der semiprofessionellen Lumix-Superzoomer mit der inzwischen fast schon legendären FZ50 im Jahr 2006 (unten).

460.000 Bildpunkten auskommen, verfügt die FZ300 nun über einen 1,04 Millionen Bildpunkte auflösenden **Touchscreen**, der die Bedienbarkeit deutlich verbessert – die Schwenk- und Drehbarkeit hat Panasonic beibehalten. Auch hier also Gleichstand mit dem Lumix G-Lager.

Überarbeitet hat Panasonic den 5-achsen optischen Bildstabilisator, der im Objektiv sitzt und vor allem bei längeren Brennweiten Verwacklungen jetzt noch effizienter ausgleicht.

Klare Verbesserungen auch beim **Autofokus**: Die spürbare beschleunigte Fokussierung basiert auf einem Hybrid-Kontrast-AF-System mit DFD (Depth From Defocus)-Technologie, das ursprünglich vom Lumix-Profi-DLSM-Modell GH4 stammt und 240 Mal pro Sekunde die Entfernung zum Motiv durch die Auswertung von zwei Aufnahmen mit unterschiedlichen Schärfeebenen unter Berücksichtigung der vom Objektiv kommenden Daten berechnet. Damit erreicht die FZ300 eine AF-Zeit, die laut Panasonic mehr als drei mal so schnell ausfällt wie bei der FZ200 – eine Steigerung, die wir im Test vor allem beim Einsatz der Telebrennweiten bestätigen konnten.



INFO

„Post Focus“ per Firmware-Update

Bei der Vorstellung der FZ300 hat Panasonic ein **Firmware-Update für Ende 2015** angekündigt, das eine spannende Funktion mitbringen dürfte: „Post Focus“. Diese Technik nutzt die 4K-Technologie und ermöglicht es dem Fotografen, den gewünschten Schärfebereich in einem Bild auch noch **nach der Aufnahme** festzulegen. So sollen laut Panasonic nicht nur Fehlfokussierungen vermieden werden, sondern sich weitere fotografische Freiheiten eröffnen.

Hinten „Post Focus“ steckt die schnelle und präzise DFD (Depth from Defocus)-Autofokustechnologie in Kombination mit dem Venus Engine Prozessor der Kamera. Sie sorgt während einer 4K-Foto-Serie mit 30 Bildern pro Sekunde dafür, dass der Fokus vom Nahbereich bis Unendlich rund **50 einzelne Schärfebereiche** durchfährt und die Entfernungsinformationen in der 4K-Serie mitspeichert. Nach der Aufnahme kann das beste Foto mit der gewünschten Schärfeebele aus der Serie ausgewählt werden. Besonders bei schwierig zu fokussierenden Motiven, wie etwa Makros oder Szenen, bei denen der Fotograf erst im Nachhinein entscheiden will, wo eine oder mehrere Fokusebenen liegen sollen, soll die „Post Focus“-Technik laut Hersteller höhere Sicherheit und Kreativität bieten.

Die Funktion soll laut Panasonic einfach zu bedienen sein: Wird während der Wiedergabe der „Post Focus“-Serie in der FZ300 der gewünschte Fokusbereich auf dem Touchscreen berührt, kann das Bild der entsprechenden Schärfeebele **als separates Foto abgespeichert** werden – ähnlich wie beim Extrahieren eines 8-Megapixel-Standbildes aus einer 4K-Foto-Serie.

Da die im Herbst 2015 verkauften FZ300-Modelle noch nicht mit der neuen Firmware ausgestattet waren, haben wir **im Lumix-Forum einen eigenen Themenbereich zu „Post Focus“** eingerichtet, den wir aktuell ergänzen werden, sobald uns das Update vorliegt.

So gelangen Sie zum Foren-Bereich: <http://bit.ly/10cw2IU>.
Sie können auch den QR-Code mit dem Handy/Tablet scannen.



Dank „Post Focus“ sollen FZ300-Fotografen nach einem Firmware-Update ab Ende des Jahres 2015 in der Lage sein, den Schärfebereich eines Fotos während der Wiedergabe festzulegen und das so scharfgestellte Bild auf die SD-Karte zu speichern. Foto: Panasonic





Bedienung und Programmierung

Noch nie in der Lumix-Geschichte bot ein Superzoomer ein derart umfangreiches Repertoire an Ausstattung und Programmierungsmöglichkeiten. Von der Sensorgröße einmal abgesehen, unterscheidet sich die FZ300 kaum noch von einer deutlich teureren Systemkamera. Entsprechend komplex gestaltet sich auch die Bedienung. Unser großes Handling-Kapitel macht Sie daher Schritt für Schritt mit allen Details der Lumix vertraut. Wir gehen alle Menüpunkte mit Ihnen gemeinsam durch – die pdf-Bedienungsanleitung müssen Sie also nicht ausdrucken.

Die FZ300 im Überblick





WHAT IS AVAXHOME?

AVAXHOME-

the biggest Internet portal,
providing you various content:
brand new books, trending movies,
fresh magazines, hot games,
recent software, latest music releases.

Unlimited satisfaction one low price
Cheap constant access to piping hot media
Protect your downloadings from Big brother
Safer, than torrent-trackers

18 years of seamless operation and our users' satisfaction

All languages
Brand new content
One site

AVXLIVE .ICU

AvaxHome - Your End Place

We have everything for all of your needs. Just open <https://avxlive.icu>

Wichtige Bedienelemente

Bevor wir uns aufmachen in die vielschichtige Menüstruktur der FZ300, wollen wir uns den neuen Superzoomer von Panasonic im Rahmen einer „Außenbegehung“ anschauen und uns mit den wichtigsten „mechanischen“ Bedienelementen vertraut machen. Sie zu kennen und zu beherrschen ist eine wesentliche Voraussetzung für erfolgreiches Fotografieren.



Zweifelsohne zu den wichtigsten darunter zählt das **Modusrad** auf dem rechten Oberdeck (von Panasonic „Modus-Wahlschalter“ genannt). Hier wählen Sie das von Ihnen gewünschte Belichtungsprogramm vor, den kreativen Film-Modus, den Kreativ-Modus oder aktivieren die Szene Programme sowie die „C“-Speicherplätze für individuelle Kamera-Programmierungen: Wenn Sie häufig mit bestimmten Einstellungen arbeiten, dann speichern Sie diese einfach unter einem der „C(ustom)“-Plätze ab. Das Modusrad hat insgesamt zehn Positionen; im Vergleich zur Vorgängerin FZ200 neu hinzugekommen ist der Schwenkpanorama-Modus.



Neben dem Modusrad übernimmt der **Vierrichtungswähler** (bei Panasonic „Cursortasten“ genannt) auf der rechten Kamera-Rückseite eine wichtige Funktion bei der Einstellung häufig benötigter Features. Auf den Nord/Süd/Ost/West-Tasten wählen Sie Parameter wie ISO-Empfindlichkeit, Weißabgleich oder AF-Feldsteuerung manuell vor. Im Süden liegt der Antriebsmodus (Serienbilder, Belichtungsreihen, Selbstauslöser), inklusive dem neuen und pfiffigen 4K-Foto-Modus. Der zentrale Button in der Mitte des Elements („MENU/ SET“) ruft das Hauptmenü der Lumix auf.



Schon lange bei Lumix-Kameras zu finden: das **Schnell-Menü** („Q.MENU“). Es liegt unten rechts neben dem Monitor und dient alternativ als „Fn3“- und Löschtaste. Mit dem Schnell-Menü haben Sie direkten Zugriff auf diverse Optionen wie Bildstil, Blitzmodus, Videoformat, Seitenverhältnis, Qualität, AF-Steuerung, Belichtungsmessung... Es lässt sich im Individual-Menü sogar anpassen und auf Ihre individuellen Vorlieben maßschneidern. Auf der übernächsten Doppelseite sehen Sie das Schnell-Menü in einer Übersichtsgrafik.



Sehr wichtig für eine schnelle Bedienung: die **Funktionstasten**. Davon bietet die FZ300 insgesamt 9 – vier mechanische und fünf, die Sie über den Touchscreen erreichen. Diese Tasten lassen sich jeweils mit einer individuellen Funktion programmieren. Dafür gibt es im Individual-Menü eine eigene Funktion („Fn-Tasteneinstellung“), die wir Ihnen nachher noch im Detail erklären werden. Hier schon mal der **Tipp**: Nutzen Sie die Fn-Tasten für Features, die Sie oft brauchen, für die Panasonic aber kein eigenes Bedienelement vorgesehen hat (beispielsweise die Bildqualität). Auf diese Weise sparen Sie sich den Zeitverlust, der beim Navigieren in den Kameramenüs auftritt.

Die vier mechanischen Funktionstasten der FZ300 sitzen auf der Rück- und Oberseite (Kreise). Dazu kommen fünf „virtuelle“ Tasten, die Sie durch Antippen der kleinen „Fn“-Fläche auf dem Touchscreen (Screenshot oben) erreichen.



INFO

Lumix FZ330?

In Großbritannien verkauft Panasonic die FZ300 unter dem Namen FZ330. Die Ausstattung beider Modelle ist laut Hersteller identisch.



Stichwort „Navigieren“: Das hintere **Einstellrad** auf der Rückseite oben rechts in Daumennähe erleichtert Ihnen ebenfalls das Ansteuern eines gewünschten Menüpunkts oder beispielsweise das Steuern von Zeit und Blende. Das Einstellrad ist nicht mehr drückbar wie noch bei der FZ200. Wenn Sie also eine manuelle Belichtungskorrektur vornehmen wollen, dann müssen Sie in der Werkseinstellung der FZ300 dazu zunächst die Fn1-Taste drücken und dann am Einstellrad drehen. Dafür ist das Rad deutlich größer und griffiger geworden und rastet beim Drehen auch spürbar. Im Individual-Menü lässt es sich übrigens auch umprogrammieren und kann beispielsweise direkt mit der Belichtungskorrektur belegt werden.



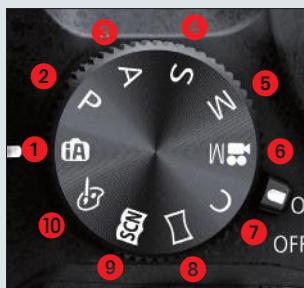
Schon bei der FZ150 und der FZ200 fanden sich auf der linken Seite des Objektivtubus' weitere Elemente für den schnellen und direkten Eingriff ins Geschehen rund um die Themen Brennweite und Fokussierung: Der **Seitenhebel** (als zweiter Zoomhebel und Alternative zum Zoomring rund um den Auslöser), die Taste für den **Makro-Betrieb** (siehe Screen-shot) und das neue **seitliche Einstellrad**, mit dem Sie beispielsweise manuell fokussieren oder Zeit- und Blendenwert einstellen können. Auch dieses Bedienelement lässt sich im Individual-Menü anpassen – wir werden Ihnen später erklären, wie das funktioniert.



Last but not least bietet die FZ300 mit dem kleinen **Fokusschalter für die AF-Betriebsarten** rechts neben dem Sucher ein weiteres Mittel für schnelle Anpassungen von Autofokus oder manueller Scharfstellung, dessen Mitteltaste drückbar ist und den Belichtungs- und Schärfespeicher abruft (Messwertspeichertaste).

INFO

Modusrad



Das Modus- (oder „Programmwahl-“) Rad ist das Haupt-Steuerungselement der FZ300.

Hier die Funktionen im Überblick:

1 **Intelligente Automatik (iA)**

Die FZ erkennt typische Situationen automatisch und regelt alle Parameter

2 **Programmautomatik (P)**

(Bedientipp!) Schnell, shiftbar und mit allen Zugriffsmöglichkeiten

3 **Zeitautomatik (A)**

(Blendenvorwahl über Einstellrad)

4 **Blendenautomatik (S)**

(Zeitvorwahl über Einstellrad)

5 **Manuelle Belichtung (M)**

(Zeit- und Blendenwahl über Einstellrad)

6 **Kreativer Filmmodus**

(P/A/S/M für Video verwendbar)

7 **Custom**

(Drei programmierbare Individualsets)

8 **Schwenkpanorama**

mit Kreativfiltern kombinierbar

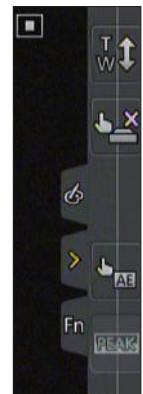
9 **Szeneprogramme**

10 **Kreativmodus**

Effekte und spezielle Farbtöne

Die Vielzahl der Direkt-Steuerungs- und Individualisierungsmöglichkeiten am Gehäuse machen die FZ300 zu einer professionell bedienbaren Kompaktkamera, die sich in diesem Punkt in so gut wie nichts mehr von Systemkameras der Lumix G-Reihe unterscheidet. Dass sie inzwischen auch den beliebten berührungssempfindlichen Bildschirm aus der G-Serie erhalten hat, rückt die FZ300 noch weiter in Richtung anspruchsvolle Anwender.

Denn auch der **Touchscreen** spielt für eine schnelle und effiziente Bedienung der Kamera eine wichtige Rolle. Je nach Belichtungsprogramm können Sie direkt auf dem flexiblen 3"-Rückseitenmonitor beispielsweise die Auslösung starten, Kreativ-Effekte abrufen, das Fokusfeld verschieben (auch wenn Sie die FZ300 dabei am Auge haben), zoomen oder die Schärfentiefe beeinflussen.



Bei der Wiedergabe blättern Sie mit dem Finger ganz elegant und Smartphone-ähnlich durch die Bilder und Filme auf der SD-Karte. Fotos können Sie per Fingerspreizen direkt auf dem Display vergrößern, um beispielsweise die Detailschärfe zu kontrollieren.

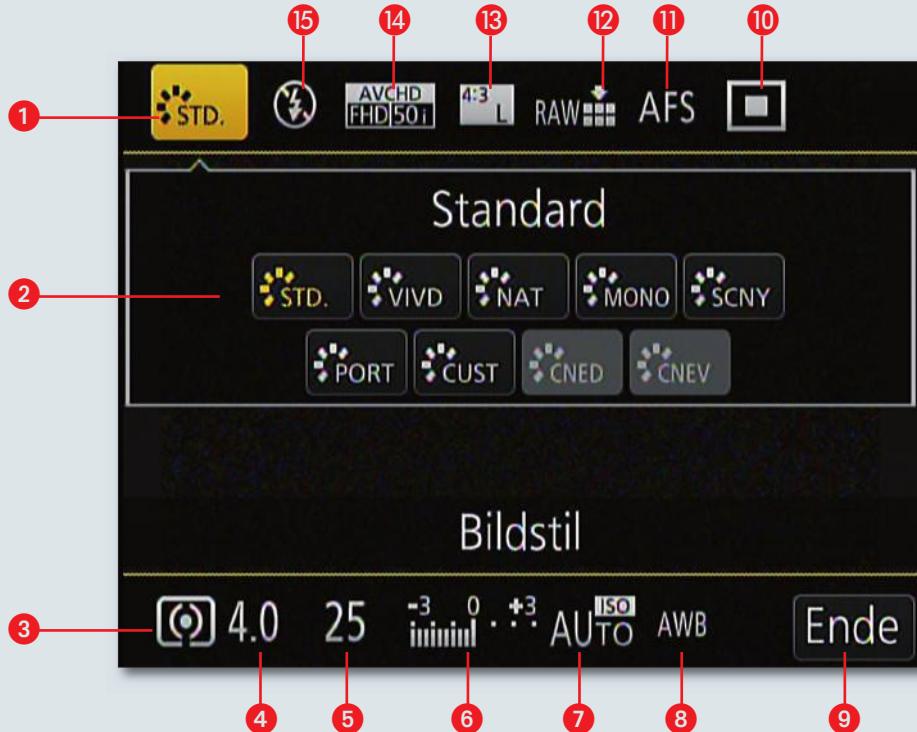
Tipp: Auch die Auswahl und Aktivierung der verschiedenen Menüpunkte kann direkt auf dem Touchscreen vorgenommen werden.

Jetzt wollen wir unserer Begehung „ins Innere“ der FZ300 fortsetzen; drücken Sie dazu bitte die „**MENU/SET**“-Taste in der Mitte des Vierrichtungswählers.

Zuvor auf der nächsten Doppelseite aber noch ein kurzer Blick auf die beiden wichtigsten Info-Bildschirme.

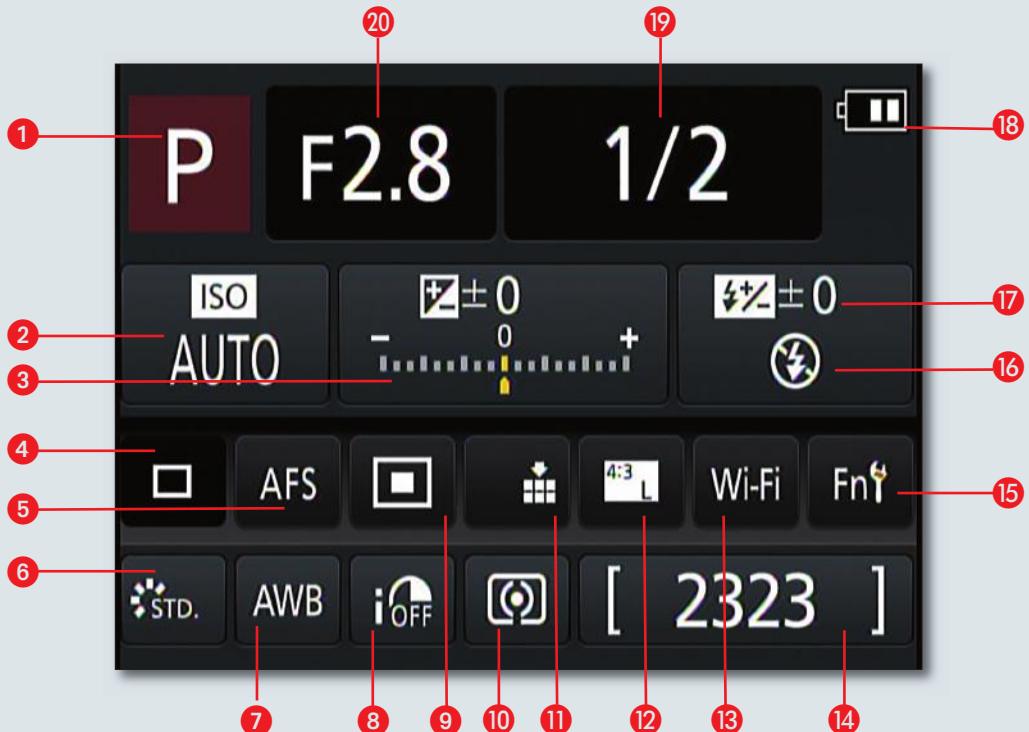
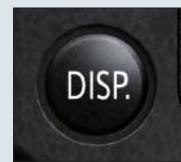
INFO

Das Schnellmenü („Q.MENU“) auf einen Blick



- ① Bildstil
- ② Aktuelle Auswahl (hier: Bildstil)
- ③ Belichtungsmess-Charakteristik
- ④ Blende (nur Anzeige)
- ⑤ Verschlusszeit (nur Anzeige)
- ⑥ Belichtungskorrektur (Dauerlicht)
- ⑦ ISO-Einstellung
- ⑧ Weißabgleich-Einstellung
- ⑨ Schnell-Menü schließen (Touchscreen)
- ⑩ AF-Modus (Feldsteuerung)
- ⑪ Fokus-Modus
- ⑫ Bildqualität (JPEG / RAW)
- ⑬ Bildgröße und Seitenverhältnis
- ⑭ Video-Qualität
- ⑮ Blitz-Modus

Die Monitor-Infoanzeige auf einen Blick



- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| ① | Belichtungsbetriebsart (nur Anzeige) | ⑪ | Bildqualität (JPEG / RAW) |
| ② | ISO-Wert | ⑫ | Bildgröße und Seitenverhältnis |
| ③ | Belichtungskorrektur (Dauerlicht) | ⑬ | WiFi starten |
| ④ | Antriebsart (nur Anzeige) | ⑭ | Anzeige der Restlaufzeit/Restbilder |
| ⑤ | Fokus-Modus | ⑮ | Fn-Tasten-Programmierung |
| ⑥ | Bildstil | ⑯ | Blitz-Modus |
| ⑦ | Weißenabgleich-Einstellung | ⑰ | Blitzkorrektur (nur Anzeige) |
| ⑧ | i.Dynamik-Steuerung | ⑱ | Batteriestatus |
| ⑨ | AF-Modus (Feldsteuerung) | ⑲ | Verschlusszeit (nur Anzeige) |
| ⑩ | Belichtungsmess-Charakteristik | ⑳ | Blende (nur Anzeige) |

Die Menüs



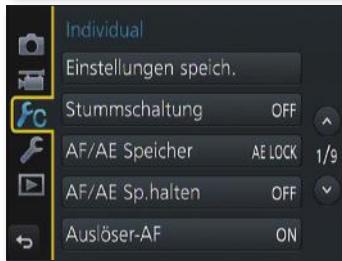
Das Aufnahme-Menü im Programm-
(oben) und im „iA“-Betrieb (unten):
Sieben zu drei Bildschirmseiten.

An die diversen Knöpfe, Schalter und Hebel am Gehäuse der FZ werden Sie sich schnell gewöhnen, zumal sie eindeutig beschriftet sind. Etwas unübersichtlicher und komplexer gestaltet sich das Handling nach dem Druck auf die „MENU/SET“-Taste. In den Belichtungsbetriebsarten (P/A/S/M) und in der intelligenten Automatik (iA) rufen Sie damit das **Hauptmenü** der FZ300 mit seinen verschiedenen Untermenüs auf, darunter auch bislang bei FZ-Kameras nicht vorhandene. Und dieses Thema soll uns auf den nächsten Seiten intensiv beschäftigen, denn wir gehen die **Menüpunkte nun Schritt für Schritt** durch. Wir wollen dabei die einzelnen Punkte zu Ihrem Verständnis der Kamera vorstellen, sie aber nicht immer vertiefen. Dieses Kapitel soll Ihnen einen umfassenden Überblick und wichtige Anhaltspunkte für die Steuerung der Kamera geben und die Bedienungsanleitung ersetzen.

Auf viele der im Folgenden gezeigten Punkte (beispielsweise die Qualitätseinstellungen, die ISO-Werte oder die Belichtungsmessung) kommen wir später im Praxis-Kapitel noch ausführlich zu sprechen. Andere werden wir dort nicht weiter erwähnen – einfach weil sie fürs Fotografieren oder Filmen keine wichtige Rolle spielen. Am besten, Sie legen für die Lektüre der folgenden Seiten die Kamera neben das Buch, damit Sie die Schritte „live“ nachvollziehen können.

Grundsätzlich sollten Sie in puncto Menü-Angebot Ihrer FZ300 beachten: **Je nach Betriebsart** zeigt die Lumix unterschiedlich strukturierte und ausgestattete Menüs an. So haben Sie beispielsweise in der Programmautomatik wesentlich mehr Einstellmöglichkeiten als bei „iA“ oder in den Szeneprogrammen. Wichtig für Ihr Verständnis: Wir beziehen uns bei unserem Rundgang durch die Menüs meist auf das Angebot im **P-Modus**.

Wenn Sie fotografisch noch unerfahren sind oder einfach nur ohne weitere Einstellungen und Programmierungen Bilder machen wollen, dann können Sie die Lumix ruhig in den „**iA**“-Modus schalten. Im dazugehörigen Menü haben Sie dann zwar nur Zugriff auf wenige Details wie Bildgröße, Serienbilder, Zeitraffer/Animation, „i.Hand-Nachtaufnahme“, „i.HDR“ oder Gesichtserkennung – auch viele der **Direkttasten** am Gehäuse (z. B. manuelle ISO-Einstellung oder die Messwertspeichertaste AF/AE-Lock) sind bei „iA“ **nicht zugänglich**. Diese Beschränkungen gelten nicht nur für das Aufnahme-, sondern auch für das Video-, Indivi-



dual- und Setup-Menü. Auch hier können Sie lediglich einige grundlegende Parameter beeinflussen.

Also schalten Sie das Modusrad auf „P“ und starten Sie mit der obersten Registerkarte (das ist die mit dem kleinen Kamera-Symbol). Hier, im **Aufnahme-Menü** („Rec“), können Sie zahlreiche Features Ihrer Lumix direkt ansteuern, beispielsweise Bildstil, Dateiformat, 4K-Foto, VerschlussTyp, Messmethode, Belichtungsreihen, Digitalzoom, Blitzprogramme...

Ähnliches gilt für das **Video-Menü**, wo Sie – neben den Bewegtbild-Einstellungen – auch einige Features aus dem Aufnahme-Menü wiederfinden. Unter „Bildstil“ stehen Ihnen übrigens im Video-Menü zweite weitere, „Cinema-like“ genannte, Stile zur Verfügung (aber nur, wenn das Modusrad auf der kreativen Video-Position steht). Ebenfalls neu: Das „Snap-Movie“, mit dem sich ohne großen Aufwand kleine Clips erstellen lassen.

Im **Individual-Menü** programmieren Sie auf neun Bildschirmseiten teilweise sehr wichtige Features wie beispielsweise das geniale „Focus Peaking“ für eine hochgenaue manuelle Scharfstellung bei Standbild und Film oder belegen die diversen Funktions-tasten mit der von Ihnen gewünschten Programmierung.

Im **Setup-Menü** legen Sie eher grundlegende Merkmale fest, beispielsweise erfahren Sie hier den Stand der Firmware Ihrer FZ300, stellen die WiFi-Funktionen ein oder programmieren Zeit und Datum.

Im **Wiedergabe-Menü** schließlich lassen sich die auf der Karte gespeicherten Daten bearbeiten, die Diashow mit Fotos und Filmen programmieren oder Druckeinstellungen festlegen. Hier finden Sie auch die „**RAW-Verarbeitung**“, mit der Sie alle im RAW-Format aufgenommenen Fotos direkt in der Kamera mit diversen Werkzeugen bearbeiten und ins JPEG-Format umspeichern können – ein geniales Feature, das wir Ihnen später noch detail vorstellen werden. Ebenfalls hier können Sie aus Serienbildern faszinierende Zeitraffer-Videos oder Stop-Motion-Animationen erstellen.

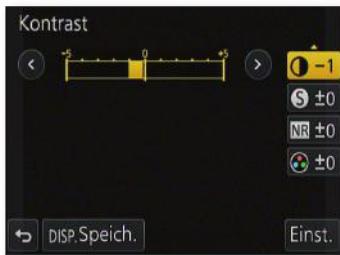
Aufnahme-Menü

Die Lumix FZ300 bietet im Aufnahme-Menü bis zu sieben Bildschirmseiten mit teilweise extrem wichtigen Einstellungen rund ums Standbild. Sie navigieren durch die Menüzeilen mit dem Zoomring, dem Einstellrad oder dem seitlichen Rad am Objektiv (seitenweise), den Tasten des Vierrichtungswählers oder direkt auf dem Touchscreen.

Wir gehen nun Schritt für Schritt durch die Zeilen des Aufnahme-Menüs (Modusrad-Stellung „P“!) und erklären Ihnen **alle Punkte in einem ersten Überblick**.

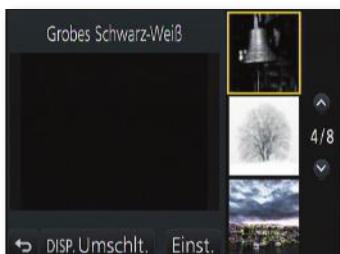
Wichtig: Wir kommen später im Praxisteil unserer Superzoom Fotoschule auf viele der hier angesprochenen Features detailliert zurück, also keine Angst, wenn Sie einmal eine Funktion in ihrer praktischen Anwendung nicht gleich verstehen.





Bildstil: Mit dem Bildstil beeinflussen Sie den grundsätzlichen Charakter Ihrer Fotos und Videos. Es stehen verschiedene Farbcharakteristika („Standard“, „Lebhaft“, „Natürlich“, „Monochrom“,

„Landschaft“, „Portrait“ und „Benutzerspezifisch“ sowie zwei weitere Stile für den kreativen Videobetrieb) zur Auswahl. Ebenso die **gezielte Veränderung** von Schärfe, Kontrast, Farbsättigung und Rauschminderung (rechter Screenshot). Obwohl Sie auf das RAW als Alternativformat zurückgreifen können, lassen sich hier mit einem Klick nach unten wichtige Qualitäts-Parameter wie Scharfzeichnung, Kontrast oder das Ausmaß der kamerainternen Rauschunterdrückung gezielt regulieren, um die JPEGs noch in der Kamera zu beeinflussen.



Filter-Einstellungen: In der zweiten Zeile des Aufnahmen-Menüs lassen sich die verschiedenen **Kreativfilter** der FZ300 zuschalten, die jede Menge Schwung und Abwechslung in Ihre Fotos und Videos bringen.

Das Ganze können Sie auch direkt am Modusrad erledigen, indem Sie es auf die Position zwischen den Szeneprogrammen („SCN“) und dem „intelligenten Automatikmodus („iA“) stellen.

Hier, im Aufnahmemenü, aber haben Sie zusätzlich die Option

„Simultane Aufnahme ohne Filter“ (Screenshot), die Sie nach der Wahl eines der Filter aktivieren können. Dann speichert die Kamera nach dem Auslösen ein zweites Bild ohne den jeweiligen Filtereffekt – hilfreich bei wichtigen Szenen, die Sie vielleicht im Nachhinein gerne auch ohne Effekt (beispielsweise zum Nachbearbeiten) auf der Karte hätten.



Tipp: Arbeiten Sie im RAW-Format, dann wird der Effekt zwar bei der Wiedergabe der Datei in der Kamera angezeigt, geht beim Öffnen mit einem RAW-Konverter wie Silkypix oder Adobe Camera RAW aber verloren. Bei RAW + JPEG parallel enthält nur das JPEG-File den Effekt; die RAW-Datei kann in diesem Fall als „Backup“ des Original-Motivs dienen.

MOTIV-WORKSHOP

4:3



12 Megapixel Bildgröße (4000 x 3000). Das ist das Maximum, was Sie an Pixeln zur Verfügung haben. Alle Bilder im Kreativmodus „Impressiv“ mit 25 mm Brennweite.

3:2



10,5 Megapixel Bildgröße (4000 x 2672). Das Bild wird in der Horizontalen beschnitten.

1:1

Landschaft: Spielen Sie mit dem Seitenverhältnis!

Die FZ300 bietet gleich auf der ersten Seite des Aufnahme-Menüs alternative Seitenverhältnisse als Ergänzung zum originären 4:3-Sensorformat an – nutzen Sie die verschiedenen Formate aktiv für Ihre Bildgestaltung, auch wenn sich dadurch die Bildgröße verändert, da die drei Formate 3:2, 16:9 und 1:1 Pixel beschneiden! Natürlich können Sie ein 4:3-Bild auch später noch im Bildbearbeitungsprogramm auf andere Formate stützen (nichts anderes als Pixelbeschneidung passiert ja auch in der Kamera). Aber die Bildgestaltung eines 16:9-Breitformats direkt im Sucher oder auf dem Monitor ist kreativer. Unser Bilder-Quartett auf dieser Doppelseite zeigt dasselbe Motiv, aufgenommen in den vier verschiedenen Bildverhältnissen der FZ300.

9 Megapixel Bildgröße (2992 x 2992).
Das Quadrat beschneidet auch die Vertikale.

16:9

9 Megapixel Bildgröße (4000 x 2248). Beim 16:9-Format werden in der Horizontalen die meisten Pixel beschnitten.

HANDLING



Bildverhältnis: Wahl zwischen den Formaten 4:3 (Standard beim 1/2,3"-Sensor der FZ300), 3:2 (dem klassischen Seitenverhältnis aus der Kleinbild-Fotografie), 16:9 und 1:1. Das Bildverhältnis lässt sich sowohl auf JPEG- als auch RAW-Fotos anwenden und steht auch für den 4K-Foto-Modus zur Verfügung. Denken Sie bei der Wahl des Seitenverhältnisses daran, dass nur das 4:3-Format die volle Bildgröße liefert (4000 x 3000 Pixel). Bei den drei anderen werden horizontal bzw. vertikal Pixel weggeschnitten.

wohl auf JPEG- als auch RAW-Fotos anwenden und steht auch für den 4K-Foto-Modus zur Verfügung. Denken Sie bei der Wahl des Seitenverhältnisses daran, dass nur das 4:3-Format die volle Bildgröße liefert (4000 x 3000 Pixel). Bei den drei anderen werden horizontal bzw. vertikal Pixel weggeschnitten.



Bildgröße: Einstellung der Zahl der zur Aufnahme verwendeten Bildpunkte zwischen (beim 4:3-Bildverhältnis) 12 (L), 8 (M) und 3 (S) Megapixel. Die Lumix zeigt Ihnen bei einer Veränderung der Bildgröße gleich die

noch zu erwartende Aufnahmefähigkeit von Bildern auf der Speicherkarte an („XXX Bilder übrig“). Sollten Sie eine Zeile weiter „RAW“ eingestellt haben, lässt sich die Bildgröße nicht ändern, denn das RAW-Format beinhaltet stets die vollen 12 Megapixel. Achtung: Bei geringerer Bildgröße als der maximalen wird automatisch das „**erweiterte optische Zoom**“ aktiviert („EX“) = Verlängerung der Brennweitenwirkung durch Verringerung der Bildgröße. Bei Bildgröße „S“ (3 Megapixel) kommen Sie auf 1200 mm Telewirkung, in Kombination mit dem i.Zoom und dem Digitalzoom sogar auf bis zu 4688 mm.



Qualität: In der fünften Zeile finden Sie die Einstellung des **Bildtyps** (JPEG oder RAW) und der **JPEG-Kompression** („Fein“ mit 6-Kästchen-Symbol oder „Standard“ mit 3-Kästchen-Symbol). Zudem können JPEG und RAW parallel gespeichert werden, das JPEG dabei wahlweise in einer der beiden verschiedenen Kompressionsstufen. Haben Sie genügend Platz auf der Speicherkarte und fotografieren wichtige Motive, dann empfiehlt sich auf jeden Fall die Parallel-Speicherung von JPEG und RAW.



AFS/AFF: Die FZ300 hat drei verschiedene Fokusmodi, also Arten, wie der Autofokus scharfstellen soll. Die stellen Sie am kleinen **Drehschalter** rechts vom Sucher ein (Bild). Hier, im Aufnahme-Menü, legen Sie fest, wie die Lumix bei Schalterstellung „AFS/AFF“ (obere Position) arbeiten soll. Sie haben die Wahl zwischen „AFS“ und „AFF“. „AFS“ ist der statische AF, die Kamera löst also erst aus, wenn sie die Schärfe fixiert hat. „AFF“ ist eine Mischung aus „AFS“ und dem kontinuierlichen „AFC“ (der seine eigene Schalterstellung hat) und kann bei bewegten Motiven automatisch von statischer auf kontinuierliche Fokussierung umschalten und das Motiv verfolgen.



Messmethode: Auswahl aus den drei verschiedenen Belichtungsmess-Charakteristika: Mehrfeld, mittenbetont und Spot. Für den Anfang sollten Sie mit der Mehrfeld- oder der mittenbetonten Messung arbeiten, denn die Spotmessung setzt ein wenig Erfahrung voraus. **Tipp:** Sie erreichen die Messmethode auch im Schnell-Menü („Fn3“ drücken, untere Zeile, ganz links).



Seriengeschwindigkeit: Hier stellen Sie die Frequenz für den Serienbildbetrieb ein, bei dem die FZ kontinuierlich Einzelbilder auf die Karte speichert, solange Sie den Auslöser durchdrücken. Sie schafft **bis zu 60 Bilder pro Sekunde**, dafür verwendet sie den elektronischen Verschluss und reduziert wegen der zu verarbeitenden Datenmenge die Bildgröße auf S (= 3 Megapixel im 4:3-Format). Dieses Tempo heißt „SH“, und es lässt keine Veränderung der Bildgröße oder die Verwendung des RAW-Formats zu und bietet weder AF-Nachführung noch LiveView-Ansicht. Aktivieren Sie das RAW, dann schaltet die FZ300 automatisch auf das nächstlangsamere Serienbild „H“. Das bietet immer noch beachtliche 12 B/s bei voller Bildgröße und auf Wunsch sogar im RAW-Format, legt aber (ebenso wie „SH“) bei diesem Tempo die Belichtung nur für das erste Bild fest. Sollen

Belichtung und Fokus nachgeführt werden, dann reduziert sich das Tempo auf 6 B/s. Die Serienbildgeschwindigkeit „M“ kommt auf 8 B/s mit Nachführung und bietet Live-View während der Serie, ebenso wie das Tempo „L“ mit 2 Bildern in der Sekunde.



Auto Bracket: Mit diesem Menüpunkt programmieren Sie die automatische **Belichtungsreihe** („Auto Bracket“). Dabei nimmt die Lumix bis zu 7 Einzel- oder Serienbilder mit unterschiedlichen Helligkeiten auf, aus denen Sie sich

später die am besten belichteten aussuchen können. In der ersten Zeile wählen Sie, ob Sie **Einzelbilder oder Serien** speichern möchten (in letztem Fall müssen Sie während des Bracketings einfach nur mit dem Finger auf dem Auslöser bleiben). Unter „Schrift“ legen Sie zum einen fest, wie viele Bilder pro Reihe belichtet werden sollen, zum anderen in welcher jeweiligen

Spreizung. Beispiel: „5.2/3“ (siehe rechter Screenshot) bedeutet: 5 Bilder pro Reihe mit jeweils 2/3 EV Belichtungsabstand. Auf der Balkengrafik am unteren Bildschirmrand wird die Zahl der Bilder und deren Spreizung in gelben Markierungen symbolisiert. Da Sie das Bracketing aus verschiedenen Belichtungsbetriebsarten heraus starten können, eignet es sich auch, um Ausgangsbilder für eine HDR-Reihe am Computer zu erstellen. Dazu sollten Sie mit Zeitäutomatik (A) arbeiten und die gewünschte Blende vorwählen, diese (und damit die Schärfentiefe) hält die Lumix dann über die Reihe konstant. Für HDR-Reihen hingegen überhaupt keinen Sinn macht die Vorwahl einer Verschlusszeit in der Blendenautomatik während des Bracketings, denn dann muss die Kamera die Blende variieren und erzeugt damit Einzelaufnahmen mit unterschiedlicher Schärfentiefe. Dies führt beim Zusammenbauen zu einem HDR am Computer zu Unschärfen.



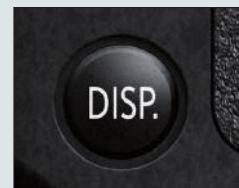
Wichtig: Um die eben programmierte Belichtungsreihe zu aktivieren, müssen Sie mit der unteren Taste des Vierrichtungswählers (Bild) den **Antriebsmodus** auf die vierte Position von links („Auto Bracket“) stellen. Denken Sie daran, dass das Bracketing so lange aktiviert bleibt, bis Sie hier wieder auf „Einzel“ zurückschalten.



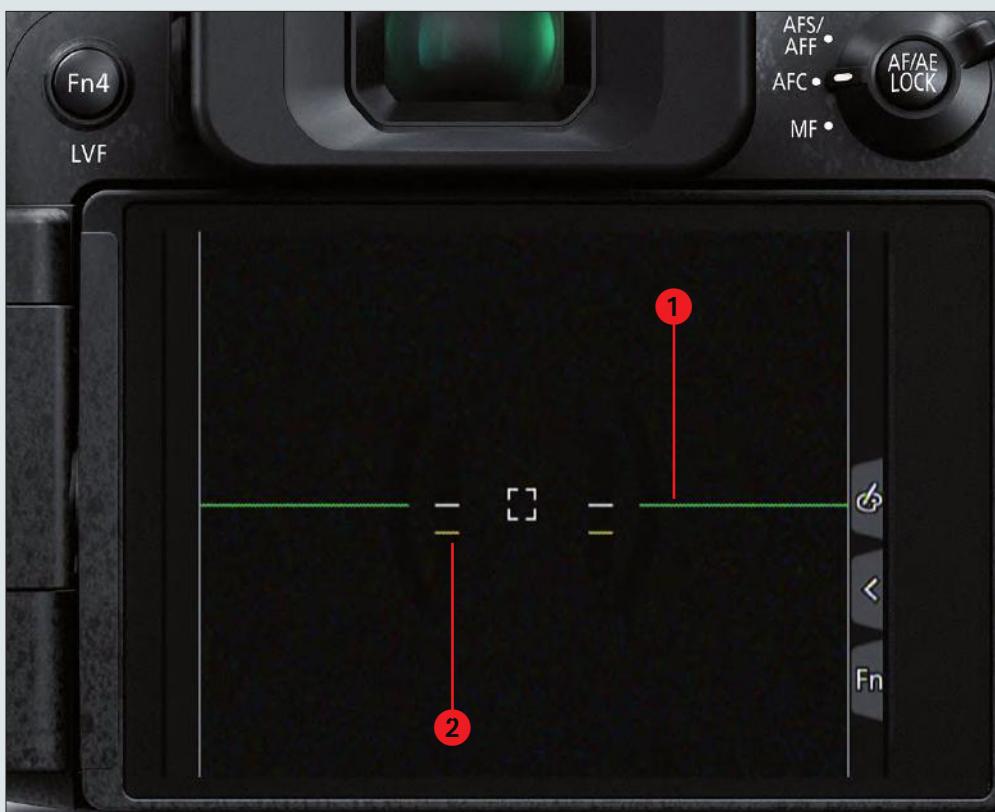
TIPP

Clever: die digitale „Wasserwaage“ der FZ300

Ein sehr nützliches, aber nicht auf den ersten Blick erkennbares Hilfsmittel beim Fotografieren und Filmen ist die Ausrichthilfe der Lumix FZ300. Sie aktivieren sie durch mehrmaliges Drücken auf die „DISP“-Taste. Nun blendet die Lumix im Sucher oder auf dem Monitor eine Art digitale „Wasserwaage“ ein, mit deren Hilfe Sie die Kamera sowohl im Hoch- als auch im Querformat waagerecht und unverkippt ausrichten können.



Zwei feine horizontale Linien zeigen dies an. Die lange Linie **1** ist für die horizontale Lage der Kamera zuständig, ist der Balken verkippt und gelb gefärbt, halten Sie die FZ300 nicht exakt waagerecht. Die kurze Linie **2** indiziert eine vertikale Verkippung. Sind beide Linien grün eingefärbt, dann halten Sie die Lumix absolut gerade – gut für Architektur- und Landschaftsfotos, denn so vermeiden Sie ganz einfach schiefe Horizonte. In unserem Screenshot unten liegt die Kamera zwar exakt in der Waagerechten (lange grüne Linie), ist aber vertikal leicht nach oben verkippt, denn die kurze Linie ist gelb und liegt unterhalb der weißen Mittelmarkierung.



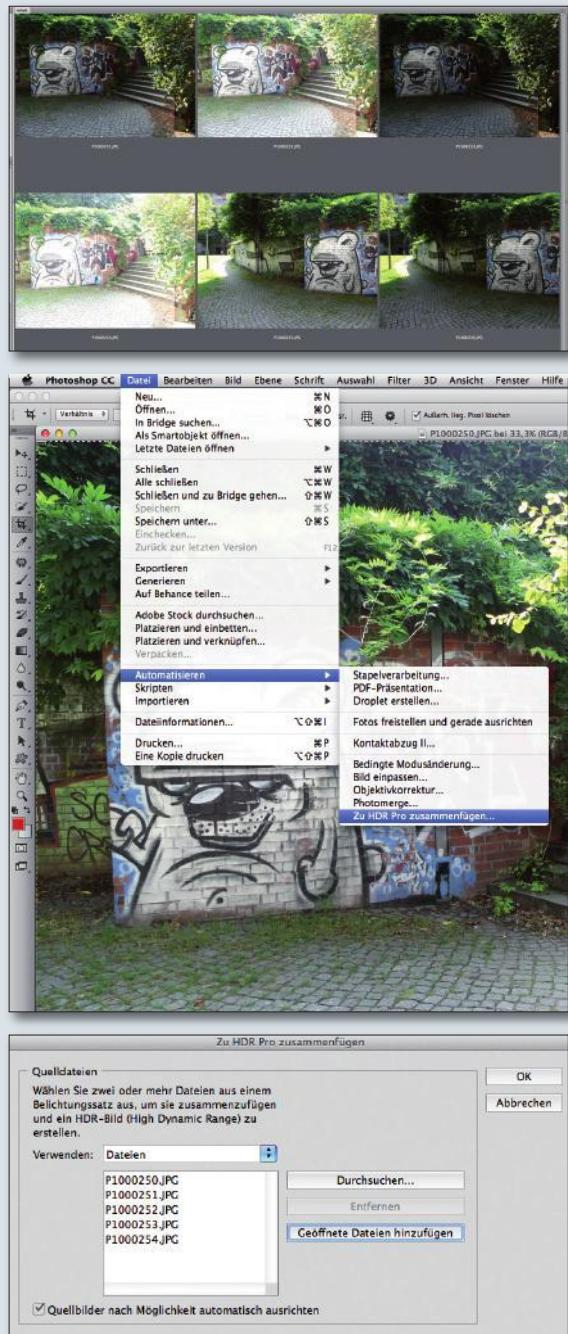
TIPP

Belichtungsreihen für HDR-Composings nutzen

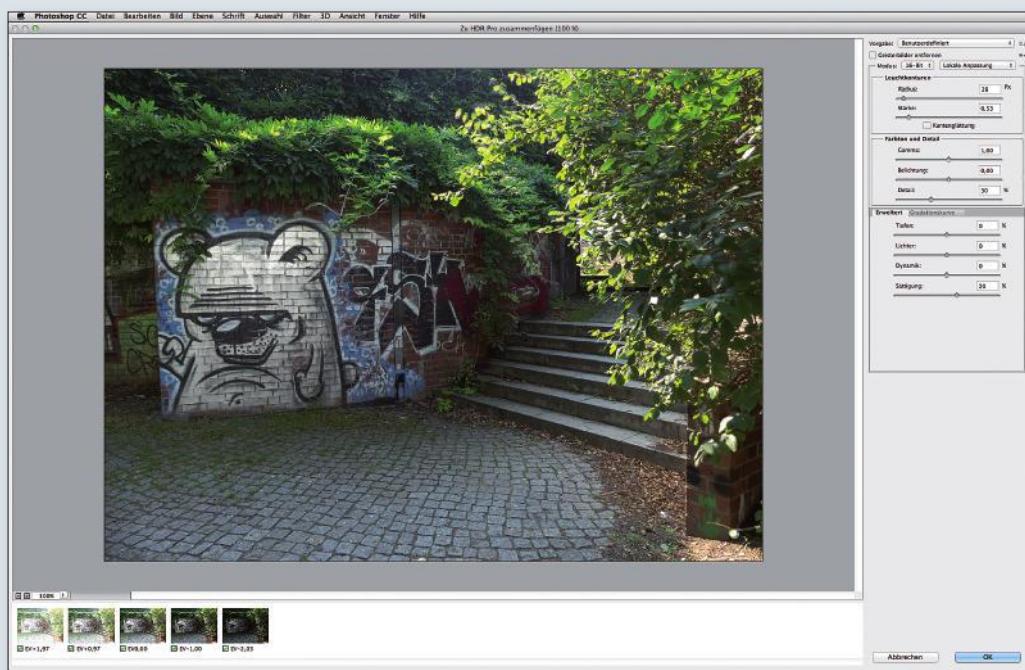
Wir haben es eben schon erwähnt: Belichtungsreihen der FZ300 lassen sich sehr gut als Ausgangsmaterial für ein HDR-Composing in der nachträglichen Bildbearbeitung nutzen. Wichtig dabei: Am besten vom Stativ aus fotografieren, um keine Abweichungen in den Ausschnitten der Einzelbilder zu haben. Und: Mit vorgewählter Blende (also am besten in der Zeitautomatik) arbeiten, damit es nicht zu Sprüngen in der Schärfentiefe von Bild zu Bild kommt.

Machen Sie am besten eine Reihe mit 5 oder 7 Bildern und 2/3 oder 1 EV Spreizung. So haben Sie auch bei sehr kontrastreichen Motiven sowohl in den Lichtern als auch in den Schatten genügend Einzelinformationen für eine ausgewogene HDR-Aufnahme.

In Photoshop lassen sich die Einzelbilder mit dem Befehl „Datei“ / „Automatisieren“ / „Zu HDR Pro zusammenfügen“ recht einfach übereinanderlagern und mit verschiedenen Feineinstellungen zu einem HDR-Composing mit sehr hohem Kontrastumfang zusammenbauen und als fertiges Einzelbild abspeichern.

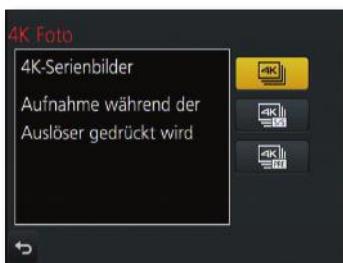


HANDLING





4K Foto: Erstmals in einer Lumix FZ zu finden: die 4K-Foto-Funktion. Dass Panasonic seinem neuen Superzoomer das hochauflösende 4K-Video-Format gegönnt hat, nutzt nämlich nicht nur dem Filmer, sondern auch und gerade dem Fotografen. Denn dank **4K-Video** hat er die Möglichkeit, aus einem Video Standbild mit 3328 x 2496 Pixeln (8 Megapixeln) zu schneiden. Auf diese Weise kann eine Filmsequenz dazu dienen, Actionszenen zunächst einmal im bewegten Bild einzufangen, um dann später das gewünschte Einzelfoto zu markieren, zu extrahieren und als JPEG zu speichern. Das geht direkt in der Kamera, kann aber auch bequem am Computer erledigt werden. Die 4K-Foto-Funktion rufen Sie ebenfalls über den Antriebsmodus (dritte Position von links) ab. **Hinweis:** 4K-Foto **verlängert** die Brennweite des Zorns leicht auf 28-672 mm.



Zunächst können Sie hier, im Aufnahme-Menü, zwischen **drei verschiedenen 4K-Foto-Funktionen** wählen:

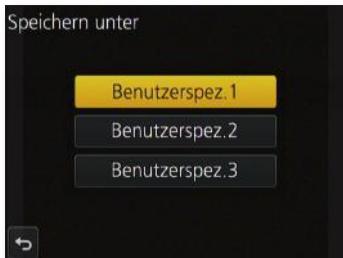
4K-Serienbilder (in der Art einer Serienbildfunktion mit 30 Bildern pro Sekunde, solange Sie den Auslöser durchdrücken), **4K-Serienbilder S/S** (30 Bilder pro Sekunde, Starten und Stoppen mit je einem Druck auf den Auslöser, wie beim Filmen) sowie **4K-Serienbilder Pre-Burst** (vor und nach dem Auslösen werden jeweils eine Sekunde lang rund 30 Bilder in den internen Speicher aufgenommen).



Selbstauslöser: Ebenfalls über die untere Taste des Vierrichtungswählers (und hier die letzte Position rechts) aktiviert wird der Selbstauslöser der FZ300. Zuvor können Sie ihn hier, im Aufnahme-Menü, programmieren. Zur Wahl steht – neben 2 und 10 Sekunden Vorlauf – auch eine Option (die mittlere), bei der die Kamera nach 10 Sekunden Wartezeit die Belichtung startet und dann 3 Bilder hintereinander im Abstand von jeweils ca. 2 Sekunden aufnimmt – ideal für ein Gruppenbild mit Fotograf, bei dem fast immer jemand die Augen geschlossen hat.



Helligkeitsverteilung: Noch nicht lange im FZ-Lager zu finden: die „Helligkeitsverteilung“. Was zunächst etwas unverständlich klingt, wird klarer, wenn man sich den englischen Begriff für die Funktion ansieht: „Highlight/Shadow“ steht für die Möglichkeit, die **Gradation des Bildes** noch vor der Aufnahme mithilfe einer Live-Gammakurve zu steuern, also gezielt entweder die Lichten oder die Schatten zu betonen. Drei Anpassungen sind vorprogrammiert: „Mehr Kontrast“, „Weniger Kontrast“ und „Schatten“



aufhellen“ (siehe Bilder unten). Sie können aber auch Ihre eigene Gammakurve erzeugen. Drehen Sie dazu am hinteren Einstellrad, um die dunklen Bildstellen zu verändern, am seitlichen Rad, um die hellen Partien zu steuern. Nach links drehen schwächt die Werte jeweils ab, nach rechts verstärkt sie. Auf dem Monitor oder im Sucher können Sie in Echtzeit beobachten, wie sich die Schatten aufhellen oder die Lichter verstärken. Häufig wiederkehrende Gradationskorrekturen lassen sich auf drei verschiedenen Speicherplätzen („Benutzerspez.“) ablegen und bei Bedarf schnell abrufen. Die „Helligkeitsverteilung“ der FZ300 ist vom Wesen her die manuelle Alternative zur „i.Dynamik“, auf die wir im nächsten Punkt zu sprechen kommen.

Achtung: Der Eingriff in die Dynamik eines Bildes hat weitreichende Folgen für dessen Weiterverarbeitung und den Druck. Wenn Sie unsicher sind beim Einstellen der Gradation, dann speichern Sie parallel ein RAW, denn hier kommen die Änderungen nicht zur Anwendung.

Linkes Bild mit Helligkeitsverteilung „Standard“, rechtes mit „Schatten aufhellen“. Fotos: Frank Späth





i.Dynamik: Und hier kommt die eben schon angedeutete **automatische Anpassung der Gradation** durch die Kamera. Die soll verhindern, dass bei kontrastreichen Motiven (beispielsweise, wenn Sie

bei hellem Licht in eine Gasse hinein fotografieren) dunkle Bereiche schwarz zulaufen und helle weiß ausfressen. Die i.Dynamik lässt sich in drei Stärken („Low“, „Standard“, „High“) oder automatisch anpassen – und auch abschalten. Für die gezielte Nachbearbeitung deaktivieren oder auf „Low“ stellen, ansonsten ist „Standard“ durchaus empfehlenswert. RAW ist parallel speicherbar.



i.Auflösung: Schalten Sie die „intelligente Auflösung“ in verschiedenen Stärken zu, dann unterzieht die Lumix jedes Bild einer speziellen Software-Analyse und versucht, den Schärfeeindruck durch Anheben des Bildkontrastes zu steigern.

Das funktioniert recht gut und kann bei den meisten Fotos im „Standard“-Modus auch aktiviert werden. Die „High“-Funktion schärft recht kräftig nach, sodass die Kanten im Bild eventuell überzeichnet werden. „Extended“ geht behutsamer ans Werk und verschafft einen insgesamt harmonischeren Auflösungs-Eindruck als „High“.

Hinweis: Wir überspringen hier die beiden Menüpunkte „iHand-Nachtaufnahme“ und „iHDR“, da sie im P-Betrieb nicht zugänglich sind, sondern sich nur dann aktivieren lassen, wenn das Modusrad auf „iA“ steht. Dazu später mehr.



HDR: Für Aufnahmen mit einem möglichst hohen Kontrastumfang macht die Lumix hier eine 3er-Serie mit verschiedenen Helligkeiten, die sie gleich zu einem Gesamtbild kombiniert und abspeichert. Unter „Set“ steuern Sie die HDR-Funktion. So legen Sie beispielsweise unter „Dynamischer Bereich“ die Belichtungsspreizung der einzelnen Aufnahmen zwischen 1 und 3 EV

AUSPROBIERT

i.Auflösung: Bringt das was?

Die zuschaltbare intelligente Auflösung ist eine kamerainterne Bildbearbeitung, die automatisch abläuft und die den Schärfeeindruck des Bildes steigert. Wir haben das anhand des PHOTOGRAPHIE-Testcharts ausprobiert und zeigen unten je eine starke Ausschnittvergrößerung von zwei JPEGs, die ohne i.Auflösung (links) und mit i.Auflösung „Extended“ aufgenommen wurden. Tatsächlich wirkt der Ausschnitt mit aktivierter intelligenter Auflösung ein wenig schärfer, auch wenn die Unterschiede recht gering ausfallen. Im Telebereich bringt die i.Auflösung einen größeren Effekt, denn das Zoom der FZ300 neigt – wie alle Superzooms – dazu, mit länger werdender Brennweite „weichere“ Bilder zu produzieren.

Dem können Sie durch Zuschalten des i.Auflösung (wir haben die besten Erfahrung mit „Extended“ gemacht) ein wenig gegenwirken. Natürlich ersetzt dieser Trick nicht eine gezielte Nachbearbeitung am Computer, wo Ihnen zur Aufhübschung eines etwas flauen und minimal unscharfen Fotos deutlich potenziere Werkzeuge zur Verfügung stehen. Wer aber meist mit JPEG arbeitet und die Bilder nicht nachbearbeiten will, der kann die i.Auflösung ruhig einschalten, denn wirkliche Nachteile bringt sie in diesem Fall nicht. Bei früheren Modellen kostete sie ein wenig Rechenzeit, auch das entfällt bei der FZ300.





fest oder überlassen dies der Kamera-Automatik je nach Motiv. Außerdem hilft die „Auto-Ausrichten“-Funktion dabei, dass minimale (!) Veränderungen des Bildausschnitts während der HDR-Reihe beim Zusammenbauen der fertigen Aufnahme automatisch ausgeglichen werden.

Für das Anfertigen der HDR-Reihe drücken Sie einfach den Auslöser durch und achten darauf, dass Sie während der Serie den Bildausschnitt nicht verändern, denn auch „Auto-Ausrichten“ hilft nichts, wenn Sie wackeln. Für perfekte HDR-Bilder arbeiten Sie am besten mit **Stativ und Fern- oder Selbstauslöser**.

Die aktive HDR-Funktion zeigt Ihnen die FZ300 mit der Abkürzung „HDR“ auf dem Bildschirm an. Sie bleibt aktiv, bis Sie sie hier im Aufnahme-Menü wieder deaktivieren – selbst wenn Sie die Kamera zwischenzeitlich ausschalten.

Achtung: HDR ist bei aktiviertem RAW-Format nicht verfügbar – auch nicht, wenn Sie den JPEG-/RAW-Parallel-Speichermodus eingestellt haben.

*HDR-Aufnahme mit der FZ300,
„Dynamischer Bereich“ +/-3 EV,
aus der Hand. Foto: Frank Späth*





Mehrfach-Belichtung:

Eine zu analogen Zeiten recht beliebte Funktion, die im digitalen Zeitalter dank einfacher Bildbearbeitungsmöglichkeiten lange Zeit vergessen war: Die Mehrfachbelichtung vereint

mehrere (bis zu vier) Aufnahmen in einem Bild. Früher hat die analoge Kamera dazu einfach den Filmtransport angehalten und mehrfach auf das selbe Filmbild belichtet. Mit „**Auto-Signalverstärkung**“ lässt sich die Belichtung der Einzelbilder automatisch angleichen, und mit „**Zusammenfügen**“ können auf der Karte bereits gespeicherte Bilder mit neuen überlagert werden.

Gehen Sie zum Erstellen einer Mehrfach-Belichtung aus neuen, noch nicht gespeicherten Bildern folgendermaßen vor: Stellen Sie zunächst das „Zusammenfügen“ auf „Off“. Wählen Sie nun „Mehrfach-Belichtung“ / „Start“ und lösen Sie aus. Die Mehrfachbelichtung funktioniert im RAW- und im JPEG-Format. Nun blendet die FZ300 das Livebild transparent über das eben gemachte Bild ein. Klicken Sie auf „Weiter“, suchen Sie sich den passenden Ausschnitt und lösen Sie wieder aus. Sie können währenddessen problemlos die Belichtung korrigieren. Wenn Sie die Mehrfach-Belichtung beenden wollen, dann klicken Sie auf „Ende“, ansonsten auf „Weiter“. Das können Sie bis zu drei Mal machen, dann müssen Sie die Reihe mit „Ende“ speichern.



Haben Sie „**Zusammenfügen**“ eingestellt, dann müssen Sie als erstes Bild für die Mehrfach-Belichtung ein **bereits gespeichertes RAW** (kein JPEG!) aussuchen und können dieses mit bis zu drei Neuaufnahmen überlagern. Dazu starten Sie erneut die Mehrfach-Belichtung und navigieren zum gewünschten Bild. Haben Sie dieses gefunden, lösen Sie nicht aus, sondern betätigen die „MENU/SET“-Taste. Ab jetzt gehen Sie genauso vor wie vorhin beschrieben und speichern die Aufnahmen mit „Ende“.

Achtung: Die fertigen Composings aus dem „Zusammenfügen“-Modus werden im RAW-Format auf die Karte gespeichert und müssen mit Silkipix oder einem FZ300-kompatiblen RAW-Konverter geöffnet werden.



MOTIV-WORKSHOP

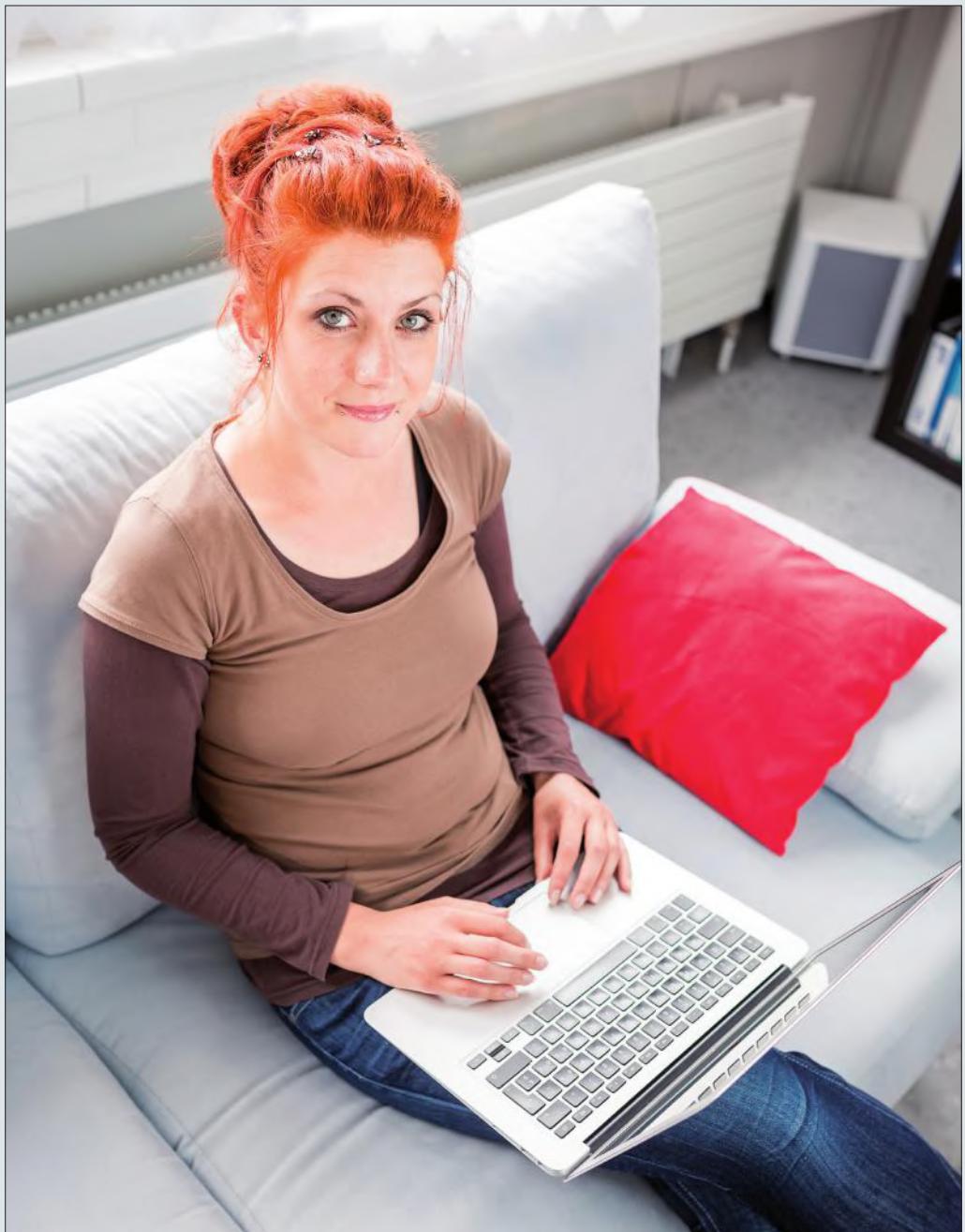
Portraits: Gute Stimmung, passendes Licht und die richtige Brennweite

Für Portraitfotografen gilt: Verstecken Sie sich auf keinen Fall einsilbig hinter der Kamera. Schauen Sie Ihr Model direkt an, nicht nur über den Sucher oder den Monitor. Reden Sie miteinander, strahlen Sie Sicherheit aus – viele Menschen fühlen sich gegenüber einem Fotoapparat wie bei einer Prüfung. Ein Fauxpas, den man nach der Aufnahme bisweilen sieht: Der Fotograf kontrolliert das Bild per Display, womöglich begleitet von Stirnrunzeln oder Kopfschütteln. Zeigen Sie der Person auf der anderen Seite lieber das Foto. Schauen Sie gemeinsam, wie das Model wirkt und was sich verbessern ließe. Die meisten Menschen sind mit ihrem eigenen Bildnis viel kritischer als jeder Fotograf!

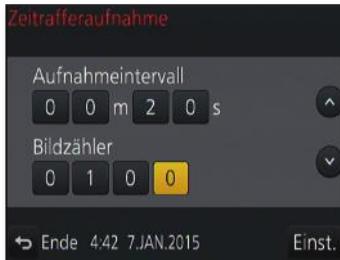
Zur Technik: Die FZ300 stellt mit ihrem 24fachen Zoombereich viele Brennweiten zur Verfügung, doch bei weitem nicht alle machen für die Portraitfotografie Sinn. Nutzen Sie eine Brennweite, die einem Bildausschnitt zwischen 70 mm und 200 mm im Kleinbildformat entspricht (Bild links Mitte), das wirkt schmeichelhaft für die Abbildung von Gesichtern. Zu starkes Weitwinkel verzerrt die Proportionen (Bild links oben) ebenso wie die Telestellung.

Zwar ist es verlockend, mit 500 oder 600 mm eine Person vom Hintergrund freizustellen (was bei Portraits durchaus erwünscht ist) – doch solche Brennweiten verflachen die Gesichtszüge und wirken unnatürlich (Bild links unten). Sollten Sie unruhigen und (trotz vermutlich voll geöffneter Blende f/2,8) noch scharfen Hintergrund im Bild entdecken, dann bitten Sie die Person lieber (sofern möglich), ein paar Schritte auf Sie zuzugehen – so lässt sich störendes Beiwerk im Hintergrund ebenfalls recht elegant „ausblenden“.

Stichwort „Offenblende“: f/2,8 klingt gerade für Portraitisten sehr verlockend, verheißt dies doch ohne großen Aufwand atemberaubende Freisteller, da die Schärfentiefe bei solchen Blendenöffnungen nur sehr knapp ausfällt. Doch: Was für Vollformat- oder Systemkameras gilt, gilt aber leider nicht für die FZ300. Denn ihr vergleichsweise kleiner 1/2,3“-Sensor liefert selbst bei offener Blende noch recht viel Schärfentiefe, ist also nicht der perfekte Partner für Freisteller. Das erledigt eine lange Brennweite schon effektiver – aber mit den eben beschriebenen Limitierungen für die Abbildung von Gesichtern.



Eine mittlere Brennweite und der erhöhte Standpunkt des Fotografen erzeugen hier ein Portrait, das das Umfeld der Person miteinbezieht. Das Licht vom Fenster wurde von rechts mit einem Aufheller reflektiert. Solche Aufheller gibt es für wenig Geld im Fotohandel. Foto: Sebastian Drolshagen



Zeitraffer/Animation. Aus der G-Serie und der FZ1000 bekannt ist der kreative Zeitraffer- und Animationsbetrieb. Starten wir mit dem Zeitraffer: Er ermöglicht es, in festgesetzten **Intervallen** automatisch Bilder auf-

zunehmen. Das ist ideal für die Tierbeobachtung oder die Dokumentation eines Prozesses, wie beispielsweise das Öffnen einer Blüte. Dabei können Sie die Anfangszeit und die Zeit zwischen den einzelnen Aufnahmen einstellen. Wichtig, wenn Sie eine festgelegte Startzeit verwenden wollen: Stellen Sie die Kamera-Uhr im Setup-Menü richtig ein! Bei den Zeitintervallen haben Sie die Wahl zwischen 1 s und 99 min 59 s. Bis zu 9999 Bilder lassen sich auf diese Weise in einer festgelegten Reihe aufnehmen. Die Lumix schaltet bei längeren Intervallen zwischendurch in den Standby-Modus, um Strom zu sparen und wacht zu jeder neuen Aufnahme rechtzeitig wieder auf. Am Ende der Reihe schaltet sich die Kamera komplett ab. Mit der „**Fn2**“-Taste können Sie die laufende Zeitraffer-Aufnahme pausieren oder stoppen.

Warum die Zeitraffer-Aufnahme bei der Lumix nicht „Intervall-Aufnahme“ heißt, ist schnell erklärt: Die Kamera zeigt die Einzelbilder auf der Karte als eine Art Mini-Film an, den Sie auf dem Display oder per HDMI-Verbindung abspielen können. Auf dem Computer hingegen liegen alle Fotos als Einzeldateien vor. Intervall-Aufnahmen funktionieren sowohl im JPEG als auch im RAW-Format. Im **Wiedergabe-Modus** können Sie die Einzelbilder übrigens zu einem MP4-Film kombinieren (auch in 4K-Qualität) und speichern.



Stop-Motion-Animation: Bei der Stop-Motion-Animation wird eine einstellbare Serie von Einzelbildern geschossen und gespeichert. Auch sie liegen später auf der Speicherkarte als einzelne Dateien vor, lassen sich aber auf Wunsch noch in der Kamera zu einem Animationsfilm – einer Art **digitales Daumenkino** – zusammenfügen. Mit dieser Technik werden beispielsweise animierte **Trickfilme** erstellt. Der Trick dahinter: Von Aufnahme zu Aufnahme wird das Motiv leicht verändert (beispielsweise können Sie eine kleine Figur nach jedem Bild ein wenig verrücken). Später werden die Einzelbilder zu einem **MP4-Video** mit verschiedenen wählbaren Bildraten und (auf Wunsch ebenfalls in 4K) kombiniert und ergeben einen Animationsfilm. Wichtig für die

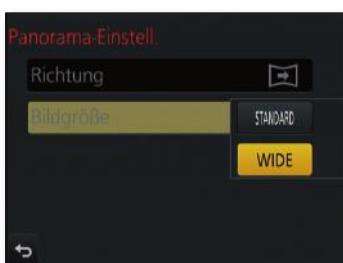
Animation ist zum einen die **Dauer der Aufnahme** – hier brauchen Sie unter Umständen viel Geduld – und vor allen Dingen ein stabiles **Stativ**. Je nach später gewünschter Bildrate (also der Frequenz in Bildern pro Sekunde, mit der das Video ablaufen soll) müssen Sie für ein paar Minuten Stop-Motion-Material eventuell eine Stunde oder mehr aufnehmen (Ersatz-Akku mitnehmen!).



Zunächst entscheiden Sie, ob die Kamera die Bildserie in wählbaren Intervallen **automatisch** aufnehmen soll („Auto-Aufnahme“), oder ob Sie selbst Bild für Bild **manuell** auslösen wollen (am besten mit Fernauslöser!). Bei der Auto-Aufnahme können Sie Intervalle zwischen 1 und 99 Sekunden von Bild zu Bild wählen. Drehen Sie nun das zweite Modusrad auf die Zeitraffer/Animation-Position (Kreis im Bild), drücken Sie den Auslöser und die Kamera erledigt die Serie mit dem voreingestellten Intervall automatisch, bis die Karte voll, 9999 Bilder gespeichert sind oder der Akku leer ist. Stichwort „Karte voll“: Für kleine Stop-Motion-Filme im Internet müssen Sie nicht unbedingt die volle 12-Megapixel-Bildgröße oder gar das RAW-Format einstellen.

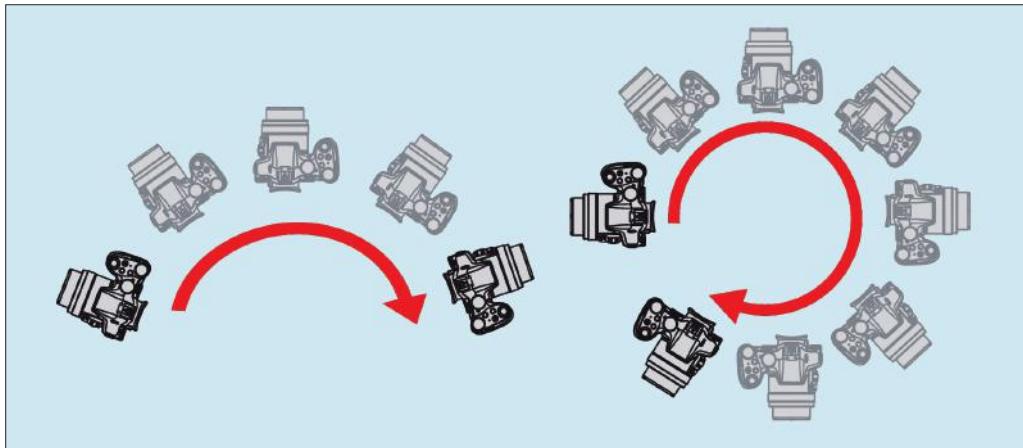
Sie können die Serie jederzeit unterbrechen, indem Sie eine Taste drücken und mit dem Auslöser neu starten. Um die Serie zu stoppen, drücken Sie zweimal die „MENU/SET“-Taste, dann auf „Stop-Motion-Aufnahme beenden“/ „Video jetzt erstellen“. Im dann angezeigten Bildschirm wählen Sie die gewünschte MP4-Qualität (auch hier ist wieder 4K möglich), Full-HD mit 25p reicht indes für HD-Fernseher völlig aus. HD oder VGA sind fürs Web oder ältere TVs gedacht. Je höher die Bildrate, desto schneller läuft die Animation ab – und desto kürzer ist das Video. Welche Frequenz die richtige ist, hängt vom Motiv und Ihren Vorstellungen von der Animation ab – hier sollten Sie unbedingt **mit verschiedenen Einstellungen experimentieren**.

Fazit: Zeitraffer- und Stop-Motion-Animationen sind ein echtes Highlight! Der Clou: Sie können auch Bilder mit den verschiedenen **Kreativfiltern** der Lumix aufnehmen und zu einem Filmchen zusammenbauen lassen. Diese Art von Bewegtbild bringt echte Abwechslung in die digitale Bilderschau: Legen Sie los!



Panorama-Einstellung: Aus einem ehemaligen Szeneprogramm wurde bei der FZ300 eine eigene Position auf dem Modusrad: Wir sind beim **Schwenkpanorama** angekommen. Stellen Sie das Rad daher zunächst auf die entsprechende Position (Kreis im Bild), denn nur dann ist die Zeile „Panorama-Einstellung“ im Aufnahme-Menü überhaupt anwählbar. Im Gegensatz zu früheren Panorama-Szeneprogrammen geschieht das Anfertigen der Breitbild-Aufnahme nun mit einem einzigen Schwenk – fast so, als würden Sie ein Video drehen. Vor dem Start der Aufnahme können Sie unter „Richtung“ wählen, ob Sie ein **horizontales oder vertikales** Schwenkpanorama aufnehmen wollen und ob es sich um ein „Standard“- oder „Wide“-Bild handeln soll, anschließend drücken Sie den Auslöser durch und schwenken mit der gesamten Kamera in die angezeigte Richtung. Das sollten Sie möglichst gleichmäßig und nicht zu schnell machen – achten Sie zudem darauf, dass Sie dabei **eine halbwegs gerade Linie ziehen**. Auf dem Display sehen Sie eine kleine Animation, die Ihnen den Fortschritt zeigt. Ist der Schwenk beendet, baut die Lumix die Einzelbilder gleich zu einem Panorama zusammen. Ein horizontales „Standard“-Panorama enthält maximal 8176 x 1920 Pixel, ein senkrechtiges bis zu 2560 x 7680. Das reicht bei 300 ppi-Druckauflösung immerhin für ein ca. **70 x 16 cm großes Panorama-Poster**. Verwenden Sie den neuen „**Wide**“-Modus, dann schaffen Sie mit einem gezielten Schwenk (und etwas Übung) bis zu **360 Grad** Blickwinkel mit einer horizontalen Bildgröße von bis zu 8176 x 960 Pixel und einer vertikalen von 1280 x 7680 Bildpunkten. Panoramen lassen sich auch mit den **Kreativfiltern** kombinieren, dazu dürfen Sie natürlich nicht das Modusrad verdrehen, sondern wählen die Filter aus der zweiten Zeile des Aufnahme-Menüs („Filter-Einstellungen“) aus. Achtung: Während des Schwenks passt die Lumix **weder Beleuchtung noch Fokus** an – das Motiv sollte also keine großen Helligkeitsunterschiede aufweisen. Achten Sie auch darauf, dass möglichst wenig Bewegung im Motiv stattfindet. So werden beispielsweise durchs Bild laufende Personen während der Serie „zerhackt“ dargestellt, weil sie während des Schwenks an verschiedenen Stellen aufgenommen wurden.





Links: Panorama-Bildgröße „Standard“; rechts „Wide“, womit Sie mit einer kompletten (und recht flotten) Drehung um Ihre eigene Achse 360-Grad-Panoramen aufnehmen können.

Weiterer Nachteil: Das Schwenkpanorama funktioniert **nur in der Weitwinkel-Stellung** des Zooms, Sie erhalten also gerade bei Landschaften zwangsläufig viel Vordergrund im Bild.

Bei der **Wiedergabe** in der Kamera wird das Panorama als eine Art Film vorgeführt, und zwar in der Bewegungsrichtung des Schwenks. Drücken Sie dazu einfach auf die obere Taste des Vierrichtungswählers (ISO), und die Vorführung startet auf dem Display. Ebenfalls mit der oberen Taste können Sie das laufende Panorama pausieren, mit der unteren die Wiedergabe beenden.

Tipp: Um ein Panorama mit mehr Bildhöhe zu erzielen, wählen Sie einfach unter „Richtung“ einen senkrechten Pfeil (siehe Screenshot). Nun nimmt die FZ300 das Panorama in der **Vertikalen** auf. Wenn Sie die Kamera nun ins **Hochformat** drehen und horizontal in Pfeilrichtung schwenken, dann erhalten Sie ein Querformat mit mehr Pixeln auf der schmalen Seite. Diese Taktik hat vor allem für den Ausdruck von Panoramen auf kleineren Papierformaten wie DIN A4 Vorteile.
In unserem Motiv-Workshop auf der übernächsten Doppelseite zeigen wir Ihnen, wie Sie Panoramen mit fast beliebiger Breite, ihrer Wunsch-Brennweite und mit Belichtungsanpassung von Bild zu Bild erzeugen können.



HANDLING





*Viermal Schwenkpanorama mit der FZ300:
Links oben im „normalen“ Modus und im Quer-
format, in der Mitte im neuen „Wide“-Modus,
unten „Normal“ mit der Kamera im Hochfor-
mat. Rechts: „Wide“-Panorama im Hochformat
im Innenraum einer Kirche. Im „Wide“-Betrieb
schaffen Sie leider nicht immer einen komplet-
ten 360-Grad-Turn, da die FZ300 die Aufnahme
oft schon früher abbricht.*

Fotos: Frank Späth



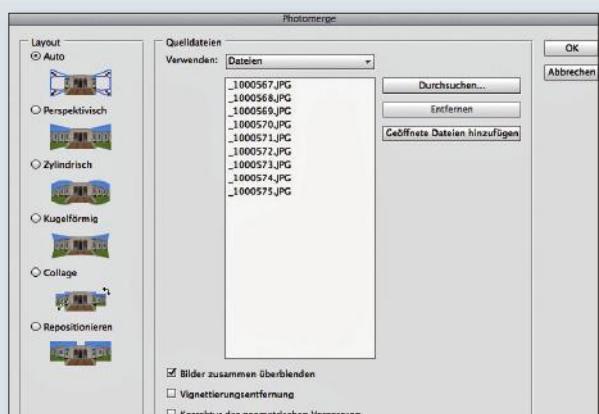
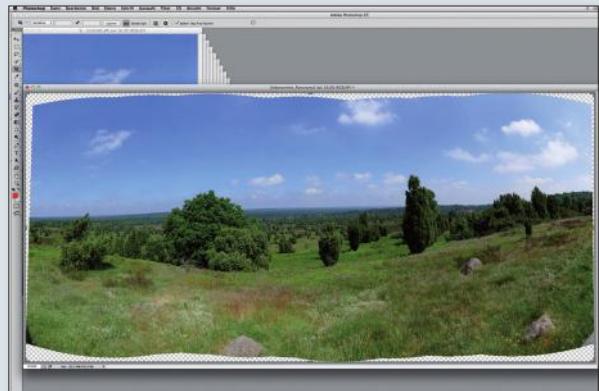
MOTIV-WORKSHOP

Panorama handgemacht

Beeindruckende Breitwandbilder müssen nicht unbedingt mit der Schwenkpanorama-Funktion der FZ300 gemacht werden, sondern können auch aus **Einzelbildern** nachträglich am Computer mithilfe von Programmen wie beispielsweise Adobe Photoshop erstellt werden. Alles, was Sie dazu brauchen, ist ein Schwung Einzelbilder, die Sie optimalerweise im **Hochformat** aufnehmen. Dadurch erhalten Sie mehr Bildhöhe beim fertigen Panorama – die Menge der Einzelbilder bestimmt dabei die Gesamtbreite des Panoramas. Sie haben bei der Einzelbild-Taktik zudem freie Wahl bei der Brennweite und können die Belichtung für jedes Einzelbild gezielt anpassen, womit Sie besser gegen Helligkeitsschwankungen gerüstet sind als beim Schwenkpanorama. Wichtig: Achten Sie von Foto zu Bild auf genügend **Überlappungsbereiche** (mindestens ca. 20 Prozent).

Später öffnen Sie die Einzelbilder beispielsweise in Photoshop oder einem auf Panoramen spezialisierten Programm. In Photoshop (unser Beispiel) wählen Sie unter „Datei / Automatisieren“ den Punkt „Photomerge“ aus und können dann das Panorama automatisch aus den Einzelbildern zusammenbauen lassen. Das hat den Vorteil, dass Sie dank der frei wählbaren Zahl von Einzelbildern ein extrem breites und auch hohes Panorama erzeugen können – etwa für spätere Fineart-Drucke.





Beliebig große Panoramen lassen sich aus Einzelbildern erzeugen – beispielsweise mit der „Photomerge“-Funktion von Photoshop, wie bei unserem Panorama, dessen Einzelbilder am Wilseder Berg in der Lüneburger Heide aufgenommen wurden. Wir haben im Hochformat gearbeitet (was dem fertigen Panorama mehr Bildhöhe gibt) und dieses Panorama aus mehreren Einzelaufnahmen zusammengebaut. Wenn Sie genügend Überlappung von Bild zu Bild gelassen haben, dann sticht Photoshop die Aufnahmen flott und ansehnlich zusammen. Das fertige Panorama (links) hat im Original bei 300 ppi Auflösung die beachtliche Breite von 101 cm und 47 cm Höhe. Bei der „manuellen“ Panorama-Erstellung können Sie Fokus und Belichtung für jede einzelne Aufnahme anpassen.

Foto: Frank Späth

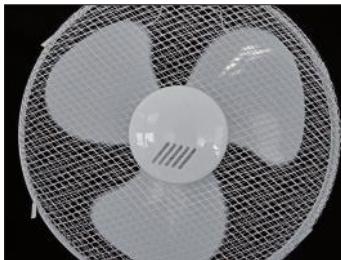


Verschlussstyp: Ebenfalls aus dem Lumix G-Lager geerbt hat die FZ300 die Möglichkeit, zwischen zwei verschiedenen Arten des Verschlusses zu wählen: dem mechanischen Zentralverschluss „**MSHTR**“ (der bei der FZ übrigens im Objektiv sitzt) und einem komplett elektronisch gesteuerten Verschluss mithilfe des Sensors („**ESHTR**“). Im „**Auto**“-Betrieb entscheidet die Kamera je nach Motiv selbst, welchen Verschlussstyp sie einsetzt, bevorzugt aber in der Regel den mechanischen, da er insgesamt weniger Einschränkungen mit sich bringt als der elektronische.

Beide Verschlussstypen haben ihre Vor- und Nachteile. So beträgt die längstmögliche Belichtungszeit beim **elektronischen** Verschluss gerade mal 1 Sekunde (mechanischer Verschluss: 60 Sekunden), dafür arbeitet er bis zur ultrakurzen **1/16.000 s**. Stellen Sie also beispielsweise den „Verschlussstyp“ auf „ESHTR“ und arbeiten mit der Blendenautomatik („S“), dann schaltet die FZ300 bei Erreichen der 1/4000 s (das ist die kürzestmögliche mechanische Zeit) auf den elektronischen Verschluss um – Sie können das auf dem Display am kleinen Auslösersymbol mit einem „E“ darüber erkennen (siehe Pfeil im Screenshot).

Neben seiner Geschwindigkeit ist der elektronische Verschluss **völlig lautlos**, Sie hören allenfalls ein simuliertes Verschlussgeräusch, wenn Sie im Setup-Menü unter „Signalton“ die „Auslöse-Lautstärke“ nicht deaktiviert haben. Dieser Vorteil wiegt aber bei der FZ nicht so schwer wie bei den recht kernig klingenden Schlitzverschlüssen in den Lumix DSLM-Modellen, denn der mechanische **Zentralverschluss** im Objektiv der FZ300 macht keine wirklich störenden Geräusche – und er lässt sich bis zur 1/4000 s auch mit dem Blitz kombinieren.

Übrigens: Am besten, Sie aktivieren, wenn es diskret zugehen muss, gleich auf der ersten Seite des Individual-Menüs die „**Stummschaltung**“, dann nämlich ist der elektronische Verschluss automatisch aktiv (das „Verschlussstyp“-Menü ist dann auch ausgegraut) – zudem sind alle sonstigen Kamera-Töne sowie das Blitz- und AF-Hilfslicht ausgeschaltet. Der komplett elektronische Verschluss ermöglicht auch die maximale Bildfrequenz von 60 Aufnahmen pro Sekunde („SH“). Bei dieser Frequenz ist der elektronische Verschluss übrigens automatisch aktiviert, unabhängig von der Einstellung bei „Verschlussstyp“. So leise und flott der elektronische Verschluss auch sein mag: Widerstehen Sie der Versuchung, ihn dauerhaft zu aktivieren!



Denn durch das zeilenweise Auslesen der Pixel auf dem Live-MOS-Sensor der FZ300 entsteht ein **zeitlicher Versatz**, der bei schnell bewegten Objekten Lagefehler und Verzerrungen im Bild produziert („**Rolling Shutter-Effekt**“) – siehe unteres Bild links, das mit elektronischem Verschluss aufgenommen wurde.

Leider funktioniert mit dem elektronischen Verschluss **der Blitz nicht** (sonst stünden Ihnen Blitz-Zeiten von bis zu 1/16.000 s zur Verfügung). Fürs Blitzen sollten Sie also „Auto“ oder „MSHT“ wählen. Aber dank Zentralverschluss kommen Sie bei der FZ300 mit einer kürzesten „Blitzsynchrozeit“ von 1/4000 Sekunde auch ganz gut hin – ein Vorteil, den Sie übrigens bei den DSLM-Systemkameras von Panasonic mit ihrer mechanischen Schlitzverschlusseinheit vor dem Sensor nicht genießen.

Mit dem elektronischen Verschluss belichtet die FZ300 bis zur 1/16.000 s. Mit dieser Zeit bei Blende f/2,8 und ISO 1600 sowie 100 mm Brennweite ist dieses Bild entstanden. Foto: Frank Späth





Blitzlicht: Hier stellen Sie (aber nur, wenn der elektronische Verschluss deaktiviert ist oder im „Auto“-Modus läuft) die verschiedenen Blitz-Optionen Ihrer FZ ein. In der ersten Zeile unter „Blitzlicht-Steuerung“ wählen Sie, ob die Lumix **TTL-gesteuert** oder manuell blitzen soll.

„TTL“ bedeutet, dass die Kamera das während der Blitzabgabe durchs Objektiv auf den Bildsensor fallende Licht messen und den Blitz entsprechend dieser Messung steuern soll. Wählen Sie „Manual“, dann unterbleibt diese Steuerung, das Gehäuseblitzgerät arbeitet also immer mit voller Kraft und sollte von Ihnen im Rahmen der manuellen Blitzkorrektur gesteuert werden. Oder Sie stellen an einem externen Systemblitzgerät eine Leistungskorrektur ein – mehr Infos zu diesem Thema im Praxiskapitel. Das Angebot unter „**Blitzlicht-Modus**“ reicht vom Aufhellblitz, der stets gezündet wird, wenn Sie auf den Auslöser drücken (siehe unseren Motiv-Workshop auf der nächsten Doppelseite), bis hin zum Blitzen mit Vorblitz zur Reduzierung des Rote-Augen-Efekts. Der Buchstabe „S“ neben dem Blitzsymbol steht für das



Der Gehäuseblitz der FZ300 beherrscht viele Spielarten des modernen Blitzens und kann sogar kompatible externe Blitzgeräte kabellos auslösen.





Blitzen mit längeren Verschlusszeiten („Slow“ – für Langzeitsynchronisation).



„**Blitzkorrektur**“: Hier können Sie die Stärke des Gehäuseblitzes zwischen -3 und +3 Belichtungsstufen nach unten oder oben korrigieren. Eine Minus-Korrektur macht vor allem bei sehr nahen Motiven Sinn. Haben Sie einen Korrekturfaktor eingegeben und den Blitz ausgeklappt, dann erscheint neben dem Blitzsymbol oben auf dem Monitor ein kleines „+“ oder „-“ als Erinnerung. **Achtung**: Die Korrektur bleibt auch nach dem Ausschalten der Kamera aktiv!



Mit „**Automatischer Belichtungsausgleich**“ passen Sie die Blitzstärke einer eventuell vorgewählten Belichtungskorrektur an. Das heißt, die Kamera regelt die Blitzstärke analog zur eingestellten Belichtungskorrektur. Meist ist diese Automatik nicht empfehlenswert, denn gerade die Kombination von Dauerlicht-Korrektur und Blitzlicht erzeugt oft interessante Bilder. So können Sie beispielsweise im Hellen auf einen Gegenstand mit Minus-Belichtungskorrektur blitzen und dabei das Blitzlicht von oben korrigieren, was sehr plastische Bilder erzeugt.



Auf der zweiten und dritten Seite des Blitzmenüs finden Sie die Einstellungen für die manuelle Leistungskorrektur des Blitzgeräts (bei Blitzlicht-Steuerung „Manual“) zwischen voller Leistung 1/1 und 1/128 sowie das **drahtlose TTL-Blitzen**, für das Sie ein drahtlos steuerbares Systemblitzgerät aus dem Panasonic- (derzeit die Modelle FL360L und FL580L/E), Olympus- oder Nissin-Programm benötigen. Mehr zum (kabellosen) Blitzen im Praxiskapitel.

Wichtig: Die Blitzeinstellungen werden nur aktiv, wenn Sie den Gehäuseblitz auch ausgeklappt oder einen Systemblitz auf der Kamera eingeschaltet haben.

MOTIV-WORKSHOP

Helles Licht und Blitzeinsatz

Wer glaubt, der Gehäuseblitz oder ein aufgestecktes Systemblitzgerät werden nur bei Dunkelheit benötigt, der irrt. Gerade die **Aufhellblitz-Funktion** eignet sich hervorragend bei hellem Umgebungslicht, beispielsweise, um bei Landschaftsaufnahmen den Vordergrund aus kurzen Distanzen aufzuhellen

und das Bild somit **plastischer wirken zu lassen**. In unserem Beispiel auf dieser Seite unten wurde die Yucca-Palme im Vordergrund des Klosters Schäftlarn in der Programmautomatik der FZ300 ohne Blitzzuschaltung aufgenommen. Auch die „intelligente Automatik“ würde bei einem solchen Motiv keinen Blitz zuschalten, da es ja durch die Sonneneinstrahlung ausreichend hell ist und verwacklungssicher belichtet werden kann. Dabei bietet sich gerade bei Szenen wie dieser der Einsatz des Aufhellblitzes der FZ300 (siehe Screenshot) besonders an. Im großen Bild auf der rechten Seite kam dieser zum Einsatz und hellt die Palme auf. Das akzentuiert das Hauptmotiv und macht die Aufnahme dreidimensionaler und betont (wie in unserem Bild) Gegensätze.

Für solche Bilder reicht die Leistung des Klapplatzes in der Regel völlig aus. Befindet sich das Hauptmotiv in weiterer Entfernung, dann empfiehlt sich der Einsatz eines Systemblitzes, der deutlich mehr Reichweite zur Verfügung stellt.

Spielen Sie auch ruhig einmal mit der **Blitzleistungskorrektur** (Fn1-Taste drücken und dann am seitlichen Einstellrad drehen). Erhöhen Sie zum Beispiel bei starkem Gegenlicht die Leistung um +2 oder +3 (wie hier), und das Blitzlicht kommt im fertigen Foto noch stärker zur Geltung. Eine gleichzeitige leichte Minuskorrektur des Umgebungslichts (Fn1-Taste und hinteres Einstellrad drehen) dunkelt den Motivhintergrund ab und führt teilweise zu dramatischen Effekten. Experimentieren Sie mit verschiedenen Korrekturfaktoren und stellen Sie in solchen Situationen am besten einen **festen ISO-Wert** (100 oder 200) ein, damit die absichtliche Unterbelichtung des Hintergrunds nicht von der Kamera durch automatische Erhöhung der Empfindlichkeit kompensiert wird.

Fotos: Frank Späth







Rote-Augen-Reduzierung: Damit ist die **digitale** Rote-Augen-Korrektur gemeint (symbolisiert durch das Pinselchen am Blitz-Symbol). Sie arbeitet unabhängig vom Rote-Augen-Vorblitz und versucht durch eine Retusche die roten Augen von bei wenig Licht angeblitzten Personen zu retuschieren. Das ist nicht ohne Risiko für das Bildergebnis, also lieber deaktiviert lassen.



Max. ISO-Wert: Hier legen Sie fest, welchen ISO-Wert die Lumix im „Auto ISO“- oder „i.ISO“-Betrieb maximal verwenden darf (Tipp: 1600). Die Spanne reicht von ISO 200 bis ISO 6400. Der maximale ISO-Wert gilt nicht für Videoaufnahmen.

ISO-Einstell-Stufen: Sie haben die Wahl, die ISO-Werte in ganzen oder in Drittel-Stufen festzulegen. Bei Drittel-Stufen stehen für die manuelle und auch die automatische ISO-Wahl mehr Empfindlichkeitswerte zur Verfügung.



Beugungskorrektur: Eine neue Art der Software-basierten „Fehlerbehebung“, die erstmals in der Lumix-Kompaktklasse eingesetzt wird, ist die Korrektur der Beugung. Sie steht nicht in Silkypix zur Verfügung und muss – wenn gewünscht – in der Kamera stattfinden („Auto“). Bei dieser Korrektur sollen die negativen Auswirkungen der Beugung eliminiert oder zumindest abgeschwächt werden, die durch zu starkes **Schließen der Blende** verursacht werden.

Wie Beugung entsteht und welche Auswirkungen sie auf die Bildqualität hat – hier eine kurze Erklärung: Licht besteht aus Wellen, und Wellen werden an Hindernissen gebrochen, wo sie ihre ursprüngliche Bewegungsrichtung ändern und ihren Weg nicht mehr geradlinig fortsetzen können. Resultat: Ein Punkt im Motiv wird auf der Sensorebene nicht mehr als Punkt, sondern als **Scheibchen** abgebildet und damit unscharf.

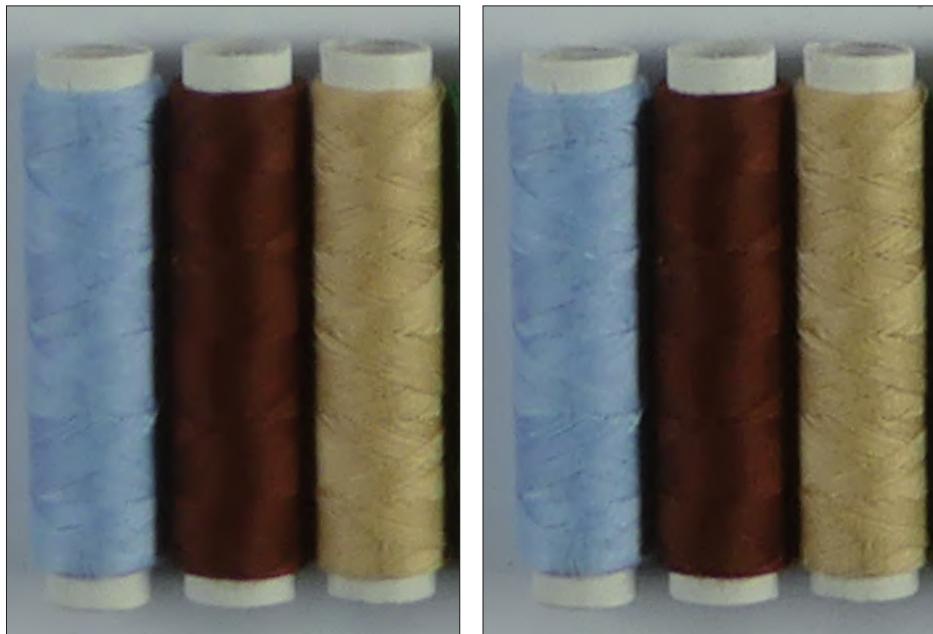
In einem Objektiv tritt Beugung vor allem an den Kanten der Blendenlamellen auf – und zwar um so stärker, je weiter die Blende geschlossen wird. Denn mit kleiner werdender Blendenöffnung vergrößert sich der Durchmesser des als Scheibe abgebildeten Punktes, die Unschärfe wächst also.

Gerade die immer zahlreicher und damit immer kleiner werdenden Fotodioden („Pixel“) auf modernen Bildsensoren verstärken den Beugungseffekt nachhaltig, da die Beugungsscheibchen um

ein Vielfaches **größer als die einzelnen Fotodioden** ausfallen können. Auf dem nur 1/2,3 Zoll großen Sensor der FZ300 befinden sich extrem kleine Dioden, jede **nur rund 1,5 Mikrometer** groß und damit rund ein Drittel kleiner als beispielsweise bei einer MicroFourThirds-Kamera aus der Lumix G-Serie. Bei derart kleinen Pixeln wirkt sich das Schließen der Blende natürlich auf die Bildqualität aus, wenn auch bei der FZ300 nicht wirklich vehement (siehe Bilder unten).

Bei der Offenblende und Blende f/4,0 ist noch keine Beugung sichtbar, ab f/5,6 und bei der kleinsten möglichen Blende f/8,0 tritt die Beugung durch **leichte Unschärfe** in Erscheinung, wird aber durch die kamerainterne Korrektur ganz gut eliminiert. Wenn Sie also häufig mit der kleinsten Blende arbeiten wollen oder müssen (beispielsweise, um auf eine lange Verschlusszeit zu kommen oder ein wenig mehr Schärfentiefe zu erzielen), dann schalten Sie die Beugungskorrektur der FZ300 zu – sie macht einen durchaus brauchbaren Job.

Trotz der winzigen Pixelsensoren ist Beugung bei der FZ300 kein großes Thema. Bei der kleinsten Blende (f/8,0) sieht man leichte Unschärfen, wenn die Beugungskorrektur deaktiviert ist (links). Beim rechten Ausschnitt mit aktiver Korrektur wirken die Fäden der Garnrollen etwas schärfer. Fotos: Frank Späth





i.Zoom: Wem die 600 mm-Endbrennweite des Leica DC Vario-Elmarit nicht reicht, der kann auch ohne Verwendung von optischen Konvertern die **Telewirkung** der Lumix mit zwei Kniffen **steigern**. Der erste heißt „i.Zoom“ und war bei früheren FZ-Modellen Teil der „intelligenten Auflösung“, die wir Ihnen vorhin schon vorgestellt haben. Jetzt hat sie eine eigene Menüzeile bekommen, wo Sie sie zu- oder abschalten können. „i.Zoom“ „verlängert“ die Anfangsbrennweite der FZ300 um den Faktor 48 (oder die Endbrennweite um den Faktor 2) und erzielt damit den Bildwinkel eines **1200-mm**-Teles.

Diese „Verdoppelung der Telebrennweite“ ermöglicht es, weit entfernte Dinge größer im Bild darzustellen als es mit den an sich schon üppigen optischen 600 mm möglich ist. Dabei muss der Anwender nicht einmal auf Pixel verzichten (wie das beim „erweiterten optischen Zoom“ der Fall ist, wo eine Reduktion der Bildgröße automatisch zu einem kleineren Bildwinkel und damit mehr „Tele“ führt). Stattdessen beruht „i.Zoom“ auf einer kamerainternen Nachbearbeitung des Bildes, die Sie auch mit der „intelligenten Auflösung“ kombinieren können (und sollten).



Bei dieser Nachbearbeitung vergrößert die Kamera den gewünschten Ausschnitt und rechnet das Bild dann wieder auf die von Ihnen gewünschte Bildgröße (z. B. 12 Megapixel) hoch. Dabei optimiert sie Kontrast und Kantenschärfe, sodass die Bildqualität des i.Zooms zwar nicht ganz an die einer optischen Brennweite heranreicht, aber auch nicht weit davon entfernt ist. Trauen Sie sich also ruhig, das i.Zoom für weiter entfernte Motive dazuzuschalten. Sie erkennen es übrigens am **hellblau verlängerten Zoombalken** auf dem Display (siehe Screenshot).

Wichtig: i.Zoom funktioniert ausschließlich in Kombination mit dem **JPEG-Format**.



Obere Aufnahme mit der optischen Endbrennweite der FZ300, 600 mm; Blende f/4,0; 1/1000 s; ISO 100. Untere Aufnahme mit aktiviertem i.Zoom und damit einem Bildwinkel, der 1200 mm Brennweite entspricht. Blende f/4,0; 1/500 s; ISO 100. Die Qualität des i.Zooms ist – vor allem in Kombination mit der i.Auflösung (hier: „Extended“) – durchaus brauchbar. Wer seine Bilder nachbearbeitet, kann mit Werkzeugen wie „Unscharf maskieren“ ein wenig die Schärfe nachpolieren. Fotos: Frank Späth

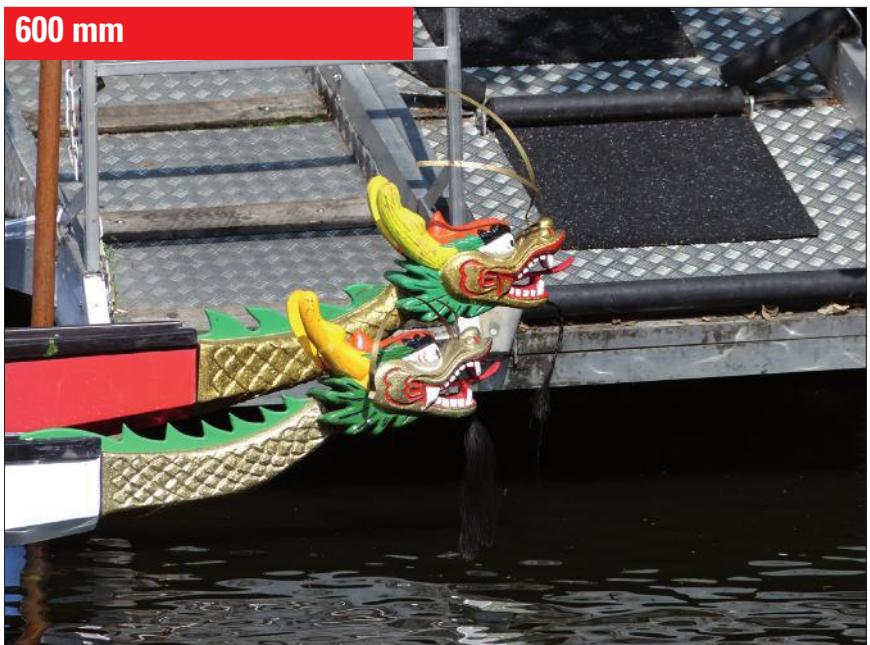




Digitalzoom: Eine weitere Möglichkeit zur „Brennweitenverlängerung“ mit der FZ300 hält der nächste Menüpunkt bereit: Das Digitalzoom geht sogar noch einen Schritt weiter und erlaubt eine 96fache Vergrößerung der Anfangs- bzw. eine **4fache** Vergrößerung der optischen Endbrennweite der FZ300. Schalten Sie das Digitalzoom zu, dann erhalten Sie beim Zoomen ans Ende des dunkelblauen Balkens (siehe unterer Screenshot) einen Bildwinkel, der einem 2400-mm-Supertele entspricht. i.Zoom und Digitalzoom lassen sich übrigens unabhängig voneinander einsetzen, das Digitalzoom verlängert einfach die Telewirkung der 1200 mm des i.Zooms um das Doppelte.

Im Prinzip funktioniert das Digitalzoom ähnlich wie i.Zoom, liefert aber aufgrund des doppelt so hohen Vergrößerungsfaktors eine etwas schlechtere Bildqualität. Zudem ist das Arbeiten mit der extremen Brennweitenwirkung nicht ohne Hürden (Stichwort Verwacklung und Stativ). Auch das Digitalzoom lässt sich mit der „intelligenten Auflösung“ kombinieren – wir haben das bei unseren Bildern sowohl für das i.Zoom als auch für das Digitalzoom gemacht (i.Auflösung „High“). Und auch das Digitalzoom funktioniert **nicht im RAW-Format**. Zudem steht nur ein pauschales, großes AF-Feld zur Verfügung.

Drei Vergleichsbilder mit optischer Endbrennweite 600 mm, freihand.



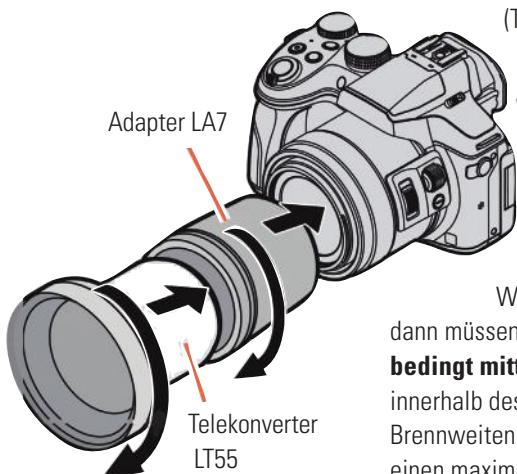
+ i.Zoom = 1200 mm

Optische Endbrennweite plus Digitalzoom, plus i.Auflösung „Standard“: Die Qualität ist immer noch erstaunlich gut und besser als bei früheren Kompaktkameras, allerdings sieht man in den Details leichte Artefakte durch die hohe Ausschnittvergrößerung um den Faktor 4 und die anschließende Rückinterpolation von fehlenden Pixeln. i.Auflösung brachte hier ein wenig Verbesserung. Fotos: Frank Späth

+ Digitalzoom = 2400 mm



Konvertierung: Trotz des enormen Zoombereichs und der sehr guten Makrofähigkeiten lassen sich an der FZ300 auch optische Hilfsmittel wie Nahlinsen oder Telekonverter einsetzen. Eine Nahlinse erhöht den Abbildungsmaßstab, ein Konverter verlängert die Brennweite auf optischem Wege. Beide bietet Panasonic unter den Namen LT55 (Telekonverter) und LC55 (Nahlinse) an. Wichtig: Für beide muss der Adapter **DMW-LA7** benutzt werden. Der wird direkt am Kameragehäuse angesetzt und verhindert, dass zusätzliches Gewicht direkt auf das (womöglich voll ausgefahrenes) Objektiv einwirkt – denn das kann schnell zu Fehlermeldungen der Kamera führen.



Wenn Sie eines der beiden Zubehörteile ansetzen, dann müssen Sie dies der Lumix hier **im Aufnahme-Menü unbedingt mitteilen**. Beim LT55 fährt sie automatisch das Zoom innerhalb des LA7-Tubus auf volle Telestellung aus. Kürzere Brennweiten würden auch keinen Sinn machen, da Sie ja zum einen maximales Tele wünschen und zum anderen mit größerem Bildwinkel den LA7 irgendwann mitfotografieren würden – daher können Sie mit aktiviertem Telekonverter auch nur bis maximal 352 mm „nach hinten“ zoomen.

Stellen Sie die Konvertierung auf das untere Symbol mit dem „C“, dann fährt das Zoom ins leichte Tele (auf 121 mm), um den besten Abbildungsmaßstab mit der Nahlinse zu erreichen. Vergessen Sie nicht, der FZ300 das Abnehmen der Nahlinse und des Tubus' hier im Konvertierungs-Menü mit „OFF“ mitzuteilen, sonst steht Ihnen als kürzeste Brennweite statt 25 mm nur 121 mm zur Verfügung.

Bitte beachten: Eine aktivierte Konvertierung (egal ob Tele- oder Nahlinse) führt auch dazu, dass Ihnen (unabhängig von der Brennweite) **maximal Blende f/4** als größtmögliche Öffnung zur Verfügung steht.

TIPP**Sinnvolles Zubehör**

Auch ein Superzoomer lässt sich mit diversem Zubehör erweitern, und daher bieten Panasonic und zahlreiche andere Hersteller einiges an Vorsätzen, Filtern, Kabeln etc. zur FZ300. Doch was davon brauchen Sie wirklich? Neben einem Stativ (und wenn es nur ein kleines Dreibein ist) sollten Vielfotografierer auf jeden Fall zum Zweitakku greifen. Denn trotz stromsparender Venus Engine: Für wirklich ausgedehnte Sessions mit viel Gezoome und Monitorbenutzung schafft eine zweite geladene Energiezelle ein ruhiges Fotogewissen. Was Sie – wenn Sie nicht gerade ein leidenschaftlicher Makrofotograf sind – nicht unbedingt benötigen, ist eine Nahlinse. Grund: das 1-cm-Supermakro in Weitwinkelstellung.

Für den ultimativen Tele-Kick bietet Panasonic den Konverter DMW-LT55 – angesichts des großen Zoombereichs und des guten i.Zooms aber auch kein wirkliches Muss. Zum Befestigen benötigen Sie den Adapter LA7, da der LT55 nicht direkt in das Frontgewinde eingeschraubt werden kann.

Absolut sinnvoll hingegen: ein Neutralgraufilter (ND-Filter), das direkt ins Filtergewinde (Durchmesser: 52 mm) passt und das einfallende Licht ohne Abbildungsverluste oder Farbverschiebungen reduziert hilft. Ein solches Hilfsmittel brauchen Sie, wenn Sie trotz hellem Umgebungslicht große Blenden (z. B. Portraits am Strand) oder lange Verschlusszeiten (z. B. romantisch fließendes Wasser) benötigen. Hochwertige Graufilter gibt es bei Panasonic, aber auch bei Premiumherstellern wie B&W, Hoya oder Heliopan. Ein Polfilter (ebenfalls mit 52 mm-Gewinde) macht zur Reduktion von Reflexen und für satte Farben ebenfalls Sinn. Wichtig: Bei Filtern auf keinen Fall zu Billigware greifen, denn das Filter wird zum entscheidenden Glied in der optischen Kette! Dank Zubehörschuh kann die Lumix auch mit den Systemblitzgeräten von Panasonic (und kompatiblen Geräten von Olympus und Co.) bestückt werden. Und: Wer viel filmt kann mit einem optionalen Stereomikrofon die Tonqualität drastisch verbessern. Einen Kabelauslöser brauchen Sie, wenn Sie häufig Langzeit- und Bulb-Belichtungen vom Stativ aus anfertigen – hier kann aber auch die Fernauslöse-Funktion der kostenlosen Panasonic „Image App“ Abhilfe schaffen.



* Für Drausenverlusten (DMW-AC10) und DC-Koppler (DMW-DCG8) benötigt.



Farbraum: Hier haben Sie die Auswahl zwischen „sRGB“ (Standard) und „Adobe RGB“ – also dem normalen Angebot gehobener Digitalkameras. Üblicherweise arbeiten Digitalkameras im universellen sRGB-Raum, der sich ideal für die Bildwiedergabe auf Computermonitoren oder TV-Screens eignet. sRGB sollten Sie einsetzen, wenn es um die elektronische Präsentation der Bilder oder das direkte Ausdrucken geht. Sollen die Fotos später beispielsweise dem Magazin- oder Buchdruck zugeführt werden, empfiehlt sich hingegen das zweite Farbschema:

„Adobe RGB“ ist ein 1998 von Adobe entwickelter Farbraum, der in erster Linie als Ausgangspunkt für die spätere Druckwiedergabe im CMYK-Farbraum gedacht ist. Der Farbumfang von Adobe RGB ist deutlich größer als bei sRGB und deckt den größten Teil des druckbaren Farbspektrums ab. Das stellt sicher, dass bei der (für den Ausdruck nötigen) Umwandlung von RGB nach CMYK so viele Farben wie möglich erhalten bleiben. Adobe RGB beinhaltet also Farbbereiche, die Sie am Bildschirm gar nicht sehen können, die aber beim Ausdruck zu einer verbesserten Wiedergabe beitragen. Wenn Sie Ihre Bilder möglichst hochwertig mit dem Fotodrucker ausgeben möchten, dann arbeiten Sie mit „Adobe RGB“ effizienter als mit „sRGB“. Die Bilder für dieses Buch wurden vornehmlich in „Adobe RGB“ gemacht.

Übrigens erkennen Sie den Adobe-Farbraum daran, dass der Datei ein **Unterstrich** vorgestellt ist (s. Kreis im Screenshot), während sRGB-Dateien mit einem „P“ im Dateinamen beginnen.





Stabilisator: Die nächste Option steuert den ins Objektiv eingebauten und im Vergleich zur FZ200 nochmals verbesserten 5-achsen-mechanischen Bildstabilisator. Das obere Symbol unter „Betriebsmodus“

steht für „normalen“ Stabilisator-Betrieb, das heißt, die FZ300 gleicht sowohl horizontale als auch vertikale Bewegungen sowie Rotationen aus. Das untere Symbol („Schwenken“) gleicht nur vertikale Bewegungen aus, aber keine horizontalen und eignet sich damit für **Mitzieher**. Das sind Aufnahmen von bewegten Objekten, bei denen die Kamera schnell parallel zur Bewegung des Motivs mitgezogen wird. So entsteht ein meist kerscharfes Hauptobjekt mit einem dynamisch verwischten Hintergrund. Daher soll der Stabilisator bei solchen Aufnahmen keinen horizontalen Verwacklungsausgleich vornehmen.

Abschalten können Sie den Stabilisator beispielsweise, wenn Sie dauerhaft mit extrem kurzen Verschlusszeiten (1/1000 s und kürzer) und nicht allzu langen Brennweiten arbeiten – oder wenn die Lumix fest auf einem Stativ sitzt. Zwar erkennt der Venus-Engine-Prozessor dies, aber gerade beim Einsatz langer Brennweiten, womöglich kombiniert mit „i.Zoom“ oder dem Digital-zoom stört das leichte Wandern des Monitorbildes bei aktivem Stabilisator die exakte Bildgestaltung.



Der hybride 5-Achsen-Stabilisator der FZ300 funktioniert übrigens auch beim **Videodreh** und kann dabei die Bewegungen des Filmers (beispielsweise beim Gehen mit der eingeschalteten Kamera) recht effizient ausgleichen. Wer Videos in **4K-Auflösung** dreht, muss allerdings auf die komplette mechanische Bildstabilisation in allen Achsen verzichten, ebenso beim Dreh von **Hochgeschwindigkeitsvideos**.

Fürs Video lässt sich zusätzlich eine **elektronische Stabilisierung** einschalten, die zwar recht effizient Verwackler beim Film aus freier Hand kompensiert, dafür aber auch das Filmbild beschneidet, also Weitwinkel kostet.



Gesichtserkennung: Die FZ300 kann sich bis zu sechs verschiedene Gesichter „merken“. Die müssen zuvor aber hier registriert werden. Die Gesichtsregistrierung lässt sich im „iA“- und im „P“-Aufnahmemenü

auch manuell starten („Memory“). Wählen Sie nun eines der blauen Speicherfelder aus, drücken Sie die „MENU/SET“-Taste, halten Sie den gelben Zielrahmen formatfüllend auf das Gesicht und lösen Sie aus. Hat die Kamera das Gesicht registriert, können Sie den Namen und das Geburtsdatum sowie die gewünschte AF-Markierung für das Gesicht eingeben. Danach lassen sich weitere Gesichter mit demselben Verfahren registrieren. Nun sollte die Lumix ab sofort den Namen der Person unter den AF-Rahmen schreiben, sofern sie das Gesicht erkannt hat – und bevorzugt erkannte Personen beispielsweise bei der Scharfstellung. Registrieren Sie die Gesichter von wichtigen Personen ruhig mehrfach mit verschiedenen Gesichtsausdrücken und in verschiedenen Winkeln. Dafür bietet die Lumix unter „Bild hinzufügen“ sogar drei eigene Speicherplätze pro Gesicht. Erfreulich: Im **Video-Modus** steht die Gesichtserkennung ebenfalls zur Verfügung.

Wurde ein Gesicht in der FZ300 registriert und die Person benannt, dann zeigt die FZ300 beim Andrücken des Auslösers den Namen unterhalb des Gesichts an und bevorzugt diese Person bei der Scharfstellung.





Profil einrichten:

Hier können Sie für zwei Kinder oder ein Tier Name und Geburtstag einrichten. Fotografieren Sie dann Ihren Liebling mit diesem Profil, erscheinen beide Daten bei den Bildern.

INFO

Akku: Lohnt sich fremdgehen?

Die FZ300 verwendet zur Stromversorgung einen Lithium-Ionen-Akku: den **Panasonic BLC12** (1200 mAh), der auch in einigen aktuellen Lumix G-Modellen passt und der auch schon bei der Vorgängerin FZ200 im Einsatz war. Wer also umsteigt oder parallel mit einer Lumix G6 oder G70 arbeitet, kann seine Energiespender auch im neuen Superzoomer von Panasonic einsetzen.

Wer sehr viel fotografiert, sollte sich für längere Fotosessions auf jeden Fall einen Zweit- oder gar Dritt-Akku zulegen. Denn nicht nur der große Rückseitenmonitor – auch und gerade der hochauflösende elektronische Sucher braucht viel Strom. Vom motorischen Zoom ganz zu schweigen. Im Lumix-Forum wird immer wieder über das Thema Fremdakkus diskutiert, denn natürlich sind die Original-Zellen von Panasonic teurer als Drittprodukte. *Wir haben im Lauf der letzten Jahre immer wieder Fremdakkus in diversen Lumix-Kameras getestet. In der FZ300 beispielsweise die durchaus brauchbaren Modelle von Patona, die es ebenfalls mit 1200 mAh-Kapazität gibt. Sie werden von der Kamera erkannt, doch häufig kann die FZ300 bei Fremdakkus nicht genau die Restlaufzeit einschätzen, sodass die Warnung, den Akku zu wechseln, oft kurz vor dessen Aus kommt. Das kann einen dann inmitten einer wichtigen Session treffen. Also im Zweifelsfall lieber ein paar Euro mehr investieren!*



MOTIV-WORKSHOP

Menschenbilder abseits der Automatik: Treten Sie in den Dialog – und beachten Sie die rechtliche Lage

Gesichtserkennung, Gesichtswiedererkennung, ein Autofokus, der ohne Zutun des Fotografen auf die Augen scharfstellt – keine Frage: Die technische Ausstattung der FZ300 und das hochlichtstarke Zoom bieten alle Zutaten für gelungene Menschenbilder. Doch abseits der Technik sind es andere, gewichtigere Faktoren, die aus dem Foto eines Menschen ein gelungenes Portrait machen. Und da hilft Ihnen die Kamera nur bedingt weiter. Denn für gute Portraits bedarf es vor allem eines guten Auges und einer gehörigen Portion Mut und Entschlossenheit – dazu kommt eine Menge Kommunikationsbereitschaft. Gerade Anfänger zögern meist, fremde Menschen anzusprechen und nach einer Fotoerlaubnis zu fragen oder zumindest in einen Dialog mit dem Wunschmotiv zu treten. Selbst bei Portraits im Familien- und Bekanntenkreis ist die Interaktion nicht immer einfach, denn die meisten Zeitgenossen unserer Breitengrade sind vergleichsweise „kamerascheu“ und fürchten, dass das Foto gnadenlos ihre Schönheitsfehler offenlegt. Die Kunst des guten Portraitfotografen liegt also im Spannungsfeld zwischen neutralem Beobachter und engagiertem Regisseur.

*Überwinden Sie Ihre anfangs völlig natürliche Scheu vor der **Annäherung an den Menschen**, dessen Bildnis Sie ja konservieren möchten. Wagen Sie sich aus der Deckung – lernen Sie zu portraitiern! Gerade wenn Sie Menschen in ihrer (privaten oder beruflichen) Umgebung ablichten und mit dem Portrait eine Geschichte über die Person erzählen wollen, sollten Sie mit Ihrer Kamera keinesfalls aus distanzierter Perspektive – womöglich unter Einsatz starker Telebrennweiten – arbeiten. Das flexible Leica-Zoom erlaubt und fördert das nahe Herangehen ans Motiv – was natürlich auch nicht heißen soll, dass Sie Ihrem Model mit 25 mm Weitwinkel und Makro-AF aufdringlich auf die Pelle rücken sollten. Unterschreiten Sie nicht die persönliche „Nahgrenze“, die jeder Mensch für sich beansprucht – und beachten Sie stets die **Persönlichkeits- und Urheberrechte** der fotografierten Person, sofern Sie vorhaben, das Foto zu veröffentlichen – beispielsweise bei Flickr, Facebook, in einem Forum oder auf Ihrer privaten Website.*

*Posten Sie die Fotos von der letzten Gartenparty in einem sozialen Netzwerk? Praktisch, schließlich können Freunde die Bilder dort gleich herunterladen und teilen. Was sich jedoch viele Nutzer – speziell jene, die in Sekundenschnelle ein Foto via WiFi-Verbindung von der Lumix zum Handy und dann ins Netz hochladen – nicht klar machen: Faktisch nimmt man damit eine Veröffentlichung vor und die darf nicht ohne Einwilligung aller abgebildeten Personen geschehen. Wie viele Menschen dort zu sehen sind, spielt keine Rolle, solange sich jemand klar identifizieren lässt. Jeder genießt sein „Recht am eigenen Bild“ (festgelegt im Kunsturheberrechtsgesetz). Im privaten Umfeld sollte die Frage „Wäre es okay, wenn …“ genügen; wer damit liebäugelt, seine Aufnahmen professionell zu nutzen, sollte sich jedoch die Freigabe des Bildes zur Veröffentlichung schriftlich geben lassen. Mustertexte für ein so genanntes „**model release**“ finden sich im Internet.*

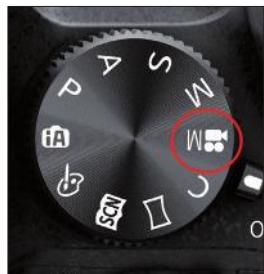
Foto: Sebastian Drolshagen

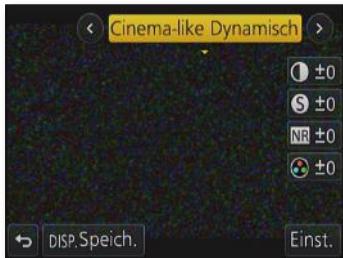


Video-Menü

Ebenfalls umfangreich gestaltet sich das Menü für Bewegtbilder bei der FZ300. Hier beziehen wir uns wechselweise auf das Menü-Angebot während des „P“-Betriebs und während des kreativen Video-Betriebs, also wenn das Modusrad auf der entsprechenden Position steht (siehe Kreis im Bild).

Im Video-Menü finden sich viele bereits aus dem Foto-Aufnahme-Menü bekannte Features wieder – wir wollen uns daher auf die filmerisch relevanten Einstellungen konzentrieren und Sie grundlegend mit dem Bewegtbild-Angebot der FZ300 vertraut machen.





Bildstil: Auch beim Filmen mit der FZ300 haben Sie die Möglichkeit, das Erscheinungsbild des Videos mit den aus dem Fotomodus bekannten Bildstilen zu beeinflussen. Dazu kommen (aber nur wenn das Modusrad in der **kreativen Filmposition** steht) zwei spezielle **Cinema-Profile**. Das Profil „**Cinema-like Dynamisch**“ produziert einen etwas flauen, milchigen Look und ist auf einen möglichst hohen Dynamikumfang hin optimiert. Es eignet sich also vor allem fürs Filmen bei extremen Kontrasten, etwa am Strand oder bei Sonne und Schnee.

Achtung: Wenn Sie die Kontraste in diesem Bildprofil durch negative Werte am Kontrast-Regler weiter verflachen oder die „i.Dynamik“ der FZ300 zuschalten, riskieren Sie sichtbares Bildrauschen. Übertreiben Sie es also nicht mit dem Versuch, das letzte bisschen Dynamik aus ihren Aufnahmen herauszukitzeln.

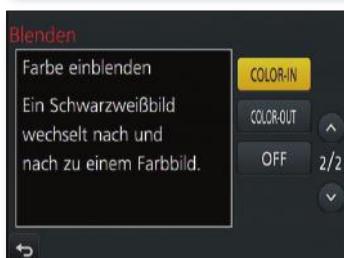
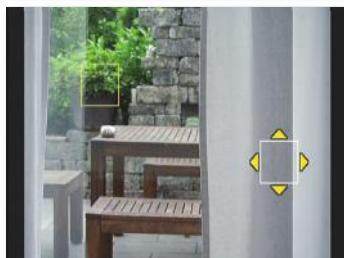
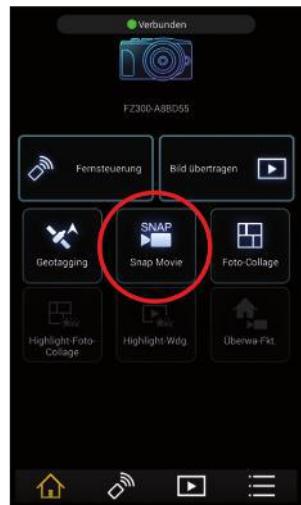
„**Cinema-like Video**“ liefert mit seinem kontrastreichen Look und kräftigen Farben das Gegenteil und wendet sich an Filmer, die ohne große Nachbearbeitung einen filmartigen Bildeindruck erzielen wollen. Zur Feinabstimmung des Profils können Sie noch die Regler für Kontrast, Schärfe, Rauschminderung und Sättigung nutzen. **Tipp:** Reduzieren Sie die Schärfung und die Rauschunterdrückung um einige Stufen. Bei hohen ISO-Werten erhalten Sie dann zwar körnigere, aber natürlicher wirkende Aufnahmen.



Snap Movie: Nach der Einstellung des gewünschten Bildstils und/oder eines Kreativfilters (die auch für Videos mit der FZ300 zur Verfügung stehen) finden wir in der dritten Zeile des Video-Menüs eine im Superzoomer-Segment neue und recht witzige Funktion, das „**Snap Movie**“. Es steht nicht im kreativen Videomodus zur Verfügung – das Modusrad sollte also am besten auf „**P**“ oder „**iA**“ stehen. „**Snap Movie**“ erstellt **Kurzvideos**, deren Dauer Sie hier zwischen 2 und 8 Sekunden festlegen können, und eignet sich gut als Bewegtbild-Abwechslung in einer digitalen Diashow. Zudem befreit es den Gelegenheitsfilmer von den Zwängen des Schnitts. Schalten Sie das Snap Movie auf „On“ und drücken die rote Videostart-Taste, dann zeichnet die Lumix das kleine Filmchen in der vorgewählten Dauer auf, zeigt dies mit einem schmalen hellblauen Fortschrittsbalken an und stoppt die Aufnahme automa-

tisch. Snap Movies werden stets im **MP4-Format in Full-HD**.

Auflösung aufgezeichnet. Sie können mit allen herkömmlichen Media-Playern am Rechner abgespielt oder in der Panasonic „Image App“ aufs Handy übertragen, zu einem längeren Video kombiniert und verschickt werden (siehe Kreis im Screenshot).

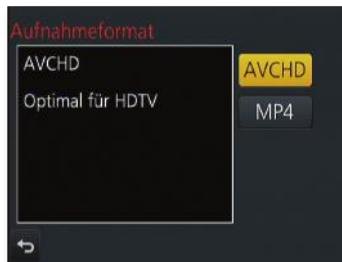


Neben der Dauer des Snap Movies lässt sich unter „Set“ auch „**Fokus ziehen**“ einstellen. Damit stellen Sie die Schärfe-Position

beim Start des Videos und die Position beim Ende des Videos ein. Das Ganze erledigen Sie mit dem Finger auf dem Touchscreen: Tippen Sie die erste Stelle im Motiv an, die fokussiert werden soll und halten Sie das Fokusmessfeld unter Ihrer Fingerspitze fest. Fahren Sie nun über den Bildschirm und ziehen Sie das Messfeld an die Position, auf die die Kamera am Ende die Videos scharfstellen soll (mittlerer Screenshot). Lassen Sie los und starten Sie das Video. Die Lumix verlagert nun während der Aufnahmedauer die Schärfe vom Start- zum Endpunkt, ohne dass Sie dabei etwas tun müssen.

Unter „**Blenden**“ legen Sie **Effekte** für das Snap Movie fest: „White-in“ und „White-out“ blenden wahlweise mit weißem Bildschirm ein oder aus, das gleiche gilt für „Black-in“ und „Black-out“. Interessant sind auch „Color-in“ oder „Color-out“, die das Snap Movie vom Farb- zum Schwarzweißfilm blenden und umgekehrt. Besonders witzig: Snap Movies lassen sich im P-Betrieb auch mit den Kreativfiltern kombinieren – testen Sie unterschiedliche Effekte aus und bringen Sie Pfiff in Ihre Multimedia-Show!

Tipp: Sie können Snap Movie auch einer **Funktionstaste** zuweisen und so schneller abrufen. Durch Druck auf die „DISP“-Taste haben Sie dann Zugriff auf die Snap Movie-Einstellungen. Wichtig: Vergessen Sie nicht, das Snap Movie wieder abzuschalten, wenn Sie normal weiterfotografieren oder -filmen möchten.



Aufnahmeformat: Wahl zwischen den Formaten AVCHD und MP4. AVCHD eignet sich für die direkte Wiedergabe an einem HD-Fernseher, MP4 ist ein Format, das am Computer leichter zu finden und wiederzugeben ist. Im „normalen“ Videoeinsatz empfiehlt sich **MP4 als Standard-Format** eher, zumal die FZ300 es auch mit 50 Vollbildern pro Sekunde in voller HD-Auflösung speichern kann.



„50p“ („AVCHD Progressive“ mit 50 Vollbildern pro Sekunde mit einer Bitrate von 28 Mbps), „50i“ (AVCHD mit 50 Halbbildern pro Sekunde bei 17 Mbps), „25p“ mit 25 Vollbildern und einer Datenrate von 24 Mbps sowie dem kinoähnlichen „24p“-Modus mit 24 Mbps.

Haben Sie **MP4** als Format aktiviert, dann offeriert Ihnen die Lumix sechs Qualitätsstufen: zwei **4K-Modi** (3840 x 2160 Pixel mit 25 Vollbildern/s und 100 Mbps Bitrate und wahlweise mit 24 Vollbildern/Sekunde) sowie zwei Full-HD-Auflösungen (1920 x 1080 Pixel) mit 50 Vollbildern/Sekunde bei 28 Mbps, bzw. mit 25p bei 20 Mbps, HD-Auflösung (1280 x 720 Pixel), ebenfalls mit 25p bei 10 Mbps und VGA mit 25p (4 Mbps). Letzteres eignet sich mit nur 640 x 480 Pixeln allenfalls für kleine Web-Filmchen.



Belichtungs-Modus: Ähnlich wie beim Fotografieren können Sie auch beim Videodreh im **creative Filmmodus** (aber nur hier, also das Modusrad bitte auf die entsprechende Position stellen) wahlweise mit der Programm-, Zeit-, Blendenautomatik oder mit komplett manueller Belichtung arbeiten. Vor allem das Filmen in der Zeitautomatik mit vorgewählter großer Blendenöffnung ist filmisch spannend, wenn auch lange nicht so ausdrucksstark wie bei Systemkameras. Übrigens lassen sich Blende und Belich-

ZUBEHÖR-TIPP*Die ultimative Diashow*

Die Lumix FZ300 filmt nicht nur auf Wunsch in 4K-Auflösung und bietet den cleveren 4K-Foto-Modus, sie kann auch mit der Auflösung der modernen 4K-TV-Generation („Ultra-HD“) umgehen. Bei einem solchen Fernseher liegt die Bildgröße (3840 x 2160 Pixel = 8,3 Megapixel) um den Faktor 4 höher als bei einem Full-HD-Gerät – schön für den knackscharfen Kinoabend zuhause, aber nicht minder spannend für Fotografen, die ihre Bilder in maximaler Qualität im Wohnzimmer präsentieren möchten. Denn ein 4K-Fernseher zeigt Standbilder, die per HDMI (Highspeed-HDMI-Mikro-Kabel) von der Kamera an ihn übertragen werden, in deutlich besserer Qualität als ein Full-HD-TV – vor allem, wenn es sich um eine große Bildschirmdiagonale jenseits der 50 Zoll handelt.

Feinste Details auch beim Zoomen ins Bild, extrem viel Dynamik und Brillanz – eine neue Art der Diashow. Auch extrahierte 4K-Fotos werden erstklassig dargestellt, sollten aber für die UHD-TV-Anzeige am besten im 16:9-Format gemacht werden, da der Fernseher die drei anderen Formate skalieren muss. Und natürlich macht auch der Genuss von 4K-MP4-Videos, die mit der FZ300 gedreht wurden sind, erst auf einem UHD-TV so richtig Spaß. Sollte bei Ihnen also ohnehin ein TV-Neukauf anstehen, dann investieren Sie am besten gleich in ein 4K-Modell!



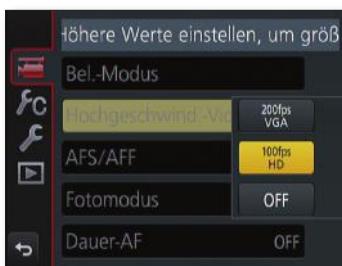
tungszeit auch während des Filmens verändern, dann allerdings werden die klickenden **Geräusche** des Einstellrads vom internen Mikrofon mit aufgezeichnet.



Hochgeschwindigkeits-Video: Ein geradezu geniales Video-feature, das schon die FZ200 bot, das aber bei der FZ300 verbessert wurde, denn nun sind im Highspeed-Videomodus MP4-Aufnahmen in **voller HD-Auflösung** mit **100 Bildern** pro Sekunde möglich oder alternativ 200 Bilder pro Sekunde, dann aber nur in VGA-Bildgröße. Highspeed-Videos erlauben faszinierende Studien von schnell bewegten Objekten in Superzeitlupe – etwa den Sprung ins Wasser, den Golfabschlag oder eine Achterbahn. Das Highspeed-Video und wird, nachdem Sie es hier im Menü ausgewählt haben, mit der roten Videotaste oder auch mit dem Auslöser gestartet.

An einem Stück können Sie mit 100 B/s rund 7,5 Minuten, mit 200 B/s rund 3,4 Minuten aufzeichnen, das ergibt ein Zeitlupen-Video von knapp 30 Minuten. **Achtung:** Das Hochgeschwindigkeits-Video ist nur verfügbar, wenn das Modusrad auf der kreativen Filmposition steht.

Bildstabilisation gibt es während des HS-Videos nicht – und vergessen Sie nicht, es nach dem Dreh wieder auf „Off“ zu schalten.



Fotomodus: Während des Filmens können Sie auch Standbilder aufzeichnen – allerdings nicht, wenn Sie im kreativen Video-Modus oder im „iA“-Betrieb filmen und den Film mit der **roten Videotaste** gestartet haben. Hier, unter „Fotomodus“ (für den wir in die „P“-Stellung des Modusrads wechseln), stellen Sie die gewünschte Bildqualität der Fotos ein. Das obere Symbol steht für „Videopriorität“: Die Standbilder werden mit einer Bildgröße von 2 Megapixel im 16:9-Format abgespeichert. Dabei können ausschließlich JPEGs gespeichert werden, egal, welchen Dateityp Sie im Foto-Aufnahme-Menü unter „Qualität“ gewählt haben. Unter „**Videopriorität**“ lassen sich während einer Filmaufnahme bis zu 30 Standbilder speichern. Um ein Standbild zu speichern, drücken Sie einfach kurz den Auslöser durch oder nutzen den Touch-Auslöser. Das Standbild wird lautlos mit elektronischem Verschluss gemacht. Die Filmaufnahme wird dabei nicht unterbrochen, und die Einzelbilder legt die Lumix neben der Filmdatei auf der Speicherkarte als 2-Megapixel-JPEGs ab.



Bei der zweiten Fotomodus-Option („**Fotopriorität**“) werden die Standbilder ebenfalls im 16:9-Format aufgenommen, aber auf Wunsch in maximaler Bildgröße. Dabei unterbricht die Lumix aber – wegen der deutlich größeren Datenmenge – die Film- und Tonaufnahme kurz und zeigt im Film das Standbild ohne Ton an. Bis zu vier Fotos können während der Videoaufzeichnung aufgenommen werden.

Übrigens lassen sich während der Aufzeichnung von 4K-Videos oder Snap Movies keine Standbilder abspeichern.



Dauer-AF: Wenn Sie möchten, dass der Autofokus während des Filmens aktiv ist, dann sollten Sie den Dauer-AF in dieser Zeile aktivieren. Die FZ300 stellt auch beim Filmen zwar durchaus ordentlich scharf, benötigt bei Schwenks oder dem Einsatz der längeren Brennweiten aber Zeit, bis sie das gewünschte Detail im Bild fokussiert hat, vor allem, wenn sich das Motiv bewegt. Hier fahren Sie, wenn Sie ambitioniert filmen wollen, mit **manueller Fokussierung** am seitlichen Einstellrad und zugeschaltetem Focus Peaking eindeutig besser. Alternative: Sie verzichten auf die AF-Nachführung, arbeiten mit AFS und achten darauf, dass sich das Motiv während des Drehs nicht aus dem einmal fokussierten Bereich heraus bewegt.



Aufnahme austarieren: Mit dieser Funktion korrigiert die Lumix eine leicht schräge Kameralage beim Filmen – etwa, wenn Sie aus der Hand filmen und nicht auf die digitale Wasserwaage achten (die Sie auch beim Filmen unbedingt zuschalten sollten). Die FZ erkennt dank der Sensoren des Bildstabilisators im Objektiv eine eventuelle Neigung und korrigiert diese sofort. Dazu muss aber der **Stabilisator eingeschaltet** sein. Das Austarieren funktioniert bei nicht allzu heftiger Neigung der Kamera sehr gut, beschneidet aber den Aufnahmebereich für die Korrektur. Während des Films gespeicherte Standbilder werden nicht korrigiert.



Flimmer-Reduzierung: Hier können Sie die Verschlusszeit vorwählen, mit der die FZ300 beim Videodreh arbeitet, um Bildflimmern bei sich schnell bewegenden Motiven oder **Streifenbildung** („Banding“) durch flackernde Lichtquellen wie beispielsweise Bildschirme oder Neonröhren zu verhindern. Probieren Sie die angebotenen Zeiten durch, bis die Streifen im Bild verschwinden. Wenn Sie Bewegungen filmen, ist eine Verschlusszeit von 1/50 oder 1/100 s optimal für eine natürlich wirkende Bewegungsunschärfe.



Lautlose Bedienung: Diese Funktion ist nur im kreativen Videomodus verfügbar, also Modusrad bitte wieder verstellen: Statt die Knöpfe und Räder beim Dreh zu bedienen (was zumindest beim Einsatz der eingebauten Mikrofone im Film hörbar sein wird), können Sie auch alle wichtigen Parameter elegant und **geräuschlos direkt auf dem Touchscreen** einstellen, beispielsweise ISO-Wert, Blende, Zeit, Brennweite, Belichtungskorrektur oder den Mikrofonpegel. Berühren Sie dazu einfach das kleine Filmkamera-Symbol rechts oben an der Seitenleiste des Monitors und wählen Sie die gewünschte Touch-Funktion aus (siehe Pfeil im Screenshot).



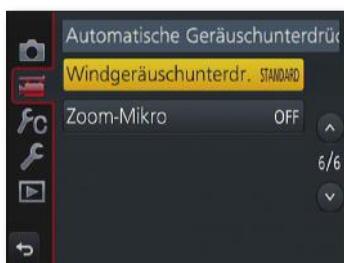
Mikrofon-Pegelanzeige / ändern/Spezialmikrofon: Die nächsten drei Zeilen beschäftigen sich mit dem Thema Mikrofon. In der ersten können Sie sich auf dem Bildschirm mit zwei kleinen horizontalen Balken (siehe



Pfeil im Screenshot) den Aufnahmepiegel des eingebauten Stereo-mikrofons anzeigen lassen. Gerät die Anzeige vom weißen in den roten Bereich, droht Übersteuerung. Dann sollten Sie in der nächsten Zeile unter „**Mikrofonpegel ändern**“ den Pegel etwas absenken. Sie können den Toneingangspiegel in 19 Stufen zwischen -12 und +6 Dezibel steuern.

Achtung: Wenn Sie Gespräche filmen wollen, dann eignet sich das im Gehäuse der FZ300 verbaute Mikrofon nicht so gut, da es den Schall ungerichtet aufnimmt und Sprache schon aus kurzer Aufnahmeentfernung entweder hallig klingt oder Umgebungsgeräusche die Verständlichkeit reduzieren. Die einfachste Möglichkeit für bessere Sprach- oder Dialogaufnahmen ist ein externes Richtmikrofon.

Haben Sie ein solches (beispielsweise das Panasonic Stereo-Richtmikrofon DMW-MS2) im Zubehörschuh der FZ300 stecken und per Kabel in die Mikrofonbuchse (3,5 mm-Klinkenstecker) auf



der linken Kameraseite gesteckt, dann können Sie in der Zeile „**Spezial-Mikrofon**“ „Stereo“ für eine möglichst breite Aufnahmefähigkeit oder „Shotgun“ für eine gerichtete Tonaufnahme auswählen.

Mikrofon-Pegel begrenzen: Stellen Sie diese Option auf „On“, dann begrenzt die Lumix FZ300 den Toneingangspegel automatisch, um Lautstärkepitzen abzufangen und akustische Verzerrungen zu verhindern. Trotzdem sollten Sie den Mikrofonpegel so einstellen, dass die lautesten zu erwartenden Signale die beiden roten Signalbalken nicht ständig zur Anzeige bringen. Die automatische Begrenzung des Mikrofon-Pegels steht sowohl im kreativen Videobetrieb als auch in den anderen Betriebsarten wie P/A/S/M oder der intelligenten Automatik zur Verfügung. Sogar in den Szenenprogrammen und Kreativmodi lässt sich der Pegel während des Drehs begrenzen.



Wind-Reduktion: Diese Funktion soll beim Filmen von Außenaufnahmen verhindern, dass kräftige Böen später den Ton anzeigen. Der automatische Windfilter der FZ300 reduziert aber lediglich die tiefen Frequenzen und verhindert damit Gerumpel im Bassbereich. In Innenräumen und bei der Aufzeichnung von Gesprächen sollten Sie den Windfilter lieber deaktivieren, da der Sound sonst dumpf klingt. Überhaupt ist ein externes Mikrofon, kombiniert mit einem **Puschelaufsatzt**, das beste Rezept gegen störende Windgeräusche. Wenn Sie also oft im Freien filmen, dann verwenden Sie das „Katzenfell“ als Schutz vor Störgeräuschen.

Zoom-Mikro: Dieses Feature richtet die Tonaufnahme in Abhängigkeit von der Zoomstellung beim Filmen ein. Arbeiten Sie beim Dreh mit Tele, dann nimmt die FZ300 mit ihrem eingebauten Stereomikrofon auf der Kameraoberseite den Ton in einem schmalen Winkel auf als beim Einsatz einer kurzen und damit weitwinkligeren Brennweite. Die Funktion ist gut gemeint, kommt aber ebenfalls nicht an die Tonqualität eines Aufsteck-Mikrofons heran.

MOTIV-WORKSHOP

Mischlicht = schwierige Farben!

Mit ein paar Tipps zu den Einstellungen der FZ300 sind Sie gut gerüstet für Aufnahmen bei wenig Licht oder unterschiedlichen Beleuchtungsverhältnissen. Das kann die berühmte „Blaue Stunde“ sein oder auch eine Innenraumaufnahme, die von verschiedenen Lichtquellen beleuchtet wird. Die Herausforderungen, die solche Motive an Kamera und Fotograf stellen, sind vielfältig – daher sollten Sie solche Szenen nicht blindlings der „intelligenten Automatik“ anvertrauen.

Denn bei Bildern mit wenig Licht geht es meist nicht in erster Linie darum, künstliches Licht in die Szene zu zaubern (beispielsweise durch den Blitz), sondern mit dem vorhandenen Angebot an Licht klarzukommen. Dann nämlich werden Sie mit stimmungsvollen, authentischen Bildern belohnt – sofern Sie in paar Dinge beachten.

Zunächst: Blitz aus (eingeklappt lassen), ISO auf „Auto“ oder auf 400 bis 800 stellen, Kamera stabil halten (natürlich bei aktiviertem Bildstabilisator). Mit großer Blendenöffnung (f/2,8 oder f/3,2) und einer möglichst kurzen Verschlusszeit haben Sie bei wenig Licht das stets akute Problem der Verwacklung meist gut im Griff. Die bei Mischlichtsituationen drohenden Farbstiche bekommen Sie mit manuellem Weißabgleich gebändigt – noch besser: mit dem RAW-Format. Denn hier lässt sich der Weißabgleich auch noch bequem später setzen. Unser Bild entstand mit Blende f/2,8; 1/60 s; ISO 400 mit automatischem Weißabgleich. Im JPEG sieht man einen leichten Blaustich, der sich im RAW-File leicht herauskorrigieren lässt.

Foto: Frank Späth



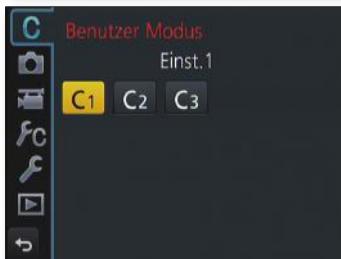
Individual-Menü

Wie sein Name schon andeutet, legen Sie hier diverse individuelle Einstellungen für die tägliche Arbeit mit Ihrer FZ300 fest. Hier programmieren Sie beispielsweise die verschiedenen Funktionstasten oder gestalten die Auswahl des Schnell-Menüs nach Ihren eigenen Vorstellungen.

Es finden sich auf den insgesamt neun Seiten des Individual-Menüs auch ein paar versteckte Funktionen, die das Arbeiten mit Ihrer FZ300 spürbar erleichtern.

Hier haben Sie auch Zugriff auf das geniale „Focus Peaking“ fürs gezielte manuelle Scharfstellen oder legen fest, wofür das neue und äußerst praktische seitliche Einstellrad benutzt werden soll. Wir gehen das recht umfangreiche Menü Schritt für Schritt mit Ihnen durch und helfen bei der Programmierung wichtiger Funktionen.





Einstellungen speichern: Hier bestimmen Sie die Belegung der C-Speicherplätze, die Sie über die entsprechende Position auf dem Modusrad (siehe Kreis im Bild) abrufen. Das Ganze funktioniert so: Stellen Sie im Aufnahme-, Video- oder Setup-Menü die gewünschten Parameter ein und wählen Sie dann im Individual-Menü den Punkt „Einstellungen speichern“.



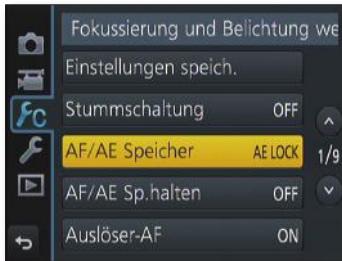
Nun suchen Sie einen der drei C-Plätze aus und bestätigen. Wenn Sie danach das Modusrad auf „C“ stellen und über die „MENU/SET“-Taste einen der Plätze auswählen (siehe unterer Screenshot links), dann arbeitet die FZ300 mit den von Ihnen zuvor gespeicherten Einstellungen.

Wichtig: Diese Settings bleiben so lange aktiv, wie das Modusrad auf der C-Position steht. Die Belegung der „C“-Speicher bietet sich beispielsweise dann an, wenn Sie die Lumix immer wieder unter verschiedenen standardisierten Bedingungen verwenden wollen oder wenn sich mehrere Fotografen eine Kamera teilen. Auf diese Weise können bis zu drei Benutzer die FZ nach ihren Vorlieben programmieren und ihre jeweilige Programmierung mit wenigen Handgriffen abrufen.



Stummschaltung: Dank ihres zuschaltbaren elektronischen Verschlusses, der völlig geräuschlos und erschütterungsfrei abläuft, zeichnet sich die Lumix FZ300 durch eine Tugend besonders aus: absolute **Diskretion**. Den Verschluss haben Sie bei unseren Ausführungen zum Aufnahme-Menü ja bereits kennengelernt. Die Option „Stummschaltung“ im Individual-Menü geht noch einen Schritt weiter und schaltet die Kamera mit einem Tastenclick völlig stumm. Dazu aktiviert sie den elektronischen Verschluss, deaktiviert sämtliche Pieptöne und unterdrückt auch optisch störende Zeichen wie etwa AF-Hilfslicht oder Blitz. So gerüstet, arbeiten Sie beispielsweise bei einer Trauung aus der vordersten Reihe, ohne irgendjemanden zu stören.

Absolut geräuschlos können Sie leider nicht arbeiten, denn das Drehen am Modus- oder Einstellrad (beispielsweise beim Verändern von Zeit oder Blende) oder auch das (leise) Motorengeräusch des Zooms beim Verstellen der Brennweite sind weiterhin hör-, wenn auch nur bei Filmaufzeichnungen wirklich wahrnehmbar.



AF/AE Speicher: Die Messwertspeicherhastaste („AF/AE LOCK“) rechts neben dem Sucher kann mit vier verschiedenen Funktionen belegt werden. Sie haben die Wahl zwischen Speicherung der Belichtung („AE Lock“), des Fokus („AF Lock“), Speicherung beider Werte gleichzeitig („AF/AE Lock“) oder Starten des Autofokus („AF-On“). Für die Messwertspeichermodi gilt: Drücken Sie die AF/AE-Lock-Taste und halten Sie sie gedrückt, um den gewünschten Messwert abzuspeichern und verschwenken Sie dann zum gewünschten Bildausschnitt.



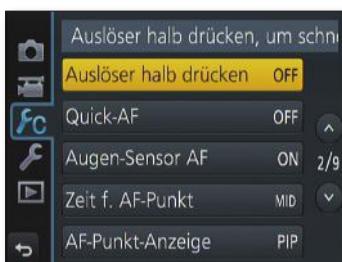
Tipp: Wenn Sie in der nächsten Zeile unter „**AF/AE**“ „**Speicher halten**“ „On“

wählen, dann müssen Sie die Taste zum Speichern nicht gedrückt halten. Die Lumix zeigt eine aktive Messwertspeicherung übrigens in der unteren linken Ecke des Displays mit dem Kürzel „AEL“ an.



Achtung: Der Messwertspeicher bleibt bei „AF/AE Speicher halten“ solange aktiv, bis Sie erneut auf die Speichertaste drücken oder die Kamera abschalten.

Auslöser-AF: Unbedingt aktivieren, dann fokussiert die Kamera bereits, wenn Sie den Auslöser halb herunterdrücken.



Auslöser halb drücken: Eine Funktion für Menschen, denen es nicht schnell genug gehen kann. Aktivieren Sie „Auslöser halb drücken“, dann startet die FZ300 bereits die Belichtung, wenn Sie den Auslöser nur andrücken (immerhin fokussiert sie im AFS-Betrieb das Bild zuvor noch). Nur sinnvoll, wenn es wirklich ganz schnell gehen muss. Ansonsten: Lieber **deaktiviert lassen** und mit halb gedrücktem Auslöser die Belichtung und/oder die Schärfe begutachten und speichern.

Quick-AF: Bei Aktivierung stellt die Lumix bei ruhiger Haltung bereits **vor dem Druck auf den Auslöser** scharf. Vorteil: eventuell schnellere Scharfstellung; Nachteil: erhöhter Stromverbrauch.



Augen-Sensor-AF: Wenn Sie wollen, dass die Fokussierung schon beginnt, wenn Sie die Lumix ans Auge nehmen, dann sollten Sie den Augen-Sensor-AF aktivieren. Allerdings gibt's dann bei erfolgter Scharfstellung keinen Bestätigungston. Der Augen-Sensor-AF funktioniert nur, wenn die automatische Umschaltung zwischen Monitor und Sucher auf der 9. Seite des Individual-Menüs aktiviert ist.



Zeit für AF-Punkt: Diese Funktion bezieht sich auf den Pinpoint- (oder „Punkt“)-AF. In diesem AF-Modus vergrößert die Kamera nämlich automatisch das Sucherbild mit dem scharfgestellten Bereich, sobald Sie den Auslöser **andrücken**. Hier lässt sich festlegen, wie lange die Ausschnittvergrößerung dauern soll, wenn Sie den Auslöser gedrückt halten, bevor das Sucherbild wieder automatisch auf das komplette Bildfeld zurückspringt. Für eine ordentliche Sichtkontrolle sollten Sie mindestens „MID“ einstellen.



AF-Punkt-Anzeige: Auch dieses Feature funktioniert nur im Zusammenspiel mit dem Punkt-AF. Hier wählen Sie aus, ob der Bereich um den Fokuspunkt als kleines Bild im Bild („PIP“) angezeigt werden soll, oder ob sich beim Andrücken des Auslösers im Punkt-AF-Betrieb der Bereich auf die komplette Bildschirmgröße ausdehnen soll („FULL“), womit Sie die Details der Scharfstellung besser kontrollieren können.

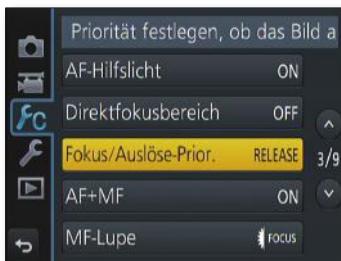


AF-Hilfslicht: Hier sollten Sie „On“ wählen, denn dann hilft ein kleiner roter Strahler (Pfeil) dem Autofokus bei wenig Licht und auf kurzen Distanzen auf die Sprünge. Das Hilfslicht sollten Sie abschalten, wenn Sie unbemerkt fotografieren wollen. Da die FZ300 auch bei schwachem Licht ein sehr zielsicheres und schnelles Autofokus-System besitzt, benötigt Sie das AF-Hilfslicht meist nur beim Einsatz langer Brennweiten in dunkler Umgebung.





Direktfokusbereich: In manchen AF-Modi (und besonders sinnvoll beim 1-Feld-AF) kann der Messpunkt mithilfe der Tasten des Vierrichtungswählers über das Motivfeld verschoben und mit dem Einstellrad vergrößert werden. Auch beim neuen „Multi-Individuell“-AF-Modus lassen sich per „Direktfokusbereich“ **die gewünschten Felder** mit Vierrichtungswähler und Einstellrad verschieben und mit der „DISP“-Taste wieder in die Mitte zurückversetzen. Bedenken Sie aber: Ist der „Direktfokusbereich“ aktiviert, dann sind die ISO-, Weißabgleich-, AF-Modus- und Makro-Tasten auf dem Vierrichtungswähler ohne Funktion – benutzen Sie dann für solche Einstellungen das Menü oder das Schnell-Menü („Fn3“-Taste drücken).



Fokus-/Auslöse-Priorität: Mit „Focus“-Priorität löst die FZ300 erst dann aus, wenn das Motiv scharfgestellt wurde – und das unabhängig vom gewählten Fokusmodus (AFS/AFF oder AFC). Diese Funktion macht vor allem im Zusammenspiel mit dem statischen AF (AFS) Sinn, weil sie sicherstellt, dass die Kamera erst nach erfolgreicher Scharfstellung das Bild belichtet. Bei „Release“ löst die Lumix immer sofort aus, wenn Sie den Auslöser durchdrücken, mit dem Risiko, dass auch unscharfe Bilder auf der Speicherkarte landen.



AF + MF: Ein sehr nützliches Feature für Fotografen, die die Schärfe trotz erfolgter AF-Scharfstellung gerne per Hand nachregeln wollen – beispielsweise in der Nah- und Makrofotografie. Wenn Sie „AF + MF“ aktiviert und im AFS-Betrieb den **Auslöser an-**



drücken und halten, dann können Sie am seitlichen Rad drehen (siehe Kreis) und die Schärfe sehr bequem und genau auf dem Monitor beziehungsweise im Sucher manuell nachregeln. Dabei zeigt Ihnen ein Balken („MF-Anzeige“) an, ob Sie in den Nah- oder Fernbereich drehen. Ideal ist die „AF + MF“-Funktion in Kombination mit der nächsten Zeile im Individual-Menü:

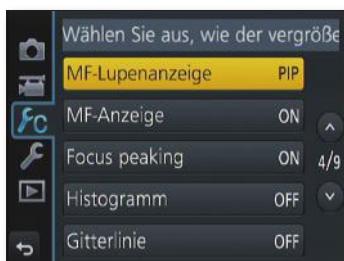


MF-Lupe: Die MF-Lupe vereinfacht das Scharfstellen von Hand und die Schärfekontrolle auf dem Monitor oder (noch angenehmer) im elektronischen Sucher enorm. Aktivieren Sie die Lupe also unbedingt, wenn Sie gerne mit manuellem Fokus (MF) oder mit der eben erwähnten „AF + MF“-Funktion arbeiten. Dann nämlich **vergrößert** die Lumix den zu fokussierenden Bereich, und Sie

können genauer beurteilen, worauf Sie scharfstellen. Die Lupe lässt sich mit dem Vierrichtungswähler verschieben und mit dem hinteren Einstellrad in ihrer Größe anpassen, nachdem Sie kurz am seitlichen Einstellrad (das für die Fokussierung zuständig ist) gedreht haben.

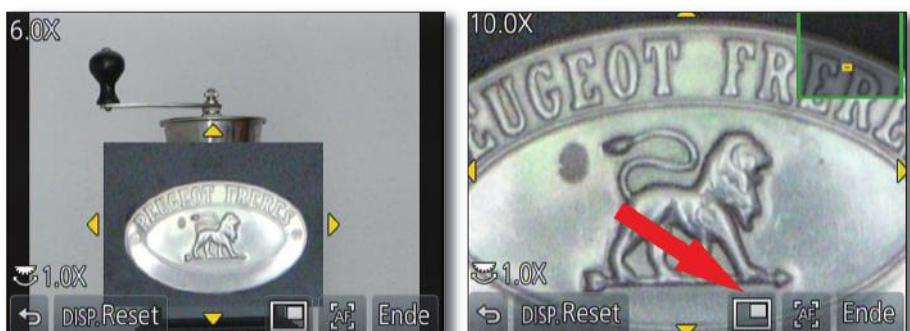


So stellen Sie die verschiedenen Lupen-Funktionen ein: Bei Einstellung auf das obere Symbol können Sie (wenn der Fokus-Schalter oben rechts neben dem Sucher auf „MF“ steht) die Lupe sowohl durch Drehen am Seitenrad als auch mit einem Druck auf die linke Taste des Vierrichtungswählers einblenden. Die beiden folgenden Symbole stehen für Seitenrad (Tipp) oder linke Richtungstaste. Wenn Sie die Lupe stört, können Sie sie unter „OFF“ auch ganz deaktivieren und stellen auf den kompletten Bildausschnitt, aber eben ohne Vergrößerungseffekt, scharf – letzten Endes Geschmacksache.



MF-Lupenanzeige: Eine Zeile weiter legen Sie fest, ob die Lupe generell als Bild im Bild („PIP“ – Screenshot unten links) oder auf der kompletten Monitorfläche angezeigt werden soll („FULL“ – Screenshot unten rechts). Sie können aber auch direkt auf dem Touchscreen mit dem kleinen Symbol (siehe Pfeil im Screenshot unten) zwischen Bild-im-Bild- und Vollbild-Anzeige umschalten. Mit der „MENU/SET“-Taste springen Sie während der Vollbildanzeige der MF-Lupe schnell wieder zurück zum gesamten Bildausschnitt.

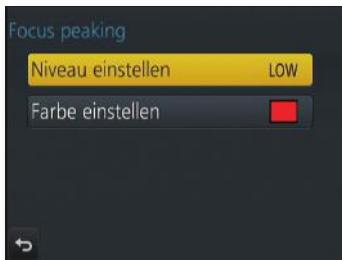
Tipp: Mit dem hinteren Einstellrad der FZ300 können Sie den **Vergrößerungsfaktor** der aktiven Lupe auf bis zu 10fach stellen (bei Vollbild-Lupe) und so noch genauer die Details im Motiv kontrollieren. Dazu sollte die Kamera aber aufs Stativ, vor allem, wenn Sie mit den langen Brennweiten des Leica-Zooms arbeiten.



HANDLING



MF-Anzeige: Die MF-Anzeige hilft in Form eines Schärfebalkens am unteren Bildrand (rechter Screen-shot) ebenfalls bei der manuellen Fokussierung und zeigt die **Drehrichtung** des seitlichen Rads an (nach links in die Ferne, nach rechts in den Nahbereich). Wenn der Balken im Bild Sie stört, dann können Sie ihn hier deaktivieren. Wir lassen die MF-Anzeige in der Regel deaktiviert, da sie gerade beim Scharfstellen auf Details im unteren Bildfeld eher stört.

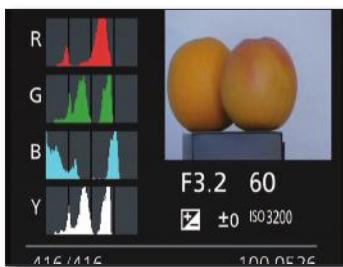
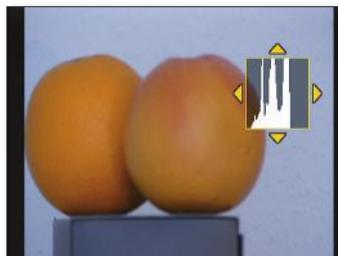


Focus Peaking: Die mit Abstand hilfreichste Funktion fürs manuelle Scharfstellen ist das „Focus Peaking“ der FZ300, das sowohl im Zusammenspiel mit der MF-Lupe als auch ohne die Fokussierung von Hand ungemein erleichtert – egal, ob im elektronischen Sucher oder auf dem Rückseitenmonitor. Ist das „Focus Peaking“ aktiv, dann legt die Kamera **Farbsäume** um jene Bereiche, die scharfgestellt sind. Vor allem in Kombination mit hohen Vergrößerungsfaktoren der Lupe macht „Focus Peaking“ ein sehr feinfühliges und zugleich schnelles Scharfstellen per Hand möglich.

Das Peaking funktioniert übrigens auch beim **Videodreh** und empfiehlt sich gerade für unerfahrene „Schärfezieher“. Unter „Set“ legen Sie die Stärke der Peaking-Anzeige fest (Achtung: „Low“ sorgt für kräftigere Farbsäume) und die jeweils gewünschte Kantenfarbe (Tipp: Blau oder Gelb-Töne). Fazit: Unbedingt aktivieren, wenn Sie gerne von Hand scharfstellen.

„Focus Peaking“ umrahmt die scharfgestellten Bildbereiche mit einer Farbe (hier Rot) und erleichtert damit das manuelle Fokussieren enorm.





Histogramm: Zur Beurteilung der Belichtung können Sie sich während der Aufnahme ein Histogramm im Display einblenden lassen (hierfür müssen Sie eventuell mehrfach auf die „DISP“-Taste drücken), wenn Sie den Helper hier zuschalten. **Tipp:** Die Anzeige lässt sich im Aufnahmebetrieb mit der Fingerspitze oder den Richtungstasten über den Touchscreen verschieben, damit sie keine wichtigen Motivdetails verdeckt (rechter Screenshot).

Ein Histogramm symbolisiert auf einen Blick die **Helligkeitsverteilung im Bild**: Sind die Ausschläge auf der linken Seite hoch und häufig, wird das Foto eher dunkel. Liegt die Verteilung glockenförmig über der Mitte des Histogramms, erhalten Sie eine recht ausgewogene Belichtung, bei der Schwarz nicht zuläuft und Weiß nicht ausfrisst. Das Histogramm wird auch im elektronischen Sucher angezeigt und steht (sogar für die Farbkanäle getrennt) auch während der **Wiedergabe** zur Verfügung (siehe Screenshot links).

In unserem **Mini-Workshop** auf der nächsten Doppelseite geben wir Ihnen Tipps zum richtigen Umgang mit dem Histogramm.



Gitterlinie: In der nächsten Zeile verbirgt sich ein interessantes Feature für beispielsweise die Sach-, Architektur- und Repro-Fotografie: Sie können sich auf dem Monitor (oder im Sucher) drei verschiedene

Gitter-Raster einblenden lassen, die Ihnen bei der **exakten Ausrichtung** der Kamera helfen. Die Linien sind immer eingeblendet, sobald Sie sie hier aktivieren – Sie müssen also während der Aufnahme nicht auf die DISP-Taste drücken, um sich die Ausrichthilfen anzeigen zu lassen.

Die ersten beiden Muster dienen vor allem der Ausrichtung des Bildausschnitts an Geraden im Motiv oder der Zentrierung. Das dritte Muster besteht aus zwei verschiebbaren Linien (unterer Screenshot), mit denen Sie den Ausschnitt bei sich wiederholenden Motiven (z. B. im Studio) genau festlegen können.

MINI-WORKSHOP

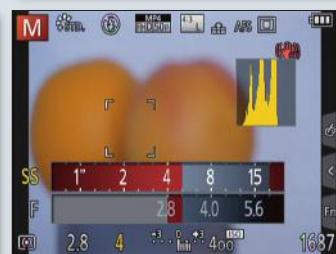
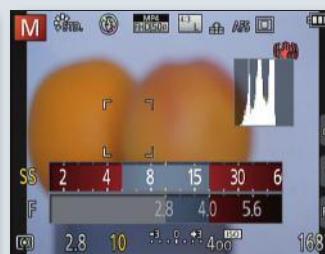
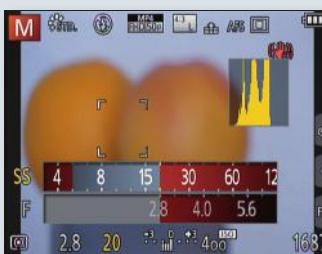
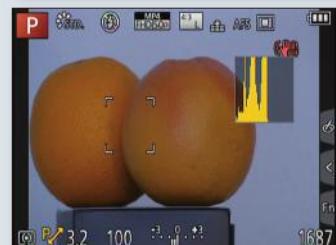
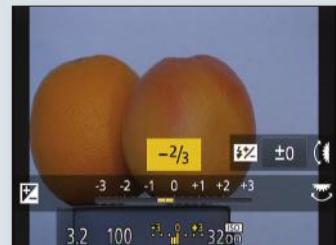
Histogramm richtig einsetzen

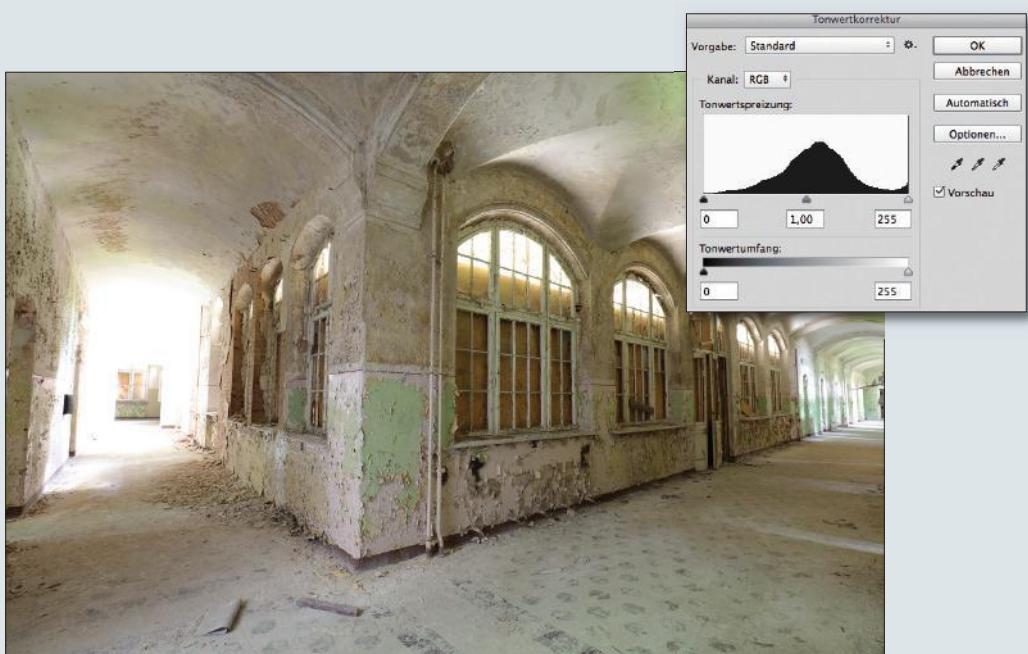
Das Histogramm ist ein – wenn auch kleiner – Belichtungshelfer für die schnelle Kontrolle vor Ort. Da weder der Rückseitenmonitor noch der elektronische Sucher der FZ verbindliche Aussagen darüber erlauben, ob das Bild mit den gewählten Einstellungen richtig belichtet wird und einen möglichst hohen Dynamikumfang hat, können Sie das Histogramm zu Rate ziehen, das unabhängig von der Monitor- oder Umgebungshelligkeit verrät, ob ein Bild ausgewogen oder eher unter- oder überbelichtet wird oder ist.

Das können Sie sowohl nach als auch vor der Aufnahme prüfen. Im Wiedergabe-Betrieb ist das Histogramm weiß gefärbt und erscheint nach mehrmaligem Drücken der „DISP“-Taste. Um das Histogramm im Aufnahme-Betrieb zu nutzen, müssen Sie eventuell einmal die „DISP“-Taste drücken, sofern Sie es im Individual-Menü eingeschaltet haben. Nun sehen Sie, wie sich die Anzeige auf dem Histogramm verändert. Starke Ausschläge an den Rändern deuten auf Unter- (linker Rand) oder Überbelichtung (rechter Rand) hin. Ideal ist eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Balken über das Histogramm hinweg.

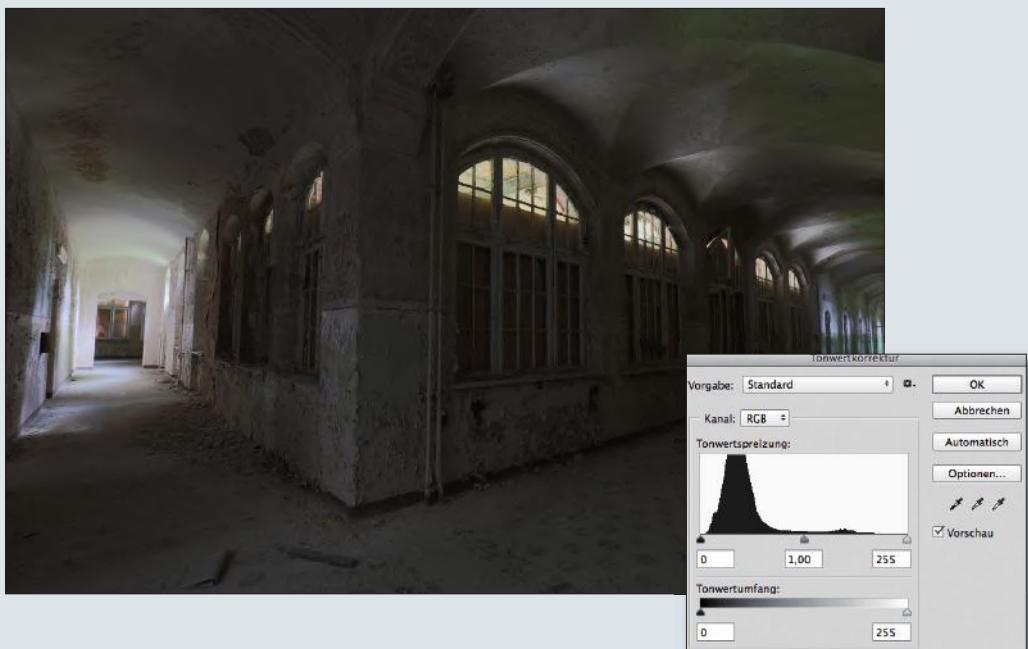
Tipp: Die FZ300 warnt durch Einfärbung des Histogramms in gelber Farbe vor Fehlbelichtungen in den Modi P/A/S/M sowie während der intelligenten Automatik. Auch wenn Sie die Belichtungskorrektur benutzen, färbt sich das Histogramm gelb, leider können Sie während der Einstellung des Korrekturfaktor nicht mehr (wie bei früheren FZ-Modellen) die Auswirkung der jeweiligen Korrektur auf die Tonwertverteilung direkt sehen, da das Histogramm nicht zusammen mit dem Korrekturbalken angezeigt werden kann. Doch sobald Sie den Auslöser kurz andrücken, erscheint das Aufnahme-Histogramm wieder und erinnert Sie durch seine gelbe Einfärbung daran, dass eine Korrektur eingestellt wurde.

Unten sehen Sie die Histogramm-Anzeige bei manueller Belichtung: links mit drohender Unterbelichtung (gelb gefärbt), in der Mitte ausgewogen belichtet (weißes Histogramm) rechts nach Pluskorrektur überbelichtet (gelb gefärbt). An den drei Screenshots kann man übrigens auch schön erkennen, dass die „Belichtungsmesser“-Anzeige (auf die wir später noch zu sprechen kommen) bei den fehlbelichteten Werten rot verfärbt ist.

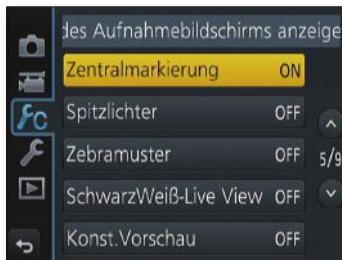




Ein Motiv, zwei Belichtungen: Oben zwar mit Überstrahlungen im linken Bildbereich, insgesamt aber mit vielen Tonwerten in der Mitte des Spektrums. Unten unterbelichtet: Die Ausschläge in der Tonwertanzeige in Photoshop konzentrieren sich links von der Mitte.



HANDLING



Zentralmarkierung: Ein vor allem beim Zoomen in den Telebereich hilfreiches Ausstattungsmerkmal ist die „Zentralmarkierung“. Sie zeigt Ihnen in Form eines kleinen Kreuzes (siehe Pfeil) die **exakte Mitte des Motivbildes** an. So können

Sie ein entferntes Motivdetail leichter anvisieren und dann genau auf dessen Mitte zoomen – auch beim Filmen hilfreich.

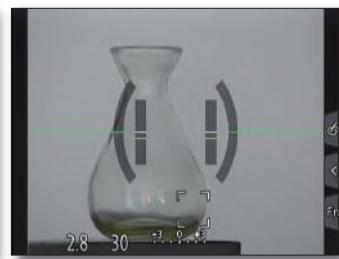
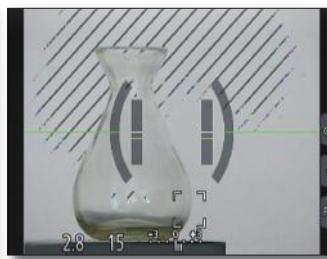
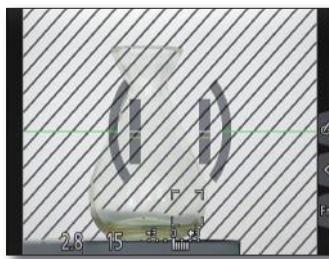


Spitzlichter: Ist „Spitzlichter“ aktiviert, warnt die Lumix FZ300 vor ausgefressenen Lichtern, also völlig überbelichteten Stellen ohne Bildinformation (siehe Kreis im Screenshot rechts). Allerdings gibt's die Spitzlichter-Warnung

nur bei der **Bild-Wiedergabe** (oder der Auto-Wiedergabe, auf die wir gleich zu sprechen kommen).



Zebarmuster: Ist eines der beiden „Zebra“-Muster aktiv, dann schraffiert die FZ im Aufnahme-Betrieb (aber nicht bei manueller Belichtung) Bildbereiche, in denen **Überbelichtung** droht. Unter „Set“ können Sie die Art des Musters sowie dessen Intensität bestimmen. Bei einer Minus-Belichtungskorrektur können Sie anhand des Musters am Livebild überprüfen, wann die Überbelichtung verschwindet – ideal beim Drehen von Videos. Unten sehen Sie das Zebarmuster für ein stark überbelichtetes (links), mäßig überbelichtetes (Mitte) und richtig belichtetes Motiv (rechts).

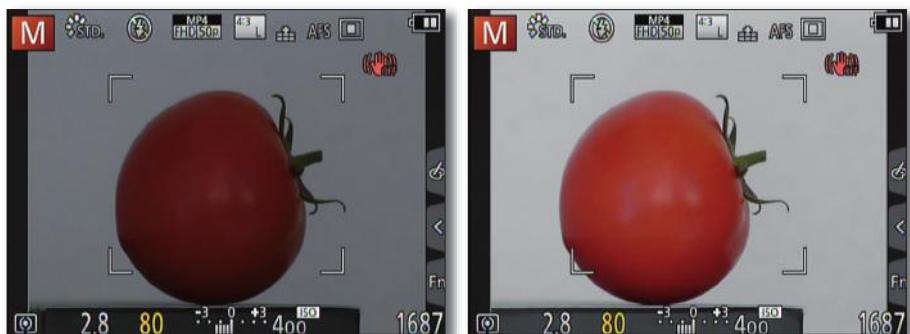




Schwarz-Weiß-LiveView: Zur besseren Sichtkontrolle beim manuellen Scharfstellen ist diese neue Funktion gedacht. Sie zeigt im Sucher und auf dem Monitor ein Schwarzweiß-Livebild an, das vor allem im Zusammenspiel mit den farbigen Kanten des „Focus Peaking“ die **Fokussierung noch mehr erleichtert**. Zuschalten, wenn Sie häufig manuell scharfstellen. Das Foto (der Film) werden natürlich in Farbe aufgenommen.



Konstante Vorschau: Wer gerne bewusst mit Zeit und Blende gestaltet, sollte die „Konstante Vorschau“ der FZ300 aktivieren. Dann nämlich sehen Sie, wenn Sie das **Modusrad auf „M“** gestellt haben, die Auswirkungen des jeweiligen Zeit- oder Blendenwertes auf die Bildhelligkeit live auf dem Monitor oder im Sucher, ohne dass Sie dazu den Auslöser andrücken müssen (Screenshot unten links mit, rechts ohne „Konstante Vorschau“). Ein hilfreiches Feature – dennoch sollten Sie beim manuellen Abgleich von Zeit und Blende auch die Lichtwaage („Belichtungsmesser“) am unteren Bildschirmrand im Blick behalten.



Außerdem simuliert die Lumix bei der „Konstanten Vorschau“ auch die **Auswirkung der Verschlusszeit** auf das Bildergebnis: Bei langen Zeiten stellt die Kamera das Motiv „verwackelt“ dar, solange Sie den Auslöser nicht andrücken.



Belichtungsmesser: Hinter „Belichtungsmesser“ verbirgt sich eine praktische Funktion: Hier können Sie auf dem Bildschirm/im Sucher eine Skala mit Zeit und Blendenanzeige zuschalten, die immer dann aktiv wird, sobald Sie im P/A/S/M-Betrieb am Einstellrad Blende oder Verschlusszeit verändern. In der Mitte der Skala sehen Sie stets die aktuell eingestellte Zeit-/Blenden-Kombination. Verfärbt sich die Anzeige rot, droht Fehlbelichtung.





Rad-Infos: Wenn Sie diese Option anschalten, dann zeigt die Kamera auf dem Monitor kleine Infofelder zur Benutzung des hinteren Einstellrads und des neuen seitlichen Rades. Keine wirklich wichtige Einstellung, zumal wir bei unserer Test-FZ300 mit Firmware-Version 1.0 gar keinen Unterschied zwischen aktivierte und deaktivierte Rad-Infos feststellen konnten.

Sucher-/Monitor-Anzeigestil: In den nächsten beiden Zeilen können Sie festlegen, in welcher Form die Informationen während der Aufnahme im Sucher bzw. auf dem Rückseitenmonitor eingeblendet werden sollen.

Wählen Sie die untere Option (linker Screenshot unten), dann wirft die Lumix am unteren Bildrand die Belichtungsinformationen transparent ins Bild eingeblendet aus, die das Motiv überlagern. Bei der oberen Einstellung (rechter Screenshot unten) hingegen

stehen die Infos unten außerhalb des Motivbildes, das dann kleiner und von einem schwarzen Rahmen umlegt wird. An den Anzeigen am oberen Bildrand ändert sich durch die Einstellung nichts.



Monitor-Info-Anzeige: Unbedingt zuschalten! Die Monitor-Info-Anzeige wirft auf einen Blick so gut wie alle relevanten Informationen zu den aktuellen Kamera-Einstellungen auf dem Rückseitenbildschirm aus. Sie rufen die Anzeige durch mehrfaches Drücken der **DISP-Taste** auf. Der Clou: Mit Hilfe der „Fn3“-Taste oder der Fingerspitze können Sie in die Anzeige springen und mit dem seitlichen oder hinteren Einstellrad bzw. dem Vierrichtungswähler direkt die Werte verändern.

Die Info-Anzeige ist nur für den **Rückseitenmonitor** verfügbar, nicht für den elektronischen Sucher und macht vor allem dann Sinn, wenn die Kamera auf dem Stativ sitzt oder wenn Sie ohnehin fast alle Bilder mit dem Sucher gestalten. Dann können Sie die Info-Anzeige auf dem Rückseitendisplay grundsätzlich aktiviert lassen.



Aufnahme-Feld: Wer mit seiner FZ300 aus der P/A/S/M-Position des Modusrads heraus häufig filmt, sollte hier das Video-Symbol (unteres) wählen. Dann beschneidet die Lumix nämlich sowohl im Sucher als auch auf dem Monitor das Anzeigebild aufs **16:9**.

Filmformat (unterer Screenshot rechts) – unabhängig von dem im Aufnahme-Menü eingestellten Bildverhältnis. So kann man vor dem Druck auf die Video-Starttaste den zu filmenden Bildausschnitt wesentlich besser beurteilen als bei der standardmäßigen Anzeige des Aufnahmebereichs für Standbilder.

Besonders sinnvoll ist die Hilfe, wenn Sie die Kamera zum Fotografieren im 4:3-Format (Screenshot links) verwenden, denn der Bildausschnitt im Videobetrieb ist wesentlich schmäler.

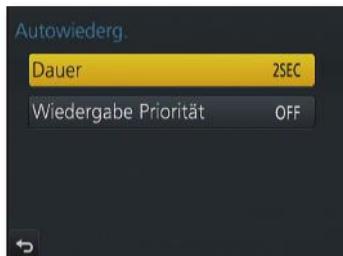


Auf diese Weise vermeiden Sie es beispielsweise, Personen beim Start des Films die Köpfe oder Beine abzuschneiden. Übrigens: Wer aus der kreativen Filmposition auf dem Modusrad heraus filmt, sieht stets den Bildausschnitt des Videoformats.



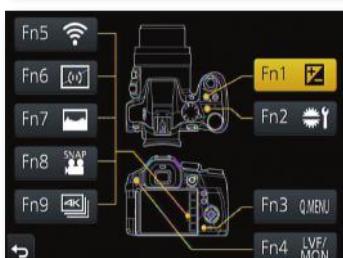
Restanzeige: Wählen Sie aus, ob Sie auf dem Monitor rechts unten lieber die Zahl der noch auf die Speicherkarte passenden Fotos oder die mögliche Aufnahmezeit für Videofilme angezeigt haben wollen. Übrigens zeigt die Lumix stets als **maximale**

Film-Restzeit 29:59 min an, egal, wie groß die Speicherkarte ist oder wie viel Platz noch vorhanden ist. Denn länger als eine halbe Stunde kann man mit der FZ300 keinen Film am Stück drehen. Das liegt nicht an der Kapazität der Karte oder der Rechenleistung des Prozessors, sondern an den Einfuhrbestimmungen für Fotokameras in der Europäischen Union. Bieten diese mehr als 30 Minuten Videoaufzeichnung am Stück, dann sind sie als Videokameras (und damit teurer) zu verzollen.



Autowiedergabe: Direkt nach der Auslösung kann Ihnen die Lumix das eben gemachte Bild auf dem Monitor anzeigen. Hier wählen Sie die Anzeige-Dauer, bis das Foto wieder automatisch verschwindet, zwischen 1 und 5 Sekunden. „Hold“, bedeutet, dass das Bild so lange stehen bleibt, bis Sie den Auslöser wieder andrücken. Als in der Praxis ideal hat sich für uns eine Anzeigezzeit von 2 oder 3 Sekunden für die schnelle Bildkontrolle erwiesen. Tipp: Wenn Sie die

„Wiedergabe-Priorität“ einschalten, dann können Sie während der Autowiedergabe beispielsweise das Bild löschen. Ist die Priorität deaktiviert, dann reagiert die FZ auf Tasteneingaben während der Autowiedergabe wie im Aufnahme-Modus. So könnten Sie beispielsweise noch während der laufenden Wiedergabe den ISO-Wert oder den Weißabgleich fürs nächste Bild einstellen.



Fn-Tasteneinstellung: Hier legen Sie fest, welche der vier mechanischen und fünf Touchscreen-Funktions-tasten mit welcher Funktion belegt werden soll. Wählen Sie zunächst aus, ob Sie die Funktionstasten für den Aufnahme- („Rec.“) oder Wiedergabe-Modus programmieren wollen. Für die **Aufnahme** stehen Ihnen alle Fn-Tasten zur Verfügung; für die Wiedergabe bietet die FZ300 nur die mechanischen Fn-Tasten 1, 2, und 4 (da die „Fn3“ während der Bildwiedergabe ja dem Löschen dient).

Wählen Sie zunächst die gewünschte Fn-Taste aus und bestätigen Sie mit der MENU/SET-Taste. Nun können Sie auf 14 Bildschirmseiten eine Funktion wie „Künstlicher Horizont“, „4K-Foto“, „Wi-Fi“, „Makro-Modus“, „Bildstil“, „Qualität“, „i. Dynamik“ usw. programmieren. Für den **Wiedergabe-Betrieb** lassen sich die Fn-Tasten mit Features wie „Favoriten“, „Druckeinstellungen“, „Schutz“ oder „Einzeln löschen“ belegen.

Für die clevere Programmierung der Fn-Tasten gilt die **Taktik**: Ordnen Sie ihnen jene Parameter zu, die Sie häufig benötigen und die Sie nicht über Direkttasten oder das Schnell-Menü erreichen.



In unserem Screenshot-Beispiel links haben wir die nützliche „i.Dynamik“-Funktion auf die Fn2-Taste gelegt, um bei hohen Motivkontrasten blitzschnell gegensteuern zu können. Auch die Fn4-Taste links neben dem Sucher bietet sich als Zielspeicher für wichtige Funktionen an, da sie in der Werksprogrammierung lediglich das Bild zwischen dem Rückseitenmonitor und dem elektronischen Sucher umschaltet – was die „Augen-Sensor“-Automatik auf Seite 9 des Individual-Menüs deutlich komfortabler erledigt. Die „Fn3“-Taste hingegen sollten Sie nicht umprogrammieren, denn die ist – wie vorhin schon erklärt) werksseitig mit dem praktischen Schnell-Menü („Q.MENU“) belegt.



Einstellung der seitlichen Taste: Die kleine Taste unterhalb des seitlichen Rads links am Objektiv dient normalerweise dem Zuschalten der Makro- oder Makro-Zoom-Funktion beziehungsweise im Manuelfokus-Betrieb dem temporären Starten des Autofokus'. In der zweiten Programmierung („F/SS“) lässt sie sich andrücken, um in der Blenden- und Zeittautomatik anschließend mit dem seitlichen Rad die **Blende oder Verschlusszeit** zu verändern und den Wert durch erneutes Andrücken zu speichern. In der manuellen Belichtung schalten Sie durch Drücken der Taste zwischen der Zeit- und Blendenverstellung hin und her. Und in der Programmautomatik können Sie mit der Taste den **Programmshift** freischalten oder blockieren.



Zoom-Hebel: Der kleine Ring rund um den Auslöser dient dem Verändern der Brennweite. Dabei haben Sie die Wahl zwischen zwei Arten der Verstellung: dem stufenlosen Zoom (oberes Symbol) und dem Stufen-Zoom (früher „Schritt-Zoom“ genannt). Beim **stufenlosen Zoom** durchfahren Sie den Brennweitenbereich des Leica DC Vario-Elmarit **kontinuierlich**: Wenn Sie den Ring dabei in kleinen Schritten drücken, schaffen Sie es – zumindest im optischen Zoombereich zwischen 25 und 600 mm und mit etwas Fingerspitzengefühl – die gewünschte Brennweite in 1-mm-Schritten zu verändern. **Tipp:** Ziehen Sie länger am Ring, dann fährt das Zoom schneller durch die Brennweitenbereiche.





Beim **Stufen-Zoom** wählen Sie in 15 Schritten die gewünschte Brennweite zwischen 25 und 600 mm (bzw. bis zu 2400 mm bei aktivem Digitalzoom) vor, Zwischenstufen sind nicht möglich. Übrigens zeigt Ihnen die Lumix bei beiden Zoom-Arten jeweils oberhalb des Brennweitenbalkens die für die jeweils eingestellte Brennweite geltende kürzeste Aufnahmedistanz an (in unserem Beispiel 40 cm bei 90 mm Brennweite).



Seitlicher Hebel: Neben dem Zoomring rund um den Auslöser dient auch der seitliche Zoomhebel an der linken Flanke des Objektivs (Bild) zum Verstellen der Brennweite, was vor allem bei der Kamerahaltung im Hochformat die Ergonomie ein wenig erleichtert – letzten Endes Geschmacksache, mit welchem der beiden Elemente Sie lieber zoomen. Auf jeden Fall lässt sich der seitliche Hebel ebenfalls wahlweise mit dem Stufen- oder Schritt-Zoom belegen.



Zoom fortsetzen: Der Sinn dieser Funktion erschließt sich nicht auf den ersten Blick, dennoch ist sie ungemein praktisch, wenn Sie beispielsweise die Kamera für eine längere Session auf dem Stativ haben und mal eben den Akku wechseln müssen oder die Lumix abschalten. Haben Sie nämlich „Zoom fortsetzen“ aktiviert, dann stellt die FZ300 beim Wiedereinschalten die zuletzt verwendete Brennweite automatisch wieder ein. Im Regelfall sollten Sie „Zoom fortsetzen“ aber deaktivieren, vor allem wenn Sie mit der Lumix unterwegs sind und die **Gefahr** besteht, dass Sie sie versehentlich in der Fototasche einschalten. Stand das Zoom dann vor dem Abschalten auf einer langen Brennweite, laufen Sie Gefahr, dass der Tubus des Objektivs beim versehentlichen Einschalten beschädigt wird.



Q.Menu: Für die Schnell-Menü-Taste („Q.MENU/Fn3“) können Sie festlegen, ob alle ab Werk vorprogrammierten Funktionen angezeigt werden sollen („Preset“) oder ob Sie nur die Features zu sehen bekommen, die Sie selbst gewählt haben („Custom“).

Wichtig: Um Ihr **individuelles Schnell-Menü** zusammenstellen zu können, muss hier „Custom“ gewählt sein. Drücken Sie dann die Q.MENU-Taste und wählen Sie im Schnell-Menü-Bildschirm das Zeichen ganz unten links (Pfeil im Screenshot rechte Seite). Nun können Sie Optionen aus dem oberen Bildschirmbe-



→ Ende Wählen ⌂ Einst.



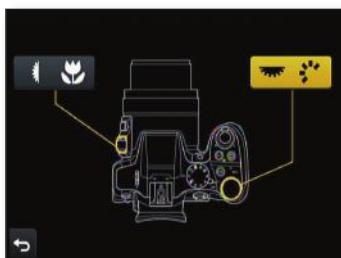
→ Abbr. Wählen ⌂ Einst.



Wählen ⌂ Ende



→ Rad-Einstellungen



Rad-Einstellungen: Hier legen Sie fest, wie die beiden Einstellräder (das hintere in Daumennähe und das seitliche am Objektiv) reagieren. Beispielsweise die **Drehrichtung** für das Öffnen und Schließen der Blende beziehungsweise eine kurze oder lange Verschlusszeit. Interessant ist die zweite Zeile, „**Belichtungsausgleich**“. Hier können Sie die manuelle Belichtungskorrektur auf eines der beiden Räder legen und müssen dann nicht mehr erst auf die Fn1-Taste drücken. Das geht schneller, birgt aber auch die Gefahr einer versehentlichen Korrektur – also bitte immer wieder mal einen Kontrollblick auf die kleine Lichtwaage am unteren Bildschirmrand werfen. Hinweis: Bei unserer Test-Kamera (Firmware 1.0) ließ sich das seitliche Rad nicht mit der Belichtungskorrektur belegen. Unter „**Einstellungen Wahlrad**“ können Sie den beiden Rädern sogar eine ganz andere Aufgabe als die eigentliche zuweisen (z. B. Filter-Auswahl, Seitenverhältnis, 4K-Foto oder Makro-Modus – siehe Screenshot) und sie sozusagen zu weiteren Funktions-tasten umfirmieren. Allerdings müssen Sie dazu zuvor die Fn2-Taste (werksseitig programmiert mit „**Wahlrad-Funktion**“) drücken!

Tipp: Im Alltag sollten Sie lieber die ursprüngliche Funktion der Räder beibehalten, um Verwirrung vorzubeugen.

reich an freie Plätze in der Leiste unten verschieben oder dort vorhandene Elemente durch neue ersetzen. So stellen Sie sich ein ganz auf Ihre fotografischen und filmerischen Bedürfnisse zugeschnittenes Schnell-Menü zusammen.

Tipp: Haben Sie dies erledigt, dann bleiben Sie unter „Q.MENU“ auf „Custom“, damit Sie Ihr individuell angepasstes Schnell-Menü über die Fn3-Taste jederzeit abrufen können.

Video-Taste: Falls Sie nicht (oder vor allem im kreativen Filmmodus) filmen wollen, dann können Sie den roten Filmstart-Button auf dem Oberdeck der FZ300 hier deaktivieren und die Filmaufzeichnung mit dem Auslöser starten.



Augen-Sensor: Über den Augensensor der FZ300 haben wir im Zusammenhang mit der Autofokus-Aktivierung schon kurz gesprochen. Die zweite Funktion des kleinen Fensterchens oberhalb des elektronischen Suchers, der mit IR-Sensoren registriert, wann Sie die Kamera ans Auge nehmen, ist nämlich die **automatische Umschaltung** vom Rückseiten-Monitor auf den Sucher und umgekehrt („LVF/MON AUTO“), die Sie alternativ auch mit der „LVF/Fn4“-Taste links neben dem Sucher auslösen können.

Bequemer geht's jedoch mit der Sensor-Automatik, die Sie für die Alltagsfotografie getrost aktiviert lassen können. Lediglich beim Einsatz der Kamera auf dem Stativ empfiehlt sich die manuelle Sucher-Umschaltung, da Sie sonst bei Einstellungen an der Kamera (vor allem auf dem Touchscreen) immer wieder das Sucherbild versehentlich nach oben schalten. Denn der Sensor reagiert leider auch auf eine sich dem Okular nähernende Hand.

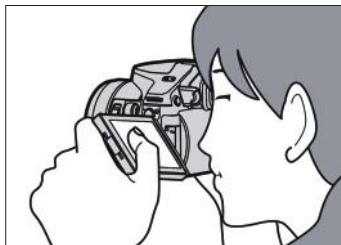
Noch ein **Tipp:** Stellen Sie die **Empfindlichkeit** des Sensors auf „Low“, dann spricht er nicht zu früh an, sondern erst, wenn Sie die Kamera wirklich am Auge haben.



Touch-Einstellungen: Wer gerne den Touchscreen der FZ300 benutzt, wird sich über dessen Programmiermöglichkeiten freuen. In der ersten Zeile können Sie die Berührungsempfindlichkeit des Rückseitenbildschirms an- oder abschalten. In der zweiten („**Touch-Register**“) aktivieren oder deaktivieren Sie die kleine Touch-Registerkarte am rechten Bildschirmrand, mit der Sie weitere Optionen (z. B. die Kreativfilter, den Touch-Auslöser oder die virtuellen Fn-Tasten) aufrufen können.

Wenn Sie „**Touch-AF**“ aktiviert haben, dann können Sie mit der Fingerspitze auf ein Detail im Monitorbild tippen, und die Lumix fokussiert an genau diese Stelle. Sie können den AF auch mit dem **Touch-Auslöser** verbinden, tippen Sie dazu zunächst im Touch-Register auf das kleine Auslösersymbol, bis es gelb wird. Nun löst die FZ sofort aus, sobald Sie eine Stelle auf dem Bildschirm antippen. **Tipp:** Mit „**Touch AF + AE**“ legt die Kamera gleichzeitig den Belichtungsschwerpunkt an die Stelle im Motiv, auf die Sie mit der Fingerspitze tippen.





Eine ebenso innovative wie hilfreiche Funktion ist der sogenannte „**Touchpad-AF**“ in der letzten Zeile der Touch-Einstellungen. Er wendet sich an Fotografen, die ihre Bilder gerne im elektronischen Sucher gestalten. Hier ist natürlich keine Festlegung des AF-Punkts mit dem Finger möglich. Haben Sie den Rückseitenmonitor jedoch ausgeklappt, dann können Sie mit der Kamera am Auge mit dem Daumen der linken Hand auf dem Touchscreen eine Stelle berühren (siehe Grafik), die dann fokussiert wird. In der Praxis funktioniert das hervorragend, und Sie werden schnell die Vorzüge der Bildgestaltung mit zwei Monitoren gleichzeitig schätzen.

Den Touchpad-AF können Sie sogar konfigurieren: Mit „**EXACT**“ springt der AF-Punkt sofort an die Stelle im Motiv, auf die Sie auf dem Touchscreen tippen. Mit „**OFFSET**“ können Sie den Messpunkt durch Schieben mit dem Finger auf dem Display an die gewünschte Stelle bugsieren, ihn aber durch einmaliges Antippen „springen“ lassen. Da Sie den Punkt auch unter „**EXACT**“ noch verschieben können, ist diese Einstellung die universellere. Genauer hingegen, auch wenn die Bezeichnungen es anders vermuten lassen, arbeiten Sie mit „**OFFSET**“, da Sie das Messfeld hier sehr feinfühlig an ein Motivdetail schieben und die Position recht leicht nachkorrigieren können, ohne dass der Punkt Sprünge macht wie bei „**EXACT**“.

Touch-Blättern: Auf dem Touchscreen können Sie – ähnlich wie bei einem Smartphone – im Wiedergabe-Betrieb mit einem Wischen der Finger durch die gespeicherten Bilder blättern. Hier legen Sie fest, wie schnell das Blättern gehen soll.

Menüführung: Wer viel mit den Szeneprogrammen oder dem Kreativmodus arbeitet, der sollte diesen Menüpunkt aktivieren. Dann nämlich zeigt die FZ für beide Betriebsarten eigene Bildschirme an, sobald Sie das Modusrad auf die Szeneprogramme oder Kreativfilter stellen. Nun haben Sie direkten Zugriff auf die verschiedenen Programme bzw. Filter. Ist die Menüführung deaktiviert, dann müssen Sie zur Auswahl des gewünschten Effekts zunächst die MENU/SET-Taste drücken und dann das Icon links oben auf dem Bildschirm anklicken (siehe Screenshot rechts).



MOTIV-WORKSHOP

Wenig Licht und Innenräume: Sorgen Sie für Stabilität!

Ob Szeneprogramm oder komplett manuelle Steuerung – bei Aufnahmen unter schlechten Lichtbedingungen oder in dunklen Innenräumen ist vor allem eines wichtig: eine stabile Kamera. Dies können Sie auf verschiedene Weise erreichen. Zum einen durch den 5-Achsen-O.I.S.-Bildstabilisator im Leica-Objektiv. Er verhindert bis zu einer gewissen Verschlusszeitengrenze, dass die Bewegungen Ihrer Hand beim Fotografieren zu unscharfen Ergebnissen führen. Das Ganze funktioniert gut, hat aber auch seine Grenzen. Bei Nachtaufnahmen mit Belichtungszeiten von zum Teil mehreren Sekunden ist auch die beste Bildstabilisation wirkungslos. Am besten, Sie testen sich ein und versuchen herauszufinden, wie weit die Stabilisierung wirkt – denn natürlich hängt der Antiwackelschutz auch stark mit der Art Ihrer Kamerahaltung und mit der gewählten Brennweite zusammen.

Stichwort Kamerahaltung: Bei Available Light-Bildern sollten Sie sich ein stabiles Handling ange- wöhnen, was mit der FZ300 am ausgestreckten Arm gar nicht so einfach ist. Nutzen Sie also den sehr guten elektronischen Sucher und pressen Sie dabei die Arme eng an den Körper. Bessere Lösung: Sie fotografieren vom Stativ oder stellen die Lumix während der Belichtung auf einer ebenen und stabilen Oberfläche (Tischplatte, Mauer, Sims...) ab. Benutzen Sie zum Start der Belichtung nun bitte den Selbstauslöser, um Erschütterungen durch das Drücken des Auslösers zu eliminieren. 2 Sekunden reichen hier in der Regel – noch besser ist natürlich ein Kabelfernauslöser oder die Fernauslösung via „Image App“.

Neben Stabilisation oder Stativ hilft auch ein erhöhter ISO-Wert gegen Verwacklungen. Allerdings sollten Sie nicht vergessen, dass mit steigender ISO-Zahl das Bildrauschen stark zunimmt. Für Reportagefotos ohne Blitz Einsatz kann die durch das Rauschen verursachte „Körnung“ im (RAW-) Bild durchaus förderlich sein, unterstreicht sie doch eher den dokumentarischen Charakter des Fotos.

Möchten Sie hingegen nächtliche Stadtansichten aufnehmen und später vergrößern, dann sollten Sie das Rauschen so gering wie möglich halten. Auch und vor allem, wenn Sie hohe Ansprüche an die Qualität haben, dann sollten Sie ein Stativ mit sich führen und die ISO-Zahl manuell auf einen niedrigen Wert (100 oder 200) stellen. Vermeiden Sie den Einsatz der „intelligenten Automatik“ oder von Motivprogrammen, da hier der ISO-Wert schnell heraufgesetzt wird und meist nicht beeinflussbar ist. Verwenden Sie am besten die Programm-, Zeit- oder Blendenautomatik und fixieren Sie den ISO-Wert – oder begrenzen Sie die ISO-Automatik bei 800. Darüber beginnt der 1/2,3“-Sensor dann doch schon spürbar zu rauschen, beziehungsweise glättet die automatische JPEG-Rauschminderung in der Kamera viele Details weg.

Unser Bild auf der rechten Seite ist in einem Durchgang des Münchner Rathauses mit ISO 1600 (Blende f/3,2; 1/60 s bei Brennweite 29 mm) entstanden. Die Schärfe ist gut, doch sieht man dem JPEG in den Details bereits erste Verluste durch die Rauschminderung bei diesem hohen ISO-Wert an. Für solche Bilder lohnt sich der Einsatz eines Stativs, auch wenn sie dank hervorragendem Stabilisator noch problemlos aus der Hand zu halten sind. Jedoch liefert ein niedrigerer ISO-Wert eine insgesamt bessere Bildqualität.

Foto: Frank Späth



Setup-Menü

Fünf Bildschirmseiten umfasst das Setup-Menü unserer Lumix – weniger als bei früheren FZ-Modellen, denn viele der Features sind inzwischen im Individual-Menü gelandet. Unter „Setup“ legen Sie grundlegende Dinge wie Uhrzeit oder Weltzeit fest, können die WiFi-Funktion steuern, ein Firmware-Update starten oder die FZ300 komplett zurücksetzen, falls Sie auf Probleme stoßen. Auch ins Setup-Menü lohnt sich also ein genauerer Blick, den wir auf den folgenden Seiten vornehmen wollen.





Uhreinstellung: Hier können Sie die aktuelle Uhrzeit und das Datum einstellen. Das sollten Sie auch präzise tun, denn das erleichtert die Bildzuordnung erheblich und ist auch wichtig, wenn Sie Features wie beispielsweise „Reisedatum“ nutzen möchten.

Weltzeit: Interessant für Reisende: Hier stellen Sie auf einer Weltkarte Ihren Heimatort und den Zielort Ihrer Reise ein. Danach schaltet die Lumix die Uhrzeit automatisch auf die Zeitzone Ihres Reiseziels um. So haben Sie später die „richtigen“ Uhrzeiten in den Bilddaten. Haben Sie die Ziel-Zeit eingestellt, dann erscheint nach Drücken auf die „DISP“-Taste ein kleines Flugzeugsymbol im Info-Bildschirm vor der Zeit- und Datumsanzeige.

Reisedatum: Hier informieren Sie die Kamera über das Datum der Abreise und können zusätzlich den Namen des Zielortes (siehe Screenshot) eingeben. Fotografieren Sie auf der Reise, dann werden die Bilder mit Informationen wie „1. Tag“ gekennzeichnet. Das Reisedatum funktioniert auch für Filme, allerdings nicht im AVCHD-Format.



Wi-Fi: Panasonic hat die FZ300 mit einem WiFi-Funkmodul ausgestattet, sie kann also Daten über **WLAN** direkt an einen Rechner, ein Tablet/Smartphone oder einen Fernseher senden.

Vor allem lässt sich die WiFi-Funktion hervorragend zur **Fernsteuerung** der Kamera (inklusive LiveView-Anzeige) mit der Panasonic „Image App“ verwenden. Wie das geht, erfahren Sie in unserem „Mini-Workshop“ auf den folgenden Seiten. Hier, im Wi-Fi-Menü, können Sie unter „Wi-Fi-Funktion“ eine neue Verbindung zu einem Gerät aufbauen oder eine zuvor aufgebaute Verbindung erneut aufrufen. Unter „Wi-Fi-Setup“ konfigurieren Sie Ihren Zugang zum Panasonic Cloud-Service „Lumix Club“ oder stellen eine direkte PC-Verbindung her.

Beachten Sie, dass die **Reichweite** der Fernsteuerung limitiert ist und – je nach Umgebung – maximal zehn Meter beträgt. Dennoch ist die Bedienung der Lumix mithilfe der „Image App“ ein ungemein starkes Feature, das Sie unbedingt ausprobieren sollten.

MINI-WORKSHOP

Die FZ300 per App fernsteuern

Die FZ300 kann per WLAN-Kurzstreckenfunk Verbindung zu einem Smartphone, einem Tablet, einem PC oder einem DLNA-fähigen Fernsehgerät/Medienplayer aufnehmen und die Bilder direkt an das Gerät senden – oder via App ferngesteuert werden.

Das Wi-Fi-Menü ist umfangreich – wir wollen uns in unserem Mini-Workshop zum Thema Wi-Fi mit der Verbindung zu einem Smartphone bzw. Tablet und der Panasonic „Image App“ konzentrieren, denn diese Anwendung ist dank der Fernsteuerungsfunktion die mit Abstand nützlichste Wi-Fi-Funktion der Lumix.

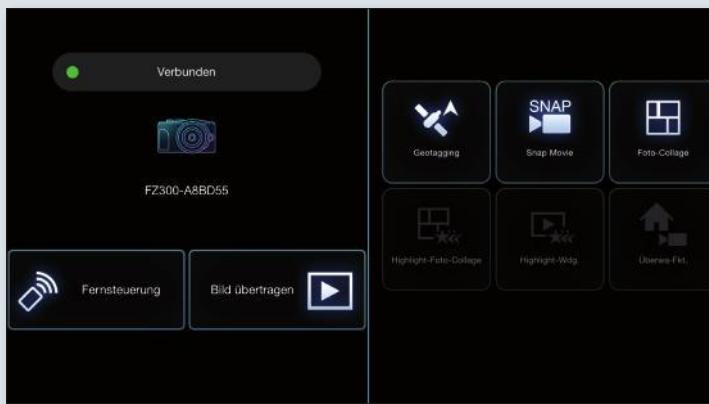
Wenn Sie ein Apple- oder Android-Smartphone oder -Tablet besitzen, laden Sie sich zunächst die kostenlose „Panasonic Image App“ aus dem jeweiligen Store herunter und installieren sie auf Ihrem Smartphone/Tablet. Die „Image App“ arbeitet ab Version 1.9.5 mit der FZ300 zusammen – also updaten, falls Sie eine ältere Version installiert haben.

Gehen Sie ins „Wi-Fi“-Menü (Setup-Menü, 1. Bildschirmseite) oder programmieren Sie zuvor eine der Fn-Tasten mit der Wi-Fi-Funktion. Nun wählen Sie „Wi-Fi-Funktion“ / „Neue Verbindung“ und dann „Aufnahme über Fernbedienung“.

Gehen Sie dann zunächst in die WLAN-Einstellungen Ihres Smartphones/Tablets und wählen Sie dort im Netzwerk-Menü die FZ300 aus (Screenshot unten). Nun meldet sich die Lumix am Smartphone/Tablet an. Nachdem sich Smart-Device und Kamera verbunden haben, starten Sie die „Image App“. Die Kamera zeigt bei erfolgreicher Verbindung die Meldung „Fernbedienung aktiv“ auf dem Monitor an. Tippen Sie nun in der App auf die Schaltfläche „Fernsteuerung“, um das Livebild und die Steuerungsmöglichkeiten anzuzeigen.

Auf der folgenden Doppelseite zeigen wir, welche Funktionen Ihnen nun zur Verfügung stehen.





Steht die Verbindung, dann wird das Smartphone/Tablet zur Fernsteuerung der FZ300. Sie können sehr viele Einstelloptionen, inklusive Zoom und Fokusfeld- oder Belichtungsmessung per Fingertip setzen. Auch das Übertragen von Ortsinformationen (Geotagging) vom Smartphone/Tablet in die Exif-Daten des Bildes ist möglich (Screenshot unten rechts). Die beiden Screenshots zeigen die Android-Version der App auf einem Smartphone.

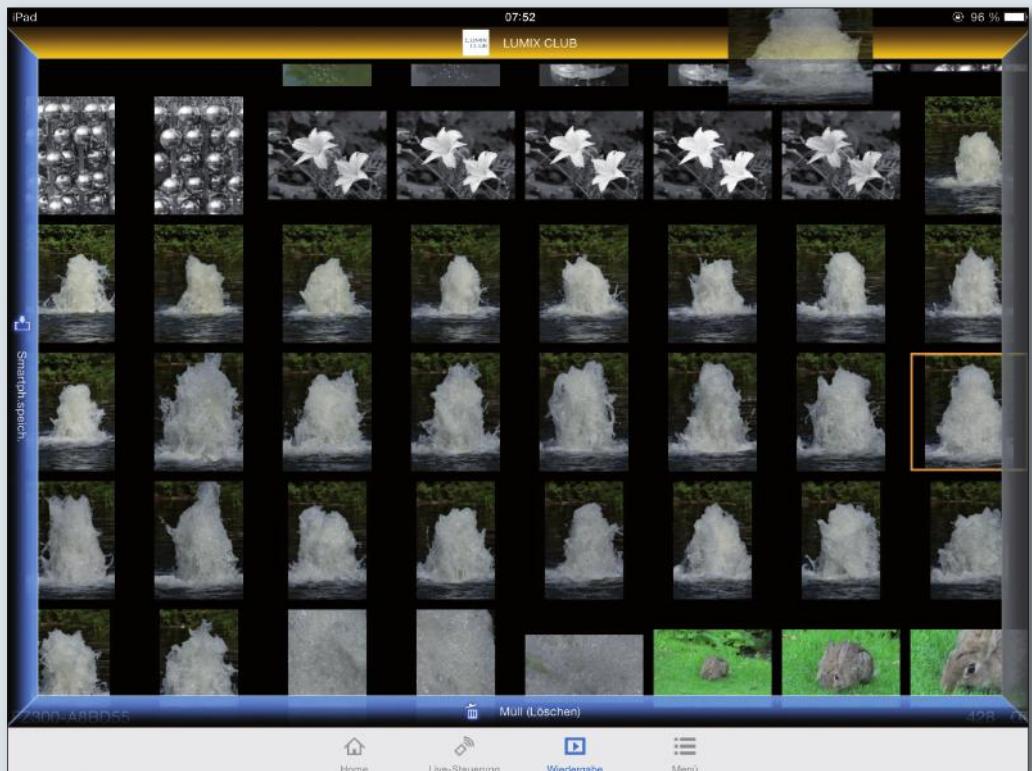


MINI-WORKSHOP

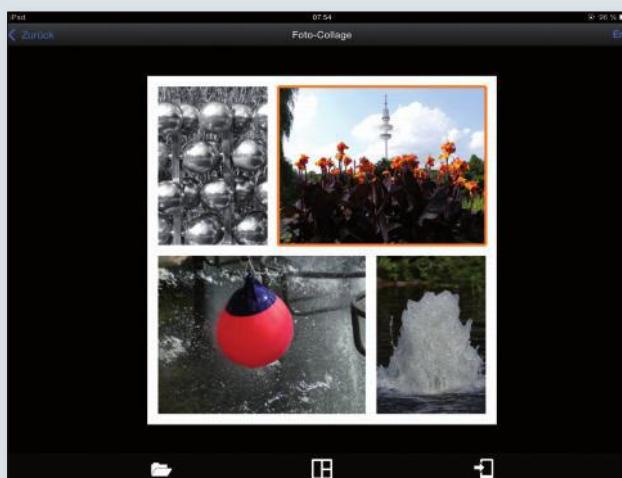


Die wichtigsten Funktionen des „Live-Steuerung“-Fensters der „Image App“ im Überblick (iPad-Version):

- 1 Fokusmessfeld:** Sie können es durch Tippen auf den Touchscreen Ihres Smartphones/Tablets an der gewünschten Stelle positionieren und per Fingerspreizen auch vergrößern/verkleinern.
- 2 Zoom:** Mit diesem Schieberegler können Sie zoomen, inklusive „i.Zoom“ und Digitalzoom. Steht der AF-Schalter der FZ auf „MF“, erscheint ein zweiter Schieberegler, mit dem Sie manuell scharfstellen.
- 3 Belichtungseinstellungen:** Hier finden Sie weitere Funktionen wie Programmshift, Blende, Zeit (je nach Betriebsart), Belichtungskorrektur, ISO-Wert, AF-Modus und Weißabgleich. Die App zeigt Ihnen die Veränderungen jeweils live an. Auch Serienbilder, 4K-Foto und Bracketing lassen sich hier starten.
- 4 Auslöser:** Tippen Sie auf diese Fläche, und die Lumix löst ferngesteuert (mit minimaler Verzögerung) aus.
- 5 Sprungsnappschuss:** Einstellung der Empfindlichkeit für den „Sprungsnappschuss“: Springen Sie mit dem Handy in der Hand oder Tasche hoch, und die FZ löst am höchsten Punkt Ihres Sprunges aus.
- 6 Video-Start:** Hier können Sie eine Videoaufnahme starten und auch wieder stoppen.
- 7 Quick-Menü:** Zugriff auf Bildstil, Qualität, Makromodus und Co. – wie beim Q.MENU-Button der FZ.
- 8 Touch-Auslöser/Touch-Belichtung:** Tippen Sie auf den Bildschirm des Smartphones, und die FZ fokussiert an diese Stelle und löst aus, bzw. legt den Belichtungsschwerpunkt an diese Stelle.
- 9 Hauptbildschirm:** Hier übertragen Sie Bilder von der Kamera aufs Smartphone, starten das Geotagging oder Snap-Movie und können hübsche Foto-Collagen aus den Bildern auf der SD-Karte erstellen.
- 10 Wiedergabe-Fenster:** Bilder und Filme auf der Speicherkarte der Kamera anschauen. Zur Übertragung auf das Telefon/Tablet Thumbnail ca. 1 Sekunde anfassen und dann im blauen Rahmen auf „Smartphone speichern“ ziehen und loslassen (siehe Screenshot rechte Seite oben). Auch Löschen der Bilder auf der SD-Karte ist hier möglich.
- 11 Menü:** Weitere Funktionen, beispielsweise Zugangsdaten zum „Lumix Club“ eingeben.



Die auf der SD-Karte gespeicherten und fernausgelösten Bilder können im „Wiedergabe“-Fenster der App betrachtet, gelöscht, versendet oder auf das Smartphone/Tablet und zum Lumix Club kopiert werden.



Mit Foto-Collage lassen sich Bilder zu interessanten Tableaus arrangieren und speichern bzw. versenden.



Signalton: Wer möchte, dass seine Lumix das erfolgreiche Scharfstellen und/oder das Auslösen mit einem Ton untermauert, der liegt in dieser Zeile richtig. Unter „Laut. Piepton“ bestimmen Sie, wie laut die Geräusche sind; unter „Auslöser-Lauts.“ setzen Sie die Art des Geräusches beim Auslösen fest (dies gilt für den mechanischen und den elektronischen Verschluss!). Wenn Sie wollen, dass die Lumix gar keine Töne von sich gibt, dann sollten Sie sowohl „Laut. Piepton“ als auch „Ausl.-Lauts.“ deaktivieren.



Live View Modus: Wählen Sie hier die höhere Bildwiederholfrequenz für Sucher und Monitor (60 fps), dann werden Bewegungen flüssiger dargestellt und es kommt zu weniger „Schlieren“, wenn Sie die Kamera während der Bildbetrachtung hin und herbewegen. Dafür steigt der Stromverbrauch. Im Alltag sind wir mit 30 fps gut hingekommen.



Monitor/Sucher: Rückseiten-Monitor und Sucher lassen sich in puncto Helligkeit, Kontrast, Sättigung und Farbton (eher rot oder

eher blau) regulieren. Grundsätzlich sollten Sie bei diesen Einstellungen vorsichtig sein, denn bei einer Veränderung der Farbwiedergabe nimmt der Sensor das Bild ja farblich anders auf, als Sie es am Monitor sehen. Übrigens heißt das „Monitor“-Menü folgerichtig „Sucher“, wenn Sie es im elektronischen Sucher aufrufen.

Tipp: Verlassen Sie sich nicht zu 100 Prozent auf die Bildbeurteilung am Display und begutachten Sie Ihre wichtigsten Fotos lieber zu Hause am Computer-Bildschirm.



Monitor-Helligkeit: Komfortabler als die manuelle Einstellung der Helligkeit ist deren automatische Regelung – das erste Symbol unter „Monitor-Helligkeit“ (gekennzeichnet durch das „A“ mit Sternchen). Dann nämlich regelt die Lumix die Grundhelligkeit des Rückseiten-Monitors je nach Umgebungslicht heller oder dunkler. Das Symbol mit der 1 ist für Outdoor-Einsätze gedacht und hellt extrem auf, die beiden Punkte darunter dunkeln das Sucherbild weiter ab. In der Praxis ist die Automatik-Funktion meist die beste Wahl. Die Einstellungen hier haben übrigens keinen Einfluss auf den elektronischen Sucher.



Sparmodus: Hier programmieren Sie, wann sich die Lumix in den Ruhezustand verabschieden und wann sich der Monitor, beziehungsweise Sucher automatisch abschalten soll – ähnlich wie beim Laptop. Wenn Sie mit der Kamera Intervallaufnahmen mit einem speziellen Kabelauslöser oder Langzeitbelichtungen im Bulb-Betrieb machen wollen, dann können Sie den Ruhe-Modus deaktivieren.



USB-Modus: Mit dem mitgelieferten USB-Kabel können Sie die FZ300 direkt an einen Computer (zum Download der Daten) oder einen Drucker mit USB-Schnittstelle anschließen. Hier, im USB-



Menü, legen Sie fest, ob die Kamera nachfragen soll, ob es sich um einen PC oder Drucker handelt („**Verb. wählen**“) oder ob Sie mit einem Drucker („**PictBridge**“) oder einem PC verbunden wird. Wenn

Sie beispielsweise keinen Kartenleser benutzen und Ihre Karte direkt aus der Kamera auf den Rechner kopieren, dann wählen Sie im USB-Menü dauerhaft „**PC**“, sodass die USB-Verbindung stets sofort und ohne Nachfragen hergestellt wird. Bei der PC-Verbindung unter Windows können Sie übrigens die mitgelieferte PhotoFunStudio-Software zum automatischen Import der Bilder und Filme auf die Festplatte auffordern. Wenn Sie einen PictBridge-kompatiblen Fotodrucker besitzen (das sind die meisten besser ausgestatteten Drucker und Multifunktionsgeräte), dann können Sie über die USB-Verbindung sehr komfortabel drucken und alle wichtigen Einstellungen inklusive des gewünschten Papierformats direkt auf dem Display der Lumix vornehmen.



TV-Anschluss: Den Punkt „**Video-Ausgang**“ im Menü „**TV-Anschluss**“ benötigen Sie nur, wenn Sie mit der Kamera in ferne Länder reisen, zum Beispiel nach Japan. Um dort Bilder via Kabelverbindung auf dem

Fernseher anschauen zu können, müssen Sie „**NTSC**“ wählen – für Europa lassen Sie den „**Video-Ausgang**“ auf der hiesigen

Fernsehnorm PAL. Das „**TV-Seitenverhältnis**“ können Sie ändern, wenn die Lumix per AV-Kabel mit einem TV-Gerät verbunden ist. Unter „**HDMI-Modus**“ stellen Sie die gewünschte Auflösung für die Direktverbindung mit Ihrem HD-Fernseher ein. In der Regel bringt „Auto“ die besten Ergebnisse. Unter „**HDMI-Infoanzeige**“ legen Sie fest, ob die üblichen Anzeiginfos während des Aufnahmebetriebs ebenfalls auf einem per HDMI-Kabel angebundenen TV-Gerät angezeigt werden sollen.



Menü fortsetzen: Ist dieser Punkt aktiv, dann merkt sich die Lumix das **zuletzt benutzte Menü** und startet beim erneuten Druck auf die „MENU/SET“-Taste an dieser Stelle. Eine empfehlenswerte Einstellung für Anwender, die sich gerne und häufig in die Menüs der FZ300 begeben und jedes Mal wieder direkt an den zuletzt benutzten Menüpunkt springen wollen.



Hintergrundfarbe: Wenn Ihnen das standardmäßig eingestellte Schwarz als Hintergrundfarbe für die Menüs nicht gefällt, dann haben Sie hier drei weitere Farbtöne als Alternative zur Wahl.

Menüinformation: Ist diese Funktion aktiv, dann erklärt die Lumix die einzelnen Menüpunkte jeweils in einer kleinen Laufzeile am oberen Bildschirmrand (siehe Kreis im Screenshot).



Sprache: Festlegung der gewünschten Menü-Sprache.

Firmware-Anz.: Hier informieren Sie sich, welche Firmware-Version die Kamera verwendet. Wie Sie ein **Firmware-Update** durchführen, erfahren Sie auf der nächsten Doppelseite.

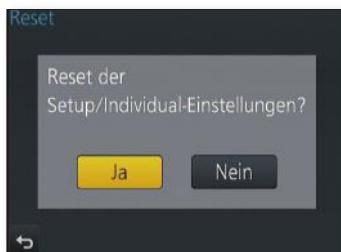


Reset Belichtungsausgleich: Mit dieser Funktion lässt sich eine eingestellte Belichtungskorrektur automatisch deaktivieren, wenn Sie den Belichtungsmodus wechseln. Haben Sie beispielsweise in der Programmautomatik um -0,7 EV korrigiert und den Reset des Belichtungsmodus aktiviert, dann wird die **Korrektur gelöscht**, wenn Sie in die Zeit- oder Blendenautomatik wechseln – eine sinnvolle Einstellung, denn wahrscheinlich möchten Sie nicht immer, dass ein Korrekturfaktor erhalten bleibt, wenn Sie beispielsweise von P nach A schalten.



Selbstauslöser Auto-Aus: Steht diese Zeile auf „ON“, dann speichert die Lumix einen eingestellten Selbstauslöser nicht, nachdem sie ausgeschaltet worden ist. Ist hier „OFF“ aktiviert, dann bleibt der Selbstauslöser auch nach dem Abschalten und Wiedereinschalten der FZ300 aktiv. Übrigens können Sie einen laufenden Selbstauslöser in beiden Fällen jederzeit durch Drücken der „MENU/SET“-Taste stoppen.

Nr. Reset: Die Lumix zählt die gespeicherten Fotos und MP4-Filme nach dem folgendem **Schema**: Ordner „DCIM“; Ordnernummer = „XXX_PANA“; Bildnummer = OrdnernummerXXXX.JPG / .MP4. Dabei zählt sie innerhalb der Ordner bis 9999 und schaltet dann die Bildnummer auf 0001 zurück. Bei den Ordnern zählt sie auf 999. Wenn Sie die Nummer zurücksetzen, beginnt die FZ300 beim nächsten Bild wieder mit 0001 und legt einen neuen Ordner an. Wollen Sie auch die Ordner-Nummer zurücksetzen, dann müssen Sie zuvor die Karte formatieren und „Nr. Reset“ erneut durchführen.



Reset: Mit diesem Befehl setzen Sie die Lumix in mehreren Stufen in den **Auslieferungszustand** zurück. Alle von Ihnen eingestellten Werte, die Sprache und das Datum werden zurückgesetzt. Benutzen Sie „Reset“, wenn Sie Probleme mit der Kamera oder beim Verändern der diversen Parameter den Überblick verloren haben. Denken Sie aber daran, anschließend sofort wieder Uhrzeit und Datum einzustellen.

Wi-Fi-Einstellungen zurücksetzen: Wenn Sie die FZ300 verkaufen oder verleihen, dann sollten Sie alle persönlichen Wi-Fi-Einstellungen und -Passwörter hier löschen.

Format: Mit diesem Befehl löschen Sie alle Daten auf der Speicherkarte und machen die Karte bereit für neue Speicherungen. Formatieren sollten Sie die Karte hin und wieder und auf jeden Fall, wenn sie zuvor in einem anderen Gerät zum Einsatz kam. Beim Formatieren schreibt die Lumix nämlich zugleich das passende **Dateisystem** auf die Karte und legt die drei Überordner „DCIM“, „MISC“ und „PRIVATE“ an.

MINI-WORKSHOP

Firmware-Update

Hin und wieder bietet Panasonic kostenlose Firmware-Updates für seine Kameras an. Das sind Aktualisierungen der Kamerasoftware, die Fehler beheben oder Verbesserungen bringen sollen. Zum Redaktionsschluss dieses Buches gab es für die FZ300 noch kein Update. Wir halten Sie im Lumix-Forum stets auf dem Laufenden über anstehende Updates und haben dafür sogar einen eigenen Bereich eingerichtet (einfach den QR-Code unten scannen). Bevor Sie das Update aufspielen, prüfen Sie zunächst, mit welcher Firmware Ihre Kamera (und das angeschlossene Objektiv) arbeiten. Dazu gehen Sie ins Setup-Menü und wählen auf der 4. Bildschirmseite „Firmware-Anz.“

Nun laden Sie sich – sofern es eine neuere Version als auf Ihrer Kamera gibt – die Firmware von der Panasonic-Site herunter. Das können Sie sowohl mit Windows als auch mit Apple-Betriebssystemen machen. Entpacken Sie dann die Datei und schieben Sie sie auf die oberste Ebene einer (zuvor in der Kamera formatierten) Speicherkarte. Die stecken Sie in die Kamera und schalten den Wiedergabe-Modus ein. Jetzt müssen Sie nur noch den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Wichtig: Der Akku muss vollgeladen sein, da eine Stromunterbrechung während des Firmware-Updates die Kamera unwiderruflich beschädigen kann. Hier der Link zu den Update-Seiten von Panasonic:

<http://bit.ly/1W6RjQC>



The screenshot shows a forum post with a title 'Anleitung zum updaten der Firmware'. It includes a QR code and a link to a guide. The guide itself is a dark-themed page with text and a small image of a person.



QR-Code mit direktem Link für Smartphone/Tablet-PC.



Tipp: Im Lumix-Forum hat Moderator Lenno eine ausführliche Anleitung für Firmware-Updates veröffentlicht.

Panasonic Consumer Business Support Search Keyword

DIGITAL CAMERA LUMIX

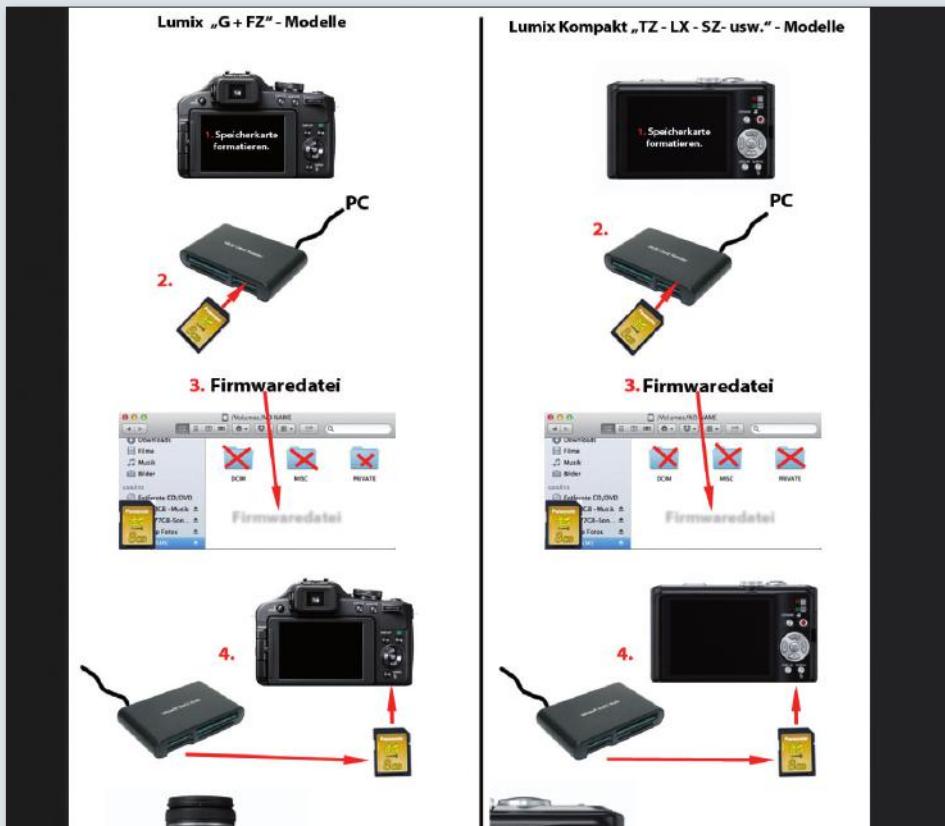
Support About Panasonic | Consumer | Business | Industrial Solutions | News

Support > Consumer Products > Digital AV > Digital Camera > Download

Download

System Camera Compact Camera GPS Assist Data Software ADB Driver

Schauen Sie ab und zu auf der Support-Seite von Panasonic (oben) nach Aktualisierungen für die FZ300 nach. Im Lumix-Forum finden Sie eine detaillierte Anleitung zum Aufspielen des Updates für verschiedene Lumix-Modelle (unten).



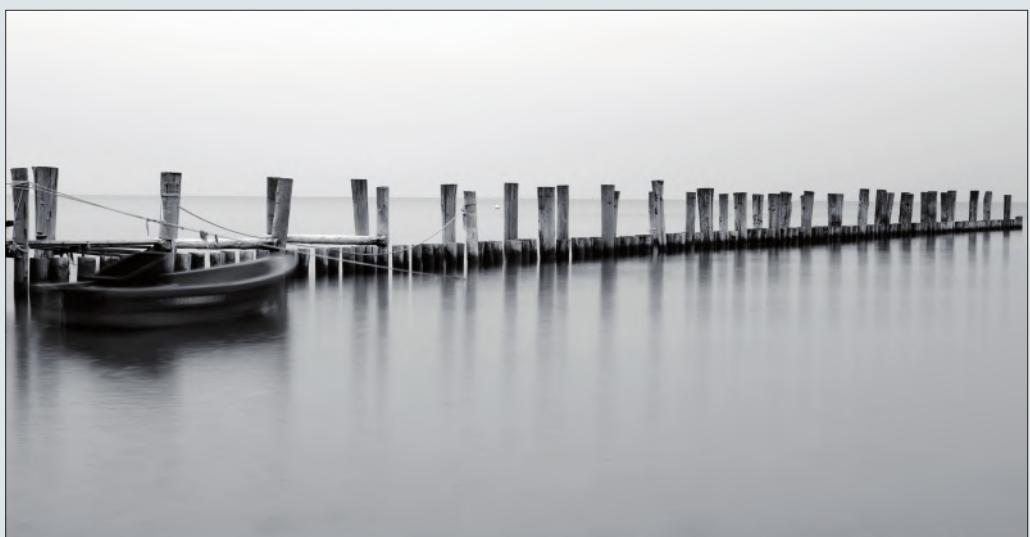
ZUBEHÖR-TIPP

Filter, die Sie wirklich brauchen

Früher zählten sie zur Standardausrüstung – im digitalen Zeitalter sind sie eher selten anzutreffen: Optische Filter, die vors Objektiv geschraubt werden. Doch zwei Typen sind auch heute noch sinnvoll: das **Pol-** und das **ND-Filter**. Polfilter reduzieren Reflexionen im Motiv und bewirken eine **Farbverstärkung**, wie Sie an unseren Beispielen auf der rechten Seite gut sehen können (oben ohne, unten mit Polfilter). Kaufen Sie ausschließlich hochwertige Markenware (z. B. von Panasonic, B+W, Hoya oder Rodenstock) – Filterdurchmesser **52 mm**. Und bedenken Sie, dass ein solches Filter ein bis zwei Blendenstufen schluckt und dass es nicht bei jedem Licht seine volle Wirkung entfaltet. Achten Sie darauf, dass die Sonne nicht zu steil steht und die Szene möglichst leicht seitlich beleuchtet. Durch Drehen des Filters in der Fassung verstärken Sie den Polarisationseffekt oder schwächen ihn ab. Das Ganze beobachten Sie im Sucher oder auf dem Monitor.

Auf den „**Lichtschluckereffekt**“ setzt ein weiteres wichtiges Filter: das ND-Filter. ND (auch „Neutraldichte“- oder „Graufilter“ genannt) schluckt Licht, ohne dabei die Farben zu verschieben. Es gibt sie in unterschiedlichen Dichten (neuerdings sogar variabel) und sie werden eingesetzt, um entweder bei hellem Licht dennoch mit großen Blendenöffnungen arbeiten zu können (z. B. bei Portraits), oder um lange Verschlusszeiten in der Landschaftsfotografie zu erzielen, die beispielsweise bewegtes Wasser sanft verschwimmen lassen, wie in unserem Bildbeispiel unten. Mit speziellen ND-Filtern und sehr langen Zeiten können auch Menschen aus einer Landschafts- oder Stadtaufnahme „gezaubert“ werden: Durch die lange Belichtung (im Bereich vieler Sekunden) verlieren sich allmählich die Spuren von allem Bewegten. Hierfür benötigen Sie aber Filter mit sehr hoher Dichte.

Bild unten mit B+W ND-Filter bei 4 Sekunden, Blende 13, natürlich vom Stativ.





WHAT IS AVAXHOME?

AVAXHOME -

the biggest Internet portal,
providing you various content:
brand new books, trending movies,
fresh magazines, hot games,
recent software, latest music releases.

Unlimited satisfaction one low price
Cheap constant access to piping hot media
Protect your downloadings from Big brother
Safer, than torrent-trackers

18 years of seamless operation and our users' satisfaction

All languages
Brand new content
One site



We have everything for all of your needs. Just open <https://avxlive.icu>

Wiedergabe-Menü

Kommen wir zum Abschluss unserer Menü-Exkursion zu den Möglichkeiten der Bild- und Film-Wiedergabe mit der Lumix FZ300. Sie erreichen sie – unabhängig davon, ob Sie sich im Aufnahme- oder Wiedergabe-Betrieb befinden – durch Druck auf die „MENU/SET“-Taste.

Das Menü beinhaltet vier Bildschirmseiten und umfasst klassische Features wie „Diashow“ oder „Titel einfügen“, aber auch höchst potente Tools wie die geniale RAW-Verarbeitung noch in der Kamera oder die Möglichkeit, nachträglich Zeitraffer- oder Stop-Motion-Videos aus gespeicherten Serienbildern zu erstellen.





Diashow: Ideal für den Bilder- und Video-Genuss ist eine automatisch ablaufende Diashow per HDMI-Verbindung am TV. Im „Diashow“-Menü können Sie wählen, ob die Lumix nur Fotos, nur Videos, nur 4K-Bilder, nur nach Kategorien (siehe unterer Screenshot) sortierte oder als Favorit markierte Bilder wiedergeben soll. Ideal ist die Einstellung „Alle“, weil dann in bunter Mischung Stand- und bewegte Bilder gezeigt werden – und gerade kurze Videos bringen interessante Abwechslung in eine moderne Fotoschau! Bevor die Show startet, können Sie noch verschiedene **Effekte** auswählen. Wichtig: Je nach gewähltem Effekt ändert sich sowohl die Musik als auch die Überblendungsart. Sowohl musikalisch als auch optisch schön ist „Natural“, da die Bilder hier mit dem beliebten „Ken Burns“-Effekt überblendet werden. Unter „Setup“ legen Sie die Standdauer jedes Dias sowie eine Endlosschleife die Sound-Wiedergabe fest. Stellen Sie hier unter „Ton“ „Auto“ ein, dann wird die Musik bei der Diashow von Standbildern abgespielt, während bei Videos der Originalton zu vernehmen ist. Bei „Musik“ wird stets eine Melodie gespielt – störend bei Videos. „Ton“ spielt nur den Originalton bei Videos ab, Bilder bleiben ohne Musik.

Wiedergabe: Auch für die Einzelbild-Wiedergabe können Sie festlegen, **welche Art von Daten** (Standbilder, Videos, Kategorien oder Favoriten) angezeigt werden. Möchten Sie beispielsweise nur die Videos unter hunderten von Standbildern anzeigen, dann sollten Sie das hier einstellen. Somit ersparen Sie sich umständliches Blättern durch den Gesamt-Bestand an Fotos und Videos auf der eingelegten Speicherplatte.

Ortsinfo protokollieren: Wenn Sie die FZ mit der Lumix-App vom Smartphone aus gesteuert und dort das **Geotagging** aktiviert haben (siehe Seite 109), dann lassen sich hier mit „Ortsinfo. hinzufügen“ die Geo-Informationen in die Exif-Daten der Fotos schreiben. Bilder mit Ortsinfos sind mit dem Kürzel „GPS“ gekennzeichnet.

RAW-Verarbeitung: Zu den spannendsten Wiedergabe-Funktionen der FZ300 zählt die „RAW-Verarbeitung“ direkt in der Kamera. Nach der FZ1000 ist die FZ300 der zweite Lumix-Superzoomer mit diesem mächtigen Tool. Dies ermöglicht es Ihnen, **auf der Karte gespeicherte RAW-Bilder** mit einem ganzen Arsenal an Werkzeugen zu optimieren und ins JPEG-Format zu konvertieren, ohne dass dabei das Original-RAW verloren geht. Wir schauen uns das jetzt mal ganz genau an.



MINI-WORKSHOP

RAW-Verarbeitung in der Kamera

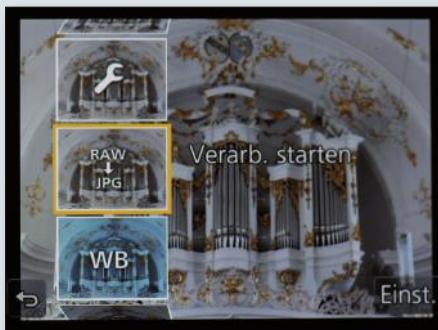
Die integrierte RAW-Verarbeitung ist ein noch recht junges Feature in der Lumix-Welt und hebt die FZ300 auf ein höheres Niveau als noch das Vorgängermodell FZ200. Denn mit dieser Wiedergabe-Option können Sie sämtliche RAW-Dateien auf der Speicherkarte direkt auf dem Monitor bearbeiten und als Kopie ins JPEG-Format konvertieren.

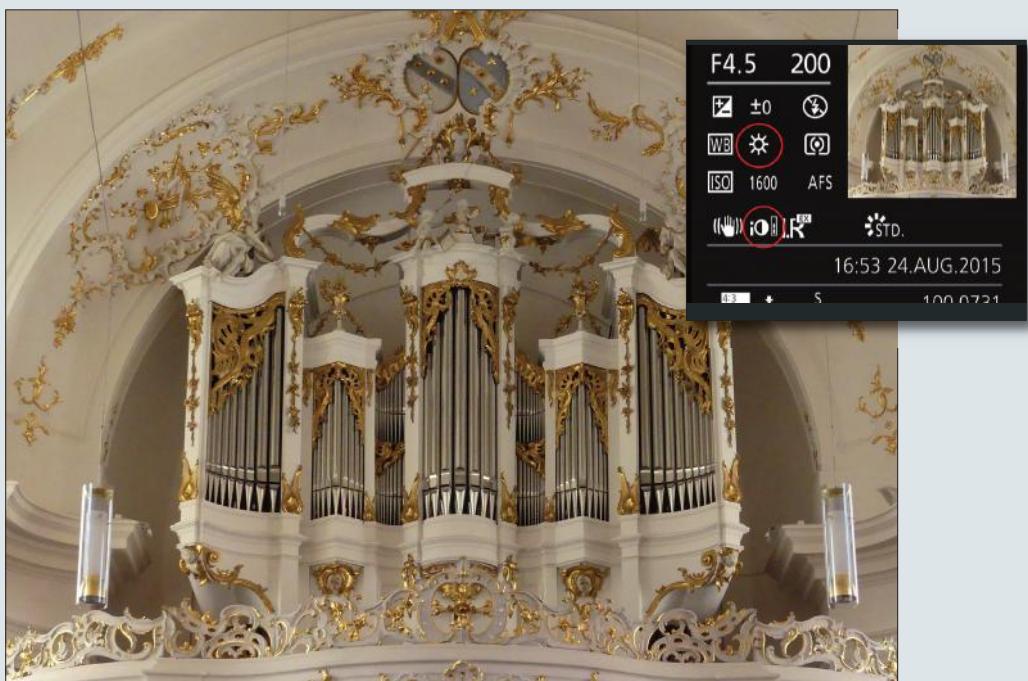
Zu den Bearbeitungswerkzeugen zählen: Weißabgleich (siehe rechte Seite), Gradation, Bildstil, i.Dynamik, Kontrast, Tiefen/Lichter, Farbsättigung, Rauschminderung, i.Auflösung und Scharfzeichnung – alles Dinge, für die Sie normalerweise einen PC und einen entsprechenden RAW-Konverter wie Silkypix oder Adobe Camera RAW benötigen. Wählen Sie das gewünschte RAW-File aus und suchen Sie sich mit den Richtungstasten die gewünschte Bearbeitung aus.

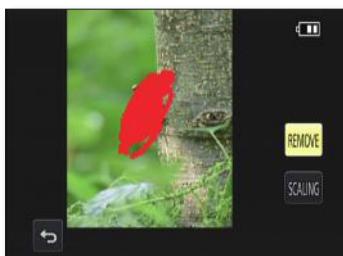


Wichtig: Erst über das Menü „Verarbeitung starten“ (Screenshot unten links) wenden Sie die jeweilige Bearbeitung auf das RAW an und speichern das Ergebnis als JPEG (Screenshot unten rechts).

Leider gibt die Lumix während der RAW-Verarbeitung kein Videosignal aus, sonst könnten Sie das Ganze bequem an einem großen externen Monitor erledigen.

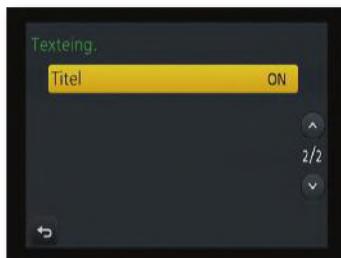






Löschkorrektur: Ein ebenfalls recht neues Feature im FZ-Lager, das eine Bildmanipulation per Fingerspitze direkt auf dem Touchscreen ermöglicht. Im Prinzip soll die Funktion das „**Wegradieren**“ eines ungewünschten Details ermöglichen. Wischen Sie mit der Fingerspitze über die zu entfernende Stelle, die sich anschließend rot einfärbt. Klicken Sie dann auf „Remove“ – und die FZ löscht den gewünschten

Bereich. In der Praxis funktioniert das aber auf dem kleinen Kamerabildschirm nur sehr grob und ungenau. Wer also wirklich ein Element aus dem Bild herausretuschieren will, sollte dies später am Computer in der Bildbearbeitung erledigen.



Titel einfügen: Standbilder (JPEG) können Sie hier einzeln oder in Gruppen Titelnamen verpassen, die dann später beim Direktausdruck mitgedruckt werden können. Der Text kann rechts unten in oranger Farbe ins Bild eingeblendet werden, wenn Sie in der nächsten Zeile unter „**Texteingabe**“ / „Titel“ / „On“ aktivieren (siehe rechter Screenshot).

Dort können Sie auch festlegen, ob beispielsweise das Datum mit eingedruckt werden soll. Am besten, Sie speichern die mit Text versehene Aufnahme anschließend als neues Bild und erhalten damit das Original ohne Texteinblendung.



Video teilen: Haben Sie ein (AVCHD oder MP4)-Video mit einer Länge von **mehr als 3 Sekunden** gedreht und möchten es in zwei Teile schneiden, dann nutzen Sie diesen Befehl. Lassen Sie den Film mit „MENU/SET“-Taste laufen, stoppen Sie an der gewünschten Teilungs-Stelle mit der oberen Taste des Vierrichtungswählers und drücken Sie dann auf die untere Taste (Scheren-Symbol). Wenn Sie nun bestätigen, legt die Lumix den Teil vor und hinter dem Schnitt als zwei separate Filmdateien auf der Speicherplatte ab.



Zeitraffer-/Stop-Motion-Video: Steckt in der FZ300 eine Speicherplatte mit Einzelaufnahmen einer Zeitraffer-Serie, dann können Sie diese hier, im Wiedergabe-Menü, nachträglich zu einem MP4-Video kombinieren, und dieses speichern. Das gleiche gilt für Stop-Motion-Animationen, die Sie eine Zeile weiter aus Einzelbildern einer zuvor aufgenommenen Stop-Motion-Serie nachträglich zusammenbauen können.



Größe ändern: Haben Sie JPEG-Bilder in voller Bildgröße gespeichert und wollen diese direkt von der Speicherplatte zum eMail-Versand laden oder in kleinen Größen ausdrucken, ohne die Daten mit einer Software nachzubearbeiten, dann können Sie hier das Foto auf **zwei Zielgrößen** verkleinern: 8 Megapixel (3264 x 2448) oder 3 Megapixel (2048 x 1536). Die Angaben beziehen sich auf das originäre 4:3-Format – haben Sie ein anderes Format vgewählt, dann stehen andere Zielgrößen zur Verfügung. Anschließend speichert die Lumix das verkleinerte Foto als neue Bilddatei.



Zuschneiden: Mit diesem Befehl lässt sich ein Ausschnitt aus einem gespeicherten JPEG-Foto mithilfe des **Zoomrings** um dem Auslöser und den **Richtungstasten** festlegen und freistellen. Wenn Sie den gewünschten Bereich fixiert haben, drücken Sie auf die „MENU/SET“-Taste, und die Lumix speichert den Ausschnitt als Extra-Datei ab. Witzig: Einen Ausschnitt können Sie fast beliebig oft erneut beschneiden, sodass irgendwann nur noch ein paar Pixel übrig bleiben. Es gibt aber auch durchaus „ernsthaftere“ Anwendungen. Generell empfiehlt es sich dennoch, die Bilder am PC zu beschneiden.



Drehen: JPEGs und RAWs lassen sich mit diesem Befehl um jeweils 90 Grad ins Hoch- oder Querformat drehen. Den Drehbefehl schreibt die FZ in die **Exif-Daten** des Bildes, sodass auch Computer und TV-Geräte dies berücksichtigen.



Anzeige drehen: Dreht Hochformate auf dem Kamerabildschirm ins Hochformat. Lieber **deaktivieren** und die Kamera zur Beobachtung drehen, dann ist die Bilddarstellung wesentlich größer.

Favoriten: Mit der „Favoriten“-Funktion können Sie Bilder und Filme, die Ihnen besonders gefallen, markieren. Die tragen dann auf dem Display fortan ein kleines Sternchen-Symbol (Kreis) und können bei der Wiedergabe bevorzugt angezeigt werden. Hinweis: Auch in der PhotoFunStudio-Software lassen sich Fotos und Videos als Favoriten markieren.



Druckeinstellungen: Fotos werden hiermit für den Direktdruck ausgewählt (Zahl der gewünschten Abzüge zwischen 1 und 999) sowie auf Wunsch der Datumseindruck. Diese Einstellungen beziehen sich auf den **DPOF-Standard** („Digital Print Order Format“), zu dem die allermeisten Großlabor-Belichter und andere Druckdienste kompatibel sind. Nutzen Sie die Druckeinstellungen, wenn Sie von Ihren Fotos Abzüge nachbestellen wollen.



Schutz: Dateien, die mit „Schutz“ markiert sind, können nicht von der Karte gelöscht werden, wohl aber durch Formatieren und am PC. Sie erkennen geschützte Dateien am Schlüssel-Symbol.



Gesichts-Erkennung bearbeiten: Wenn Sie Gesichter gespeichert haben, dann können Sie die Bilder hier aufrufen und die Registrierung löschen oder dem Gesicht andere Namen zuordnen. Das benötigen Sie, wenn die Kamera der Person bei der Gesichts-Wiedererkennung einen falschen Namen zugeordnet hat.



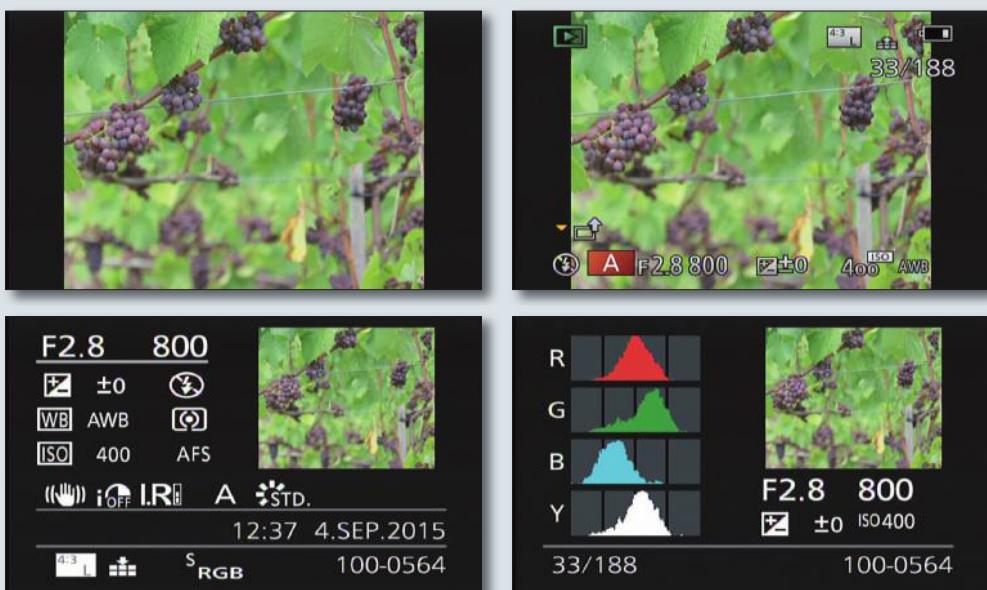
Bildersortierung: Sortierung der Bildanzeige nach Zeit/Datum oder Dateiname. Wir bevorzugen die Datumssortierung.

Löschbestätigung: Praktisch für schnelleres Löschen von Daten auf der Karte: „Ja zuerst“. Damit sparen Sie sich einen Klick (von „Nein“ auf „Ja“), laufen aber auch Gefahr, ein Bild versehentlich zu löschen.

INFO

Wiedergabe-Infos und Navigation im Bildbestand

Die FZ300 bietet auf Wunsch ausführliche Informationen zu jedem auf der Karte gespeicherten Foto. Diese rufen Sie im Wiedergabebetrieb jeweils mit einem Druck auf die DISP.-Taste ab. Nun sehen Sie nacheinander: das Bild ohne weitere Informationen, das Bild mit transparent eingeblendeten Infos zu den wichtigsten Aufnahmedaten, das Bild verkleinert mit Detailinfos und das Bild mit Histogramm für alle Farbkanäle (siehe Screenshots).



Tipp: Wenn Sie den Zoomring rund um den Auslöser in Richtung Weitwinkel (also nach links) drücken, gelangen Sie zu verschiedenen Thumbnail-Übersichten, bis hinunter zur Ebene eines Monatskalenders, der Ihnen die Tage anzeigen, an denen Sie mit der Lumix fotografiert haben (unten links). Mit dem Zoomring Richtung Tele können Sie in Einzelbilder hineinzoomen, mit den Richtungstasten darin navigieren und Details kontrollieren (unten rechts).



Praxis: Die FZ300 im Einsatz



Glückwunsch: Hinter Ihnen liegt ein umfangreicher und detaillierter Handling- und Programmierungs-Teil; Sie beherrschen die FZ300 nun hoffentlich aus dem Stegreif und haben den Superzoomer vermutlich auch schon mithilfe der diversen Individualisierungs-Möglichkeiten an Ihre persönlichen fotografischen Vorlieben angepasst.

Also können wir jetzt gemeinsam in den Praxisteil unserer Fotoschule durchstarten und Wege aufzeigen, wie Sie das Gelernte am konkreten Motiv umsetzen.

Dabei verlassen wir die Menüstruktur und untersuchen anhand „globaler“ Themen wie Belichtung, Blitzen, Autofokus, Bildqualität, Empfindlichkeit, Video usw., wie Sie das üppige technische Angebot der FZ300 gezielt für ausdrucksstarke Bilder und Filme nutzen können.



Dauerlicht

Wir starten in die Praxis mit dem elementarsten Ausgangs- und Ausdrucksmittel der Fotografie: dem Licht. Vielmehr: dem gekonnten Umgang mit Licht. Ob **Dauer- oder Blitzlicht**, ob filigranes Streif-, gleißendes Gegen- oder kaum vorhandenes Restlicht: Sie als Fotograf entscheiden stets, wie und mit welchen Bordmitteln der Kamera Sie die im Motiv vorhandene Helligkeit analysieren, beherrschen und gemäß Ihren Motivvorstellungen schließlich auf die Speicherplatte bannen.

Die FZ300 ist der bislang bestausgestattete Superzoomer der Lumix-Geschichte und steht in Sachen Analyse- und Steuerungsmöglichkeiten an der Grenze zur großen Schwester FZ1000 (die sich vor allem durch ihren großen 1"-Sensor von den übrigen FZ-Modellen unterscheidet) und den spiegellosen Systemkameras des Lumix G-Systems. Es gibt also jede Menge zu regeln und zu steuern. Wie Sie das machen, ob Sie sich schlicht und ergreifend auf die vielen Automatiken und Belichtungshelfer verlassen oder ob Sie ganz klassisch mit Zeit und Blende handwerken, ist eine Frage Ihrer Vorkenntnisse, Ihrer Gewohnheiten, Ihres Geschmacks und letzten Endes auch Ihrer Kreativität.

Wir schauen uns im ersten großen Abschnitt des Praxiskapitels zunächst die verschiedenen Möglichkeiten der **Lichtmessung** an und wenden uns dann der **Belichtungssteuerung** zu. Grundsätzlich können Sie ein halbes Fotografenleben lang in der werksseitig eingestellten Multimessung, kombiniert mit „intelligenter Automatik“ oder einem der Szenerrogramme, Ihre Motive gestalten und bannen meist technisch saubere Fotos auf die SD-Karte. Doch damit geben Sie das Gestalten mit Licht in die Hand von (zugegebenermaßen cleverer) Kamerasoftware. Aus diesem Grund möchten wir Sie im „Licht“-Abschnitt zunächst über das Angebot an Mess- und Kontrollmöglichkeiten informieren, um Sie damit auch zu motivieren, selbst Hand anzulegen.

Dabei geht es nicht immer um die technische „richtige“ Belichtung. Im Gegenteil: Gerade ein **Abweichen** von den von der Kamera ermittelten und vorgeschlagenen Normwerten bringt nicht selten die nötige Spannung ins Bild.

Belichtung messen

Mehrfeldmessung



Starten wir mit der Belichtungsmessung, die Sie wahlweise im Aufnahme- oder Schnell-Menü (unterer Screenshot) unter „Messmethode“ steuern. Standardmäßig aktiv: die Mehrfeldmessung („Multi“). Diese Methode (Symbol: der Punkt zwischen zwei Klammern) bietet sich für die meisten Motive an, weil sie die richtige Belichtung für das Motiv in **mehreren verschiedenen Segmenten über das gesamte Bildfeld verteilt** misst. Diese Art der Messung kommt heute als Standard zum Einsatz. Die Lumix misst zuverlässig und beherrscht mit der Mehrfeldmessung auch hohe Kontraste zielsicher. Dennoch können starkes Gegenlicht oder dunkle Motive die Messung irritieren. Nicht selten tendiert sie bei dunkleren Szenen generell zu einer hellen Wiedergabe. Achten Sie also vor dem Auslösen auf die Bildanzeige auf dem Monitor oder im Sucher. Wirkt das Motiv zu dunkel (was meist bei sehr hellen Hintergründen wie Schnee oder Himmel vorkommt) oder zu hell? Sind Sie mit dem Messergebnis nicht zufrieden, stehen Ihnen (neben der Belichtungskorrektur) zwei weitere Charakteristika zur

Mehrfeldmessung; ISO 100; 1/500 s; Blende f/4,0. Solche Motive bereiten der Multi-Messung der FZ300 keinerlei Probleme. Foto: Frank Späth



Mittenbetonte Messung



Mittenbetonte Messung; ISO 100; Blende f/4,0; 1/1000 s; Brennweite 286 mm. Der bildwichtige Bergnebel im zentralen Bildhintergrund wird akzentuiert. Die bildunwichtige Hecke und das Haus im Vordergrund sind leicht unterbelichtet. Foto: Frank Späth

Diese Charakteristik (symbolisiert durch die beiden Klammern) ist älter als die Multimessung und konzentriert sich, wie ihr Name schon sagt, auf die **Bildmitte**. Mittenbetonte Messung ist immer dann die richtige Wahl, wenn sich sowohl Hauptmotiv als auch Hauptbeleuchtung weitgehend im Motivzentrum befinden. Fällt der Beleuchtungsschwerpunkt nicht mit dem Hauptmotiv zusammen, dann können Sie die Mittenmessung gezielt einsetzen: Messen Sie mit dem Sucherzentrum das Hauptmotiv an, drücken Sie die **Belichtungsspeichertaste** („AF/AE-Lock“) oder halten Sie einfach den Auslöser gedrückt und schwenken Sie dann zum finalen Bildausschnitt zurück. So haben Sie die volle Kontrolle über den gewünschten Beleuchtungsschwerpunkt und sind bei kritischen Motiven gegenüber der Mehrfeldmessung im Vorteil. Denn die Mittenbetonung steuert nicht so eifrig gegen wie die Mehrfeldmessung – was besonders bei dunklen Flächen nicht selten zu besseren Ergebnissen führt.



Spotmessung



Die dritte Charakteristik ist so etwas wie das Gegenteil der Mehrfeldmessung. Im Spot-Betrieb evaluierter die Kamera **ausgeschließlich das Zentrum des Sucherbildes**. Bei der Spotmessung zeigt Ihnen die Lumix ein **kleines grünes Kreuz** als Messpunkt an. Achten Sie unbedingt auf diese Markierung: Sie sollte sich exakt mit dem Hauptmotiv decken, denn nur in diesem extrem engen Winkel wird die Belichtung ermittelt. Die Spotmessung eignet sich für Gegenlicht und Motive mit hohem Kontrast. Übrigens: Wenn Sie mit der Mittenbetonung oder Spotmessung arbeiten, sollten Sie die **AF-Felder einschränken**, denn die Belichtung sollte ja auf jenen Bereich abgestimmt werden, der auch scharfgestellt wird. Und so hilft es wenig, wenn der Mehrfeld-AF Ihrer Kamera nach rechts oben, die Spotmessung aber in die Suchermitte gewichtet hat.

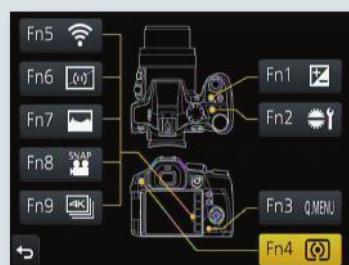


Tipp: Beim **1-Feld-AF** decken sich Messung und Fokussierung stets, das Spotkreuz wandert also mit, wenn Sie das AF-Feld verschieben (siehe Screenshots links).

TIPP

Mess-Charakteristik schnell ändern

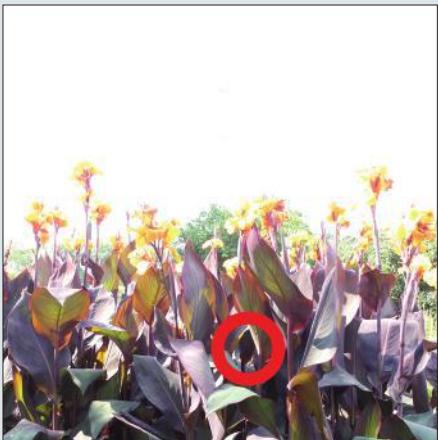
Wer ambitioniert fotografiert, wird nicht selten von der Mehrfeldmessung auf eine der beiden anderen Messungen umschalten wollen. Leider bietet die Lumix dafür keine dedizierte Taste am Gehäuse. Ein einfacher Trick schafft Abhilfe: Programmieren Sie eine der Fn-Tasten mit der Option „Messmethode“. Das erledigen Sie – wie im Handling-Kapitel beschrieben – auf der siebten Seite des Individual-Menüs unter „Fn-Tasteneinstellung“ (oberer Screenshot). Wählen Sie hier die gewünschte Fn-Taste aus und bestätigen Sie beim Punkt „Messmethode“ mit OK. Nun müssen Sie beim Fotografieren nur noch die gewählte Fn-Taste (in unserem Beispiel die „Fn4“ links neben dem Sucher) andrücken und können blitzschnell die Messcharakteristik ändern (unterer Screenshot).



Hätte die FZ300 diese Szene mit der Mehrfeldmessung analysiert, dann käme das Fenster überbelichtet rüber, weil die Kamera ja auch den dunklen Vordergrund des Raumes stark in die Gewichtung miteinfließen ließe. Daher haben wir mit dem Spotkreuz auf eine der Fensterscheiben gemessen, was dem düsteren Ambiente belichtungstechnisch den passenden Ausdruck verleiht. Foto: Frank Späth



MINI-WORKSHOP



Gezielt arbeiten mit der Spotmessung

Mit der Spot-Messmethode der FZ300 haben Sie ein hochpräzises Werkzeug zur gezielten Messung zur Hand, das beherrscht werden will. Denn perfekt und fehlbelichtet liegen oft nur wenige Zentimeter im Motiv auseinander, wie in unserem Beispiel. Wir haben dasselbe Motiv auf drei verschiedene Arten mit der Spotmessung der FZ300 belichtet.

Angesichts des hohen Kontrastumfangs dieser Szene im Hamburger Citypark „Planten un Blomen“ mit dem Fernsehturm im Hintergrund macht Spotmessung durchaus Sinn – sofern sie richtig eingesetzt wird. Die Kreise zeigen auf die Stelle, an der jeweils mit dem grünen Spotmess-Kreuz in der Programmautomatik angemessen wurde.

Beim Bild oben liegt die Messung im Schattenbereich der Pflanzen im Vordergrund (Belichtung und Autofokus wurde durch Gedrückthalten des Auslösers gespeichert und anschließend wurde zum gewünschten Ausschnitt geschwenkt), daher wird das Gesamtbild extrem überbelichtet (Blende f/2,8; 1/100 s). Beim Bild in der Mitte links erfolgte die Messung auf den hellen Himmel neben dem Fernsehturm. Nun passiert das Gegenteil von Bild 1: Die FZ300 analysierte die helle Fläche, blendete entsprechend ab (f/4,0) und verkürzte die Belichtungszeit auf 1/1600 s, der Vordergrund gerät dabei deutlich zu dunkel. Immerhin ließe sich aus dieser Variante in der späteren Bildbearbeitung mehr herausholen als aus dem ersten, denn mäßig unterbelichtete Partien sind nachträglich leichter zu rekonstruieren als ausgefressene Lichter. Beim Bild unten schließlich wurde auf eine halbwegs gleichmäßig beleuchtete Stelle am oberen Rand der Pflanzen gemessen und die Programmautomatik steuerte zur Blende f/4,0 eine Belichtungszeit von 1/400 s ein – der beste Kompromiss, allerdings frisst der Himmel leicht aus. Daher hätte man hier noch mit einer leichten Minuskorrektur der Belichtung (ca. 1/3 oder 2/3 EV) gegensteuern können.

Fotos: Frank Späth



Die Belichtungsbetriebsarten P/A/S/M, der „iA“-Modus, die Szene- und Kreativprogramme finden sich alle auf dem Modusrad.

Belichtung steuern

Egal, mit welcher Messung Sie auch arbeiten: Die **Steuerung** der Belichtung steht auf einem anderen Blatt. Die FZ300 bietet eine große Auswahl an Belichtungsprogrammen, die sich an die unterschiedlichsten Erfahrungshorizonte wendet. Grundsätzlich erfolgt die Steuerung der Belichtung durch eine Veränderung von Belichtungszeit, Blende und/oder ISO-Empfindlichkeit. Dies alles können Sie miteinander kombinieren und der Kamera-Automatik überlassen – oder Sie entkoppeln die verschiedenen Parameter und arbeiten halbautomatisch oder komplett manuell. Wir wollen uns das alles im Folgenden genauer ansehen.

Der einfachste Weg führt auch beim jüngsten Superzoomer von Panasonic über die „**Intelligente Automatik „iA“**“. Die gibt es in „normaler“ und „+“-Version“, die ein paar mehr Eingriffs- und Steuerungsmöglichkeiten bietet.

Neben der intelligenten Automatik ist die FZ mit **vier weiteren Belichtungs-Betriebsarten P/A/S/M** (Programm-, Zeit-, Blendenautomatik und manuelle Belichtung), plus diversen Szene-Programmen, die sich aber meist nicht so feinsteuern lassen wie P/A/S/M) ausgestattet. Schauen wir uns also das Angebot einmal näher an.

Intelligente Automatik „iA“ und „iA+“

Diese Komplett-Steuerung ist sozusagen der Auto-Pilot Ihrer Lumix, der sich an unerfahrene Fotografen wendet, aber auch Fortgeschrittenen einiges zu bieten hat. Hinter „iA“ verbirgt sich ein komplexes System zur **automatischen Motiverkennung und Belichtungssteuerung**.

Im „iA“-Betrieb analysiert die Lumix zunächst das Motiv und schaltet die automatische Szene-Erkennung mit Gesichtserkennung und Augen-AF zu. Außerdem versucht sie bei erkanntem Ge- genlicht die Belichtung anzupassen (blitzt aber nicht automatisch auf), steuert die ISO-Empfindlichkeit in Abhängigkeit von Bewe- gung im Bildfeld („i.ISO“), aktiviert den Quick-AF, die „i.Dynamik“, „i.Auflösung“ und stellt die Bildqualität fest auf „JPEG Fein“. RAWs sind im „iA“-Modus nicht möglich, wohl aber bei „iA+“. Bei der automatischen Szene-Erkennung aktiviert die FZ300 im Standbildbetrieb eines von diesen intelligenten Szeneaprogrammen zu: i.Portrait, i.Landschaft, i.Makro, i.Nachtpunkt, i.Nacht- landschaft, i.Hand-Nachtaufnahme, i.Speisen, i.Sonnenuntergang



Ideal für Anfänger, für Fortgeschrittene aber stellenweise zu wenige oder zu pauschale Steuerungsmöglichkeiten: die intelligente Automatik der FZ300. Hier iA+. Die Kamera wählte 1/100 s bei Blende f/5,4 und ISO 1000. Foto: Frank Späth





Im „iA“-Betrieb erkennt die Lumix typische Motive und steuert das passende Szeneprogramm automatisch ein – hier „i.Makro“.



und i.Baby. Beim Videodreh stehen im „iA“-Modus die vier automatischen Szeneprogramme i.Portrait, i.Landschaft, i.Dämmerungslicht und i.Makro zur Verfügung.

Viel einstellen lässt sich bei der normalen „intelligenten Automatik“ also nicht – aber das ist ja auch nicht der Sinn dieses Vollprogramms. Denn es soll dem Fotografen jede Beschäftigung mit Einstellungen und technischen Details ersparen.

Ein paar Stellschrauben bietet die Vollautomatik aber dennoch. Und wer die kennt, kann ohne viel Aufwand die Aufnahme in eine bestimmte Richtung steuern.

Beispielsweise über die sogenannte „**Defocus**“-Funktion, die auch in beiden „iA“-Modi durch ein kurzes Drücken der „Fn2“-Taste aktiviert wird (siehe Kreis im Screenshot). Indem Sie nun am hinteren oder seitlichen Einstellrad drehen, öffnen oder schließen Sie die Blende (Screenshot links) und beeinflussen damit in gewissem Umfang die **Schärfentiefe** im Bild. Im Gegensatz zur Zeitautomatik („A“) variiert die Lumix dabei die Belichtungszeit nur graduell und kompensiert die Belichtung stärker über die Wahl eines höheren oder niedrigeren ISO-Wertes. Das birgt natürlich das Risiko verrauchter Bilder, wenn Sie die Blende weit schließen. Auf der rechten Seite sehen zwei Beispiele für die Defocus-Funktion im „iA“-Betrieb.

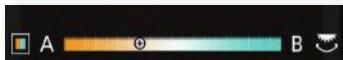


Während des „iA“-Betriebs lassen sich im Aufnahme-Menü zwei interessante Automatiken zuschalten: „**iHand-Nachtaufnahme**“ und „**iHDR**“. Bei ersterem macht die FZ300 bei erkannten Nacht-Motiven aus freier Hand eine schnelle Serie von Einzelbildern, die sie analysiert und sofort zu einer möglichst unverwackelten und rauschfreien Aufnahme kombiniert und als JPEG abspeichert. Bei „iHDR“ löst sie ebenfalls eine kleine Bildserie aus und baut diese zu einem Foto mit möglichst hohem Kontrastumfang aus – ganz, wie Sie es im P/A/S/M-Betrieb auch machen können. Leider können Sie als Fotograf nicht steuern, wann die Lumix diese beiden Automatiken zuschaltet – es hängt vom Motiv ab.

Tipp: Beide Automatiken sind auch ohne „i“ im Aufnahme-Menü (HDR) bzw. unter den Szeneprogrammen („Hand-Nachtaufnahme“) zu finden. Gerade letztere ist bei nächtlichen Szenen für unerfahrene Fotografen sicherlich eine gute Hilfe – ein Stativ ersetzen kann die Automatik aber nicht.



Mit der „Fn2“-Taste lässt sich im „iA“-Modus die Blende öffnen und schließen. Oben mit Offenblende, unten mit der kleinsten Blende f/8,0. Die FZ300 variiert hier vor allem den ISO-Wert, weniger die Verschlusszeit. Ziel der Aktion ist die Beeinflussung der Schärfentiefe, die bei großen Blendenöffnungen wie oben geringer ausfällt als bei kleinen (unten). Fotos: Frank Späth



Bei „iA+“ können Sie die Belichtungskorrektur steuern (oben) und die Bildfarbe beeinflussen. Dazu gibt es eine eigene „iA+“ Registerkarte auf dem Touchscreen (Kreis im Screenshot unten).



Beim um einige Funktionen und Einstellmöglichkeiten erweiterten „iA+“-Modus gibt es die eben genannten Helfer übrigens auch. Der Unterschied zu „iA“: Sie können beispielsweise mit dem hinteren Einstellrad die manuelle Belichtungskorrektur aktivieren oder mit der rechten Richtungstaste die **Bildfarbe** beeinflussen. „iA+“ hat gegenüber der „normalen“ intelligenten Automatik auch den Vorteil, dass Sie den Stabilisator abschalten können, wenn Sie mit einem Stativ arbeiten.

Pluspunkt beider „iA“-Modi ist neben ihrer einfachen Funktionsweise gerade für Anfänger vor allem die **automatische Szene-Erkennung**. Damit gelingen nicht selten die besseren Bilder, wie wir im Abschnitt über die diversen Szeneprogramme noch sehen werden. Auch die Tatsache, dass die FZ300 die Art der erkannten Szene in den Exif-Bilddaten vermerkt, hat Vorteile: So kann etwa noch in der Kamera oder mit der mitgelieferten Software „Photo Fun-Studio“ gezielt nach bestimmten Kategorien wie Portrait, Landschaft oder Makro gesucht werden.

Insofern ist „iA“ eine bequeme und zuverlässige Sache. Bedenken Sie aber, dass hier **stark in die Bildeinstellungen eingegriffen wird**. Zudem sind bei normalem „iA“-Betrieb – wie schon erwähnt – die **Menü-Einstellmöglichkeiten stark reduziert**.

Damit will Panasonic verhindern, dass Anfänger aus Versehen bildwichtige Funktionen verstehen (wie beispielsweise Weißabgleich, ISO-Empfindlichkeit, AF-Modus oder Belichtungsmessung). Die Reduktion der veränderbaren Parameter spiegelt sich auch im Schnell-Menü („Q.MENU“) wider.

Noch ein **Tipp** zum Thema Fokussierung: Zwar lassen sich im „iA“-Betrieb weder der 1-Feld- noch der Punkt-AF wählen. Dennoch können Sie auf Details fokussieren, indem Sie die linke Richtungstaste drücken und damit die **AF-Verfolgung** (Kreis im Screenshot) starten (einfach den Auslöser kurz andrücken).

Fazit: Die „Intelligente Automatik“ ist zweifelsohne das, was ihr Name verspricht: clever. Wer sich ganz und gar aufs Motiv konzentrieren will oder sich (noch) nicht an erweiterte Einstellungen herantraut, fährt hier gut. Wer aber mehr Einfluss auf das Bild nehmen will, ist mit der Programmautomatik oder den anderen Betriebsarten bei etwas abgespecktem Erkennungs-Komfort besser beraten. Bei Portraits hingegen haben wir gerne mit „iA“ gearbeitet, da vor allem die AF-Augenerkennung die Arbeit des Fotografen erleichtern kann.

MOTIV-WORKSHOP

Wichtige Momente: Hochzeit fotografieren

Auch wenn sie keinen großen Sensor für duftige Freisteller besitzt: Mit der FZ300 können Sie dennoch die Hochzeit Ihres besten Freundes mit ordentlichen Ergebnissen dokumentieren. Hier ein paar Tricks und Kniffe: Denken Sie nicht nur in Einzelbildern, sondern überlegen Sie im Vorfeld, wie die Bildergeschichte aussehen soll, die Sie an diesem Tag für das Paar erzählen möchten. Nutzen Sie die 4K-Foto-Funktion, wenn es schnell gehen muss, und drehen Sie ruhig ein paar pfiffige Snap Movies für die spätere digitale Bilderschau des großen Tages. Und: Lassen Sie den Gehäuseblitz eingeklappt. Während der Zeremonie erweist sich Blitzlicht als ebenso störend wie stimmungstötend. Arbeiten Sie am besten in der Zeitautomatik mit fest vorgewählter Blende f/2,8. Dank des großen Zoombereichs und des satten Weitwinkels können Sie die komplette Zeremonie als Reportage abbilden. Wichtig: Speichern Sie alle Bilder zumindest parallel im RAW für die spätere Nachbearbeitung. Hin und wieder ein witziger Kreativfilter wie beispielsweise „Sonnenschein“ ist ebenfalls erlaubt...

An Hochzeitstagen ist der Zeitplan häufig eng, versuchen Sie dennoch, mindestens eine Stunde für Porträtfotos „herauszuholen“, am besten spätnachmittags – des Lichtes wegen. Vielleicht hilft Ihnen ein Trauzeuge und assistiert, hält einen Reflektor? Perfekt ist, wenn selbst diese inszenierten Aufnahmen natürlich wirken. Lassen Sie das Paar ein bisschen spielen und turteln, laufen und hüpfen, natürlich auch küssen. Ebenso raffiniert wie romantisch wirkt jede Art von Spiegelung, sei es in einem See oder nur in einer Pfütze oder einer Scheibe. Achten Sie zudem auf Details wie geschlossene Sakko-Knöpfe, schmutzige Schuhe oder einen verrutschten Schleier. Entscheidende Accessoires wie Brautstrauß oder Ringe können Sie sich später am Tag in alle Ruhe für ein paar Nahaufnahmen holen. Foto: Sebastian Drolshagen



Programmautomatik (P)



Drehen Sie das Modusrad auf „P“. In diesem altbekannten Modus können Sie das Gros Ihrer Aufnahmen belichten – es sei denn, Sie wollen getrennt Einfluss nehmen auf die Parameter Zeit und/oder Blende. Die Programmautomatik erlaubt Ihnen im Gegensatz zur Intelligenten Automatik **schnelle Eingriffe** in das Belichtungsgeschehen, beispielsweise über die **Belichtungskorrektur** oder die **automatische Belichtungsreihe**. Die Programmautomatik sorgt auch dafür, dass stets die zum Motiv passende und von der Belichtungsmessung ermittelte Zeit-/Blendenkombination automatisch eingesteuert wird, ohne Zutun des Fotografen.

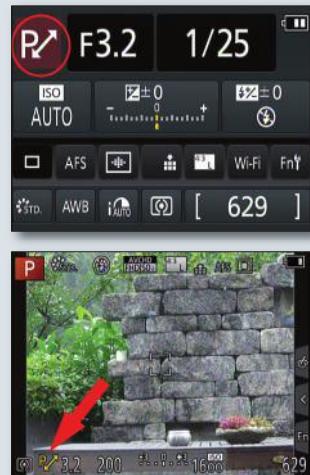
Das Ganze funktioniert bei unserer Lumix – ebenso wie die Belichtungsmessung – sehr zuverlässig und lässt dem Fotografen Freiraum für die Motivgestaltung und andere Einstellungen. Droht Überbelichtung, obwohl die Kamera bereits die kleinste Blende und kürzeste Verschlusszeit eingesteuert hat, oder Verwackungsgefahr durch zu lange Verschlusszeiten, die auch die O.I.S.-Bildstabilisation nicht mehr ausgleichen kann, dann färbt sich die Anzeige der Verschlusszeit auf dem Display rot. Achten Sie auf dieses

TIPP

Nutzen Sie den Programmshift!

Noch weitergehende Eingriffe in die Programmautomatik sind mit dem sogenannten Programmshift möglich. Drücken Sie dazu den Auslöser kurz an, damit die gemessenen Belichtungswerte am unteren Bildschirmrand angezeigt werden, und drehen Sie nun am hinteren Einstellerrad. Auf dem Display erscheint das gelbe P-Symbol mit einem diagonalen Pfeil (siehe unterer Screenshot) und die aktuelle Zeit-/ Blendenkombination. Nun drehen Sie nach links für eine größere Blende/kürzere Zeit oder nach rechts für eine kleinere Blende/längere Zeit. Sind Sie beim ursprünglich von der Kamera ermittelten Wert angelangt, erlischt das gelbe „P“.

Mit dem Programmshift können Sie beispielsweise einer größeren Blende den Vorzug geben, und die Lumix passt die Zeit bzw. die ISO-Empfindlichkeit automatisch an. Der Programmshift liefert ein weiteres Argument dafür, mit der Programmautomatik standardmäßig zu arbeiten und sich schwerpunktmäßig auf das Motiv zu konzentrieren, statt sich bei Standardmotiven mit dem gezielten Abgleich von Zeit und Blende zu beschäftigen. Achtung: Bei aktivierter i.ISO steht der Programmshift nicht zur Verfügung, wohl aber beim Blitzen, wo dann aber nur der Blendenwert variiert wird.





Die Programmautomatik ist die ideale Alltags-Betriebsart für die FZ300. Die Kamera kümmert sich um die Einstellung von Zeit und Blende. Und wenn Sie es für nötig halten, dann können Sie durch Drehen am Einstellrad den Zeit-/Blendenwert in die gewünschte Richtung verschieben. Hier wurde die Programmautomatik mit dem Aufhellblitz kombiniert. Blende f/2,8; 1/2000 s; ISO 400; Mehrfeldmessung. Foto: Frank Späth

Warnzeichen (denn sonst riskieren Sie eine Fehlbelichtung) und verwenden Sie in solchen Extremsituationen den Blitz, ein Stativ oder bei zu großer Helligkeit ein ND-Filter.

Auf jeden Fall ist die Programmautomatik der ideale Partner für die meisten Motive. Auch wenn Sie im „P“-Modus auf die automatische Szene-Erkennung des „iA“-Betriebs verzichten:

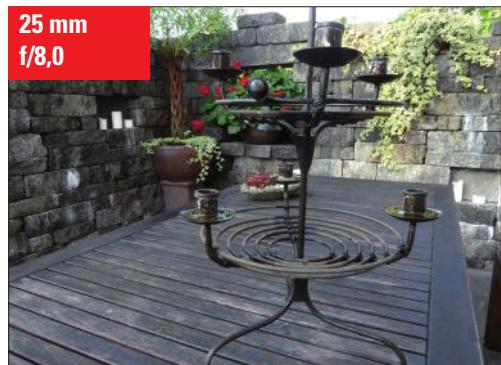
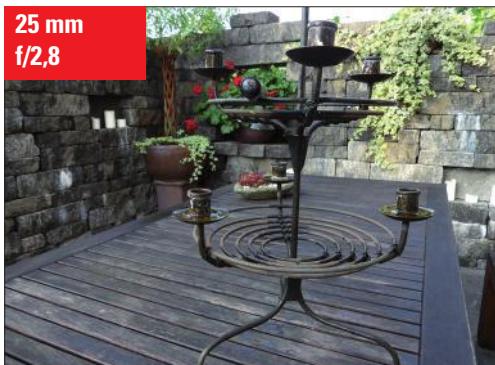
Fazit: Die Programmautomatik ist auch für Anfänger eine perfekte Alternative zu „iA“ – und unsere meist genutzte Betriebsart der FZ300.

Zeitautomatik (A – „Blenden-Priorität“)



Die zweite Möglichkeit der Belichtungssteuerung, symbolisiert durch das „A“ auf dem Modusrad – liegt einen Linksdreh von der Programmautomatik entfernt. „A“ steht für die englische Bezeichnung „Aperture Preselection“, also **Blendenvorwahl** (bei Panasonic „Blenden-Priorität“ genannt). Und das sagt schon alles: Bei der Zeitautomatik wählen Sie mit dem Einstellrad den gewünschten Blendenwert vor. Drehen Sie in der Standardprogrammierung nach links für größere Blendenöffnungen (= geringere Schärfentiefe), nach rechts für kleinere (= größere Schärfentiefe), und die FZ300 steuert die zum Motiv passende Belichtungszeit automatisch bei. Zeitautomatik eignet sich für all jene Motive, bei denen Sie mit Hilfe der Blendenwahl die **Schärfentiefe** im Bild beeinflussen wollen, also beispielsweise bei Portraits, Makro- oder Landschaftsaufnahmen. Denn neben der Brennweite des Objektivs und dem Aufnahmefeld (genauer gesagt dem Abbildungsmaßstab und Bildwinkel) ist die **Blende** für die Ausdehnung der Schärfe im Bild verantwortlich: Je größer die Blendenöffnung, desto kleiner der scharf abgebildete Bereich vor dem Objektiv und umgekehrt. Bei Portraits werden Sie wahrscheinlich große Blendenöffnungen (2,8, 3,5 oder 4,0) bevorzugen, um die Schärfe gezielt auf die Person und nicht auf den unwichtigen Hintergrund zu legen. Umgekehrt verfahren meist Makrofotografen: Hier gilt es, durch möglichst starkes Abblenden die im Nahbereich ohnehin äußerst knapp bemessene Schärfentiefe auszudehnen. Auch Landschaftsbilder werden oft mit kleinen Blenden gemacht, weil es hier auf eine möglichst hohe Schärfentiefe ankommt. Bei der FZ können Sie bis zu f/8,0 abblenden – kleinere Blenden sind aufgrund der Sensorgröße nicht drin und machen technisch auch wenig Sinn. Denn mit kleiner werdender Blende steigt die (wenn auch bei der FZ300 nicht so stark ausgeprägte) Beugungsgefahr – wie wir im Handling-Kapitel bereits gezeigt haben.

Hinweis: Erwarten Sie vor allem bei kürzeren Brennweiten und größeren Aufnahmedistanzen nicht allzu starke Auswirkungen auf die Schärfentiefe durch Auf- oder Abblenden. Wie Sie an unseren Beispielen rechts sehen können, wirkt sich eine Telebrennweite wesentlich stärker auf die Schärfentiefe aus als eine große Blendenöffnung. Das liegt am kleinen 1/2,3“-Sensor der FZ300, der auch bei großen Blendenöffnungen eine noch **recht stattliche Schärfentiefe** liefert – mit allen Vor- (z. B. Makro, Sport) und Nachteilen (z. B. Portrait-Freisteller).



Unterschiedliche Wirkung der Schärfeausdehnung bei Weitwinkel und Tele und bei der jeweiligen Offenblende. Während im Weitwinkel-Bereich (obere Reihe) die Schärfentiefe-Unterschiede zwischen auf- und abgeblendet kaum ins Auge fallen, ist beim Tele (untere Reihe) gut zu erkennen, wie die Schärfentiefe mit dem Abblenden steigt.

TIPP



Digitale „Abblendtaste“: die Vorschau-Funktion

Die FZ300 kann sowohl die Auswirkung der Verschlusszeit (z. B. durch Verwacklung) als auch der Blende (Schärfentiefe) auf dem Display simulieren, bevor Sie das Bild machen. Belegen Sie dazu eine Funktionstaste mit der „Vorschau“ (in unserem Beispiel Fn4). Wird diese nun gedrückt, dann zeigt der Monitor wahlweise die Blenden- oder Zeitenwirkung an (dazu noch einmal die Fn-Taste drücken). So können Sie recht flott kontrollieren, inwieweit das Ergebnis verwackelt würde bzw. wie weit sich die Schärfe bei der jeweiligen Blende und Brennweite ausdehnt. Die praktische „Vorschau“ funktioniert nicht nur in der Zeit- oder Blendenautomatik, sondern auch im manuellen oder Programm-Betrieb, ja sogar im „IA“-Modus sowie bei den Szene- und Kreativprogrammen der FZ300.

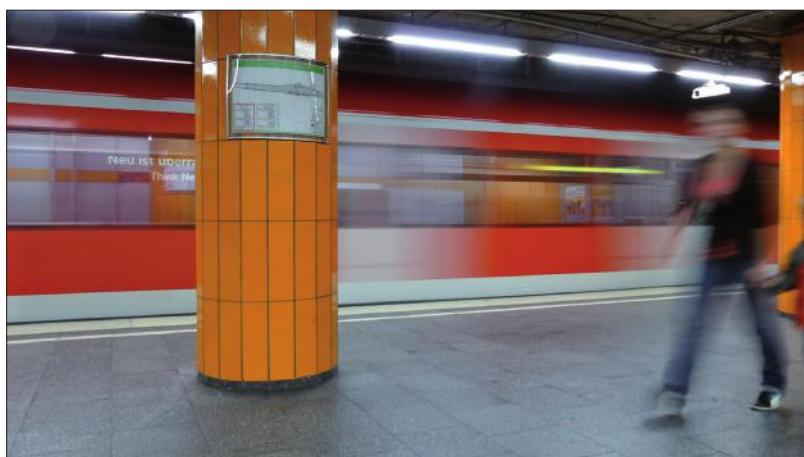
Blendenautomatik (S – „Zeiten-Priorität“)



Wer der Kamera die Wahl der Blende überlässt, legt Wert auf eine bestimmte Verschlusszeit. Die ist wahlweise möglichst kurz (z. B. Sport) oder absichtlich lang (z. B. Nachtaufnahmen oder Bilder mit beabsichtigter Bewegungsunschärfe wie unser Beispiel unten). Mit einem Dreh am Modusrad auf die „S“-Markierung befinden Sie sich in der für solche Fälle idealen Belichtungsbetriebsart, der Blendenautomatik mit Zeitvorwahl. Der Buchstabe „S“ kürzt den englischen Begriff für Blendenautomatik ab: „Shutter Preselection“, also Verschluss(zeiten)vorwahl (bei Panasonic: „Zeiten-Priorität“). Die Blendenautomatik funktioniert im Prinzip genau umgekehrt wie die Zeitäutomatik.

Bei der Lumix FZ300 haben Sie bei Blendenautomatik die Wahl zwischen über **50 Verschlusszeitenstufen** auf dem Weg von der kürzesten (1/4000 s) zur längsten (60 s) Zeit – wenn der mechanische Verschluss („MSHTR“) aktiviert wurde. Steht die FZ300 bei „Ver-

schlusstyp“ auf „Auto“ oder „ESHTR“, also elektronischem Verschluss, dann reicht der Zeitenbereich sogar bis zu **1/16.000 s** als kürzeste Belichtung (siehe Bild rechts). Je nach von Ihnen mit dem hinteren Einstellrad gewählter Zeit variiert die



Die Dynamik in der Münchener U-Bahn wurde in der Blendenautomatik mit 1/6 s Vorwahl mit aufgestützter Kamera realisiert. Man sieht an den statischen Teilen des Bildes, dass der weiter optimierte O.I.S.-Stabilisator der FZ300 sehr effizient arbeitet. Bei ca. 30 mm Brennweite war die Aufgabe aber auch lösbar. Fotos: Frank Späth

Automatik die dazu passende Blende und den ISO-Wert (bei ISO Auto – „i.ISO steht bei Blendenautomatik nicht zur Verfügung). Gerät die Steuerung dabei an das untere (Verwacklungsgefahr) oder obere (Überbelichtung) Ende der Blendskala des Objektivs, erscheint die Schrift wieder in roter Warnfarbe. Jetzt helfen nur noch O.I.S. oder Stativ, das Gegensteuern via höherer ISO-Einstellung bei zu wenig Licht oder – wenn es zu hell ist – ein **Neutralgraufilter** („ND-Filter“), um die einfallende Lichtmenge zu reduzieren. In das 52-mm-Frontlinsengewinde der FZ300 können Sie verschiedene Graufilter einschrauben.



Wenn Wasser im Hochsommer optisch zu Eis gefriert, dann war eine kurze Belichtungszeit im Spiel. Hier 1/16.000 s bei Blende f/2,8. Die FZ300 musste trotz hellen Sonnenlichts den ISO-Wert auf 400 setzen, um die extrem kurze Belichtung sauber realisieren zu können. Fotos: Frank Späth

Manuelle Belichtung (M)



Wer sich ganz und gar selbst um die Einstellung der richtigen Zeit-/Blendenkombination kümmern möchte, stellt das Modusrad am besten auf „M“ und startet damit den manuellen Belichtungsmodus. Nun können Sie wahlweise mit fester Empfindlichkeit oder der **ISO-Automatik** (ohne „i.ISO“) arbeiten. Letzteres ist bequemer, weil die FZ300 dann drohende Fehlbelichtungen so weit wie möglich über die ISO-Empfindlichkeit zu kompensieren versucht.

Übrigens: Der „M“-Betrieb bietet als einzige Belichtungsbetriebsart der FZ eine weitere Belichtungszeit: Er schaltet am Ende des langen Verschlusszeitenbereichs (nach der 60-Sekunden-Position) den **Bulb-Modus**, also die Dauerbelichtung, frei. Sie ist nur hier verfügbar und hält den Verschluss so lange offen, wie Sie auf den Auslöser drücken – dafür ist natürlich ein Kabelauslöser oder die Steuerung via Lumix-App unumgänglich. Der Haken bei der Sache: Die maximale Belichtungszeit im Bulb-Betrieb beträgt nur magere **60 Sekunden** (also nicht mehr als bei M oder S ohnehin vorhanden) – und diesen Wert erreichen Sie auch nur, wenn Sie eine niedrige ISO-Zahl eingestellt haben, denn bei höheren Empfindlichkeiten verkürzt die Lumix die Bulb-Zeit mehr und mehr. Damit will Panasonic verhindern, dass durch die lange Belichtung das Rauschen zu stark ansteigt. Außerdem führt die FZ nach der Bulb-Belichtung automatisch eine Langzeit-Rauschreduzierung aus – unabhängig von der verwendeten Belichtungszeit.

Die manuelle Belichtung wird im fotografischen Alltag eher selten benötigt, denn Sie können ja bereits in der Programmautomatik Zeit- und/oder Blende nach Ihren Wünschen verschieben. Dennoch gibt es Situationen, in denen Sie den sozusagen direkteren Zugriff auf die beiden wichtigsten Faktoren der Belichtung haben möchten. Um den „M“-Betrieb kommen Sie auch dann nicht herum, wenn Sie mit einem **externen Belichtungsmesser** arbeiten und die Daten von diesem auf die Kamera übertragen müssen.

Während der manuellen Belichtung verstehen Sie mit dem **Einstellrad** abwechselnd den Blendenwert und die Verschlusszeit (zum Wechseln auf die Fn1-Taste drücken). Der jeweils ausgewählte Wert verfärbt sich gelb. Um zu kontrollieren, ob Sie die ideale Zeit-/Blendenkombination gefunden haben, achten Sie

entweder auf die Skalen des Belichtungsmessers (grauer oder roter Bereich) oder auf die kleine Lichtwaage unten im Sucher oder auf dem Monitor: Steht der Pegel in der Mitte (also auf 0), dann sitzt die Belichtung, und Sie können auslösen. Die Waage, die Sie auch für die Belichtungskorrektur benötigen, zeigt Ihnen auf einer Skala von -3 bis +3 Lichtwerten (oder „EV“ = Exposure Value) die Abweichung von der Idealbelichtung in Drittelstufen an (siehe Screenshots unten).



Die Lichtwaage am unteren Bildschirmrand zeigt Ihnen das Maß der Unter- (links) bzw. Überbelichtung (rechts) an. Haben Sie zusätzlich die „Konstante Vorschau im Individual-Menü aktiviert, dann sehen Sie die Auswirkungen der Einstellungen auf das Bild, ohne erst den Auslöser andrücken zu müssen. In unserem Beispiel wurde im „M“-Modus bei fixiertem ISO-Wert 200 nur die Belichtungszeit variiert.



Mit „Idealbelichtung“ ist hier der vom Belichtungsmesser ermittelte Wert gemeint, also jene Grundbelichtung, für die sich die Kamera im Automatikbetrieb entscheiden würde. Erreicht die Anzeige das Ende der Skala, weicht die von Ihnen eingestellte Belichtung also um mehr als +/-3 Lichtwerte von der Idealbelichtung ab, färben sich die Blenden-/und Zeitbalken rot. Ändern Sie nun die Drehrichtung am Einstellrad, dann wandert der Index wieder zurück in Richtung +/-0, die Anzeige auf dem Belichtungsmesser wird grau (Screenshot links).

Doch nicht immer entspricht der Idealwert auch der Wunschbelichtung. Während der manuellen Nachführmessung lassen sich auch sehr einfach **bewusste Unter- oder Überbelichtungen** erzielen – ideal für kritische Motive (z. B. starkes Gegenlicht oder heftige Kontraste). Und natürlich für besondere Ausdrucksweisen beim Malen mit Licht, abseits ausgetretener Vollautomatik-Pfade.

Belichtungskorrektur: Gezielt eingreifen



Dieses mit der Mehrfeldmessung evaluierte Motiv wurde mit der Belichtungskorrektur um +0,7 EV nach oben korrigiert, um das Gegenlicht des hellen Himmels auszugleichen.

Foto: Frank Späth

Egal, wie zuverlässig die Belichtungsmessung arbeitet – es gibt immer wieder Situationen, in denen Sie das Ergebnis heller oder dunkler wünschen. Sei es, weil die Messung das Motiv nicht richtig analysiert hat oder weil Ihnen eine abweichende Belichtung einfach besser gefällt. Vor allem, wenn dunkle Gegenstände einen großen Bildraum einnehmen arbeitet die standardmäßig eingestellte Mehrfeldmessung nicht selten zu hell: Hellere Gegenstände im Hintergrund (Himmel, Häuserfassade...) kommen im Bild überbelichtet daher. In solchen Situationen steuern Sie auf Sicht mit einer gezielten Minus-Korrektur dagegen.

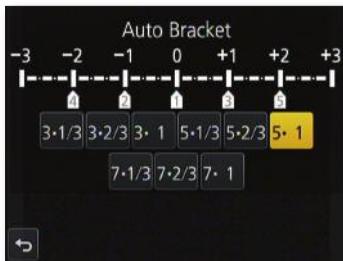
Um die Belichtungskorrektur aufzurufen, drücken Sie einmal auf die „Fn1“-Taste oder wählen Sie im Schnell-Menü „Belichtungsausgleich“ (oder legen Sie im Individual-Menü unter „Rad-Einstellungen“ den „Belichtungsausgleich“ auf das hintere Einstellrad).

Auf dem Display erscheint nun über der kleinen eine weitere **Lichtwaage** mit Balkenanzeige (Screenshot oben). Geben Sie nun mit dem Einstellrad den gewünschten Korrekturwert ein. Die FZ300 bietet Korrekturmöglichkeiten zwischen -3 und +3 Lichtwerten. Praktisch: Die Auswirkung der Korrektur können Sie **live auf dem Display beobachten**, ohne den Auslöser andrücken oder das Bild belichten zu müssen.

Hinweis: Im „M“-Modus ist die Belichtungskorrektur nicht verfügbar, dafür aber bei „iA+“.



Belichtungsreihen: Auf Nummer Sicher



Eine weitere Maßnahme, schwierige Beleuchtungsverhältnisse mit den Bordmitteln der FZ300 in den Griff zu bekommen, haben wir Ihnen bereits im Handling-Kapitel vorgestellt: die **automatische Belichtungsreihe** („Auto Bracket“). Mit Hilfe von Belichtungsreihen gehen Sie in lichttechnisch komplizierten Situationen nach dem „Schrotschuss-Prinzip“ vor und suchen sich später am Computer die am besten belichteten Bilder aus. Für engagierte Digitalfotografen ist die Bracketing-Funktion ein bei- nahe **unverzichtbares Ausstattungsmerkmal** einer Kamera und ein probates Mittel, wenn Sie nicht ganz sicher gehen können, dass die Belichtung schon beim ersten Bild sitzt.

Programmieren Sie zunächst die Belichtungsreihe im Aufnahmemenü. Wählen Sie in der oberen Zeile den Serienbildmodus, dann liegt zwischen den einzelnen Aufnahmen der Reihe nur eine kurze Zeit. Unter „Schritt“ stellen Sie die Zahl der Aufnahmen pro Reihe und deren Spreizung ein. Die FZ300 bietet folgende Optionen: 3·1/3; 3·2/3; 3·1/1; 5·1/3; 5·2/3, 5·1/1; 7·1/3, 7·2/3 und 7·1/1. Sie können also 3, 5 oder 7 Aufnahmen pro Reihe belichten und diese jeweils in einer Spreizung von 1/3, 2/3 oder ganzen Lichtwerten (EV). „Spreizung“ bedeutet: Die Kamera variiert die Belichtung graduell von Bild zu Bild, und zwar um den Lichtwert-Faktor 1/3, 2/3 oder 1.

Unser **Tipp**: Verwenden Sie die 2/3-Spreizung, da hier die Unterschiede bei normalen Motiven etwas markanter ausfallen. Bei nicht allzu schwierigen Motiven reicht eine 3er-Reihe; wenn Sie unsicher sind, nehmen Sie die 5er oder 7er – denken Sie aber daran, dass Sie damit später mehr Bilder sichten müssen und auch mehr Speicherplatz benötigt wird.



Üblicherweise belichtet die Lumix bei einer 3er-Reihe die erste Aufnahme mit den gemessenen Standardwerten („0“), die zweite mit einer Minus- und die dritte mit einer entsprechenden Plus-Korrektur. Unter „**Sequenz**“ können Sie die Reihenfolge ändern, dann beginnt die Reihe im Minus- und endet im Plus-Bereich – unseres Erachtens die bessere Lösung für die spätere Sichtung.



Szeneprogramme und ihr Nutzwert

Wenn Ihnen die Ausführungen zu den Themen Belichtungsmesung und vor allem Belichtungssteuerung eben an manchen Stellen zu kompliziert waren oder Sie sich einfach nur auf die Motivgestaltung konzentrieren möchten und auch nicht vorhaben, Ihre Fotos nachzubearbeiten, dann können Sie auf ein ganzes Arsenal an Szeneprogrammen zurückgreifen. Sie finden die Helferlein auf dem Modusrad unter „SCN“. Die FZ300 bietet zwei Dutzend verschiedene Motivprogramme an, die Sie mit den Einstellrädern, den Tasten des Vierrichtungswählers oder direkt auf dem Touchscreen auswählen können.

Der Szene-Modus beinhaltet ein Füllhorn an sogenannten **Motivprogrammen**. Das sind auf spezielle Situationen maßgeschneiderte Belichtungsprogramme, die die komplette Arbeit für Sie übernehmen und dafür sorgen, dass alle Einstellungen beim Fotografieren und alle kamerainternen Bildbearbeitungsschritte auf die jeweilige Situation abgestimmt sind.

Nicht nur als fotografischer Anfänger können Sie vom Szeneprogramm-Angebot Ihrer Lumix Gebrauch machen. Auch fortgeschrittenere Fotografen schätzen inzwischen die zu analogen Zeiten häufig als Spielerei verschrieenen Motivprogramme. Denn im digitalen Zeitalter, in dem die automatische, kamerainterne Bildbearbeitung eine wesentliche Rolle für die Qualität der Ergebnisse spielt, bringen die auf das Motiv zugeschnittenen Programme oft bessere Ergebnisse als ein einfaches Belichtungsprogramm. Wir wollen nun die interessantesten Szeneprogramme gemeinsam mit Ihnen durchgehen und auch jeweils deren individuellen Nutzen diskutieren. Sie werden sehen, wie „clever“ die Lumix bei so manchem häufig wiederkehrendem Motiv vorgeht – ohne, dass Sie davon etwas merken!



Tipp: Um das Szeneprogramm zu wechseln, drücken Sie auf die „**MENU/SET**“-Taste und navigieren zu „SCN“-Reiter ganz links oben (Screenshot links). Klicken Sie nun auf „Szenen-Wechsel“ und suchen Sie das gewünschte Programm aus. Mit der „**DISP.**“-Taste können Sie zwischen einem Auswahl-Rondell, Erklärungstexten zu den einzelnen Szenen oder einer Thumbnail-Übersicht wechseln.



Freigestelltes Portrait (Nutzwert: hoch)

Eines der wichtigsten Motivprogramme. Hier versucht die Kamera mit einer weit geöffneten Blende die Person vom Hintergrund zu trennen. Das können Sie unterstützen, indem Sie ein wenig in Richtung Tele zoomen. Zugleich findet eine Optimierung der Hauttöne statt. Die Gesichts- und Augenerkennung sind aktiv.



Seidige Haut (Nutzwert: mittel)

Basiert auf dem Portrait-Programm. Zusätzlich zur großen Blende wird das Bild während der Verarbeitung leicht weichgezeichnet und aufgehellt. Das kaschiert Hautunreinheiten und sorgt für eine schmeichelhafte Wiedergabe von Gesichtern.



Gegenlicht weich / hart (Nutzwert: mittel)

Auch diese Helfer basieren auf dem Portrait-Programm. Wobei die Lumix das Bild leicht überbelichtet, um einen freundlicheren Hintergrund zu erreichen. Bei „Gegenlicht hart“ reagiert die Lumix FZ300 ebenfalls auf Gegenlicht. Das erledigt sie aber durch das Zuschalten des Blitzgerätes. Dazu den Gehäuseblitz bitte ausklappen.



Weicher Farbton (Nutzwert: mittel)

Ebenfalls zum Fotografieren von Menschen gedacht, sorgt dieses Programm durch die Reduktion von blauen Lichtanteilen für einen angenehm warmen Farbton im Bild.



Kindergesicht (Nutzwert: gering)

Ähnlich wie „Freigestelltes Portrait“. Mit zusätzlicher Aufhellung der Hauttöne. Der Blitz arbeitet, wenn ausgeklappt, mit Vorblitz zur Reduzierung roter Augen, die Gesichtserkennung ist ebenfalls aktiv.



Landschaft (Nutzwert: hoch)

Neben „Portrait“ einer der Szeneprogramm-Klassiker schlechthin. An unseren Bildern rechts können Sie erkennen, was das „Landschaft“-Programm bewirkt: Es erhöht vor allem die Sättigung der für Landschaften typischen Farben Grün und Blau. Das macht die Aufnahme etwas „knackiger“ (unten). Zudem stellt die Lumix schneller auf weitere Distanzen scharf (ab ca. 5 Meter) und deaktiviert den Blitz, der bei einer Landschaft aber durchaus Sinn machen kann, etwa wenn man einen Vordergrund (z. B. die Zweige eines Baums) aufhellen will.



Heller blauer Himmel (Nutzwert: gering)

Ähnlich wie das Landschaftsprogramm, aber mit einer leichten Pluskorrektur der Belichtung. Das soll den Himmel etwas freundlicher aussehen lassen, ist aber eher verzichtbar, weil dadurch die Farbsättigung leidet.



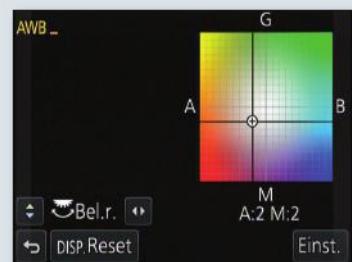
Sonnenuntergang romantisch / dramatisch (Nutzwert: hoch)

Deutlich mehr Sinn machen diese beiden Helfer, die nicht nur beim Fotografieren von Sonnenuntergängen hilfreich sind. Häufig müssen Sie beispielsweise eine schöne Stadtansicht bei heller Mittagssonne ablichten und können nicht am Abend (wenn das Licht wesentlich fotogener ist) wiederkommen. Jetzt schlägt die Stunde von „Sonnenuntergang“. Dieser clevere Helfer zaubert ei-

TIPP

Einige Eingriffe möglich

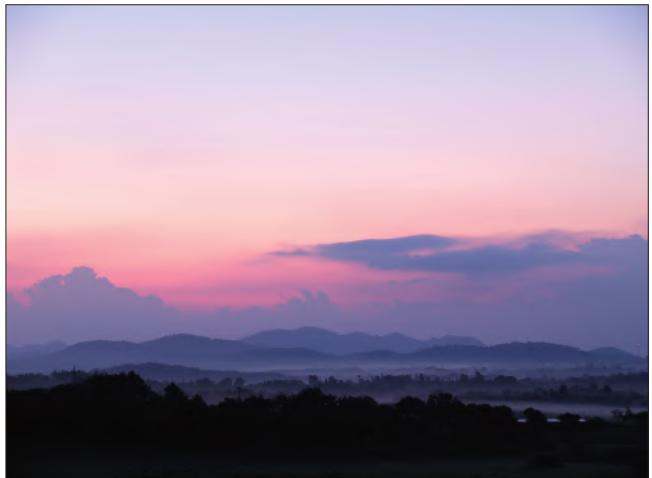
Im Szene-Betrieb können Sie zwar grundsätzlich weniger einstellen als im P/A/S/M-Modus. Dennoch haben Sie bei den meisten Programmen Zugriff auf den AF-Modus, die Farben und die Belichtungskorrektur. Sogar die 4K-Foto-Funktion oder das Bracketing sind für viele der Szeneprogramme abrufbar! Für die Farben drücken Sie die WB-Taste auf dem Vierrichtungswähler und wählen im Farbdiagramm (siehe Screenshot) den gewünschten Ton aus. Zur Belichtungskorrektur drücken Sie wie gewohnt auf die Fn1-Taste. Arbeiten Sie im RAW-Format, dann wird die jeweilige Szene mit der RAW-Datei vermerkt und lässt sich in Silkypix auch mit dem Effekt öffnen.





„Landschaft“ (unten) verstärkt vor allem Blau- und Grntone.
Fotos: Frank Späth

Mit den „Sonnenuntergang“-Filtern verstärken Sie den Effekt pittoresker Morgen- oder Abendszenen (wie hier) oder bringen warmes Licht in triste Mittagsmotive. Foto: Frank Späth



ne herrlich warme Lichtstimmung und eignet sich übrigens auch für Portraits. Motto: Immer einsetzen, wenn Ihnen das Umgebungslicht zu hart und kalt vorkommt! „Romantisch“ verstärkt übrigens die Violett-Töne, „Dramatisch“ sorgt für kräftiges Rot und lässt damit den Abendhimmel noch imposanter erscheinen.

Glitzerndes Wasser (Nutzwert: mittel)

Bei diesem Szeneprogramm werden Wasserflächen leicht aufgehellt und Blautöne verstärkt. Zudem setzt die FZ300 den „Sternfilter“-Effekt ein, der auch unter den Kreativmodi zu finden ist. Er wirkt übrigens generell bei hellen Flächen, nicht nur bei Wasser.



Nachtaufnahme-Programme (Nutzwert: mittel)

Gleich sieben Szeneprogramme der FZ300 beschäftigen sich mit dem Fotografieren bei Nacht, wir fassen die ersten fünf zusammen. Grundsätzlich gilt für alle: Verwenden Sie unbedingt ein Stativ, da hier zum Teil sehr lange Belichtungszeiten zum Einsatz kommen, die auch der Bildstabilisator nicht mehr ausgleichen kann. Wie ihre Namen schon andeuten, variieren „Klare Nachtaufnahme“, „Kühler Nachthimmel“ und „Warme Nachtlandschaft“ vor allem den Farbton bei Langzeitbelichtungen und setzen den ISO-Wert nach oben. „Nachtszene verfremdet“ hingegen fixiert die Empfindlichkeit bei ISO 100 und belichtet bis zu 30 Sekunden lang. Das ergibt Bilder mit interessanten Effekten, beispielsweise den langgezogenen Scheinwerferspuren von Autos in der Nacht. „Neonlichter“ schließlich setzt wieder auf das „Sternfilter“.



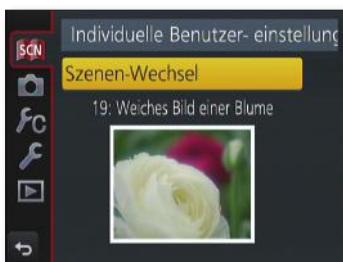
Hand-Nachtaufnahme (Nutzwert: hoch)

Dieses findige Szeneprogramm (das auch im „iA“-Modus aktiv ist) versucht, durch eine Serie von Bildern in kürzester Zeit Verwacklungen zu verhindern, die durch lange Verschlusszeiten bei wenig Licht entstehen. Aus der Serie sucht sich der Venus Engine-Prozessor anschließend die am wenigsten verwackelten und verrauschten Bilder heraus und kombiniert sie zu einer Aufnahme. Das funktioniert recht gut, kann aber bei langen Zeiten die Auswirkungen der Kamerabewegung nicht gänzlich eliminieren. Zudem kostet die interne Bildmontage etwas Bildwinkel, bedenken Sie dies bei der Gestaltung und lassen Sie etwas mehr Raum an den Rändern. Nutzen Sie dieses Szeneprogramm für Dämmerungs- und Nachtaufnahmen, bei denen Sie kein Stativ dabei haben und die Kamera nicht auf einem stabilen Untergrund aufsetzen können. Für technisch perfekte Nachtbilder ist jedoch ein Stativ in Kombination mit einem niedrigen ISO-Wert die bessere – wenn auch weniger komfortable – Lösung.



Nachtpotrait (Nutzwert: hoch)

Nicht selten kommt es vor, dass Sie eine Person bei wenig Licht porträtieren möchten. Im Normalfall blitzt die Kamera in solchen Situationen mit dem Aufhellblitz. Ergebnis: Ein heller, womöglich leichenblasser Mensch vor einem nachtschwarzen Hintergrund. Nicht so bei diesem Szeneprogramm! Denn beim „Nachtpotrait“ blitzt die Lumix mit einer automatisch verlängerten Belichtungszeit (und mit Vorblitzen sowie digitaler Rote-Augen-Korrektur). So kommt genügend Licht aus dem Hintergrund zur Geltung, das Foto wirkt harmonisch und weist keine allzu hohen Kontraste auf. Die FZ300 verlängert gegebenenfalls die Belichtungszeit auf bis zu 1 Sekunde – auch in diesem Fall sollte also ein Stativ zum Einsatz kommen. Nach der Aufnahme läuft die automatische Rauschreduzierung ab.



Weiches Bild einer Blume (Nutzwert: hoch)

Für die einen ist es Kitsch, für die anderen das schönste Szeneprogramm der Lumix. „Weiches Bild einer Blume“ legt einen romantischen Weichzeichner ums Motiv und schaltet den Makro-Modus zu. Die Rechenzeit ist minimal länger, der ISO-Wert kann hoch ausfallen – aber gerade Blüten und Blumen kommen damit wirklich sehr „duftig“.



Speisen / Dessert (Nutzwert: mittel)

Wer leckeres Essen knackig und frisch fotografieren will, der kann diese beiden Szenehelper zuschalten. Die Lumix fokussiert nun inklusive Makro-Modus, also ab 1 cm (bei Weitwinkelstellung des Objektivs). Zudem wird das Bild leicht aufgehellt, damit das Essen nicht grau wirkt. „Speisen“ bringt nicht bei jedem Versuch ein sichtbar besseres Ergebnis – ausprobieren sollten Sie das Programm dennoch, wenn Sie ein leckeres Mahl ohne großen Aufwand dokumentieren wollen.



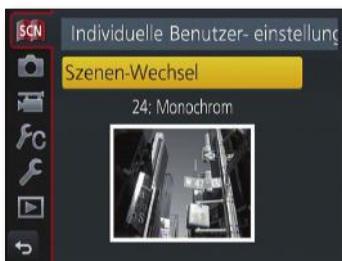
Bewegung einfrieren (Nutzwert: hoch)

Ein hilfreiches Szeneprogramm, das dank automatisch aktiver AF-Verfolgung auch in der Lage ist, sich an ein moderat bewegtes Objekt zu heften. Dazu einfach die weiße AF-Markierung mit dem Objekt in Übereinstimmung bringen und den Auslöser kurz andrücken. Die Lumix arbeitet bevorzugt mit kurzen Verschlusszeiten und aktiviert „i.ISO“, die bei Bewegung im Motiv automatisch die Empfindlichkeit erhöht.



Sportfoto (Nutzwert: hoch)

Ebenfalls mit der „intelligenten ISO-Empfindlichkeit und bevorzugt kurzen Belichtungszeiten geht das Szeneprogramm „Sportfoto“ zu Werke. Also ein guter Begleiter für Schnappschüsse und Action-Aufnahmen. Tipp: Nutzen Sie die „Bewegung einfrieren“ oder „Sportfoto“, wenn Sie schnelle Motive fotografieren und nichts selbst einstellen wollen/können.



Monochrom (Nutzwert: gering)

Das 24. und letzte der FZ300-Szeneprogramme produziert ein schwarzweißes JPEG. Da Sie aber ohne großen Aufwand aus RAW- (und auch aus JPEG-) Bildern nachträglich am Computer perfekte Monochrom-Motive erzeugen können und da die Lumix unter den Kreativmodi (die wir gleich im Anschluss besprechen werden) alleine vier Schwarzweiß-Modi bietet, können Sie auf das Monochrom-Szeneprogramm verzichten.

*Herrlich romantisch: „Weiches Bild einer Blume“.
Foto: Frank Späth*



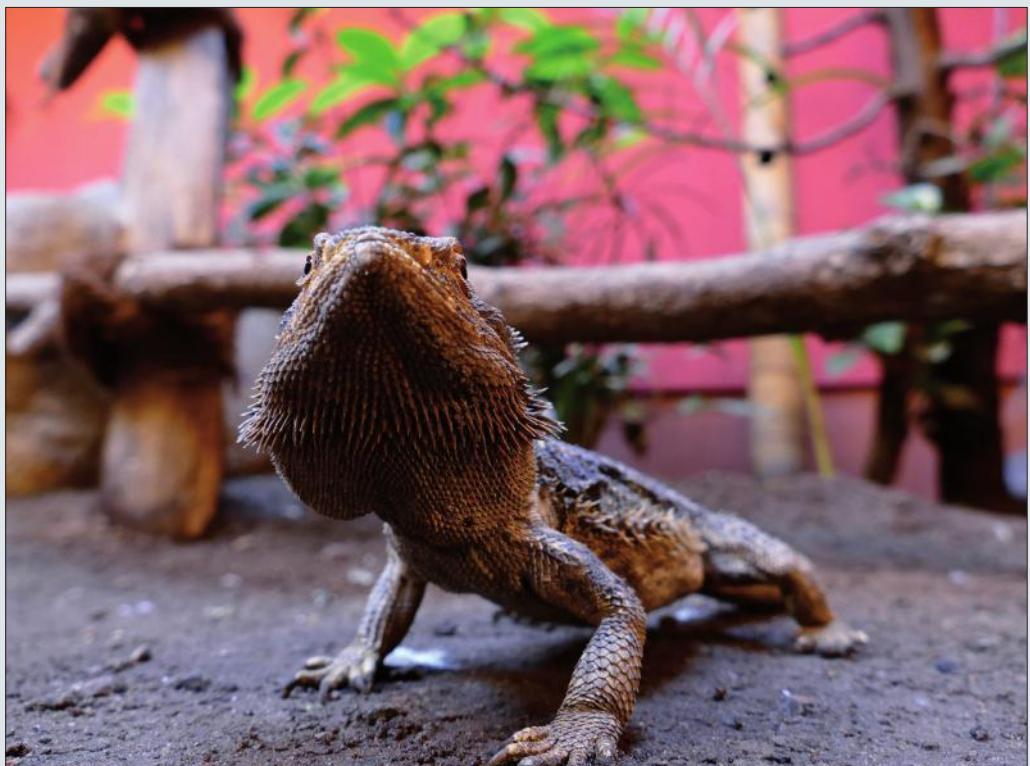
MOTIV-WORKSHOP

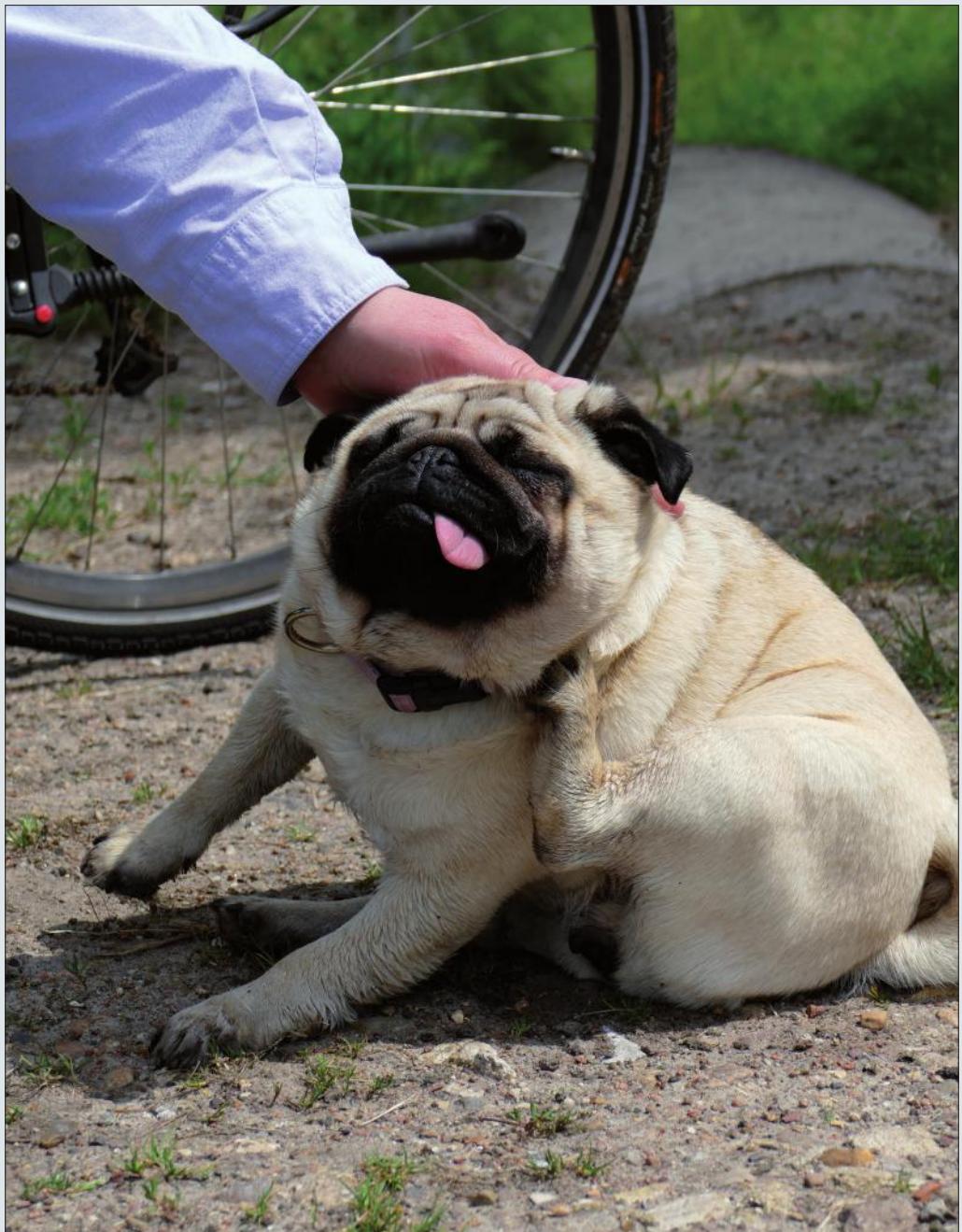
Tiere vor der Kamera: Ein bisschen Spaß muss sein!

Ob Haus- oder Wildtier: Für Schnappschüsse der uns umgebenden Fauna brauchen Sie vor allen Dingen Geduld. Oder Glück. Oder eine Kamera-Fernauslösung, beispielsweise in Form der Lumix-App, wenn es um scheuere Tiere geht. Auch der satte Telebereich dank i.Zoom und Digitalzoom sind bei der Tierfotografie mit der FZ300 ein Segen.

Unsere beiden Fotos sind jeweils aus einer tiefen Perspektive entstanden. Die freilaufende Bartagame im Hamburger Tropenaquarium ist nur wenige Zentimeter von der Frontlinse entfernt. Die Kamera stand auf dem Boden, das Display war ausgeklappt. Der Mops rechts wurde ebenfalls von unten mit ca. 90 mm Brennweite aufgenommen.

Generell sind bei Tieren Serienbilder hilfreich. Konzentrieren Sie sich gerade in Schnappschuss-Situativen ausschließlich aufs Motiv. Die Programmautomatik und ISO Auto reichen völlig aus und lenken Sie nicht ab. Und: Schauen Sie nicht nach jedem Auslösen zwanghaft auf das Display, denn in genau diesem Moment verpassen Sie garantiert die nächste schnappschusswürdige Szene. Kontrollieren und selektieren Sie die Bilder später in aller Ruhe – am besten am großen Computer-Monitor. Fotos: Frank Späth







Tuning in der Kamera I: Bildstil

Gleich zu Beginn des Aufnahme-Menüs finden Sie den Eintrag „Bildstil“ – noch vor den wichtigen Parametern wie Bildgröße oder Bildqualität. Panasonic hat die Position dieses Features mit Bedacht gewählt, denn mit „**Bildstil**“ legen Sie fest, wie die Fotos oder Filme grundsätzlich „aussehen“ sollen. Sind Ihnen beispielsweise im Stil „Standard“ die Farben ein wenig zu nüchtern oder die Kontraste zu schwach, dann stellen Sie hier einfach auf „Lebhaft“ – und schon wird's bunter und knackiger.

Es gibt insgesamt **sechs vordefinierte Bildstile** für Standbilder und eine individuelle Position („Benutzerdefiniert“), in der Sie sich sozusagen Ihren eigenen Stil per Schieberegler zusammenbauen und abspeichern können. Keine Frage: „Bildstil“ ist ein mächtiges Werkzeug, denn jeder Stil lässt sich (wie vorhin schon kurz angeschnitten) **in Sachen Farbe, Kontrast, Schärfe und Rauschunterdrückung feinsteuern** – sozusagen das Bildbearbeitungsprogramm vor der Aufnahme.

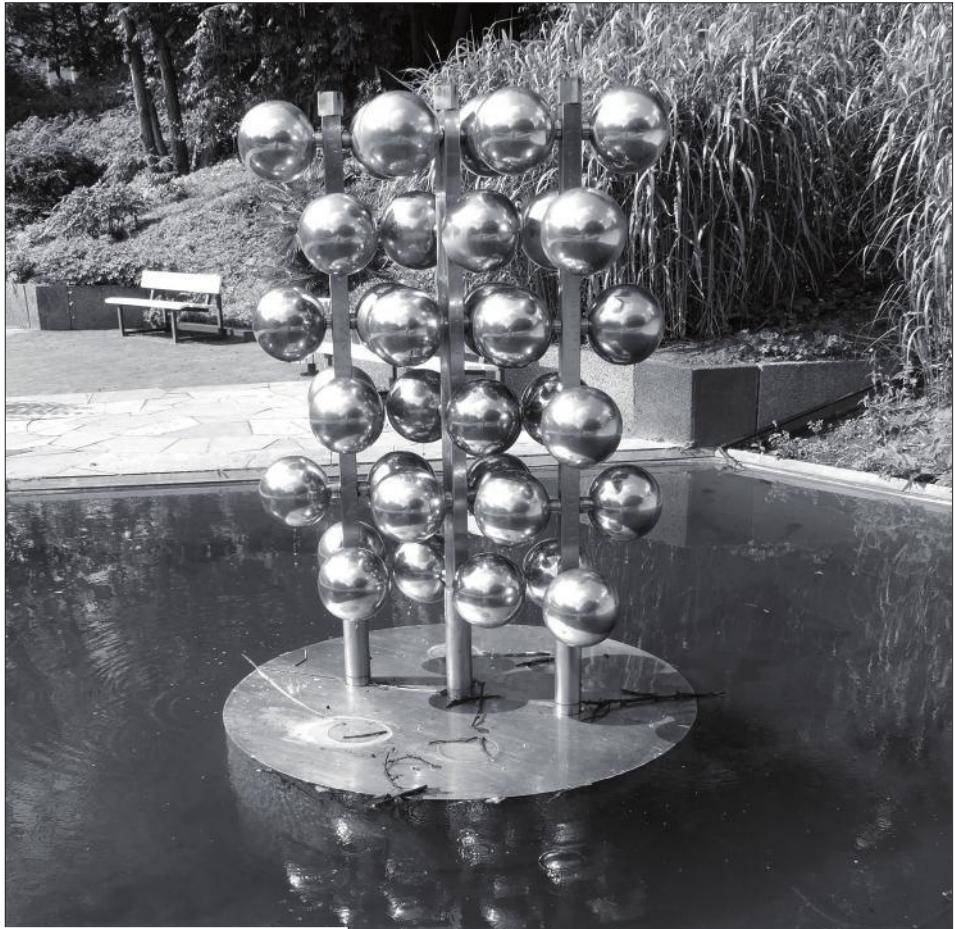
Übrigens lassen sich die meisten der Bildstile auch nachträglich auf die Fotos der FZ300 anwenden – in der mitgelieferten **Silkypix-Software** (siehe Screenshot links). Allerdings nur, wenn die Datei im RAW-Format vorliegt.



Grundsätzlich sollten Sie mit dem „Standard“-Stil arbeiten, denn hier versucht die Lumix, das Motiv möglichst neutral wiederzugeben. Manchmal möchte man aber ein wenig mehr „Knackigkeit“, dann ist „**Lebhaft**“ ein guter Tipp, denn hier zieht die FZ die Farbsättigung leicht hoch und erhöht die Kontraste. Nichts für Portraits (aber dafür gibt es ja den Stil „Portrait“, der allerdings auch weitgehend mit den entsprechenden Szeneraprogrammen erreicht wird). „**Natürlich**“ gibt vergleichsweise kontrastreduziert und farbneutral wieder – gut für Motive mit starken Hell-/Dunkel-Unterschieden.

„**Monochrom**“ erzeugt noch in der Kamera ein Schwarzweißbild (und lässt sich sogar mit **Farbfiltern** für eindrucksvolle SW-Bilder kombinieren) – siehe rechte Seite.

Für den fotografischen Alltag kommen Sie eigentlich mit „Standard“ und „Lebhaft“ gut über die Runden. Die anderen Stile werden teilweise auch bei den diversen Szeneraprogrammen simuliert. Bei wichtigen Bildern sollten Sie parallel im **RAW-Format** speichern. Denn das RAW enthält immer die Original-Bildinformationen, egal, welchen Stil Sie verwendet haben.



Bildstil „Monochrom“ mit aktiviertem Farbfiltereffekt „Rot“ zur Verstärkung der Kontraste. Kleines Bild: Gleiche Aufnahme im Bildstil „Standard“.

Fotos: Frank Späth

Viel wichtiger als die Effekte sind die eben schon angesprochenen **Steuerungsmöglichkeiten**. Klicken Sie dazu im „Bildstil“-Menü mit den Tasten des Vierrichtungswählers nach unten („**Individualeinstellung**“). Nun können Sie per Schieberegler den Kontrast, die „Schärfe“, die Farbsättigung und die Rauschminde-
rung für das JPEG-Bildformat abschwächen oder verstärken.



Eine zu kräftige Scharfzeichnung (unten, zur Verdeutlichung am Computer noch etwas nachbearbeitet) in der Kamera kostet Qualität – vor allem, wenn Sie das Foto noch nachbearbeiten wollen.

Doch bevor Sie sich ans Einstellen machen, ein paar Anmerkungen zum Fototuning in der Kamera. Und eine **Warnung** vorab: Der Versuchung, Ihre Bilder standardmäßig bei Schärfe, Kontrast und Co. zu schönen, sollten Sie widerstehen, sofern Sie irgendwann einmal vorhaben, mit der Nachbearbeitung am Computer zu beginnen.

Gerade die Schärfe-Einstellung ist ein heikles Thema, denn sie wird von vielen Fotografen missverstanden. Hier wird nicht die Abbildungsleistung des Objektivs verbessert, sondern lediglich die kamerainterne **Scharfzeichnung** erhöht (oder verringert). Dadurch wirken die Bilder (vor allem für den Direktdruck) zwar knackiger, unterm Strich haben Sie aber mit der Schärfung auch ein wenig an Information eingebüßt, zudem eignen sich die Fotos bei einer Überschärfung kaum mehr für eine gezielte Optimierung am Computer.

Wer also nicht im RAW-Format fotografiert (wo kamerainterne Bildoptimierungen ja gänzlich entfallen oder per Software rückgängig zu machen sind), der sollte sich genau überlegen, in welche Richtung er seine JPEGs noch in der Ka-

mera manuell beeinflussen will. Sicherlich schadet einem flauen Nebelfoto ein wenig Plus an Kontrast und Schärfe nichts, wenn es ohne weitere Bearbeitung auf Fotopapier gedruckt werden soll. Umgekehrt kann eine feinfühlige Reduktion der Scharfzeichnung oder der Rauschminderung für wesentlich besser nachbearbeitbare JPEGs sorgen.

Übrigens: Viele Fotoprofis stellen, wenn sie im JPEG speichern, grundsätzlich eine reduzierte Scharfzeichnung ein, um möglichst viel Spielraum für die spätere Optimierung zu haben. Auch wenn Sie alle Werte auf „0“ setzen: Die JPEGs kommen stets leicht scharfgezeichnet auf die Karte. Das ist ideal für die schnelle und unkomplizierte Digitalfotografie. Wer gezielter Hand anlegen

will, der sollte -3 oder -4 wählen und beispielsweise mit dem „Unscharf maskieren“-Filter in Photoshop oder speziellen Schärfungstools wie „Nik Sharpener“ nachhelfen.

Auch die Beeinflussung des **Kontrastes** hat weitreichende Folgen für das fertige Bild. Die Gefahr dabei: Je höher der Kontrast, desto schneller fressen die Lichter aus und laufen die Schatten zu – das Bild wird zunehmend unbrauchbarer für die gezielte Nachbearbeitung. Gehen Sie also vor allem bei der Schärfe- und Kontrasterhöhung behutsam vor und seien Sie sich darüber im Klaren, dass diese Einstellungen **irreversibel** sind. Wenn Sie die Möglichkeit haben, Ihre Bilder nachzubearbeiten, ist entweder eine sanfte Schärfe- und Kontrasteinstellung im JPEG mit späterer Anhebung am PC oder das Fotografieren im **RAW-Format die bessere Alternative**. Wer sich indes nicht mit Bildbearbeitung auseinandersetzen will oder sofort Prints von seinen Bildern machen lassen möchte, kann – abhängig vom Motiv – mit einer leichten Nachschärfung oder dem Anheben des Bildkontrastes ein wenig nachhelfen, vor allem wenn keine allzu großen Abzüge benötigt werden.



Ein Erhöhen des Kontrastes eignet sich gut für Fotos, die direkt von der Speicherplatte gedruckt werden sollen. Hier wurde bewusst übertrieben (unten), sodass Tonwerte verloren gehen.



Tuning in der Kamera II: Kreativmodus

Noch wesentlich tiefergehende Veränderungen an den Datensätzen erzielen Sie mit den „Kreativmodi“, die Sie direkt auf dem Modusrad abrufen können. Sie haben die Wahl zwischen „Expressiv“, „Retro“, „Früher“, „High Key“, „Low Key“, „Sepia“, „Schwarzweiß“, „Dynamisch Monochrom“, „Grobes Schwarzweiß“, „Weiches Schwarzweiß“, „Impressiv“ „Hohe Dynamik“, „Cross-Prozess“, „Spielzeugeffekt“, „Toy Pop“, „Bleach Bypass“, „Miniatureffekt“, „Weichzeichnung“, „Fantasie“, „Sternfilter“, „Selektivfarbe“ und „Sonnenschein“. Auf der rechten Seite sehen Sie zwei Beispiele anhand desselben Motivs.

TIPP

Schnell wechseln

Mit einem Trick können Sie schneller zwischen den verschiedenen Kreativfiltern oder auch Szenenprogrammen umschalten: Tippen Sie einfach auf das jeweilige Symbol ganz links oben auf dem Touchscreen (siehe Pfeil im Screenshot) und rufen Sie damit einen Auswahlbildschirm auf.



Viele dieser Modi lassen sich **sowohl auf Standbilder als auch auf Videos** anwenden, und einige werden sogar beim **RAW-Format** mitgespeichert. Wie ihr Name schon andeutet, eignen sich die Modi für Experimente oder Aufnahmen mit einem ganz besonderen Stil. Wer auf höchste Bildqualität Wert legt und die Daten womöglich gerne intensiv am Rechner nachbearbeitet, sollte von diesen Effekten Abstand nehmen. Wer hingegen das „Besondere“ sucht, liegt bei einigen der Kreativ-Modi genau richtig.

Zu den interessantesten Effekten zählen unserer Ansicht nach „**Impressiv**“ und „**Sonnenschein**“ (bei dem Sie sogar die Farbe des einfallenden „Sonnenlichts“ bestimmen können). Richtig witzig ist der „**Miniatureffekt**“, der eine Aufnahme mit ungewöhnlichem Schärfe-Verlauf erzeugt – ganz so, als hätten Sie eine Modelleisenbahn-Landschaft mit dem Makro aufgenommen. Dabei können Sie sogar auf dem Display festlegen, welcher Bereich des Bildes scharf sein soll, der Rest verschwimmt in duftiger Unschärfe. Drücken Sie dazu auf die „Fn3“-Taste und verschieben Sie den Bereich mit den Richtungstasten. Mit dem Einstellrad passen Sie dessen Breite an. Achten Sie darauf, dass Sie möglichst von schräg oben zum Motiv stehen, dann ist der Effekt am stärksten.

Tipp: Sie können durch Drücken der rechten Taste des Vierrichtungswählers die Stärke der Filter und häufig auch die Belichtung Ihren Vorlieben anpassen.

Auf der folgenden Doppelseite sehen Sie weitere Beispiele für den Kreativmodus.



Die Kreativfilter machen aus tristen Motiven spannende Kunstwerke, hier „Impressiv“. Fotos: Frank Späth



„Sonnenschein“.

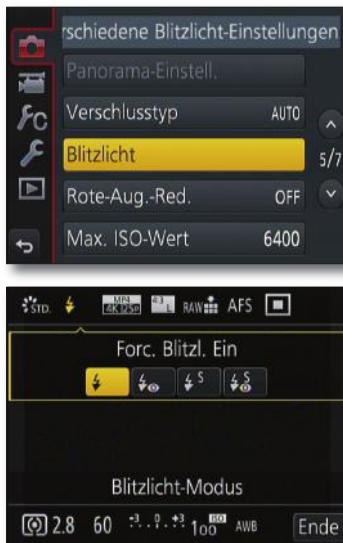


„Bleach-Bypass“.



„Früher“.

Blitzlicht



Nach dem Dauerlicht wenden wir uns jetzt dem „künstlichen“ Licht, dem Blitzen, zu.

Wichtig vorab: Um mit der FZ300 zu blitzen, müssen Sie stets den Gehäuseblitz mit dem **Entriegelungsschalter** links auf der Gehäuse-Oberseite (Bild) ausklappen (oder einen externen Systemblitz auf dem Zubehörschuh montiert haben).

Von alleine klappt der Blitz nicht einmal im „iA“-Betrieb aus, und das ist auch so gewollt. Denn so können Sie den Blitz wie gewünscht programmieren und aktivieren das jeweilige Blitzprogramm einfach durch manuelles Ausklappen.

Noch ein **Hinweis**: Wenn Sie einen **externen Blitz** aufgesteckt haben, lässt sich der Gehäuseblitz zwar ausklappen, ist aber deaktiviert, solange das Systemblitzgerät eingeschaltet ist.



Wir besprechen zunächst die Programmierung des **Gehäuseblitzes**. Die nehmen Sie wahlweise im Aufnahme- oder Schnell-Menü (unterer Screenshot) unter „Blitzlicht-Modus“ vor.

Achten Sie auch darauf, dass die Blitzfunktionen bei manchen Einstellungen wie beispielsweise **HDR** oder **elektronischem Verschluss nicht erreichbar** sind, und dass in vielen Szeneprogrammen oder

Kreativmodi die Blitzfeatures nur eingeschränkt oder gar nicht zur Verfügung stehen.



Auto-Blitz (nur im iA-Betrieb)

Im „Auto-Blitz“-Betrieb entscheidet die Kamera **selbstständig**, ob der Blitz zugeschaltet wird oder nicht. Nur das Ausklappen müssen Sie selbst erledigen. Diese Blitzbetriebsart gibt es aber nur in den iA- und iA+-Modi, wo auch keine weiteren Blitzeinstellungen möglich sind. Der automatische Blitzbetrieb ist eine gute Wahl für spontane Schnappschüsse ohne große Eingriffe und eignet sich auch für unerfahrene Fotografen die nicht sicher sind, ob die Beleuchtungsverhältnisse noch eine halbwegs unverwackelte Aufnahme ohne Blitzlicht zulassen. Dennoch **benötigen Sie diese „Automatik“ nicht wirklich**, da Sie ja dafür sorgen müssen, dass der Blitz auch ausgeklappt wird. Außerdem sollten Sie als Fotograf selbst bestimmen, ob geblitzt wird oder nicht.



Aufhellblitz

Dieser Blitzlicht-Modus steht in allen Belichtungsprogrammen zur Verfügung und garantiert, dass die Lumix **immer** blitzt, sobald Sie den Blitz ausklappen (oder das externe Gerät eingeschaltet ist) und die Kamera nicht selbstständig entscheidet, ob die Blitzabgabe sinnvoll ist oder nicht. Aus diesem Grund nennt man diese Betriebsart auch „**forcierter Blitz**“. Der forcierte Blitz gibt Ihnen die **Kontrolle** über das künstliche Licht und sollte bei weitem nicht nur zum Einsatz kommen, wenn es dunkel ist. Gerade bei starken Kontrasten und **Gegenlicht** ist er ein probates Mittel gegen Schatten und unterbelichtete Vordergründe. Auf diese Weise aufgehelle Vordergründe lassen das Motiv **plastischer und dreidimensionaler** wirken, siehe nächste Seite. Abgesehen von der Tatsache, dass Sie mit dem erzwungenen Blitzlicht die drohende Unterbelichtung abwehren. Übrigens: Mit der FZ300 können Sie dank Zentralverschluss mit Aufhellblitz-Betrieb **bis zu 1/4000 s** blitzen (egal, ob Sie mit dem Gehäuse- oder einem externen Blitzgerät arbeiten) – ideal beispielsweise für Aufheller bei Gegenlicht oder für das Blitzen mit offener Blende im Hellen.

Hinweis: Das Blitzen mit elektronischem Verschluss ist nicht möglich, auch wenn die Panasonic-Bedienungsanleitung auf Seite 211 angibt, dass die Belichtungszeit während der Blitz-Langzeitsynchronisation bis zu 1/16.000 s betragen kann. Diese (elektronisch erzeugte) Zeit lässt sich zwar einstellen, doch löst die Kamera in diesem Fall den Blitz nicht aus.



Oberes Bild ohne, unteres mit Aufhellblitz. Beide in der Programmautomatik, f/4,0; 1/160 s; ISO 100. Es fällt bei diesem Motiv auch auf, dass die FZ300 beim Weißabgleich mit Blitzlicht wärmere Farben erzeugt als beim Weißabgleich auf Dauerlicht. Fotos: Frank Späth



Blitz mit „Rote-Augen-Reduzierung“

Sicherlich ist Ihnen aufgefallen, dass manche der Blitzprogramme mit einem kleinen **Augensymbol** versehen sind (beispielsweise die Langzeitsynchronisation oder der Aufhell-Blitzmodus). Das steht für die automatische Rote-Augen-Reduzierung. Der unbeliebte Rote-Augen-Effekt tritt meist dann auf, wenn eine Person bei wenig Licht frontal angeblitzt wurde. Je weniger Umgebungslicht herrscht und je näher das Blitzlicht der optischen Achse ist, desto stärker fällt die unschöne rote Reflexion in den Augen aus. Dagegen sollen kurze **Vorblitz** helfen, die dafür sorgen, dass die Pupillen der angeblitzten Person kleiner werden. In der Praxis hilft der Vorblitz nicht immer gegen die hässlichen Kaninchenäugen – eine Erfahrung, die wir seit Jahren mit fast allen Kameras und ihren kleinen Gehäuseblitzen dicht am Objektiv machen. Wesentlich effizienter ist es, wenn Sie für mehr Helligkeit im Motiv sorgen und beispielsweise die Deckenbeleuchtung einschalten, damit sich die Pupillen verkleinern. Zudem sollten Sie bedenken, dass ein Vorblitz stören kann, unbemerkte Schnappschüsse verhindert und die Auslösung verzögert. **Tipp:** Den Vorblitz können Sie deaktivieren, wenn Sie mit der FZ300 manuell blitzen (dazu gleich mehr).

Zusätzlich zum Vorblitz können Sie im Aufnahme-Menü die **digitale Rote-Augen-Reduzierung** aktivieren (eine Zeile unter „Blitzlicht“), erkennbar am Augensymbol mit dem kleinen Pinsel im Blitz-Menü. Sie arbeitet mit der **Gesichtserkennung** zusammen und untersucht die Augen der erkannten Personen auf rote Pupillen. Anschließend wird der rote Fleck **bei der kamerainternen Bildbearbeitung retuschiert**.



Langzeitsynchronisation („Slow“)

Jetzt kommen wir zu einer kreativen Blitzbetriebsart, der Synchronisation mit langen Verschlusszeiten, für die die FZ ein eigenes Blitzprogramm besitzt. Blitz-Langzeitsynchronisation eignet sich bei Available-Light-Motiven zur **sanften Aufhellung**. Ein idealer Zeitpunkt für diese Synchronisation ist beispielsweise das romantische Abendessen beim Schein von Kerzen. Hier würde ein mit kurzer Verschlusszeit gezündeter Blitz schnell zum Stimmungstöter. Bei der Langzeitsynchronisation hingegen kommt dank Belichtungszeiten von bis zu einer Sekunde noch genügend Umgebungslicht mit ins Bild, und der Blitz sorgt ledig-



Blitz mit 1 Sekunde Verschlusszeit: Es kommt viel Umgebungslicht ins Bild, das Kernmotiv wird vom Blitz fixiert. Hier hat sich die Feuer-Künstlerin bewegt und ein interessantes Doppelbild erzeugt. Foto: Frank Späth

lich für Kernscharfe und einen hellen Akzent im Vordergrund. Beim Langzeitblitzen aus der Hand ergeben sich oft interessant verschwommene Hintergründe mit einem knackscharfen aufgeblitzten Bereich davor. Wenn Sie ein Stativ einsetzen und den Blitz mit langen Verschlusszeiten kombinieren, dann können Sie feinzierte Belichtungen erzielen, die durch ihre perfekte Ausgewogenheit von Blitz- und Umgebungslicht bestechen. Den Bildstabilisator können Sie bei solchen Aufnahmen abschalten.

Leider ist die Langzeitsynchronisation im TTL-Betrieb nicht ohne (meist störenden) **Vorblitz** zur Rot-Augen-Reduzierung zu haben. Zudem steht sie nur in der Programm- und Zeitäutomatik (A) zur Auswahl. Dabei würde sie gerade in der Blendenautomatik (S) und bei manueller Belichtung sehr viel Sinn machen – doch hier können Sie natürlich auch mit dem Aufhellblitz unter manueller Vorwahl einer langen Verschlusszeit arbeiten und sich so Ihre eigene Langzeitsynchronisation „basteln“. Bei hellem Umgebungslicht verweigert die Lumix das Blitzen mit langer Zeit, „Slow“ lässt sich also sinnvoll nur bei wenig Licht einsetzen.



Blitz-Synchronisation 1ST oder 2ND

Diese Blitzbetriebsart hört sich ebenso exotisch wie kompliziert an – ist sie aber nicht. „2ND“ bedeutet, dass die Blitzabgabe **am Ende des Verschlussablaufs** erfolgt und nicht – wie üblich – an dessen Anfang. Ein Beispiel zur Verdeutlichung: Nehmen wir an, Sie blitzen mit einer Verschlusszeit von 1/15 Sekunde. Im normalen Betrieb (also bei Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang) passiert folgendes, wenn Sie den Auslöser durchdrücken:

1. der Verschluss öffnet
2. die Blitzabgabe erfolgt
3. nach 1/15 s schließt der Verschluss

Stellen Sie die Blitzbetriebsart hingegen auf „2ND“ (was sich früher „Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang“ nannte), dann sieht der Ablauf wie folgt aus:



1. der Verschluss öffnet
 2. die 1/15 s Belichtung läuft ab
 3. die Blitzabgabe erfolgt, und der Verschluss schließt

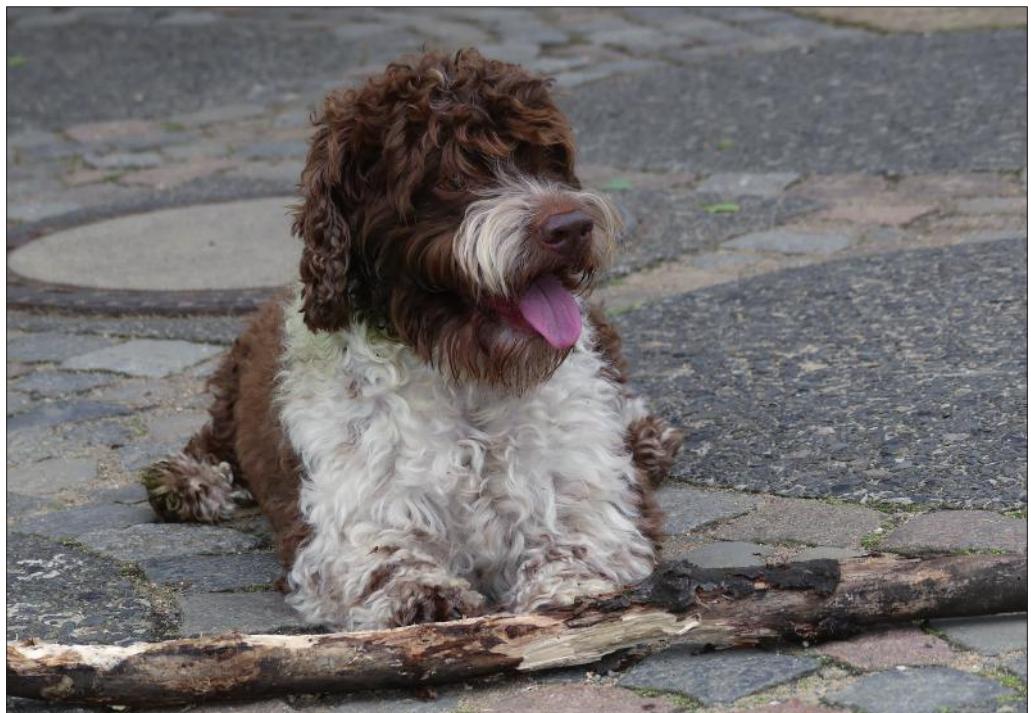
Was bringt das Ganze? Das können Sie ganz einfach ausprobieren: Fotografieren Sie im Dunkeln mit einer längeren Belichtungszeit (1/30 s oder mehr) ein an der Kamera vorbeifahrendes Auto. Blitzen Sie normal (also mit Blitzautomatik oder Aufhellblitz), dann sieht das Bild unnatürlich aus: Das Auto scheint in sein eigenes Scheinwerferlicht hineinzufahren. Logisch, denn Sie haben ja zunächst geblitzt (= scharfes, „stehendes“ Auto), dann erfolgt die Langzeitbelichtung (= langgezogene Lichtspuren). Erfolgt die Blitzabgabe beim selben Motiv hingegen am Ende der Belichtung, dann befinden sich die Scheinwerferspuren hinter dem Auto. „Rear“ hilft Ihnen also bei längeren Belichtungszeiten dabei, **bewegte Objekte natürlicher abzubilden**. Mit kürzer werdender Verschlusszeit verliert sich der Effekt mehr und mehr. Die Blitzsynch�ronisation lässt sich sowohl auf den internen als auch auf einen aufgesteckten Blitz anwenden.



Blitzlicht korrigieren

Neben dem Dauerlicht lässt sich im TTL-Blitzbetrieb auch die Leistung des Gehäuseblitzgeräts manuell regeln – und zwar um **+/-3 EV in Drittelpunkten**. Die Blitzkorrektur wird im „Blitzlicht“-Menü oder mit der Fn1-Taste und dem seitlichen Rad aktiviert. Da die Gehäuseblitze fast aller Digitalkameras manchmal zu einer recht kräftigen Betonung des Vordergrundes neigen, empfiehlt sich gerade bei stimmungsvollen Motiven (die womöglich mit Langzeitsynchronisation geblitzt werden) eine **manuelle Korrektur nach unten**. Auch beim Aufhellblitzen kann ein Eingreifen des Fotografen ins Blitzgeschehen sinnvoll sein – hier nicht selten in den Plus-Bereich, um beispielsweise kräftig gegen eine helle Lichtquelle anzublitzten. Nutzen Sie die Blitzkorrektur auch für Portraits – Sie können die Wirkung im Bild ja sofort kontrollieren! Oder bei Aufnahmen, bei denen Sie mit dem Blitzlicht im Nahbereich einen Akzent setzen wollen, aber verhindern müssen, dass das Blitzlicht zu dominant ist.

Ebenfalls im „Blitzlicht“-Menü zu finden ist der **„Automatische Belichtungsausgleich“**. Damit passen Sie die Blitzstärke einer eventuell vorgewählten Belichtungskorrektur an. Das heißt, die FZ300 regelt die Blitzstärke analog zur eingestellten Belichtungskorrektur. Meist ist diese Automatik nicht empfehlenswert, denn



Dieses Bild wurde mit dem Aufhellblitz der FZ300 belichtet, leichte Minus-Korrektur um 1/3 EV. Blende f/2,8; 1/125 s; ISO 100. Foto: Frank Späth

gerade die Kombination von Dauerlicht-Korrektur und Blitzlicht erzeugt oft interessante Bilder. So können Sie beispielsweise im Hellen auf einen Gegenstand mit Minus-Belichtungskorrektur blitzen und dabei das Blitzlicht von oben korrigieren, was sehr plastische Bilder erzeugt.



Manuell blitzen

Bei unseren bisherigen Ausführungen zum Blitzen haben wir die TTL-Blitzlichtsteuerung zugrunde gelegt. Sie können mit der FZ300 aber auch komplett manuell, also ohne Kontrolle und Einflussnahme durch das Belichtungsmesssystem der Kamera, blitzen. Stellen Sie dazu unter „Blitzlicht-Steuerung“ „MANUAL“ ein. Nun können Sie ein paar Zeilen weiter unter „Manuelle Blitzkorrektur“ die Stärke des Gehäuseblitzes **zwischen voller Leistung (1/1) und 1/128** drosseln (Screenshot).

Eine Drosselung macht vor allem im Nahbereich Sinn; hier kann 1/32 oder 1/64 zu besseren Ergebnissen führen als der TTL-Blitz. Die volle Blitzstärke hingegen ist vor allem fürs Aufhellblitzen gegen die Sonne gedacht, denn auf diese Weise hat der Gehäuseblitz der Lumix FZ300 die größte Reichweite.



Dank Zubehörschuh nimmt die FZ300 auch Systemblitzgeräte auf, die mit dem (Micro-) FourThirds-Standard kompatibel sind. Hier der Panasonic FL360L, der zusätzlich eine LED-Videoleuchte bietet. Externe Blitze erweitern den kreativen Radius des Fotografen enorm. Zudem ist damit drahtlose TTL-Steuerung möglich.

Externe Blitzgeräte

In den **Zubehörschuh** der FZ300 können Sie auch ein externes Blitzgerät stecken. Vorteile gegenüber dem eingebauten Blitz: deutlich höhere Reichweite, größerer Abstand vom Blitzlicht zur optischen Achse (= geringere Gefahr von roten Blitzäugern) und die Möglichkeit zum sanften indirekten Aufhellen. Panasonic bietet neben dem kleinen **FL220** (Leitzahl 22) die größeren Modelle **FL360L** und **FL580L(E)**, die **deutlich mehr Lichtpower** bereitstellen. Übrigens können Sie auch die weitestgehend baugleichen Blitzgeräte der **Olympus FL-Serie** an der Lumix einsetzen (die „R“-Modelle auch zum drahtlosen Blitzen) – allerdings ist dann keine manuelle Steuerung über das Blitzlicht-Menü möglich.

Beachten Sie generell, dass Ihnen bei einem externen Blitz **keine Rote-Augen-Korrektur** zur Verfügung steht. Sie haben im Blitz-Menü nur die Wahl zwischen Aufhellblitz und Aufhellblitz mit Langzeitsynchronisation. Wie vorhin beschrieben, kommen Sie aber mit diesen beiden Optionen ohne Probleme aus. Wer also häufig und gerne blitzt, sollte sich einen externen Systemblitz gönnen. Der kann – neben den eben besprochenen Vorteilen und deutlich mehr Blitzpower – einen **weiteren Vorteil** bieten: das **Blitzen außerhalb der optischen Achse**. Denn zum einem können Sie bei den meisten externen Blitzen den Blitzreflektor verdrehen und nach oben verstetzen und so beispielsweise **indirekt** über die Decke oder einen Reflektor blitzen, was das Blitzlicht weicher und harmonischer macht und hässliche Schlagschatten verhindert. Zudem vermeiden Sie, wenn der Blitz nicht so nahe an der optischen Achse sitzt, das Problem roter Blitzäugen meist automatisch.



Drahtloses Blitzen

Und noch etwas spricht für den Kauf eines Systemblitzes – in diesem Fall die externen Systemblitze **Panasonic FL360L und FL580L(E)**. Denn zusammen mit ihnen bietet die FZ300 als erste Lumix-Kompaktkamera die kreative Möglichkeit des **drahtlosen TTL-Blitzens**. Übrigens sind auch die **Olympus-Systemblitzmodelle** FL36R, FL300R und FL600R mit dem kabellosen Blitzsystem der FZ300 kompatibel. Dabei muss der externe Blitz nicht auf dem Zubehörschuh sitzen und erhält seine Steuersignale vom Gehäuseblitz. Wenn Sie einen kompatiblen Blitz verwen-



Drahtlos blitzen: Der Kollege hat den Lumix FL360L auf die Models gerichtet, der Gehäuseblitz der FZ300 löst den externen Blitz kabellos und TTL-gesteuert aus. Foto: Frank Späth

den, dann stellen Sie im „Blitzlicht“-Menü „Drahtlos“ auf „On“ und positionieren den Blitz, wo Sie möchten. Achten Sie aber darauf, dass er nicht allzu weit von der Kamera entfernt steht (im Hellen nach unserer Erfahrung mit der FZ300 nicht mehr als 5-7 Meter) und dass seine Frontseite möglichst in Richtung Kamera zeigt (zur Not einfach den Reflektorkopf zum Motiv hin drehen und die Vorderseite des Blitzes in Richtung Kamera, wie in unserem Bildbeispiel oben). Denn der Systemblitz wird durch Lichtsignale vom Gehäuseblitz der FZ300 gesteuert.



Mit der Drahtlos-Funktion lassen sich **auch mehrere Blitzgeräte** auf einmal fernauslösen, die sich im Untermenü „Drahtlos-Einstellungen“ „Gruppen“ nennen. Für jede dieser „Gruppen“ können Sie individuell die Blitzstärke festlegen (siehe Screenshot links) und sich somit mit etwas Geduld und Fleiß an eine sehr spannende Ausleuchtung mit nur drei kompakten Blitzgeräten heranwagen. **Tipp:** Ideal ist dieser „Gruppen“-Einsatz, wenn Sie sich für Ihre Systemblitze kleine **Softboxen** und Stativen (Stichwort „Strobist“) kaufen, die Sie zu Mini-Studioblitzen mit weichem, professionellem Licht für unterwegs machen.



Die Schauspieler Ines Nieri und Niklas Osterloh wurden in Hamburgs Citypark „Planten un Blomen“ mit dem FL360L drahtlos angeblitzt. Diese Technik ermöglicht deutlich spannendere und akzentuiertere Lichtführung. Foto: Frank Späth

Bildqualität

Qualitätsbestimmend: die „Bildgröße“



Für die technische Qualität Ihrer Fotos spielt die Bildgröße eine entscheidende Rolle. Wir haben sie im Handling-Kapitel bereits kurz vorgestellt. Sie ist für das JPEG-Format einstellbar und stellt drei Größen zur Auswahl: L(arge), M(edium) und S(mall) – und zwar für jedes Seitenverhältnis. So haben Sie insgesamt die Wahl aus **zwölf verschiedenen Bildgrößen** zwischen 12 Megapixel („L“ bei 4:3) und 2 Megapixel („S“ bei 16:9).

Bevor wir uns die Sache näher ansehen, ein paar Erklärungen. Die „**Bildgröße**“ zählt zu den wichtigsten Themen der Digitalfotografie. Deshalb wollen wir die Gelegenheit nutzen, um ein häufig anzutreffendes **Missverständnis** aufzuklären: **Bildgröße hat nichts mit Auflösung zu tun!** Doch genau mit diesem Begriff wird sie oft gleichgesetzt. **Auflösung** meint nicht die Gesamtzahl der Pixel oder die Anzahl der Fotodioden in Höhe mal Breite auf dem Sensor, sondern: „Pixel pro Maßeinheit“. In der digitalen Welt heißt die Maßeinheit „Inch“ oder auf deutsch „Zoll“ (1 Inch/Zoll = ca. 2,5 cm), und die Auflösung eines Fotos wird in „Pixel per Inch“ (ppi) angegeben.

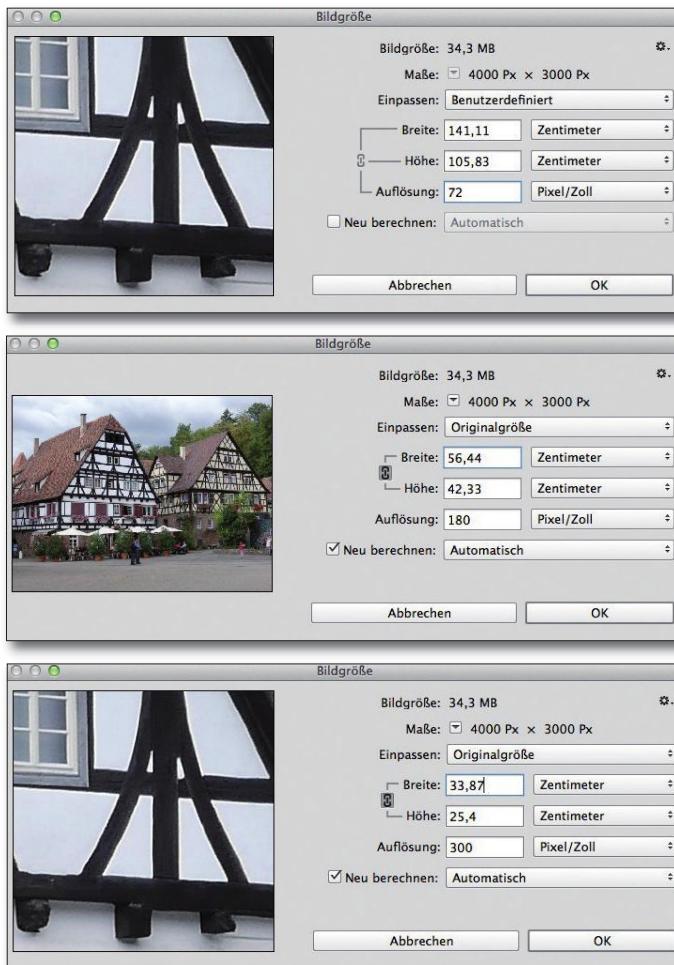


Für die Auflösung gilt: Je mehr Pixel pro Inch zur Verfügung stehen, desto detaillierter gibt das digitale Bild die Realität wieder. Ein Bild mit einer Auflösung von 300 ppi enthält wesentlich mehr Detailreichtum als ein **gleich großes** mit 72 ppi.



Unser Foto vom Innenhof des Maulbronner Klosters links haben wir mit zwei verschiedenen Bildgrößen aufgenommen: 12 Megapixel (Bildgröße L) und 3 Megapixel (Bildgröße S). Die Ausschnitte zeigen den Unterschied in Sachen Bildqualität. Fotos: Frank Späth

Der Grund: Die Pixel fallen beim 300 ppi-Bild deutlich kleiner aus, und je kleiner der einzelne Bildpunkt, desto weniger wird er für das Auge des Betrachters als solcher wahrnehmbar. Man kann sich das mit einem einfachen Vergleich ganz gut veranschaulichen:



Drei Mal dasselbe Foto mit voller 12-Megapixel Bildgröße im 4:3-Format: oben mit „Bildschirmauflösung“ von 72 ppi; in der Mitte hochauflöst in 300 ppi, unten, wie die FZ300 es speichert (180 ppi). Achten Sie auf die konstante Dateigröße („Bildgröße“) und die variiierenden Abmessungen („Breite x Höhe“).

Große Pixel entsprechen groben Steinchen in einem Mosaik: Man sieht dem Bild dann schon aus einiger Entfernung an, dass es nichts anderes ist als eine Ansammlung vieler verschiedener Steine.

Also ist der Begriff „Auflösung“, wie er landläufig verwendet wird, unzutreffend. 12 Millionen Pixel „Auflösung“ soll heißen, dass ein mit dieser Kamera erzeugtes Bild effektiv bis zu 4000 Pixel breit und 3000 Pixel hoch ist, also mehr als 12 Millionen einzelne Bildpunkte enthalten kann. Über die Anzahl der Pixel pro Inch (ppi), also die Auflösung, sagt dies zunächst nichts aus. Über die Auflösung müssen Sie sich beim Fotografieren sowieso keine Gedanken machen, denn die können Sie später im Bildbearbeitungsprogramm nach Ihren Wünschen festlegen (siehe Screenshot). Dort haben Sie nämlich die Wahl, was Sie mit Ihren 12 Millionen Punkten anstellen.

Wenn Sie sich im Bildbearbeitungsprogramm einmal Aufnahmen mit verschiedenen Auflösungen anschauen, werden Sie feststellen, dass ein Foto mit 300 ppi die Abmessungen 33 x 25 cm hat. Ändern Sie nun die Auflösung am Computer auf 72 ppi, so steigt die Ausgabegröße desselben Fotos auf rund 141 x 105 cm, also auf satte Postergröße mit geringerer Auflösung.

Der Unterschied zwischen 72 und 300 ppi ist gewaltig, sobald Sie die Bilder einmal im Vergleich ausdrucken. Während Ihr großes 72 ppi-Poster bei näherer Betrachtung in größte Pixel zerfällt, halten

INFO

Größenvergleich

Der Bildsensor der FZ300 (dunkelblau) ist ein 1/2,3"-Zoll-Typ, hat also die Abmessungen 6,1 x 4,5 mm und eine Diagonale von 7,7 mm sowie eine lichtempfindliche Fläche von 28,5 mm². Die einzelnen Pixel messen 1,5 Mikrometer und sind damit nur halb so groß wie beim 1"-Sensor der Lumix FZ1000 (mittelblau). Verglichen mit dem 4/3"-Sensor des Lumix G-Systems (hellblau) ist der Sensor der FZ300 weniger als ein Viertel so groß.



Sie beim kleineren 300 ppi-Druck absoluten Fotorealismus in Händen. Praktisch bedeutet das, dass Sie bei 300 ppi Auflösung fast auf ein DIN A3-Ausgabeformat kommen. Mit Hilfe eines modernen Tintendruckers erstellen Sie somit fotorealistische Drucke, die den Vergleich zur analogen Fotografie in keiner Weise scheuen müssen. Von der Auflösungs-Umrechnerei völlig unberührt bleibt übrigens die „**Dateigröße**“, das heißt der Speicherbedarf des Bildes. In unseren eben angeführten Beispielen betrug die Dateigröße beim entpackten JPEG konstant 45,3 Megabyte (abzulesen im Photoshop-Screenshot unter „Bildgröße“). Ein JPEG mit der S-Bildgröße hingegen weist nur noch eine Dateigröße von 3 oder weniger Megabyte auf, da es deutlich weniger Pixel auf dem Bildsensor nutzt. Über die Menge der Daten entscheidet eben nicht die Auflösung oder die Ausgabegröße, sondern die schiere Anzahl an Pixeln im Bild (also die Bildgröße).

Die FZ300 setzt die **Auflösung** übrigens standardmäßig auf **180 ppi**. Das würde unverändert einen Ausdruck von 56 x 42 cm ergeben – übrigens in immer noch brauchbarer Fotoqualität.

AUSPROBIERT

Auflösung visualisiert

Da der Begriff „Auflösung“ häufig mit der Bildgröße verwechselt wird, möchten wir auf dieser Doppelseite noch einmal an einem konkreten Beispiel Licht in die Sache bringen. Wie wir eben erklärt haben, können Sie für ein Bild unterschiedliche Auflösungen im Bildbearbeitungsprogramm wählen.

Bei unserem Beispiel gehen wir von der klassischen „Bildschirm-Auflösung“ (72 pixel per inch – ppi) und der typischen Auflösung für hochwertige Prints aus dem heimischen Tintendrucker aus.

Um den Unterschied zwischen 72 ppi und 300 ppi Auflösung zu verdeutlichen, haben wir das Beispielbild rechts, aufgenommen mit der FZ300 im 4:3-Format mit 12 Megapixel Bildgröße und geringster JPEG-Kompression, im Bildbearbeitungsprogramm auf zwei verschiedene Auflösungen gebracht, dabei aber die Ausgabegröße konstant gehalten. Der Ausschnitt oben zeigt die 300 ppi-Version, der untere die 72 ppi-Variante. Beide Ausschnitte sind ca. 6 x 9 cm groß. Doch die 72-ppi-Variante „wiegt“ gerade mal 140 Kilobyte, während der 300-ppi-Ausschnitt über 2,3 MB an Speichermenge aufweist.

Beim direkten Vergleich der beiden Ausschnitte wird der Unterschied deutlich: das 72-ppi-Bild zeigt deutlich weniger Details als das mit der höheren Auflösung. Es enthält ja auch wesentlich weniger Bildpunkte, da sich bei ihm auf einem Inch nur 72 Pixel befinden, während bei der 300-ppi-Variante mehr als viermal so viele Punkte auf derselben Strecke vorhanden sind.







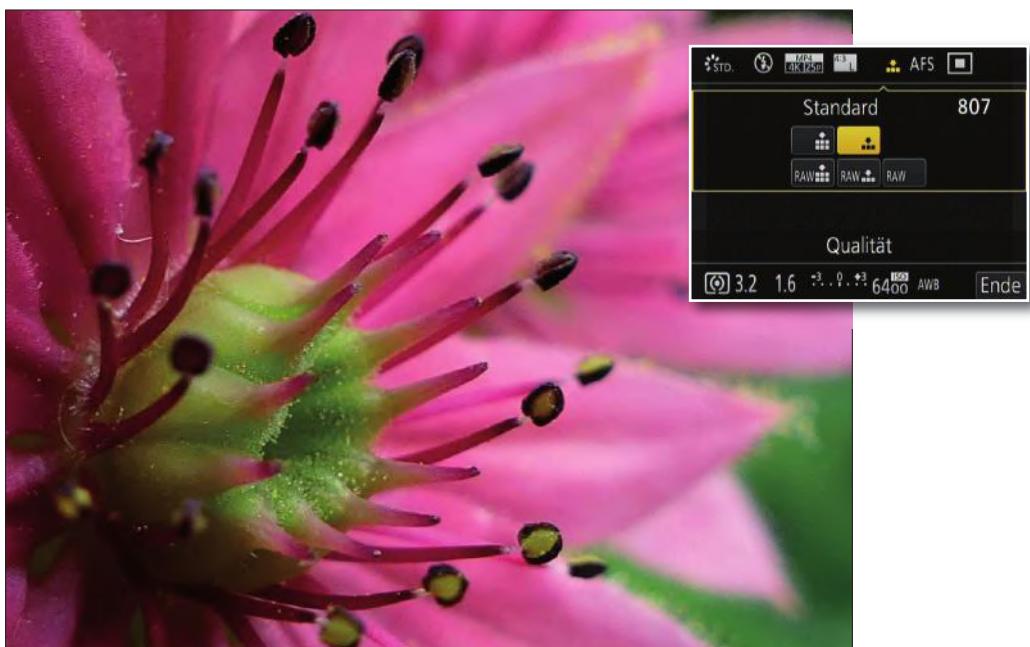
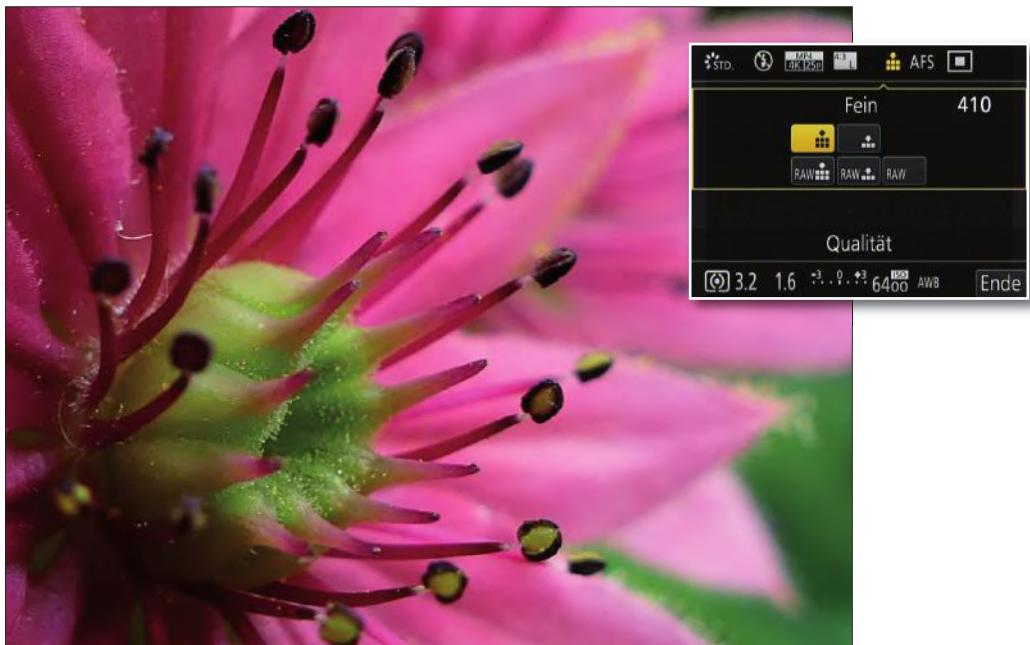
JPEG: Zwei Qualitäten, kaum Unterschied

In unseren Ausführungen auf den letzten Seiten haben Sie einen guten Überblick über das Verhältnis von Bildgröße, Dateigröße und Bildqualität bekommen. Der Vergleich bezog sich dabei auf das JPEG, das Sie vermutlich als Standard bei Ihrer Lumix verwenden werden. Bevor wir uns dem alternativen Bildtyp (dem RAW) zuwenden, beschäftigen wir uns mit einem weiteren wichtigen Merkmal des JPEG-Formats – der **Kompression** (zu finden im Aufnahme- oder Schnell-Menü unter „Qualität“).

Für jede einzelne Bildgröße kann sich der Fotograf zwischen den beiden Kompressionsstufen entscheiden, das ergibt bei unserer Lumix bis zu sechs verschiedene JPEG-Kombinationen (3 Bildgrößen x 2 Kompressionsstufen) – das reicht für den fotografischen Alltag vollkommen. Doch wie verändert sich die Bildqualität bei einer Erhöhung der Kompression von „Fein“ auf „Standard“? Schauen wir uns die Details an.



*Das Makro-Motiv wurde mit 25 mm Brennweite; Blende f/2,8; 1/100 s und ISO 100 in beiden JPEG-Qualitäten der FZ300 fotografiert. Rechts sehen Sie Ausschnittvergrößerungen.
Fotos: Frank Späth*



Oben „Fein“, unten „Standard“-Qualität, also höhere Kompression. Das obere JPEG belegt 5,4 MB auf der Karte, das untere mit 2,5 MB weniger als die Hälfte. Und da die JPEG-Kompression der FZ300 clever und sehr verlustfrei zu Werke geht, ist selbst bei dieser starken Vergrößerung kein Qualitätsabfall durch die stärkere Komprimierung zu beobachten. Sie können also bei Platzmangel die JPEG-Qualität auf „Standard“ setzen, das kostet weniger Bildgröße als eine Reduktion der Bildgröße.



RAW-Einstellung. Denken Sie daran, dass beim RAW-Format die Bildgröße nicht verändert werden kann. Sie fotografieren also stets mit 12 Megapixeln. Daher ist das „Bildgröße“-Menü ausgegraut.

INFO

RAW + JPEG parallel

Eine clevere Sache: Die FZ300 speichert auf Wunsch die Formate RAW und JPEG parallel auf die Karte.



So haben Sie später die Wahl zwischen dem „digitalen Negativ“ und dem universellen JPEG. Zudem können Sie die Qualität des parallel gespeicherten JPEGs („Fein“ oder „Standard“) bestimmen.

RAW – Bilddaten direkt vom Sensor

Wenn es eine „professionelle“ Alternative zum JPEG gibt, dann heißt sie RAW. „RAW“ ist keine Abkürzung, sondern das englische Wort für „roh“. Dieses Datenformat bietet den mit Abstand größten **Spielraum für Nachbearbeitungen am Computer ohne Qualitätsverlust**. Weil es direkt vom Sensor auf der Speicherkarte landet, nennt man das RAW auch „digitales Negativ“. Das RAW ist nicht ganz so unkompliziert im Handling wie das JPEG und belegt deutlich mehr Platz auf der Karte und später auf der Festplatte. Als Neuheit bietet die FZ300 eine kamerainterne RAW-Bearbeitung, die wir Ihnen im Handling-Kapitel bereits detailliert vorgestellt haben. Am Computer hingegen müssen RAWs mit spezialisierter Software geöffnet werden und sind längst nicht so universell einsetzbar wie das JPEG.

Dennoch bietet RAW gegenüber JPEG klare Vorteile. Im Gegensatz zu diesen werden RAWs unbearbeitet gespeichert und beispielsweise nicht in der Kamera in RGB-Daten umgerechnet. Auch steht beim RAW mehr Farbtiefe als beim JPEG zur Verfügung. Das macht feinere Farbkorrekturen möglich, denn je mehr Farbtiefe vorhanden ist, desto mehr Information liegt für nachträgliche (jeweils mit einem leichten Verlust an Bildinformation einhergehende) Korrekturen wie Weißabgleich oder Kontrast vor. RAW kann auch bei kritischen Motiven für mehr Zeichnung in den Schattenpartien sorgen, da es – ähnlich wie der analoge Negativfilm – einen höheren Spielraum für spätere Änderungen an den Belichtungseinstellungen mitbringt (z. B. durch Kompensation von Unterbelichtungen). Während des RAW-Speicherns unterbleiben darüber hinaus Aktionen wie Scharfzeichnung, Kontrastanpassung oder Weißabgleich. Solche Parameter werden lediglich als Korrekturinstellungen mit der RAW-Datei abgespeichert, aber nicht auf das Bild angewendet, so dass die Bearbeitung später am Computer mit der Software Silkypix Developer oder RAW-Spezialisten wie Adobe Camera RAW erledigt werden kann. Ein RAW **konserveriert** sozusagen die **(theoretisch) maximal mögliche Qualität** der Aufnahmen, wie sie das Objektiv und der Bildsensor liefern haben, deshalb können Sie auch beim **RAW die Bildgröße nicht verändern** und fotografieren stets mit allen 12 Millionen Pixeln.

Tipp: Wenn Sie das „Original“ aufbewahren und die bearbeitete Datei als JPEG oder TIFF auf Ihrer Festplatte abspeichern, dann können Sie immer wieder aufs Neue Ihr digitales Negativ bearbeiten – zumindest so lange Sie eine Software wie Silkypix zur Verfügung haben, die die RAW-Daten der Lumix auslesen kann.



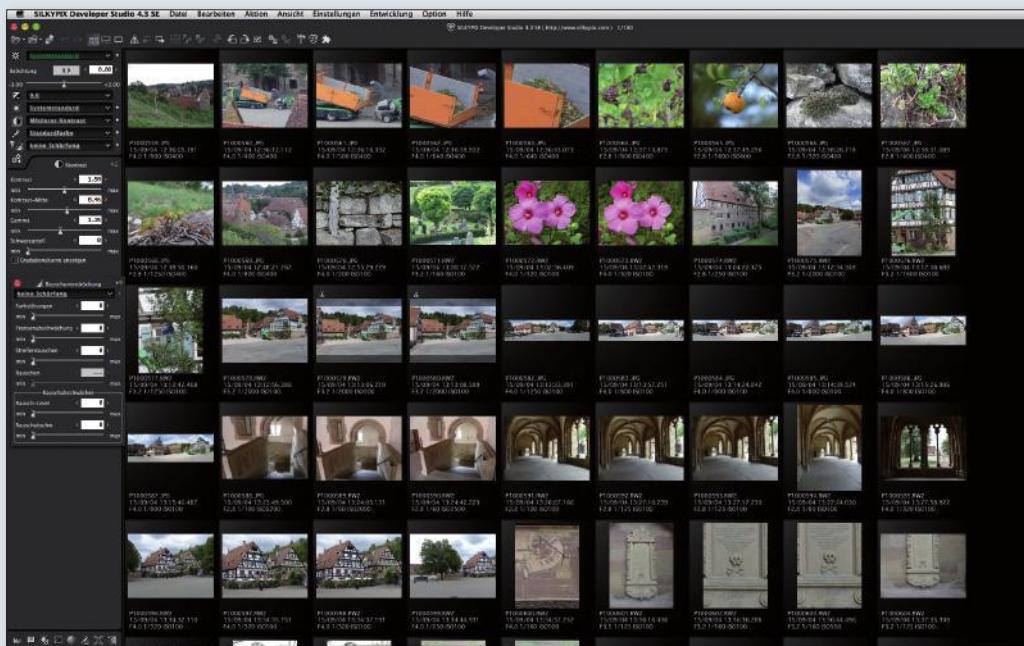
Im RAW-Format steckt jede Menge Potenzial für die Nachbearbeitung. Beim oberen Bild (einem JPEG direkt aus der Kamera) ist wegen der hohen Kontraste der Vordergrund zu dunkel belichtet. Das parallel gespeicherte RAW wurde in Sachen Belichtung und Kontrast in Adobe Camera RAW leicht nachbearbeitet (unten) und bringt ohne großen Aufwand oder sichtbare Verluste das deutlich bessere Ergebnis. Fotos: Frank Späth

MINI-WORKSHOP

RAW-Verarbeitung mit Silkypix Developer

Die zusammen mit der Lumix ausgelieferte Software „Silkypix Developer Studio“ stellt den einfachsten und zudem kostenlosen Weg zur Bearbeitung der RAW-Daten dar. Auf den ersten Blick wirkt das Programm ein wenig unübersichtlich, doch mit ein paar Kniffen kommen Sie schnell zum Ziel und machen etwa aus einem kontrastreichen oder farblich nicht zufrieden stellenden Foto wie in unserem Beispiel auf der rechten Seite ein ansehnliches Bild. Öffnen Sie mit dem Befehl „Verzeichnis“ zunächst die eingelegte Speicherkarte und wählen Sie aus der Thumbnail-Übersicht (unten) das zu bearbeitende .RW2-File aus. In der „Bearbeiten“-Palette können Sie per Schieberegler oder mit verschiedenen Presets Belichtung, Weißabgleich, Kontrast, Farbgebung, Scharfzeichnung usw. auf Sicht anpassen. Für einen sauberen Weißabgleich sollten Sie die Pipette verwenden. Nach der Bearbeitung klicken Sie auf „Entwicklung“ in der oberen Leiste von Silkypix und speichern das Bild wahlweise im JPEG- oder TIFF-Format ab. Tipp: Um die volle Farbtiefe zu erhalten, wählen Sie TIFF.

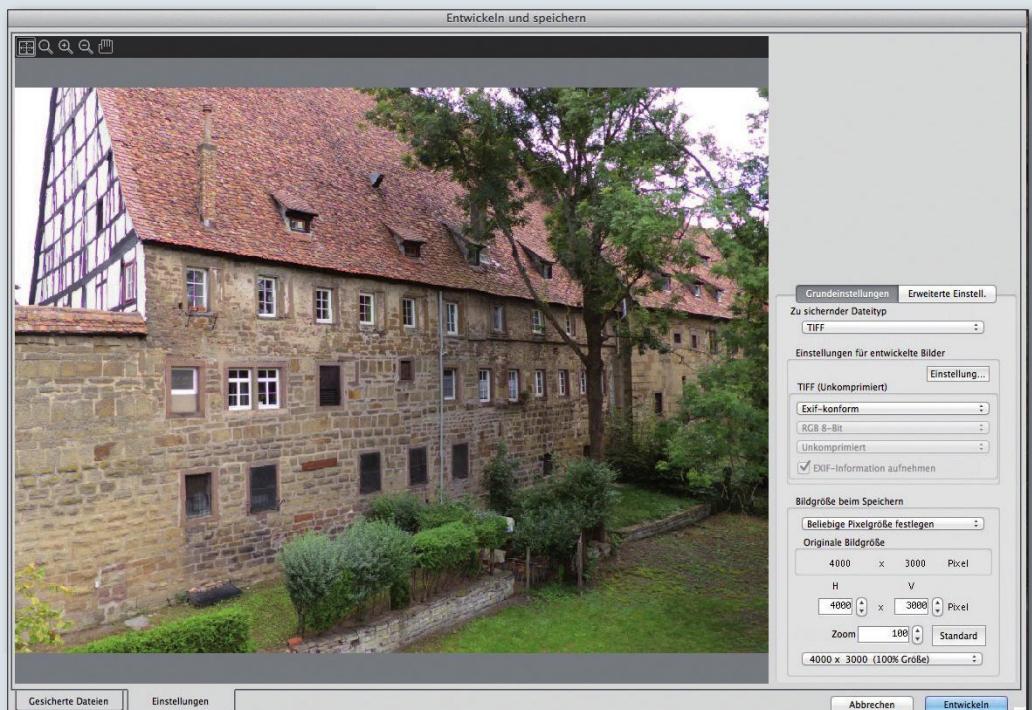
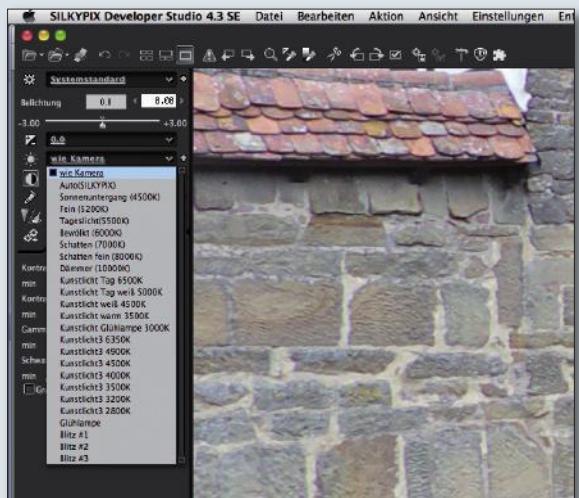
Laden Sie das gewünschte Foto (Endung „.RW2“) in der Thumbnail-Übersicht, indem Sie auf das Bild doppelklicken. Daraufhin öffnet Silkypix das Bearbeitungsfenster (rechte Seite oben).



Die Menüleiste von Silkypix.



Ist das Bild geöffnet, haben Sie im Fenster links Zugriff auf verschiedene Bearbeitungs-Paletten. In unserem Beispiel wurde der Weißabgleich ausgewählt.



Sind Sie mit den Einstellungen zufrieden, müssen Sie das RAW noch entwickeln und in einem neuen Format abspeichern, damit es für andere Programme lesbar wird oder beispielsweise zu einem Print-Dienst geschickt werden kann. Die Speicher-Funktion finden Sie bei Silkypix unter „Entwicklung“.



Weißenabgleich: Farben nach Gusto

Nach unserem Exkurs zum Thema Bildeinstellungen wenden wir uns jetzt der Farbe und damit der **rechten Taste des Vierrichtungswählers** zu. Sie ist mit einem wichtigen Feature belegt, auf das vor allem fortgeschrittene

Fotografen gerne zurückgreifen: die Weißenabgleich-Einstellungen (WB). Alternativ erreichen Sie die WB-Einstellungen auch über das Schnell-Menü (unterer Screenshot) – dort sind aber keine Feineinstellungen möglich.

Bevor wir näher auf die Möglichkeiten der Lumix FZ300 eingehen, ein paar Infos zum Thema Farben und Weißenabgleich. Wo sich der Analogfotograf noch den Kopf über Tageslicht- oder Kunstlichtfilm, Konversionsfilter oder Spezialbeleuchtung zerbrechen musste, verlässt sich ein Digitalkamera-Besitzer einfach auf den **automatischen Weißenabgleich** seiner Kamera – die Standardeinstellung der Lumix, denn die sorgt in den meisten Fällen für farbstichfreie Ergebnisse. Aber wie funktioniert das Ganze – und warum ist ein Weißenabgleich überhaupt nötig?

Licht hat unterschiedliche Farbtemperaturen, die gemessen und in Kelvin-Einheiten angegeben werden. Niedrige Farbtemperaturen erzeugen einen rötlichen Eindruck, Temperaturen zwischen 5000 und 6000 Kelvin entsprechen dem, was wir allgemein als „Tageslicht“ bezeichnen, noch höhere Werte deuten auf bläuliches Licht hin.

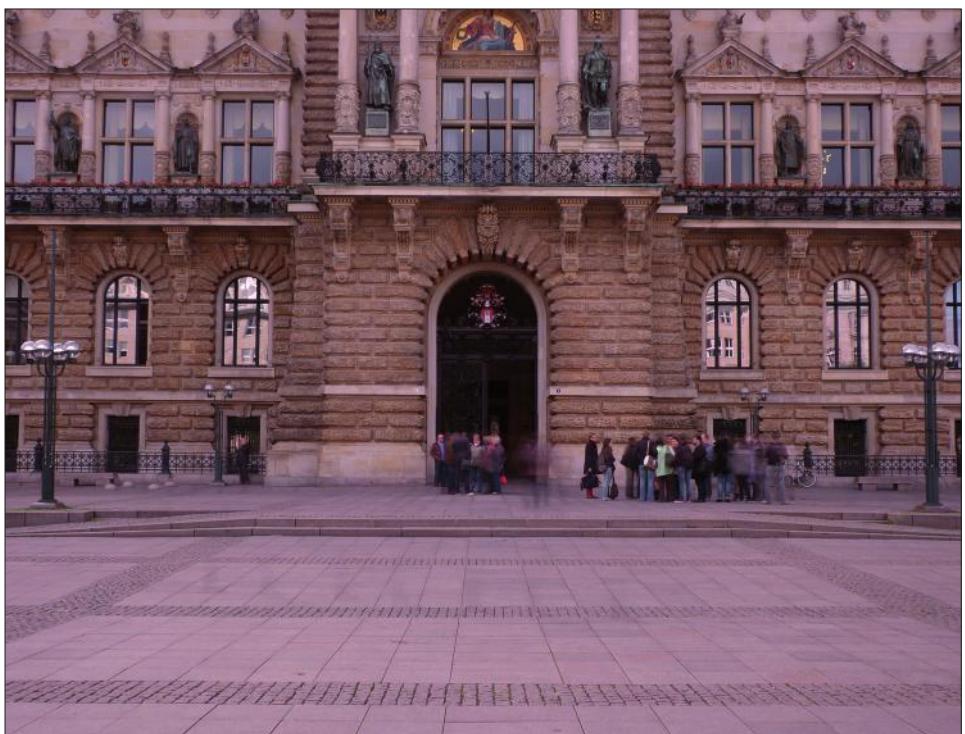
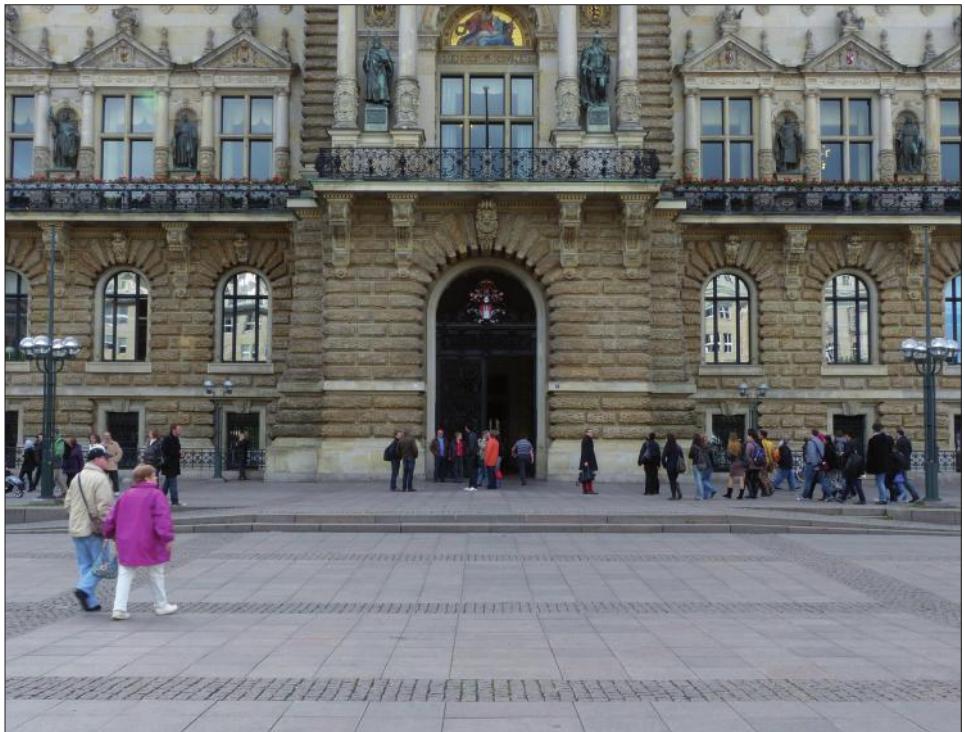
Beim automatischen Weißenabgleich analysiert die Kamera-Elektronik die im Motiv vorherrschenden Lichtquellen, **versucht eine weiße (besser gesagt: neutralgraue) Stelle ausfindig zu machen** und passt daraufhin die Farbwiedergabe des Bildes so an, dass Weißes auch wirklich weiß bleibt – beziehungsweise Graues grau. Dennoch werden Sie in Situationen kommen, in denen der automatische Abgleich strauchelt.



Der automatische Weißenabgleich der FZ300 arbeitet zuverlässig, kann aber unter bestimmten Bedingungen versagen. In unserem Extrembeispiel rechte Seite unten sorgte ein starkes ND-Filter auf dem Objektiv für einen heftigen Rotstich während der Langzeitbelichtung.

Oben ein Bild ohne Filter. Das untere Foto muss in der Nachbearbeitung korrigiert werden – optimalerweise im RAW-Format.

Fotos: Frank Späth



Verschiedene Lichtsituationen haben verschiedene Farbtemperaturen (gemessen in Kelvin). Die im Bereich der grauen Markierung liegenden Werte werden vom automatischen Weißabgleich der FZ300 erfasst und können ausgeglichen werden.



Das können Motive mit vielen verschiedenen Lichtquellen sein oder einfach Szenen, in denen die Kamera kein Referenz-Grau entdecken und somit auch keinen vernünftigen Weißabgleich durchführen kann. Oder Sie wollen gar nicht, dass die Elektronik für eine neutrale Farbwiedergabe sorgt – vielleicht weil Sie ein Portrait genau im warmen Farbton der Abendsonne speichern möchten und gar nicht an einer sachlich-korrekteten Farb-reproduktion der Szene interessiert sind. Deshalb bietet die Lumix neben der standardmäßigen WB-Auto-matik ein ganzes Bündel an **manuellen Eingriffsmöglichkeiten** in die Steuerung der Bildfarbe.



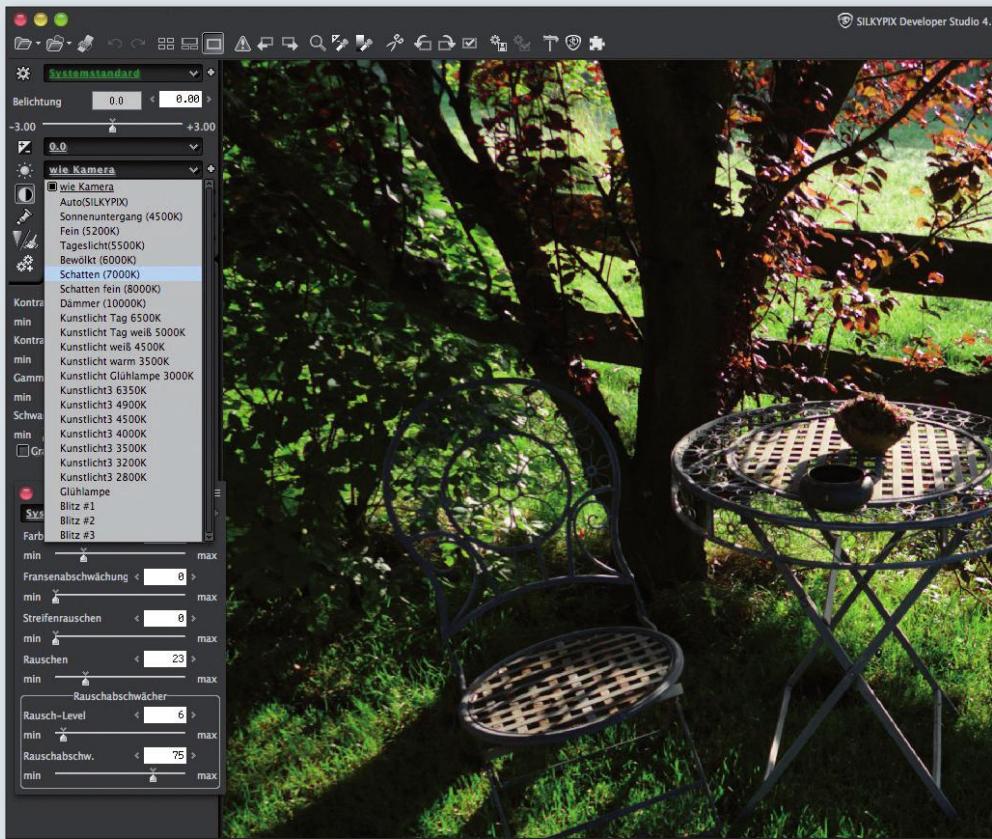
Die Weißabgleich-Voreinstellungen

Bei den bereits vorprogrammierten Weißabgleich-Einstellungen reicht das Spektrum von „Tageslicht“, über „Wolken“ und „Schatten“ bis hin zu „Glühlampen“ und einem speziellen Weißabgleich für das Blitzlicht. Genügt das nicht, lässt sich die gewünschte Farbtemperatur auch von Hand einstellen: Wählen Sie dazu bei den Weißabgleich-Voreinstellungen die letzte (mit dem „K“-Symbol). Nun können Sie mit den Nord-/Südtasten des Vierrichtungswählers die gewünschte Farbtemperatur in Kelvin einstellen. Sie haben die Wahl aus mehr als 70 Schritten zwischen 2500 (warm-rotetes Kerzenlicht) und 10.000 Kelvin (kühl blauer Himmel). Auf dem Display sehen Sie direkt die Auswirkungen der Kelvin-Werte für die Bildfarbe. Denken Sie aber daran, dass diese Art des

TIPP

Weißabgleich später setzen

Wenn Sie den Weißabgleich beim Fotografieren manuell einstellen und kontrollieren, sollten Sie bedenken, dass der Kameramonitor keine absolut verlässliche Wiedergabe der „wirklichen“ Farben garantiert. Wer die Farbwiedergabe perfekt kontrollieren möchte, dem sei wieder einmal das Arbeiten im RAW-Format empfohlen. Denn damit verlagern Sie den Weißabgleich von der Kamera auf den Computer. Mit Silkypix Developer oder anderen RAW-Konvertern haben Sie viele Möglichkeiten des Finetunings und können sich noch Wochen und Monate nach der Aufnahme für den gewünschten Weißabgleich entscheiden. Öffnen Sie das RAW-File in Silkypix und klicken Sie in der linken Palette auf das Weißabgleich-Symbol (die kleine Sonne). Nun können Sie im Ausklapp-Menü aus verschiedenen vordefinierten Weißabgleich-Einstellungen wählen (siehe Screenshot unten) oder die Farben im Motiv benutzerdefiniert anpassen, indem Sie direkt auf das Sonnen-Symbol klicken.





Weißenabgleichs „auf Sicht“ keine 100%-Garantie gegen Farbstiche ist und dass der einmal eingestellte Kelvin-Wert gespeichert bleibt, bis Sie ihn entweder verändern oder auf den automatischen Abgleich zurücksetzen – ansonsten drohen Farbstiche. Übrigens lassen sich alle **Voreinstellungen gezielt beeinflussen** (siehe Screenshot), sofern Sie den Weißenabgleich über die rechte Richtungstaste aufrufen. Drücken Sie dazu die untere Taste („Ändern“), nun können Sie die Farben gezielt steuern, indem Sie in einem Koordinatensystem den gewünschten Farbton durch Verschieben des zentralen Punktes (unterer Screenshot) mit den Tasten des Vierrichtungswählers nach Sicht dauerhaft festlegen und die Auswirkung gleich auf dem Monitor kontrollieren. Die „A-B“-Achse steht für „Amber“ nach „Blue“, variiert also den Farbton von Orange nach Blau; die „G-M“-Achse („Green“ - „Magenta“) ändert den Farbton von Grün nach Rot.

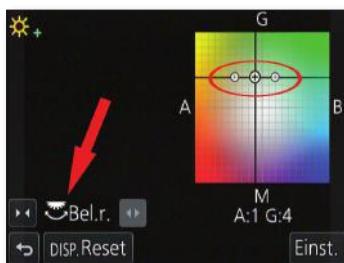
Den Weißenabgleich manuell steuern



Neben der schrittweisen Anpassung der Farbe durch die Näherung mit Hilfe der Kelvin-Werte kann der Weißenabgleich auch für ein bestimmtes Motiv **manuell eingestellt** (sozusagen „ge-eicht“) werden. Bei der FZ300 nennt sich diese nützliche Technik **„Weißenabgleich Einstellen“** und kommt mit vier Speicherplätzen daher. Nutzen Sie das Feature, wenn die Lumix selbst mit den diversen Festwerten keine befriedigende Farbwiedergabe erzielt. Wählen Sie zunächst einen der vier Speicherplätze aus. Nun richten Sie die Kamera unter der vorherrschenden Beleuchtung formatfüllend auf eine weiße Stelle im Motiv (Wand, Teller...) oder ein Blatt Papier (noch besser: eine **Graukarte** – gibt's für ein paar Euro im Fotohandel). Fokussieren oder die Beleuchtung messen müssen Sie nicht – wichtig ist nur, dass das Papier oder die Graukarte von dem zu eichenden Licht beschienen wird. Nun drücken Sie die obere Taste des Vierrichtungswählers, und auf dem Display erscheint ein zentrales, gelb umrahmtes Rechteck. Das bringen Sie nun komplett mit dem weißen Gegenstand in Deckung und drücken dann auf die „MENU/SET“-Taste. Die Lumix macht ein Foto, quittiert die Eichung mit der Anzeige „Beendet“ und „weiß“ nun, wie sie unter den vorherrschenden Lichtbedingungen Weiß zu definieren hat. Dieser Wert bleibt bis zur nächsten Änderung gespeichert und wird beim Aufrufen des jeweiligen Speicherplatzes wieder aktiviert.



Bei dieser von Glühlampen beleuchteten Szene (oben) wurde der Weißabgleich mit einer Graukarte vor Ort geeicht – unten das Ergebnis. Am Teller kann man die Farbkorrektur gut erkennen. Fotos: Frank Späth



Wer keine Zeit für eine Eichung des Weißpunktes hat, aber der Automatik in einer bestimmten Lichtsituation misstraut, dem bietet die FZ eine weitere Möglichkeit der Annäherung an das beste Resultat: die **Weißabgleich-Belichtungsreihe**. Sie funktioniert ausschließlich mit dem JPEG-Format. Hier können Sie von einer Aufnahme je drei Varianten mit verschiedenen Farbrichtungen entlang einer Orange-Blau- („A-B“) oder Grün-Magenta-Achse („G-M“) anfertigen. Die Spreizung der Reihe legen Sie mit dem hinteren und seitlichen **Einstellrad** fest. Der Antriebsmodus kann dabei auf Einzelbild stehen, denn für das WB-Bracketing reicht eine Aufnahme, da die Kamera diese mit den gewünschten Farb-Spreizungen intern bearbeitet und davon einfach **drei Varianten** auf die Karte speichert.

Abschließend unser **ultimativer Weißabgleich-Geheimtipp**: Lassen Sie im Zweifel das Experimentieren vor Ort und nehmen Sie das Motiv parallel im **RAW-Format** auf. So halten Sie sich alle Optionen für einen späteren Weißabgleich am Computer offen und sparen Zeit für die Bildgestaltung.

ISO-Empfindlichkeit und Rauschen



Unter „ISO-Stufen“ legen Sie fest, wie fein Sie die ISO-Werte abstimmen möchten.



Belichtung und Farbe – zwei zentrale Aspekte rund um die technische Qualität der Bilder haben wir bereits besprochen. Jetzt kommen wir zum dritten großen Thema, der

Empfindlichkeit und dem damit verbundenen Bildrauschen. Bei digitalen Kameras lässt sich die Lichtempfindlichkeit des Aufnahmesystems in einem mehr oder minder großen ISO-Bereich bestimmen – das bringt eine Menge an Annehmlichkeiten mit sich, birgt aber auch Gefahren. Die Lumix FZ300 bietet verschiedene manuell auswählbare ISO-Werte zwischen 100 (der Grundempfindlichkeit des MOS-Sensors) und 6400. Drücken Sie zum Ändern des Werts einfach auf die **Nord-Taste** des Vierrichtungswählers. Dort können Sie auch die automatische Empfindlichkeiteinstellung („ISO Auto“) und die „intelligente ISO („i.ISO“ – mit automatischer ISO-Erhöhung bei Bewegung im Motiv) aktivieren. Haben Sie im Aufnahme-Menü unter „**ISO-Stufen**“ „1/3 EV“ eingegeben, dann lässt sich der ISO-Wert feinfühlig in über 20 Einzelschritten einstellen – für den Alltag reicht aber die ISO-Stufe „1 EV“ völlig aus. Ebenfalls festlegen lässt sich der „**Maximale ISO-Wert**“, den die Kamera beim Einstellen auf „ISO Auto“ verwenden darf. Und zwar sowohl im Aufnahme-Menü als auch nach Druck auf die ISO-Taste mithilfe des seitlichen Einstellrads (siehe Kreis im Screenshot).



Achtung: Rausch-Gefahr!

Warum überhaupt diese ganze Auswahl beim Festlegen der Sensor-Empfindlichkeit? Denn tatsächlich hat ein Bildsensor – ähnlich wie ein Film – **nur eine Empfindlichkeit** (die sich meist mit dem niedrigsten ISO-Wert deckt). Alle Erhöhungen der „Empfindlichkeit“ sind letzten Endes Tricks, wie wir gleich sehen werden.

Dank der variablen Empfindlichkeitseinstellung können Sie die Kamera aber schnell an die verschiedensten Motivsituationen anpassen. So eignen sich ISO 100 und 200 für qualitativ hochwertige Fotos bei guten Lichtbedingungen und sind erste Wahl bei Porträts oder Landschaftsaufnahmen. Mit erhöhten Werten (z. B. ISO 400 oder ISO 800) lässt sich die Verwacklungsgefahr bei wenig Licht oder in Telestellung des Zooms reduzieren, weil die Kamera dann auf kürzere Zeiten umschalten kann – extrem wichtig, wenn Sie mit 600 mm Brennweite arbeiten!

ISO 100



ISO 6400



Der Unterschied in der Bildqualität bei verschiedenen ISO-Werten ist auf den ersten Blick sichtbar. Oben ISO 100, die Nominalempfindlichkeit des Sensors. Unten ISO 6400, das Maximum. Hier muss das Signal derart verstärkt werden, dass selbst bei hellem Licht das Rauschen (und die durch die automatische JPEG-Rauschunterdrückung verursachten Detailverluste) augenfällig werden. Zwar liefert die FZ300 bei hohen ISO-Werten bessere Ergebnisse als frühere Generationen, dennoch limitiert auch bei ihr der vergleichsweise kleine Bildsensor das qualitativ hochwertige Arbeiten mit Werten jenseits von ISO 800. Fotos: Frank Späth

INFO

„Intelligente“ ISO-Empfindlichkeit

Ebenfalls im ISO-Menü zu finden: die „Intelligente ISO-Empfindlichkeit“. Aktivieren Sie diese, und die Kamera erhöht die ISO-Zahl automatisch, sobald sie Bewegung im Motiv erkennt. Für die Analyse ist der Venus Engine-Bildprozessor zuständig. Stellt dieser fest, dass sich etwas im Motiv bewegt, dann ermöglicht die automatische ISO-Erhöhung eine kürzere Verschlusszeit. Damit sollen Bewegungsunschärfen effizient verhindert werden. Eine tolle Sache, gerade für Schnappschüsse und weniger erfahrene Fotografen. Wer jedoch das Rauschen so niedrig wie möglich halten will, der sollte den ISO-Wert lieber manuell steuern.



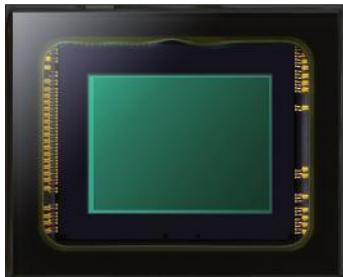
Hinweis: Im ISO-Betrieb erhöht die Automatik übrigens bis maximal ISO 3200, bei eingeschalteten Blitz sogar nur bis ISO 1600.

Bei kürzeren Brennweiten profitieren Sie auch von der sehr guten O.I.S.-Bildstabilisierung, so dass Sie den Stabilisator der FZ300 grundsätzlich einer höheren Empfindlichkeitsstufe vorziehen sollten. Denn der ISO-Luxus moderner Digitalkameras hat seine Schattenseite: Mit steigender Empfindlichkeit nimmt einer der gefürchtetsten und ärgsten Feinde qualitativ hochwertiger Fotos zu: das **Bildrauschen**. Gerade in den dunklen Bildbereichen macht sich diese Störung durch mehr oder minder farbige Sprenkel, entfernt ähnlich dem Filmkorn, bemerkbar. Vor allen Dingen große Fotoabzüge leiden unter dem Bildrauschen. Bildrauschen ist das im Foto sichtbare Ergebnis von **Störsignalen** auf dem Sensor: Denn während der Belichtung produziert der Sensor nicht nur nutzbare Signale (also letzten Endes Bildinformation), sondern auch unbrauchbare.

Die Ursache: Jede Fotodiode auf dem Sensor weist ein gewisses unvermeidbares **Grundrauschen** auf, das zusammen mit dem durchs Objektiv einfallenden Licht in elektrischen Strom umgewandelt und von der Kameraelektronik ausgelesen wird. Also besteht die Kunst der kamerainternen Bildverarbeitung darin, das Verhältnis zwischen Signal und Rauschen so optimal wie möglich zu gestalten, das Signal also so verlustfrei wie möglich auszulesen und das Rauschen zu erkennen und einzudämmen. Und das ist eine der Hauptaufgaben der Panasonic Venus Engine-Technologie.

Doch die **effiziente Rauschunterdrückung ist eine schwierige Sache** – wir kommen gleich noch intensiv auf dieses Thema zu sprechen. Bei hellem Licht (und damit logischerweise verbundenen niedrigen ISO-Werten) treten kaum Probleme auf, denn hier überwiegt das Signal das Rauschen noch bei weitem, und die Störsignale gehen in der Menge der Nutzsignale weitgehend unter. Muss aber die ISO-Empfindlichkeit bei wenig Licht heraufgesetzt werden (oder wird die Belichtungszeit verlängert), dann nimmt das Bildinformationen tragende Signal im Verhältnis zum Rauschanteil ab – die Störsignale werden mitverstärkt.

Denn die Erhöhung des ISO-Wertes bewirkt keineswegs eine höhere Lichtempfindlichkeit auf dem Sensor, wie man vielleicht glauben könnte. Die Empfindlichkeit eines Sensors bleibt – wie eben erwähnt – stets gleich. Bei höheren ISO-Werten wird einfach nur das Signal, das von den Fotodioden auf den Sensor kommt, **verstärkt** – und damit eben auch das Grundrauschen als eine Art unerwünschter und unvermeidlicher „Beifang“.

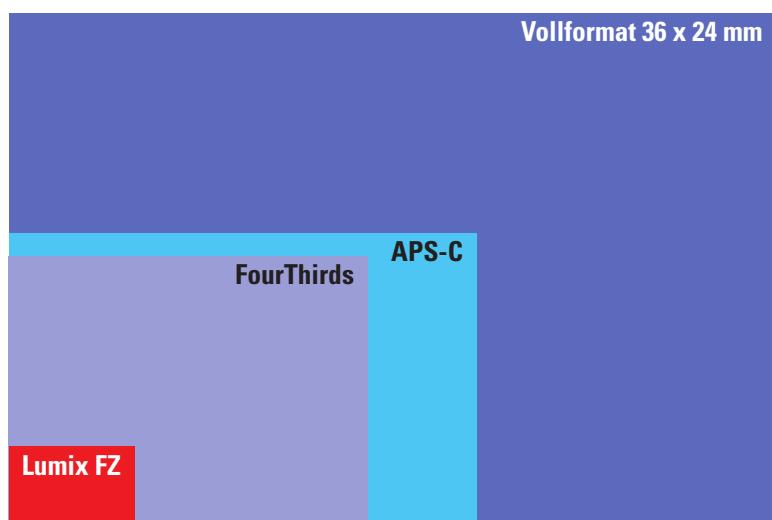


Der 1/2,3"-Hochempfindlichkeits-MOS-Sensor der FZ300 beherbergt – wie schon bei der FZ200 – 12 Megapixel.

Das Ausmaß des Rauschens hängt stark von der **Größe** (und damit der Lichtempfindlichkeit) **der Fotodioden auf dem Sensor** ab. Große Dioden bieten (weil sie in der selben Zeit natürlich mehr Licht aufnehmen können) von vornherein ein besseres Signal-Rauschverhältnis als kleine. Schrumpfen die „Pixel“ jedoch (weil immer mehr von ihnen auf der Sensorfläche untergebracht werden müssen), dann steigt der Rauschanteil pro „Pixel“ wieder an. Hier sind digitale Systemkameras mit ihren großen Sensoren und entsprechend großen und lichtempfindlichen „Pixeln“ klar im Vorteil. Der Lumix-Superzoomer mit seinem 1/2,3" großen Sensor bringt deutlich kleinere „Pixel“ mit als typische Systemkameras oder als ein 1"-Modell wie die FZ1000 und ist also, was das Signal-/Rauschverhältnis angeht, wie alle Kompaktkameras klar im Nachteil. Umso wichtiger ist eine clevere **Bilddatenaufbereitung in der Kamera**. Deshalb haben die Panasonic-Ingenieure dem Thema Rauschunterdrückung große Aufmerksamkeit gewidmet – mit zunehmender Effizienz im Vergleich zu den älteren Modellen. So hat man der FZ300 einen weiter modernisierten Hochempfindlichkeits-Sensor spendiert, der bei gleichbleibender Pixelzahl in puncto Rauschverhalten etwas besser abschneidet als das Vorgänger-Modell in der FZ200, wie wir noch sehen werden.

Die Bildqualität leidet dennoch beim Einsatz höherer Empfindlichkeiten wie 1600 oder mehr spürbar. Deshalb analysieren wir das Problem jetzt intensiv und suchen nach Lösungen.

Sensorgrößen verschiedener Digitalkamera-Klassen im Vergleich. Rot: der 1/2,3"-Sensor der FZ300. Gelb der FourThirds-Sensor, den beispielsweise die Lumix G-Systemkameras oder Olympus-Modelle verwenden. Grün: klassischer APS-C-Sensor von DSLR-Modellen (Canon, Sony, Nikon). Blau: Vollformatsensor der Highend-Modelle von Canon, Nikon und Sony.



AUSPROBIERT

ISO-Empfindlichkeit und Rauschen



Wie entwickelt sich das Bildrauschen des FZ300-Sensors bei den verschiedenen ISO-Werten? Unser „Ausprobiert“ geht dieser Frage nach.

Wir untersuchen, ab welcher Empfindlichkeit sich Rauschen bzw. die störenden Auswirkungen der kamerainternen JPEG-Rauschunterdrückung bemerkbar machen und inwieweit sich die FZ300 hier von ihrer Vorgängerin FZ200 und dem 1"-Superzoomer FZ1000 unterscheidet.



Unser Testbild in Originalgröße.

Das Arbeiten mit erhöhten ISO-Werten befreit den Fotografen doch häufig vom Stativ-Zwang und macht blitzfreie Bilder auch in dunkler Umgebung möglich. Aber Vorsicht: Der kleine Sensor unserer Lumix ist bei hohen ISO-Einstellungen nach wie vor recht anfällig gegen Bildrauschen, auch wenn sich in Sachen Rauschunterdrückung erneut eine Verbesserung im Vergleich zur Vorgänger-Generation ergeben hat. Dennoch gilt: Je höher Sie (oder die Kamera-Automatik) den ISO-Wert stellen, desto stärker treten die Störsprengel in Erscheinung. Oder desto deifter geht die automatische Rauschunterdrückung zu Lasten der Bilddetails. Wir analysieren anhand des PHOTOGRAPHIE-Testcharts, das wir auf einem Kaiser Reprotisch mit Tageslichtbeleuchtung vom Stativ aus mit allen ISO-Empfindlichkeiten abfotografiert haben, die Entwicklung des Bildrauschen bzw. das Ausmaß der Unterdrückung. Dabei untersuchen wir detailliert, ab welcher Empfindlichkeit sich Rauschen bzw. die störenden Auswirkungen der kamerainternen JPEG-Rauschunterdrückung bemerkbar machen und inwieweit sich die FZ300 hier von ihrer Vorgängerin FZ200 und dem 1"-Superzoomer FZ1000 unterscheidet.

Hinweis: Wir haben jeweils im Bildstil „Standard“ gearbeitet und unter „Rauschmind.“ die Unterdrückung auf +/-0 belassen. Wir zeigen Ihnen auf den nächsten Seiten für alle ISO-Werte jeweils zwei starke Ausschnittvergrößerungen aus unserem Testchart links.

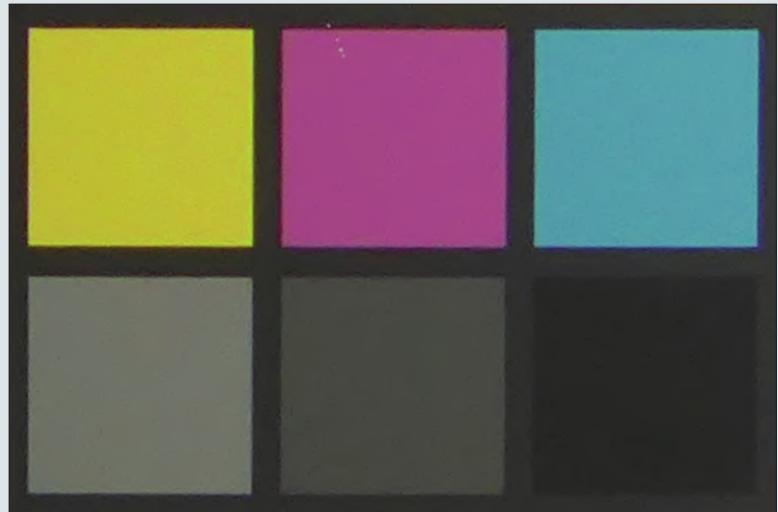
Für eine bessere Sichtbarkeit haben wir die Bilder in Photoshop etwas aufgehellt.

ISO 100



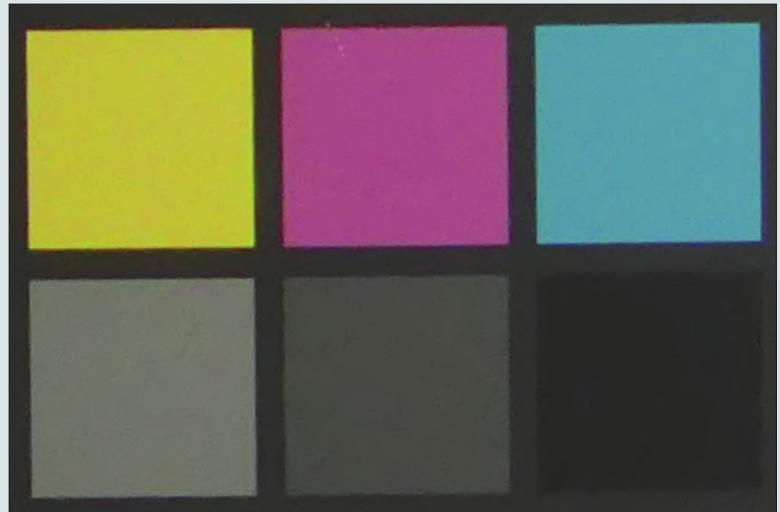
Beim niedrigsten ISO-Wert zeigt die FZ300 erwartungsgemäß weder störendes Rauschen noch negative Auswirkungen der Rauschunterdrückung.

ISO 200



Auch ISO 200 zeigt keine Verschlechterung und lässt sich damit sehr gut als qualitativ hochwertige Empfindlichkeit mit etwas Verschlusszeiten-Reserve verwenden.

ISO 400



Minimal höheres Rauschen als bei ISO 200, die Rauschunterdrückung kostet aber noch nicht nennenswert Details. Auch ISO 400 lassen sich noch gut einsetzen, wenn es um qualitativ hochwertige Bilder geht.

ISO 800



Erstes sichtbares Rauschen, ebenfalls erste visuelle Auswirkung der Unterdrückung (leichte Glättung in den Garnrollen). ISO 800 ist eine empfehlenswerte Obergrenze („Maximaler ISO-Wert“) für die automatische ISO-Wahl durch die FZ300, wenn Sie größere Abzüge oder spätere Ausschnittvergrößerungen planen.

ISO 1600



Sichtbares Rauschen, stärkere Glättung der Details: ISO 1600 ist einsetzbar (z. B. für Sportaufnahmen oder Bilder in Telestellung), wo es um kurze Verschlusszeiten geht. Für größere Prints der Bilder nicht mehr geeignet – hier unbedingt das RAW zuschalten und später entrauschen.

ISO 3200



ISO 3200 produziert deutlich verrauschte Bilder mit starken Detailverlusten im JPEG und sollte in der Praxis nur in Notfällen verwendet werden. Ein parallel gespeichertes RAW ist hier geradezu ein Muss.

ISO 6400



Weitgehend unbrauchbar sind die Ergebnisse der höchsten ISO-Empfindlichkeit: Starkes Rauschen und noch stärkere Glättung der Details durch die Rauschunterdrückung. Das JPEG liefert hier ein nicht mehr sinnvoll verwendbares Ergebnis.

AUSPROBIERT

Rausch-Vergleich der FZ300 mit der FZ200 und der FZ1000

Sehr interessant ist der Vergleich zwischen dem Rauschverhalten der FZ300 und ihrer Vorgängerin Lumix FZ200 sowie ihrer großen „Schwester“, dem 1“-Superzoomer Lumix FZ1000. Die FZ300 besitzt einen gleich großen Sensor wie die FZ200, auf dem sie ebenfalls „nur“ 12 Millionen Bildpunkte unterbringen muss, hat aber laut Panasonic eine nochmals überarbeitete Rauschunterdrückungs-Software und Sensor-Architektur spendiert bekommen. Wir sollten also *in puncto* Rauschen bei hohen ISO-Werten einen leichten Vorsprung für die FZ300 ausmachen können. Deutlich größer fällt der 1“-Bildsensor der FZ1000 aus (immerhin mit 13,2 x 8,8 mm rund vier Mal so groß wie bei der FZ300/FZ200); die FZ1000 dürfte den Dreikampf der FZ-Schwestern bei hohen ISO-Werten also klar für sich entscheiden. Wir schauen uns das an.

Die Ausschnitte des PHOTOGRAPHIE-Testcharts stammen bei allen drei Modellen aus Aufnahmen mit **ISO 3200**, JPEG Fein, Bildstil „Standard“, Rauschminderung +/-0. Und tatsächlich schneidet die FZ300 sichtbar besser ab als die Vorgängerin. Panasonic hat also *in puncto* Sensor und Datenverarbeitung tatsächlich noch einmal nachgelegt. Die FZ1000 liefert bei diesem hohen ISO-Wert erwartungsgemäß ein besseres Ergebnis – aber der Unterschied zwischen FZ300 und FZ1000 fällt nicht so eklatant aus wie der zwischen der FZ300 und der FZ200. Ein insgesamt also sehr gutes Resultat für die FZ300.

FZ300



FZ200



FZ1000



Fazit unseres Rauschtests



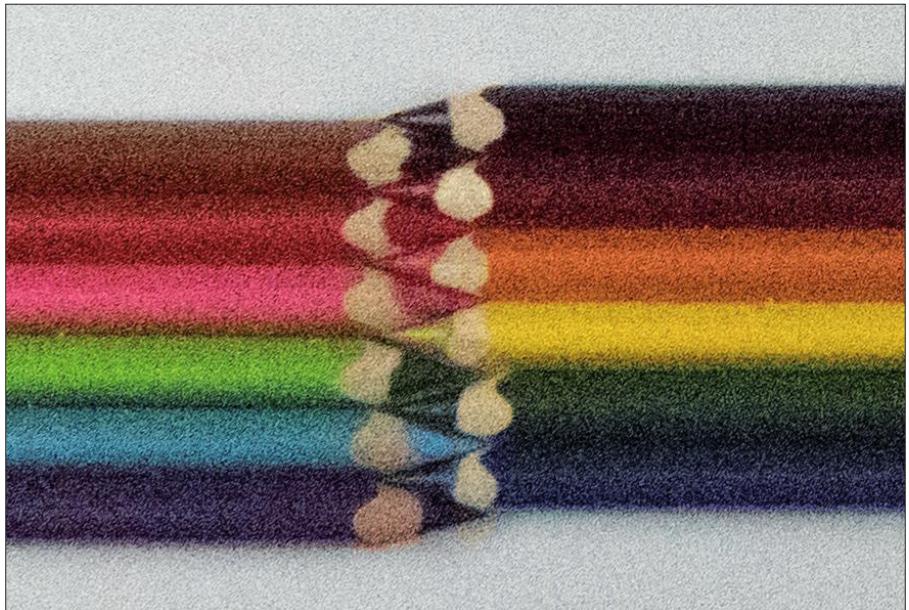
Den maximalen Wert für die ISO-Autamatik können Sie im Aufnahme-Menü sowohl für Standbilder als auch für Videos einstellen.

Hohe ISO-Werte sind eine verlockende Sache – keine Frage. Dennoch sollten Sie zumindest dann zurückhaltend sein, wenn Sie vorhaben, von Ihren digitalen Fotos größere Abzüge (jenseits 13x18 cm) zu machen. Dennoch sind auch Werte über 400 ISO bei der FZ300 durchaus einsetzbar. Für hohe Ansprüche sollten Sie jedoch maximal **ISO 800** verwenden, denn darüber hinaus schlagen Rauschen und die nachteiligen Auswirkungen der Rauschunterdrückung (Verlust von Details) zu.

Der Grund für mit steigenden ISO-Werten zunehmendes Rauschen: Weil die Störsignale im Bild bei derart hohen ISO-Werten radikal zunehmen, muss Venus Engine kräftig „retuschieren“. Vergessen Sie nicht: Auch die beste kamerainterne Bildoptimierung **kann nichts an den Ursachen des Rauschens ändern**, sondern bekämpft nur dessen Auswirkungen im (JPEG-) Bild. Also kaschiert sie die (meist farbigen) „Störpixel“, indem sie – vereinfacht ausgedrückt – den Kontrast und die Scharfzeichnung in den betroffenen Bereichen senkt und damit die Konturen „verschwimmen“ lässt (siehe unsere beiden Vergleichsbilder zwischen JPEG und RAW rechts). Und da man weder im Leben noch in der Digitalfotografie irgend etwas geschenkt bekommt, hat die Sache natürlich einen Haken: **Die Rauschunterdrückung geht zu Lasten der Detailwiedergabe**, auch wenn der aktuellen Venus-Engine-Prozessor und der Hochempfindlichkeits-MOS-Sensor der FZ300 hier im Vergleich zu vorherigen FZ-Generationen noch einmal spürbare Fortschritte gemacht hat.

Dennoch kann der kleine Sensor bei hohen ISO-Einstellungen nicht die Leistung eines deutlich größeren Bildwandlers bringen – Sie müssen also früher mit verrauschten bzw. geglätteten JPEGs rechnen. Gegen die Glättung können Sie problemlos etwas unternehmen: Arbeiten Sie (zumindest parallel) im RAW-Format (siehe rechte Seite). Denn hier findet keine kamerainterne Rauschminde rung (und damit Detailglättung) statt – Sie können den Rauschanteilen im Bild nachträglich mit Computer-Power zu Leibe rücken.

Generell gilt im Zweifelsfall das Motto: „Lieber verrauscht als verwackelt“. Scheuen Sie sich also nicht, den ISO-Wert (in Maßen) heraufzusetzen, wenn trotz O.I.S. Verwacklung droht. Nutzen Sie also beispielsweise ISO 1600 oder 3200 als „Ass im Ärmel“. Denn ein unscharfes Bild ist nachträglich kaum mehr zu retten,



Detailverlust durch Rauschunterdrückung: An diesem ISO 3200-Ausschnitt lässt sich gut erkennen, wie das eigentliche Rauschen ausfällt und wie die JPEG-Bildverarbeitung die Rauschanteile glättet. Oben das Bild im JPEG-Format, unten das parallel gespeicherte RAW, geöffnet in Adobe Camera RAW. Dieses Foto lässt sich wesentlich gezielter nachbearbeiten als das verrauschte und bereits glattgebügelte JPEG.

INFO***ISO-Wert beeinflusst
Verschlusszeiten-Angebot***

Mit steigendem ISO-Wert stehen Ihnen im langen Belichtungszeitbereich weniger Stufen zur Verfügung. Das ist vor allem dann wichtig zu wissen, wenn Sie mit der Blendenautomatik (S) oder der manuellen Belichtung (M) arbeiten wollen. Ab ISO 2000 beträgt die längst mögliche Belichtungszeit statt 60 nur noch 15 Sekunden; ab ISO 4000 sogar nur noch 8 Sekunden.

während bei einem verrauschten Foto noch so einige **Kunstgriffe in der „Postproduction“** möglich sind. Und die wollen wir Ihnen gleich verraten.

Zuvor noch ein Experiment zum Thema „**Rauschminderung**“.

Bei der FZ300 können Sie die über „Bildstil“ im Aufnahme-Menü dosieren. Was das bringt, schauen wir uns im „Ausprobiert“ auf der rechten Seite gemeinsam an.

Vorbeugen ist besser...

Unser ISO-Test bringt keine großen Überraschungen: Auch mit der cleversten kamerainternen Rauschunterdrückung lässt sich die Ursache des Rauschens nicht eliminieren, stattdessen bekämpft man nur die Symptome. Was für normale Printgrößen in Ordnung geht, stört spätestens beim Posterdruck:

Das Bild wird durch die Rauschminderung zu „weich“.

Also hier unsere **Einstellungstipps gegen Rauschen**:

1. Für den „üblichen Hausgebrauch“ Ihrer Bilder (Betrachtung am Computer, TV-Gerät, kleine Prints bis 13x18 cm): Lassen Sie die Rauschminderung auf dem Standardwert (meist „0“ oder „Standard“).
2. Für die Nachbearbeitung am Computer und größere Ausdrucke vom JPEG-Format: Setzen Sie die Rauschminderung auf geringe Werte (-4 oder -5). So erhalten Sie ein größeres Potenzial für eine nachträgliche Rauschminderung am Computer mit speziellen Tools.
3. Bei höheren Ansprüchen an die Bildqualität sollten Sie auf jeden Fall das **RAW-Format** nutzen. So können Sie dem Bildrauschen später bei der Bearbeitung mit Silkypix oder einem anderen RAW-Konverter mit der Rechenpower Ihres Computers zu Leibe rücken.

Fazit: Die Panasonic-Rauschminderung und vor allem der weiter optimierte Hochempfindlichkeits-MOS-Sensor der FZ300 arbeiten effizient, können aber nicht verhindern, dass mit der Unterdrückung der Störsprengel eine Glättung der Details einhergeht. Kritisch betrachtet, schütten Sie während der Rauschminderung gerade bei hohen ISO-Werten also das Kind mit dem Bade aus. Die

AUSPROBIERT

„Rauschminderung“ – wie viel darf's denn sein?



Rauschminderung:
-5, geringste Unterdrückung.



Rauschminderung:
+/-0, der Standardwert.



Rauschminderung:
+5, stärkste Unterdrückung.

Das Ausmaß der kamerainternen Rauschunterdrückung durch den Venus Engine-Prozessor können Sie über „Bildstil“ beeinflussen. Das gilt natürlich nur für das JPEG-Format, denn beim RAW findet keinerlei Rauschunterdrückung statt. Standardmäßig steht die Rauschminderung auf 0. Wir haben das Arbeiten der Rauschminderung an unserem ISO 6400-Testchart ausprobiert. Die kleinen Ausschnitte links wurden in Photoshop ein wenig aufgehellt, damit Sie besser erkennen können, wie und wo die Unterdrückung wirkt.

Anhand unserer Ausschnittvergrößerungen können Sie sehen, wie die Unterdrückung arbeitet. Beim höchsten Wert (+5) sind weniger Rauschanteile zu erkennen, dafür wirken die Details der Pinselhaare geglättet – ein typisches Merkmal starker kamerainterner Rauschunterdrückung. Das Bild oben mit der geringsten Unterdrückung (-5) sieht verrauschter aus, ist dafür aber auch „schräfer“ und somit am besten nachbearbeitbar.

Die Standard-Unterdrückung (0) schafft die goldene Mitte zwischen „scharf“ und „rauscharfrei“.

Bei der kamerainternen Rauschunterdrückung geht es letzten Endes also immer um einen Kompromiss, denn auch der jüngste Venus Engine-Prozessor kann nicht zuvieren. Unser Einstellungstipp: Lassen Sie die „Rauschminderung“ auf dem standardmäßigen Wert 0, es sei denn, Sie wollen das JPEG nachbearbeiten, dann empfiehlt sich -3 oder -4. Grundsätzlich ist aber bei sehr hohen ISO-Werten gleich das Arbeiten im RAW-Format (zumindest parallel zum JPEG) empfohlen.

Sprengel verschwinden, aber mit ihnen auch so manches Bilddetail – ein technisch bedingter Teufelskreis (vor allem verursacht durch die kleinen Pixel-Sensoren), aus dem Sie ohne weitere Maßnahmen nicht ausbrechen können. Also kehren wir zurück zu den **Ursachen des Rauschens** und entwickeln eine Abwehrstrategie – eine Art **Zweistufenplan**:

Rauschen bei der Aufnahme verhindern



Stufe Eins ist schnell erzählt; sie betrifft das Vorgehen beim Fotografieren: Halten Sie, wo immer möglich, die **ISO-Zahl gering** – am besten manuell auf 100 oder 200 stellen (siehe Screenshot) – und nutzen Sie den **Bildstabilisator** oder ein Stativ. Vermeiden Sie auch unnötig lange **Verschlusszeiten**, denn mit der Dauer der Belichtung wächst das Rauschen an. Auch **Wärme** fördert das Störsignal nach Kräften; tropische Hitze liefert also eher die Voraussetzungen für Farb- und Helligkeitssprengel als winterliche Temperaturen.

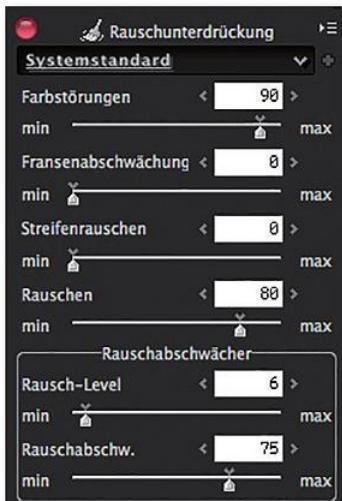
Das Szenario für a priori rauscharme Fotos sieht demnach wie folgt aus: Sie arbeiten bei Minusgraden mit kurzen Verschlusszeiten, setzen die Rauschminderung auf ein möglichst geringes Maß und stellen den niedrigsten ISO-Wert ein...

Leider trifft unser Idealfall allenfalls auf Polarforscher und Eisbären-Fotografen mit dickem Fell und viel Geduld zu. Im fotografischen Alltag dürfen sich die gewünschten Bedingungen nur selten einstellen. Wer im Hochsommer eine abendliche Straßenszene bei wenig Licht und ohne Stativ festhalten will, der muss trotz O.I.S. die ISO-Zahl erhöhen und fängt sich damit unweigerlich Störsprengel ein. Und bei dieser viel realistischeren Situation setzt unsere zweite Strategie an:

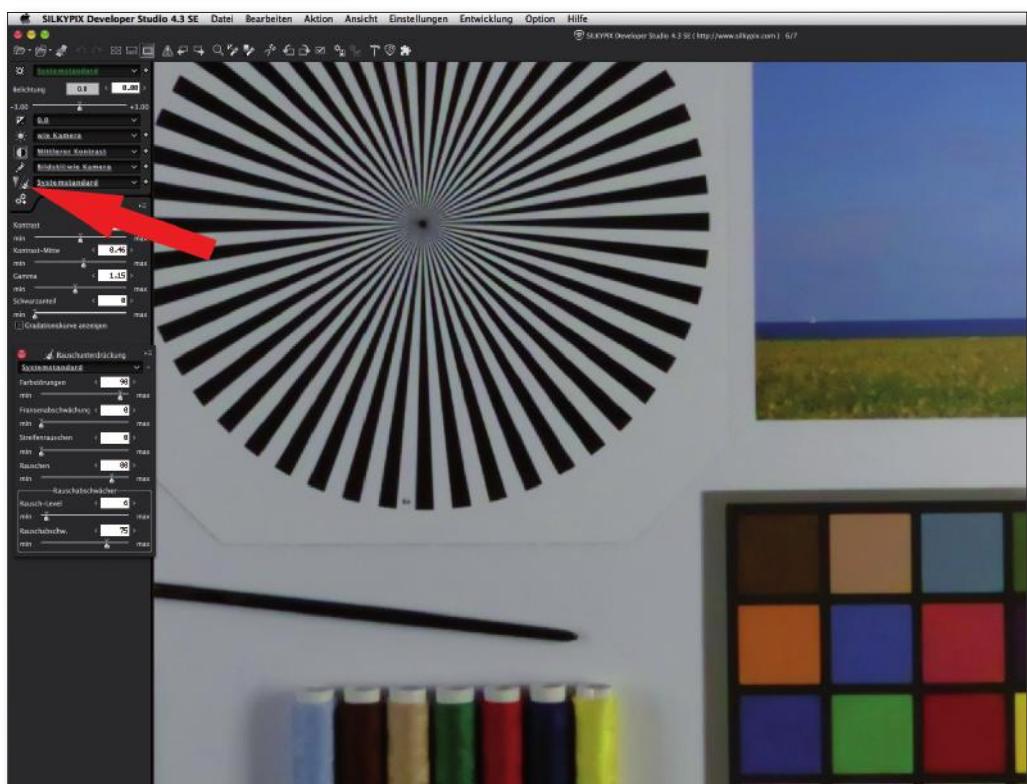
Rauschen nachträglich reduzieren

„Nach dem Spiel ist vor dem Spiel“: Wer mit verrauschten Bildern auf der Karte nach Hause kommt und dennoch größere Prints will, muss nicht verzichten. **Denn das Bildrauschen lässt sich recht effizient am Computer bekämpfen.** Dazu sollten Sie jedoch im RAW fotografiert haben, denn nur hier erhalten Sie das Bild ohne kamerainterne Nachbearbeitung. Zwar lassen sich auch JPEGs nachträglich „entrauschen“, doch nicht mit dem qualitativ selben Ergebnis wie beim RAW. Wichtig: Wenn Sie JPEGs entrauschen wollen, stellen Sie die kamerainterne Rauschreduzierung auf „-5“!

Die Idee, die Rauschunterdrückung auf den Computer zu verlagern, macht absolut Sinn, denn der Prozessor einer Digitalkamera hat nicht annähernd die Rechenpower eines halbwegs modernen PC. Außerdem muss bei der kamerainternen Bilddatenaufbereitung der Geschwindigkeit Vorrang eingeräumt werden, was allzu aufwändige Rechenoperationen ausschließt. Eine tiefergehende softwarebasierte Rauschunterdrückung dauert nämlich selbst auf einem aktuellen Computer einige Sekunden – unakzeptabel für einen kamerainternen Prozess. Also entrauschen wir die Fotos bequem am Schreibtisch, wo ein paar Sekunden mehr oder weniger nicht ins Gewicht fallen. Sie werden sehen, dass es sich lohnt: Wer sich den (kleinen) Mühen der „Postproduction“ unterzieht, der erzielt nämlich die eindeutig besseren Ergebnisse.



Silkypix bringt eigene Werkzeuge zur nachträglichen Rauschunterdrückung in Lumix-RAWs mit (Pfeil). Man muss sie aber erst mal finden...



MINI-WORKSHOP

RAW gegen Rauschen / Silkypix gegen JPEG

Schauen wir uns an, was das RAW-Format der FZ300 gegen Bildrauschen ausrichten kann.

Der Vorteil beim RAW:

Sie bekommen das Bild, wie es wirklich ist – ohne Glättung und Schönung der Rauschanteile. Das sieht in einem RAW-Konverter wie Silkypix Developer auf den ersten Blick bei hohen ISO-Werten erschreckend aus. Aber denken Sie daran: Aus diesem ungeschliffenen Edelstein können Sie einen Diamanten machen – auch wenn das Ganze ein wenig umständlich ist.

Unser Beispieldbild wurde mit ISO

1600 im RAW und JPEG aufgenommen und ist entsprechend verrauscht. Gut zu sehen: Beim RAW hat keine Rauschunterdrückung stattgefunden, während das JPEG zwar weniger Sprenkel zeigt, dafür aber auch wesentlich geglätteter wirkt.

Jetzt nehmen wir uns das RAW vor und wenden die nachträgliche Rauschunterdrückung in Silkypix Developer auf das Bild an. Sie können an verschiedenen Reglern das Maß der Reduzierung feinfühlig einstellen. Die „Hauptaufgabe“ der Reduzierung erledigt der missverständlich titulierte Regler „Rauschen“. Je weiter Sie den nach rechts ziehen, desto mehr wird das Rauschen kaschiert (das Bild aber auch unschärfer). Am besten, Sie kontrollieren die Wirkung des Filters in einer großen Detailansicht (200% oder 400%, zu erreichen über den Menüpunkt „Ansicht“ / „Anzeige-Größe“).

Arbeiten Sie mit den Reglern auf Sicht oder versuchen Sie die Voreinstellung „Priorität Rauschreduzierung“. Das Ergebnis sollte jedoch nachgeschärft werden, worauf wir in unserem Beispiel verzichtet haben.

JPEG aus der Kamera



Fazit: So richtig komfortabel ist die manuelle Rauschminderung durch Silkypix nicht. Dennoch haben Sie hier ein Werkzeug in der Hand, um ein RAW-Bild „unplugged“ vom Rauschen befreien zu können, ohne dass also bereits eine kamerainterne Bearbeitung am Werk war. Wer sich ein wenig in die Schieberegler-Logik von Silkypix einarbeitet, erhält ein recht brauchbares Tool zur Rauschreduzierung in der Nachbearbeitung.

RAW unbearbeitet



RAW bearbeitet



Scharf und schnell

Wenn wir bislang von „Bildschärfe“ gesprochen haben, dann meinten wir entweder die Scharfzeichnung oder die Detailtreue in den Bildern. Jetzt nähern wir uns dem Thema von einer globalen Seite her und befassen uns mit der Fokussierung der FZ300, dem Serienbildbetrieb und dem neuen 4K-Foto-Modus.

Die Lumix misst die Schärfe – ebenso wie die Belichtung – durchs Objektiv hindurch. Der Autofokus arbeitet nach dem Prinzip der Kontrasterkennung, also kompaktkameratypisch – wurde aber um eine sehr spannende Funktion erweitert: die **DFD-Technologie**. Sie stammt aus den Topmodellen der Lumix G-Serie und hat die spiegellosen Systemkameras inzwischen in Sachen AF-Speed endgültig auf das Niveau des klassischen Phasen-AF einer Spiegelreflexkamera katapultiert. Nun profitiert auch die FZ-Serie von diesem hybriden Fokussystem. DFD („Depth from Defocus“) berechnet 240 Mal pro Sekunde die Entfernung durch die Auswertung von zwei Aufnahmen mit unterschiedlichen Schärfebeben unter Berücksichtigung



Bei der DFD-Autofokustechnologie werden zunächst zwei „Probeschüsse“ mit verschiedenen Fokuseinstellungen des Objektivs gemacht und dann mit der Kontrastmessung verrechnet.

der vom Objektiv gelieferten Informationen. Erst dann startet die FZ300 die für Kompaktkameras typische AF-Kontrastmessung, die aber dank der **Vorinformationen aus der DFD-Analyse** die Fokussiergruppe im Objektiv bereits an die richtige Position schicken kann und daher spürbar schneller ihr Ziel findet. Auf diese Weise erreicht die FZ300 eine AF-Zeit von nur 0,09 Sekunden, das ist laut Panasonic mehr als drei Mal so schnell wie bei der FZ200. Vor allem beim Einsatz langer Brennweiten macht sich die Verbesserung in der Praxis tatsächlich bemerkbar.

Wir schauen uns nach diesem kurzen technischen Exkurs jetzt die verschiedenen AF-Modi und -Steuerungsmöglichkeiten der FZ300 an und untersuchen, welche Einstellung sich für welche Motivarten am besten eignet. Danach betrachten wir die diversen **Serienbildmodi** und untersuchen natürlich den im FZ-Lager neuen **4K-Foto-Modus**, der gerade bei Action-Motiven eine noch höhere Bildausbeute verspricht.

MOTIV-WORKSHOP

Sport und Action: Nicht nur auf die Kamera verlassen

Die FZ300 ist zweifelsohne die schnellste FZ der Geschichte und kann auch bei Sportveranstaltungen oder beim Fotografieren von Actionmotiven (Kinder, Tiere...) gut eingesetzt werden. Dennoch sollten Sie die schnellsten Motive nicht nur der Vollautomatik anvertrauen. Eine der wichtigsten Zutaten für scharfe Actionfotos: eine möglichst kurze Verschlusszeit. Die erreichen Sie am schnellsten über die Blendenautomatik (S) – wählen Sie, wenn das Licht es zulässt, ruhig Zeiten kürzer als 1/500 s. Wer sich nicht selbst um die Belichtung kümmern möchte, kann entweder ins Szenerrogramm „Sportfoto“ oder „Bewegung einfrieren“ wechseln.

Doch es muss nicht immer alles scharf sein: So genannte „Mitzieher“, bei denen die Kamera in Richtung der Bewegung gezogen wird, bringen die Dynamik attraktiv zur Geltung, bedürfen jedoch einiger Übung (siehe Bild). Hier sind die Verschlusszeiten länger, etwa 1/100 bis 1/60 Sekunde funktionieren gut (Bildstabilisator ausschalten oder auf den zweiten Betriebsmodus stellen).

Neben der Belichtungszeit müssen Sie für gute Sportbilder auch den Autofokus bändigen, denn für ihn bedeutet Sportfotografie ebenfalls Schweißausbrüche: Er gerät ins Rudern und Rotieren. In den AF-Modi „AFC“ und „AFF“ folgt der AF einem sich bewegenden Objekt, doch Sportler bremsen und beschleunigen, umkurven ei-



nen Gegenspieler – eine immense Herausforderung für die Technik. Verwenden Sie den sportlichen Autofokus mit einer schnellen Serienbildfrequenz, um die Ausbeute zu steigern. Eine weitere Option: Sie kombinieren Serienbilder und manuelles Fokussieren. Natürlich sind Sie mit der Handarbeit nicht schneller als der AF, aber Sie können vorfokussieren. Das heißt, Sie visieren eine Stelle an, wo gleich die Post abgeht, beispielsweise den Elfmeterpunkt beim Fußball, den Korb beim Basketball, die Netzkanter beim Volleyball. Kurz bevor der Akteur diese Stelle erreicht, drücken Sie den Auslöser durch und lassen einen Schwung Bilder auf die Speicherplatte rauschen. Die scharfen Aufnahmen picken Sie nachher am Computer heraus.

Foto: Sebastian Drolshagen

Autofokus

AF-Betriebsart: Statisch oder flexibel?



Bevor wir uns mit den Möglichkeiten der AF-Messfeldsteuerung beschäftigen, schauen wir uns zunächst die „AF-Typen“ unserer Lumix an. Die **Fokus-Betriebsart** legt fest, wie sich der Autofokus bei verschiedenen Motiven (bewegte oder unbewegte) verhalten soll. Die Lumix bietet drei verschiedene Möglichkeiten der automatischen Fokussierung: Einzel-Autofokus („AFS“), flexibler Autofokus („AFF“) und kontinuierlicher Autofokus („AFC“). Dazu kommt die manuelle Scharfstellung („MF“). Für die Einstellung der Betriebsart gibt es den Drehschalter rechts neben dem Sucher. Was bedeuten die Abkürzungen?



Einzel-Autofokus („AFS“)

Dies ist die Standard-Betriebsart der Lumix und sollte beim Grossen der Motive zum Einsatz kommen, die **keine Schärfenachführung** erfordern, also beispielsweise Porträts, Landschaften, Makros, Stativaufnahmen. Diese auch „Autofocus Single“ oder „statischer AF“ genannte Betriebsart ist also das **Programm für unbewegte Motive**. In diesem Modus fokussiert die Kamera das Motiv, sobald Sie den Auslöser andrücken. Sie können das auch sehen und hören: Hat sie erfolgreich fokussiert, ertönt kurz der Bestätigungs-Piep. Dazu leuchtet das aktive Messfeld (bzw. die aktiven Messfelder) grün auf.

Und hier ist schon der große Sprung nach vorne im Vergleich zur Vorgängerin FZ200 festzustellen: Dank DFD-Autofokus ist der statische AF bei der FZ300 **atemberaubend schnell**. Registrierte man noch bei früheren Superzoomern vor allem bei Telestellung hin und wieder ein leichtes „AF-Pumpen“ (also ein minimales Hin- und Herfahren, bis der AF seine Arbeit erledigt hatte), so entfällt dies bei der FZ300 quasi völlig. Eine „Wartezeit“ bis zur erfolgten Fokussierung gibt es bei statischen Motiven so gut wie nicht mehr.

Im AFS-Betrieb dient der Auslöser als **Schärfespeicher**: Sobald die Fokussierung erledigt ist und Ihnen zusagt, halten Sie ihn auf dem ersten Druckpunkt. Jetzt ist die Entfernung gespeichert und ändert sich nicht mehr, solange Sie den Auslöser nicht durchdrücken oder wieder loslassen.



AFS-Betrieb; 1/125 s; Blende f/3,5;
ISO200; 28 mm Brennweite: Der statische Fokus der FZ300 ist blitzschnell – und das nicht nur im Weitwinkelbereich. Foto: Frank Späth

Sie können **im AFS-Betrieb auch mit Serienbildern arbeiten**, sollten aber dann bedenken, dass die Kamera die Schärfe für das **erste Bild der Serie speichert** und alle weiteren dann mit dieser Entfernungseinstellung belichtet.

Genau diesen Umstand können Sie sich zunutze machen: Bewegt sich das Zielobjekt beispielsweise parallel zum Fotografen (kommt also nicht auf die Kamera zu oder entfernt sich von ihr), dann sollten Sie den Serienbildbetrieb mit AFS kombinieren und darauf achten, dass das erste Bild richtig fokussiert ist. Da die Lumix jetzt die Schärfe nicht nachführen muss, ist die Bildserie schneller als im AFC-Modus. Das Ganze funktioniert aber eben nur, wenn sich der Abstand zwischen Hauptmotiv und Kamera während der Serie nicht großartig ändert.



Flexibler AF („AFF“)

Eine Mischung aus AFS und AFC stellt der AF-Stil namens „AFF“ („Auto Focus Flexible“) dar. Er schaltet **automatisch zwischen Einzel-AF und kontinuierlichem AF** um, wenn die Kamera Bewegung im Motiv erkennt, vereint also die Vorteile beider Systeme. Der „AFF“ teilt sich die Schalterstellung mit dem „AFS“ – Sie müssen also zunächst auf der zweiten Seite des Aufnahmemenüs festlegen, dass der Schalter für „AFF“ stehen soll.

Bei **halb gedrücktem Auslöser** verfolgt der Fokus nun das Ziel so lange, bis endgültig ausgelöst wird. Sie können diesen Modus verwenden, wenn Sie sich nicht sicher sind, auf welche Art von Motiv Sie treffen – beispielsweise bei einer Stadtbesichtigung, bei der sich statische Motive (Häuser, Statuen...) mit bewegten (Menschen, Tiere...) mischen. Haben Sie dagegen vor, unbewegte Motive zu fotografieren (Makros, Landschaft, Architektur...), dann arbeiten Sie lieber gleich mit dem AFS. Das verkürzt unter Umständen die Rechenzeit. AFF hingegen stellt sicher, dass bei einer plötzlichen Veränderung der Entfernung zum Hauptmotiv die Schärfe bei gedrücktem Auslöser korrigiert wird.



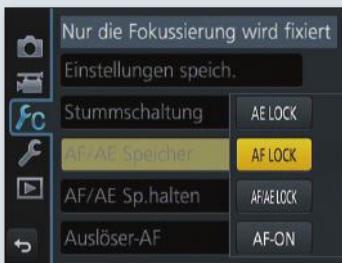
Kontinuierlicher AF („AFC“)

Diese Fokus-Betriebsart ist der Spezialist für **bewegte Motive** und spielt ihre Stärken vor allem in Verbindung mit dem **Serienbildmodus** aus. AFC (auch unter dem Begriff „Schärfenachführung“ bekannt) heißt: Die Lumix führt die Schärfe kontinuierlich nach, solange Sie den Auslöser auf dem ersten Druckpunkt halten und führt ihn auch während der Serie nach. Dabei löst sie aber unabhängig davon aus, ob die Fokussierung bereits abgeschlossen ist oder nicht.

Auch in dieser Disziplin brilliert das neue DFD-Autofokussystem: Es stellt extrem schnell scharf, selbst wenn mit Tele gearbeitet oder der Bildausschnitt häufig verändert wird. Die Kamera nimmt sich sogar die Zeit für jeweils einen kurzen Bestätigungston und das Aufleuchten der aktiven Messfelder, wenn sie die Schärfe gefunden hat.

Mit der Kombination Serienbilder & AFC schaufeln Sie natürlich eher **unscharfe Fotos** auf die Speicherkarte als im AFS-Betrieb, haben aber stets auch die Chance auf einen netten „Beifang“ in Form knackscharfer Actionbilder. Im AFC-Modus versucht die Kamera, die Bewegungsrichtung des Hauptobjekts **vorauszuberechnen**, statt dem Motiv mit dem AF einfach nur „hinterherzugehen“. Ein kleines, schnell bewegtes und womöglich auch noch

MINI-WORKSHOP



Den Schärfepunkt speichern

Gerade bei langen Brennweiten oder bei Aufnahmen im Nahbereich kann die Speicherung der Schärfe auf ein bestimmtes Detail im Motiv sinnvoll sein. Arbeiten Sie dazu am besten in der AFS-Betriebsart und visieren Sie mit dem gewünschten AF-Feld das Detail an. Die Schärfe können Sie nun auf zwei Arten speichern: Entweder Sie halten den Auslöser auf dem ersten Druckpunkt gedrückt (und speichern damit auch die Belichtung) oder Sie verwenden die Messwertspeichertaste „AF/AE-LOCK“ rechts neben dem Sucher. Möchten Sie ausschließlich den Fokus speichern, dann sollten Sie zuvor im Individual-Menü festlegen, was die Messwertspeichertaste speichern soll. Sie haben die Wahl zwischen nur AF (siehe Screenshot), nur Belichtung (AE) oder beidem.

Bei unseren beiden Motiven unten wurde mit Endbrennweite und Offenblende zunächst auf die Blüte links fokussiert (1-Feld-AF, zentriert) und der AF mit der AE/AF-Taste gespeichert und dann zurück zum gewünschten Bildausschnitt geschwenkt.

Für das kleine Bild wurde die Speicherung durch erneutes Andrücken des Auslösers gelöscht, die Kamera fokussierte folglich in die Bildmitte.



Fotos: Frank Späth



Der kontinuierliche AF der FZ300 folgt bewegten Objekten recht zuverlässig – bei diesem Motiv keine allzu schwere Aufgabe. Foto: Frank Späth

häufig die Richtung wechselndes Objekt ist für den AF allerdings viel schwerer vorauszuberechnen als ein großes, das sich gleichmäßig und in einem flachen Winkel zur Kamera bewegt.

Hinweis: Reicht das Licht im AFC- oder AFF-Betrieb für eine kontinuierliche Vorausberechnung der Schärfe nicht aus, dann „schaltet“ die FZ300 zur Sicherheit automatisch in den AFS-Modus und zeigt dies mit gelber „AFS“-Schrift am oberen Bildschirmrand auch an. Jetzt hat wieder die Scharfstellung Vorrang vor der Auslösung.

AFC und AFF sind übrigens im kreativen Videomodus nicht verfügbar sondern stehen nur dann bereit, wenn Sie Videos mit der roten Taste auf der Gehäuseoberseite starten. Zudem ist AFC nur mit fünf der sechs AF-Messfeldsteuerungen (AF-Modi) kompatibel – mit dem „Punkt-AF“ kann der kontinuierliche Autofokus der FZ300 nicht zusammenarbeiten. Und zum Thema AF-Modi kommen wir jetzt.

AF-Modus: Messfelder clever einsetzen



Mit dem AF-Modus, zu finden unter der linken Taste des Vier-richtungswählers, im Schnell-Menü oder auf der Monitor-Info-Anzeige, steuern Sie die **Fokusmessfelder**. Die Lumix bietet **sechs verschiedene Arten der Messfeldsteuerung**, die wir auf ihren praktischen Einsatz hin untersuchen wollen. Zuvor noch der Hinweis, dass Sie im „iA“-Betrieb den AF-Modus nicht verändern können, da sich die Kamera hier autark für die passende Messfeldsteuerung entscheidet.



Gesichts- und Augen-Erkennung

Der erste AF-Modus der FZ300 ist für das Fotografieren von Personen gedacht. Bis zu 15 Gesichter kann die Kamera erkennen, zudem stellt sie beim zu fokussierenden Gesicht gezielt auf das Auge scharf, das sich näher an der Kamera befindet. Ist die Mehrfeld-Belichtungsmessung aktiv, dann wird zusätzlich auch die **Belichtung** auf das fokussierte Gesicht abgestimmt – sowohl beim Standbild als auch während des Filmens. Dass die Lumix ein Gesicht als solches ausgemacht hat, können Sie am gelben Quadrat erkennen, das auf dem Bildschirm das Konterfei umrahmt. Zudem zeigt sie mit dem gelben Zielkreuz an, auf **welches Auge** sie fokussiert (Screenshot unten links).

Drücken Sie nun den Auslöser an, färbt sich die Umrahmung des erkannten und scharfgestellten Gesichts grün (unten rechts). Die Größe der Felder passt sich der Abbildungsgröße der Gesichter an, zudem folgt der Autofokus den Antlitzen. So ist garantiert, dass er nicht auf den Hintergrund scharfstellt, wenn das Gesicht nicht zentral im Motivfeld liegt. Bei mehreren erkannten Personen stellt die Kamera nur jene scharf, die sich in ungefähr gleichem Abstand zum Fotografen befinden.

Tipp: Sie können auf dem Touchscreen das andere Auge antippen, dann verlegt die Lumix die Schärfe dorthin. Zudem lässt sich mithilfe der Einstellräder die Größe des AF-Felds steuern.



AF-Verfolgung („Tracking“)



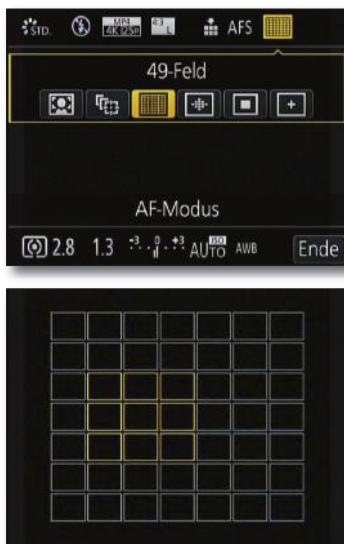
Beim AF-Tracking heftet sich der Autofokus der FZ300 an ein Motivdetail und bleibt dran, auch wenn Sie den Bildausschnitt anschließend noch verändern oder wenn sich das verfolgte Detail bewegt. Welchem Detail der Fokus folgt, legen Sie fest. Bringen Sie dazu die weiße **Zielmarke**, die sich zu Anfang in der Bildmitte befindet (Screenshot Mitte), mit dem gewünschten Motivteil in Deckung und drücken Sie den Auslöser kurz an – oder tippen Sie einfach auf dem Bildschirm an die gewünschte Stelle. Nun färbt sich die Zielmarke gelb ein, der Fokus passt sich der Entfernung des anvisierten Details an, auch wenn Sie den Ausschnitt noch verändern. Die gelbe Markierung bleibt beharrlich am gespeicherten Detail und passt sich auch dessen Form an (Screenshot unten). Drücken Sie nun den Auslöser halb herunter, und die Marke wird grün – die Fokussierung ist abgeschlossen, Sie können auslösen. Auch bei der AF-Verfolgung passt sich die **Belichtung** dem anvisierten Motivteil an, sofern Sie mit der Mehrfeldmessung arbeiten.

AF-Tracking ist eine clevere Sache, wenn Sie die absolute Kontrolle über das zu fokussierende Motivdetail behalten wollen und eignet sich für **Makros, Stillleben oder Portraits**. Das Tracking kann auch bewegten Objekten folgen, stößt aber bei schnellen Bewegungen früh an seine Grenzen.

Gerade bei statischen Motiven macht die AF-Verfolgung Sinn. Hier wurde mit 600 mm Brennweite auf den Schnuller gezielt, der AF heftete sich dran, dann wurde der Ausschnitt rekomponiert und der AF blieb auf dem Schnuller.
Foto: Frank Späth



49-Feld-AF



Das AF-System der FZ300 arbeitet mit **49 Messfeldern**, die einen sehr weiten Motivbereich erfassen. Im „iA“-Betrieb sind alle 49 Messpunkte aktiv, die Kamera wählt die passenden aus und gruppier sie je nach Szene, um eine optimale Schärfe auf dem Hauptmotiv zu gewährleisten. Auch in den anderen Betriebsarten können Sie mit dem 49-Feld-AF arbeiten – und in der Regel stellt die Lumix recht zielsicher scharf. Zwar können Sie kein einzelnes Feld wählen (dafür gibt es einen eigenen AF-Modus, den wir uns gleich vornehmen), aber Sie können der Lumix die aktiven Messfelder in **Gruppen** vorgeben, sodass nicht alle 49 Felder berechnet werden müssen. Jede dieser Gruppen besteht aus 9 Feldern (an den Bildrändern aus 4 oder 6) und wird aktiviert, indem Sie im AF-Modus-Menü die untere Taste des Vierrichtungswählers drücken („AF-Feld“). Nun können Sie mit den Richtungstasten, den Einstellrädern oder dem Touchscreen die gewünschte Gruppe aktivieren (unterer Screenshot).

Der Mehrfeld-AF lohnt sich bei Motiven, deren Hauptelemente sich in ungefähr gleicher Entfernung zur Kamera befinden. Zwar ist die Lumix in der Lage, auf das vermeintliche **Hauptmotiv** zu fokussieren, doch dabei wählt sie meist das größte oder das am kürzesten entfernte Detail. Das mag oft stimmen, wer jedoch ein bestimmtes Detail im Bild scharfstellen will, der sollte die nächsten AF-Modi ausprobieren.

Multi-Individuell



Dieser recht neue AF-Modus basiert auf der Anordnung von Messfeldgruppen, lässt sich aber deutlich besser individualisieren als der 49-Feld-AF. Bei „Multi-Individuell“ haben Sie zunächst die Wahl zwischen **horizontalen oder vertikalen Gruppen** aus einer bis drei Reihen mit jeweils 7 Messfeldern, die Sie mit der unteren Taste des Vierrichtungswählers aktivieren und mit den Einstellrädern oder Richtungstasten aktivieren können. Drücken Sie im „Multi-Individuell“-Auswahlbildschirm die obere Richtungstaste, dann findet sich zusätzlich die Option „**Free**“, bei der Sie direkt auf dem Touchscreen **jedes der 49 Messfelder einzeln anwählen** und mit anderen Feldern kombinieren können.

Auf diese Weise lässt sich die Messfeldsteuerung exakt an ein Motiv anpassen – der Aufwand lohnt sich aber unseres Erachtens nur bei wiederkehrenden Motiven (etwa einem Studioaufbau). Dafür lassen sich sogar zwei individuell programmierte Messfeld-Layouts abspeichern (C1, C2).

1-Feld-AF



Dieser AF-Modus ist für all jene Motive gedacht, bei denen es auf ein **exaktes Festlegen des Schärfepunktes** ankommt, beispielsweise bei Nahaufnahmen, Portraits (Fokus aufs Auge) oder beim Arbeiten mit langen Brennweiten und geringer Schärfentiefe. Dabei können Sie die AF-Messung auf einen gewünschten Bereich im Motiv beschränken. Der Messpunkt lässt sich mit den Einstellrädern in seiner Größe verändern (mit dem seitlichen Rad geht das ganz feinfühlig) und mit den Richtungstasten oder dem Touchscreen über das Motivbild verschieben (unterer Screenshot). Dazu drücken Sie im Dialog „AF Modus“ beim Einzelfeld-AF nach unten. Der Auslöser dient dabei als **Schärfespeicher**: Sobald die Fokussierung erledigt ist (Piepton und grüne Einfärbung des AF-Rahmens) und Ihnen das Ergebnis des Autofokus' zusagt, halten Sie einfach den Auslöser auf dem ersten Druckpunkt. Jetzt ist die Entfernung gespeichert und ändert sich nicht mehr, solange Sie den Auslöser nicht durchdrücken oder wieder loslassen. Wenn Sie die Kamera nun verschwenken, bleibt der Fokus am gespeicherten Ort.

Wichtig: Um den AF-Punkt wieder zu **zentrieren**, drücken Sie auf die „**DISP**“-Taste. Diesen Trick werden Sie häufiger benötigen, da man das AF-Feld auf dem Monitor gerne versehentlich mit der Nase verschiebt, wenn man durch den Sucher blickt.

Wir arbeiten bei fast allen Kameras mit 1-Feld-AF, halten das Messfeld in der Regel klein und zentriert, speichern die Schärfe auf das gewünschte Detail (Auslöser gedrückt halten) und verschwenken dann zum endgültigen Bildausschnitt.

Punkt-AF („Pinpoint“)

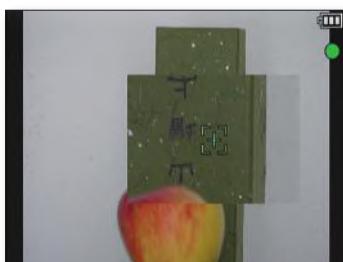


Noch genauer als mit dem 1-Feld-AF können Sie mit dem Pinpoint- oder „Punkt-AF“ arbeiten, der aber **ausschließlich im AFS-Betrieb** funktioniert. Der Trick: Die Kamera schränkt das Messfeld auf ein **winziges Kreuz** ein, mit dessen Hilfe Sie sehr genau fokussieren können. Sobald Sie den „Punkt-AF“ aktivieren und den Auslöser andrücken, vergrößert die Kamera den betreffenden Ausschnitt (siehe Screenshot rechte Seite) und stellt scharf. Nun können Sie **manuell nachregeln** – inklusive Focus Peaking – sofern Sie zuvor im Individual-Menü die Funktion „AF+MF“ aktiviert haben.

Wenn Sie im AF-Modus-Dialog unter „Punkt“ die untere Richtungstaste drücken („AF-Feld“), können mit den Einstellrädern die **Abmessungen** des vergrößerten Bereichs einstellen und



Der 1-Feld- und Punkt-AF eignen sich besonders für Nahaufnahmen. Hier wurde mit 1-Feld-AF gearbeitet. Die FZ300 war dabei am Auge, der Monitor ausgeklappt. Per Touchpad-AF wurde der AF-Punkt schnell und präzise mit dem linken Daumen genau mit dem Käfer in Übereinstimmung gebracht. Foto: Frank Späth



ihn mit den Richtungstasten oder via Touchscreen verschieben. Der Trick dabei: Je kleiner Sie den zu vergrößernden Bereich einstellen, desto stärker wird das Detail im Bild herausgezoomt.

Der Pinpoint-AF eignet sich hervorragend für **Makros und beim Einsatz der langen Brennweite** mit geringer Schärfentiefe und ist am effizientesten, wenn Sie die Kamera auf dem Stativ befestigt haben. Aber auch bei Portraits leistet dieser AF-Modus gute Dienste, denn damit können Sie genau auf das Auge der Person scharfstellen, falls die Augenerkennung Ihnen nicht zusagt.

Denken Sie daran: Der Punkt-AF arbeitet ausschließlich im **AFS-Modus** und ist bei AFC oder AFF im Menü ausgegraut.

Ganz nah ran: Makrofotografie mit der FZ300



Dank ihres kleinen Sensors bietet die FZ300 **extreme Makro-Fähigkeiten** – man könnte fast sagen, dass der Superzoomer sich auch und gerade im extremen Nahbereich pudelwohl fühlt und hier eine optimale Abbildungsleistung liefert.

Zunächst müssen Sie die Nahgrenze aber „freischalten“, denn ohne dies zeigt die Lumix zwar beim Fokussieren im Nahbereich auch eine mögliche Mindestdistanz von 0,01 m an, fokussiert auf diese Entfernung aber nicht. Drücken Sie dazu die kleine Taste unterhalb des seitlichen Einstellrads am Objektiv (Kreis im Bild) und wählen Sie „AF-Makro“. Die automatische Fokussierung beginnt dann bei **1 cm Abstand** von der Frontlinse – allerdings nur, wenn das Zoom auf 25 mm steht, also der extremsten Weitwinkelstellung, eingestellt ist. Zoomen Sie mehr in Richtung Tele, verändert sich die Nahgrenze fließend zwischen 0,01 und **1 Meter** (bei der Endbrennweite 600 mm).



Zusätzlich können Sie die Funktion „**Makro-Zoom**“ aktivieren (und dies sogar neuerdings mit der „AF-Verfolgung“ kombinieren). Das (auf dem Digitalzoom basierende) Makro-Zoom bringt im Nahbereich noch etwas mehr Flexibilität für die Bildgestaltung. Es verbessert zwar nicht die optische Nahgrenze, doch können Sie in Weitwinkelstellung bei der kürzesten Distanz mit dem Makro-Zoom **bis zu 3fach vergrößern** (also in einem virtuellen Brennweitenbereich zwischen 25 und 75 mm – siehe unterer Screenshot). Das verschlechtert zwar die Bildqualität leicht, macht aber noch deutlich größere Abbildungsmaßstäbe möglich und eignet sich vor allem für sehr kleine Motive – siehe unser Beispielbild auf der rechten Seite.

So spannend die extremen Nahgrenzen auch sein mögen: Wenn Sie ein Makro mit dem 25-mm-Weitwinkel aufnehmen, bekommen Sie zwangsläufig **viel Hintergrund** ins Bild und haben eine recht große Schärfentiefe. Das mag bei manchen Nahmotiven angebracht sein, doch der Reiz eines Makros liegt ja gerade eben in reduzierter Schärfentiefe. Und da Sie wegen des kleinen Bildsensors auch durch das Öffnen der Blende im Weitwinkelbereich keine wirklich nennenswerte Reduktion der Schärfentiefe hinbekom-



Im AF-Makro-Betrieb kann die FZ300 digital bis 75 mm Brennweitenwirkung „zoomen“. So ist das Bild dieser ca. 3 cm großen Kröte entstanden. Die Qualität leidet durch das Digitalzoom leicht. Foto: Frank Späth

men, müssen Sie sich mit einem **Trick** behelfen: Zoomen Sie ganz ans Tele-Ende und entfernen Sie sich ca. 1 Meter vom Motiv. Lassen Sie dazu ruhig das AF-Makro eingeschaltet! Nun haben Sie das maximale **Freisteller-Potenzial**, müssen aber auch sehr aufpassen, nicht zu verwackeln und verwenden sinnvollerweise ein Stativ.



Haben Sie die Makro-Funktion aktiviert, dann zeigt die Lumix auf dem Display ein kleines Blumen-Symbol mit dem Zusatz „AF“ an (siehe Pfeil im Screenshot). Zwar können Sie während des Makro-Betriebs auch auf weiter entfernte Motive scharfstellen, doch dauert die Fokussierung dann eventuell minimal länger, denn im Makro-Modus versucht die FZ zunächst, auf die unmittelbare Nähe zu fokussieren.

So komfortabel der „iA“-Modus sein mag, schalten Sie ihn bei Makros ab und übernehmen Sie die Kontrolle! Beispielsweise mit der Programm- oder Zeitautomatik. Auch dem AF sollten Sie auf die Sprünge helfen. Für den Nahbereich empfiehlt sich auf jeden Fall die **Einengung des AF-Bereichs**, am besten mit dem 1-Feld-AF, um wirklich auf das gewünschte Detail scharfzustellen zu können. Noch besser: Sie **fokussieren manuell!** Mit dem Auslöser oder der Messwertspeichertaste können Sie den gewünschten Fokusbereich abspeichern und dann noch leicht den Bildausschnitt verändern. Denken Sie aber daran, dass eine stärkere Verschwenkung der Kamera bei gespeichertem AF mit ziemlicher Sicherheit zu Unschärfen führt, denn bei extrem kurzen Arbeitsabständen liegen oft nur wenige Millimeter zwischen scharf und unscharf. Ähnliches gilt für die Belichtung – vor allem, wenn Sie den Einfeld-AF mit Spot-Belichtungsmessung koppeln sollten, was sich bei Nahaufnahmen hin und wieder anbietet.

Oft erhält man im 1-cm-Abstand mit dem AF-Makro wegen der 25 mm Brennweite zu viel Bildraum (großes Foto). Hier wurde daher das Makro-Zoom eingesetzt, um die Tropfen auf der Blüte schön in Szene zu setzen (kleines Bild). Fotos: Frank Späth



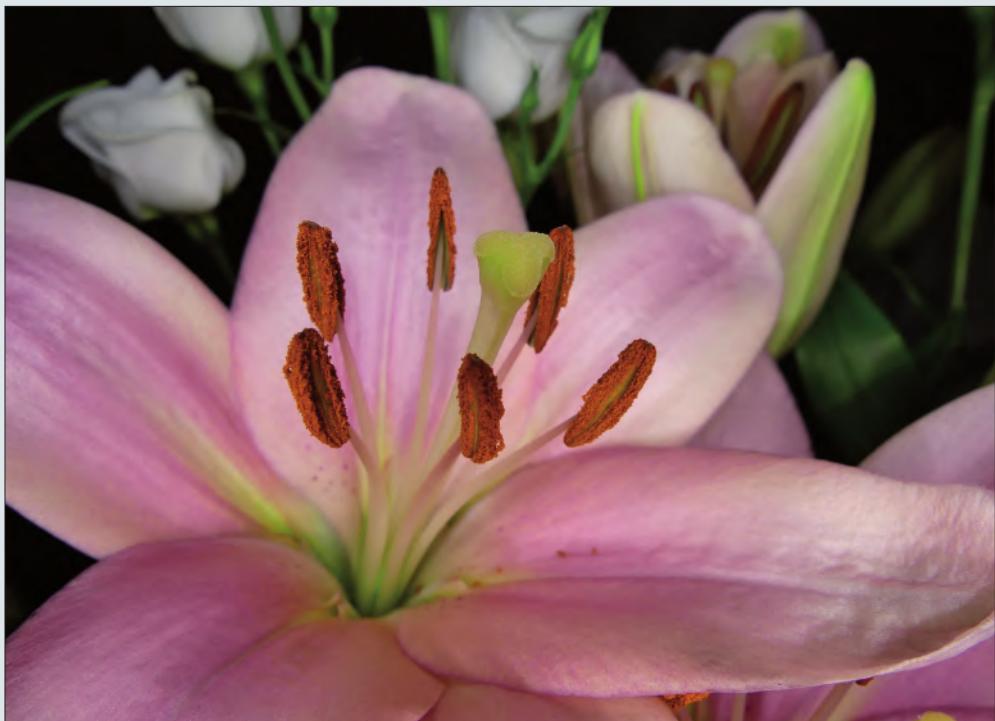
MOTIV-WORKSHOP

Licht im Nahbereich

Das Licht spielt bei Makros eine wesentliche Rolle. Der eingebaute Kamerablitz bringt uns hier nicht weiter: Sein Licht verfehlt die Punkte, die kurz vor dem Objektiv liegen, schlimmstenfalls führt er sogar zu einem Schatten, den das Objektiv oder die aufgesetzte Streulichtblende verursachen. Große Aufsteckblitze erhöhen den Spielraum, ideal für Makroaufnahmen sind auch sie nicht. Der Nahbereich ist das Steckenpferd von Zubehörteilen wie Ringleuchten: Sie bilden einen strahlenden Kreis rund um das Objektiv und führen zu einer gleichmäßigen Ausleuchtung. Günstige Lösungen gibt es beispielsweise von Anbietern wie Kaiser Fototechnik oder Hama (Bild) in Form von LED-Ringleuchten. Sie sorgen auch an der unmittelbaren Nahgrenze für eine gute Lichtführung und sollten in keiner Fototasche eines Makro-Fans fehlen.



Das Bild der Lilie ist mit der Hama-LED-Ringleuchte im AF-Makro-Modus aus freier Hand entstanden. Blende f/3,2; 1/125 s; ISO 100. Fotos: Frank Späth



Manuelle Fokussierung (MF)

Mit der FZ300 können Sie auch komplett manuell scharfstellen. Stellen Sie dazu den Fokusschalter auf die untere Position, „MF“. Damit deaktivieren Sie den Autofokus, bestimmen nun mit dem **seitlichen Einstellrad** die Schärfe manuell und kontrollieren diese auf dem Monitor oder im Sucher.



Manueller Fokus ist ideal für Makros, Portraits, Landschaftsaufnahmen sowie Situationen, in denen der automatische Fokus strauchelt oder sich schlicht und ergreifend irrt (Dunkelheit, extrem viele Details, schmutzige Scheiben im Vordergrund, Gitterstäbe...). Fotografische Neulinge werden sich vielleicht wundern: Aber die gute, alte Scharfstellung von Hand ist in der anspruchsvollen Systemfotografie noch lange nicht aus der Mode. Mit ein wenig Übung lernen Sie sehr schnell, wie Sie effizient und flott auf dem Monitor oder im Sucher die Schärfe kontrollieren und beeinflussen.

Dabei hilft Ihnen die Lumix mit der „**MF-Lupe**“, die Sie im Individual-Menü zuschalten sollten und die wir Ihnen im Handling-Kapitel bereits vorgestellt haben. Ist die Lupe aktiviert, dann vergrößert die Kamera das Bild automatisch, sodass Sie leichter auf Details scharfstellen können. Der vergrößerte Bereich lässt sich mit den Richtungstasten oder direkt auf dem Touchscreen verschieben und mit dem hinteren Einstellrad vergrößern – das hilft vor allem, wenn die Kamera fest auf einem Stativ montiert sitzt. Während der manuellen Fokussierung zeigt Ihnen eine Skala auf dem Display an, ob Sie in Richtung Nah- oder Fernbereich drehen. Und noch ein Tipp: Wenn Sie während des MF-Betriebs kurz auf die kleine **AF/Fokus-Taste** am Objektiv unterhalb des seitlichen Einstellrads drücken, dann schaltet die FZ300 kurzzeitig den AF zu und hilft Ihnen beim Scharfstellen spontan auf die Sprünge. Anschließend können Sie wieder manuell nachregeln.

Wichtig: Achten Sie für eine präzise Fokussierung im elektronischen Sucher peinlich genau darauf, dass die **Dioptrien-Einstellung** links am Okular exakt an Ihre Sehstärke angepasst ist.

Feine Details im Motiv lassen sich recht einfach manuell scharfstellen. Hier kam bei 600 mm Brennweite und ca. 1 Meter Abstand zusätzlich Focus Peaking zum Einsatz. Blende f/2,8; 1/125 s; ISO 320. Das Foto zeigt auch, wie effektiv der 5-Achsen-Bildstabilisator gerade im langen Brennweitenbereich arbeitet. Ohne Stabilisator wäre dieses Motiv bei 1/125 s vermutlich leicht verwackelt.

Foto: Frank Späth



Arbeiten mit dem Superzoom

Eines der im wahrsten Sinn des Wortes herausragenden Merkmale der Lumix FZ300 ist ihr 24fach-optisches Zoom mit einem Brennweitenbereich vom ausgeprägten Weitwinkel bis hin zum starken Tele – das Ganze mit einer durchgehenden Lichtstärke von f/2,8. Wie schon ihre Vorgängerin wird die FZ300 also nicht lichtschwächer, wenn Sie in Richtung Tele zoomen – und das ist eine im fotografischen Alltag sehr wertvolle Eigenschaft.

Die Brennweitenangabe „25-600 mm“ ist übrigens ans gewohnte **Kleinbildformat** angelehnt. Das heißt: Die Brennweiten entsprechen in ihrem Bildwinkel dem Bereich zwischen 25 und 600 mm bei einer klassischen Kleinbildkamera. Wer schon einmal mit einer solchen gearbeitet hat, der sollte angesichts der Eckdaten des Zooms eigentlich in Ehrfurcht erstarren. Denn nicht nur der 24fach-Brennweitenbereich (25 mm x 24 = 600 mm) ist atemberaubend – auch die extrem hohe Lichtstärke beeindruckt.

Wie schafft es Panasonic überhaupt, ein derart lichtstarkes und gespreiztes Vario in einer Kompaktkamera für nicht mal 600 Euro zu verbauen? Das Geheimnis dahinter liegt in der **Sensorgröße**.

Das 24fach-Zoom der Lumix wurde von dem Wetzlarer Optikspezialisten Leica konzipiert und wird nach Leica-Vorgaben von Panasonic gebaut.



Während frühere analoge oder aktuelle professionelle digitale Systemkameras über einen Bildsensor im Format 36 x 24 mm (auch „135-mm-Format“, „Vollformat“ oder schlicht „Kleinbildformat“ genannt) verfügen, hat die Lumix FZ300 einen um ein Vielfaches kleineren kleineren Sensor.

Und erst dieser winzige Bildwandler macht solche großen Brennweiten und Lichtstärken bei kompakter Bauweise möglich.

Tele ohne Ende – optisch oder digital?

Übrigens: Da man die Größe von Bildsensoren als deren Diagonale in Inch- oder Zoll-Maßeinheiten (1 Inch/ Zoll = 2,54 cm) angibt, spricht man beim Sensor in der FZ300 von einem 1/2,3"-Typ. Ein dem Lumix-Objektiv in Sachen Bildwinkel und Lichtstärke vergleichbares Zoom in der Vollformat-Welt hätte gigantische Abmessungen und vermutlich den Preis eines Mittelklasse-Autos. Also erfreuen wir uns an den neuen Möglichkeiten der Digitalfotografie – und entdecken gleich noch weitere. Denn Ihre Lumix hat der typischen Kleinbild-Spiegelreflex noch einiges mehr voraus! So lässt sich die Brennweite mittels digitaler Finessen wie **Digitalzoom** oder **Erweitertem optischen Zoom** auf bis über 4000 mm Wirkung steigern – allerdings nicht mehr ohne Abstriche beim Handling und der Abbildungsleistung.

Im Prinzip brauchen Sie für die Bedienung dieses Superzooms keine Anleitung: einfach den Zoomring rund um den Auslöser nach rechts oder links drücken, und schon wandert der Bildausschnitt ebenso leise wie flott in einem gigantischen Bildwinkelbereich zwischen ausgeprägtem Weitwinkel und starkem Telebereich hin und her. Dennoch wollen wir **noch mehr aus der Optik der Lumix holen**. Also beschäftigen wir uns mit der technischen Seite des Zoomens und schauen, wie wir **qualitativ gesehen** das üppige Brennweitenangebot unserer Lumix am sinnvollsten nutzen.

INFO

Brennweitenangaben – nicht verwirren lassen!

Im Lumix-Prospekt lesen wir: „Das Zoom der FZ300 hat die Eckdaten 2,8/25-600 mm“ Ein Blick auf die Frontlinsenfassung ergibt aber ein ganz anderes Bild. Dort steht „2,8/4,5-108 mm“. Die Lichtstärkenangabe („2,8“) ist dieselbe, und auch der Zoomfaktor (24fach) bleibt gleich. Doch welche Brennweite stimmt nun? Die einfache Antwort: beide! „25-600 mm“ ist lediglich die „Übersetzung“ ins gewohnte Kleinbildformat. Dort ist der „Bildsensor“ 36 x 24 mm groß, während er bei der Lumix FZ300 gerade mal ca. 6 x 4 mm misst. Da sich die Brennweite auf das Format des Aufnahmemediums bezieht, hat dasselbe Zoom beim 1/2,3-Zoll-Sensor die Brennweite 4,5 mm (= 25 mm) bis 108 mm (= 600 mm). Egal, wie Sie es bezeichnen: Der Bildwinkel ist stets identisch und damit die „Weitwinkel- und Telewirkung“. Wichtig: Wir sprechen im Buch stets von der kleinbildäquivalenten Brennweitenwirkung.





Das steckt im (optischen und digitalen) Zoom der Lumix. Bild oben mit 25 mm Weitwinkel. Das Kaninchen (Pfeil) ist quasi nicht zu erkennen. Unten mit der optischen Endbrennweite 600 mm. Gute Abbildungsleistung aus ca. 10 Metern Entfernung.





Mit dem iZoom (Bild oben) kommen Sie auf 1200 mm Brennweitenwirkung – bei immer noch guter Abbildungsleistung und einer deutlich größeren Darstellung des Hauptmotivs. Unten wurde das Ganze noch mit dem Digitalzoom kombiniert, der Bildwinkel entspricht jetzt einem 2400-mm-Objektiv. Die Qualität leidet leicht; das Bild sollte am Computer behutsam nachgeschärfert werden. Fotos: Frank Späth





Zooms neigen mit zunehmender Telestellung konstruktionsbedingt zu leichten Schärfeverlusten – auch das 24fach-Vario der FZ300 wird bei 600 mm ein wenig „weich“, wie am Gefieder der Ente zu erkennen ist. Dennoch ist die Abbildungsleistung angesichts der gewaltigen Brennweite sehr gut. Blende f/2,8; 1/50 s; ISO 100, freihand. Auch hier lässt sich wieder die gute Wirkungsweise des verbesserten O.I.S.-Stabilisators erkennen, denn 1/50 s ist bei dieser Brennweite ohne Stativ oder Stabilisation nicht mehr zu bewältigen. Foto: Frank Späth

Zuvor ein paar **wichtige Grundregeln** für den richtigen Umgang mit den Endbrennweiten der Lumix:

- Verwenden Sie wo immer möglich ein Stativ. Oder:
- Stellen Sie per Blendautomatik („S“) möglichst kurze Verschlusszeiten ein (mindestens 1/500 s).
- Arbeiten Sie mit dem elektronischen Sucher und pressen Sie sich die Kamera ans Auge, die Ellbogen dabei möglichst nah am Oberkörper angelegt.
- Stellen Sie auf 1-Feld-AF, um bei der geringen Schärfentiefe extremer Telebrennweiten das gewünschte Detail zu fokussieren.
- Speichern Sie parallel ein RAW, um die durch Lufttrübung und Co. auftretenden Probleme zum mindesten per Software „nachbessern“ zu können.



Neben dem optischen Zoom gibt es auch das **Digitalzoom**. Eine verlockende Sache, denn so lassen sich bis zu 96fache Zoombereiche (4fache Verlängerung der Endbrennweite) erreichen. Konkret: Mit der FZ kommen Sie beim stärksten Digitalzoom immerhin auf eine „Endbrennweite“ von **2400 mm**. Aber Vorsicht: Hier wird die längere Brennweite nicht durch Linsenverstellung, sondern durch eine **Ausschnittvergrößerung mit anschließender Interpolation** erreicht. Und das geht so: Sie schalten im Aufnahme-Menü das „Digitalzoom“ an, dann nimmt die Kamera das Foto in der aktuellen Bildgröße auf und fertigt aus diesen Daten einen **Bildausschnitt** an, der dem von Ihnen gewünschten Zoomfaktor entspricht. Anders gesagt: Die Elektronik vergrößert die inneren Bereiche des Bildes um den Faktor 4. Um nun wieder auf die von Ihnen gewünschte Bildgröße zu kommen, rechnet die Venus Engine-Software in der Kamera das Foto einfach wieder auf die Zielgröße hoch.

Sie verlieren also keine Bildpunkte, doch müssen Sie damit leben, dass ein Teil der Pixel durch den Rechentrick der **Interpolation** zustande gekommen ist. Diese Interpolation wird zwar vom Venus Engine-Prozessor behutsam durchgeführt, dennoch müssen Sie beim digitalen Zoomen immer mit einem leichten **Qualitätsverlust gegenüber dem optischen Zoom** rechnen. Klar, dass Sie beim Digitalzoom mit einer 12-Megapixel-Kamera ein paar Vorteile gegenüber einem alten 5- oder 6-Megapixel-Modell haben, einfach weil mehr „echte“ Pixel für die Ausschnittvergrößerung zur Verfügung stehen. Dennoch kann das virtuelle Vario nicht mit dem „echten“, dem optischen Zoom mithalten. Unterm Strich müssen Sie sich aber keine allzu großen Sorgen um den Qualitätsverlust machen, sofern Sie nicht vorhaben, postergröÙe Abzüge zu printen. Denn dann fällt die Interpolation als eine Art Weichzeichnung ins Auge, die durch die extrem lange optische Brennweite und deren Tücken noch verstärkt wird.



An diesem Punkt setzt die „**Intelligente Auflösung**“ („**i.Auflösung**“) an. Zu finden im Aufnahme-Menü. Sie soll dafür sorgen, dass die JPEGs der Lumix **schärf und knackiger wirken**. Dazu analysiert der Prozessor das Motiv und betont Kanten und fein strukturierte Bildbereiche (Scharfzeichnung), außerdem wird in kontrastarmen und unscharfen Flächen die automatische Rauschunterdrückung verstärkt. Dabei geht Venus Engine Pixel für Pixel vor. Die „Intelligente Auflösung“ eignet sich nach unserer

Erfahrung eher im Zusammenspiel mit dem Digitalzoom. Denn durch die mit dem Digitalzoom verbundene Interpolation wirken die Fotos oft flau, und hier macht „i-Auflösung“ mit seiner Bildanalyse und -bearbeitung einen sichtbar guten Job.

Auf dem Prinzip der intelligenten Auflösung basiert auch das „i.Zoom“, das eine **doppelte Vergrößerung** bis zum Faktor 48 (= 1200 mm) zulässt, ohne dass sich dabei die Qualität spürbar verschlechtert. Wir haben Ihnen das i.Zoom bereits vorgestellt und können es grundsätzlich empfehlen, wenn Sie noch mehr Brennweite als die optischen 600 mm benötigen.



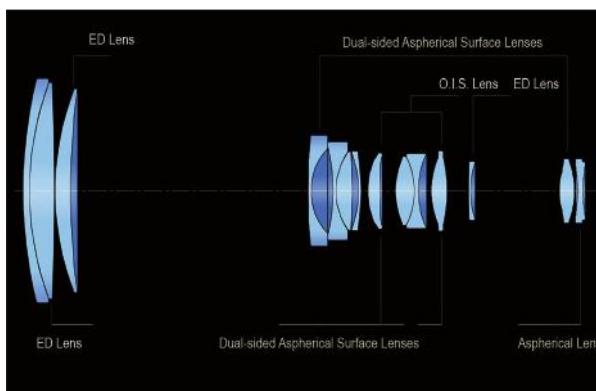
In die FZ300 hat Panasonic eine weitere Art der „Brennweitenverlängerung“ integriert, die wir auch schon erwähnt haben: das „**Erweiterte optische Zoom**“ (EX). Hinter dem etwas sperrigen Begriff verbirgt sich ein Phänomen, das uns eben schon im Zusammenhang mit der Sensorgröße und der Brennweite begegnet ist: Je kleiner die Aufnahmefläche, desto kleiner der Bildwinkel (desto „länger“ die Brennweite). Verzichtet der Fotograf also im „Bildgröße“-Menü auf Pixel, so „wächst“ das Zoom automatisch in den Telebereich, weil die Aufnahmefläche (und damit der Bildwinkel) ja verkleinert wird. Und ein kleiner Bildwinkel erzeugt eine lange Brennweitenwirkung.

Genau diesen Umstand macht man sich beim erweiterten optischen Zoom zu Nutze. Wie der Name schon sagt, wird hier nicht digital, sondern rein optisch gezoomt – und immerhin erreicht man mit diesem Feature einen bis zu **46fachen** – kombiniert mit dem Digitalzoom gar einen **187fachen Zoomfaktor** (bei 3 Megapixel Bildgröße – siehe Screenshot links) – das entspricht einer Brennweitenwirkung von unglaublichen **4688 mm**, ist aber ohne Stativ definitiv nicht mehr zu handhaben.

Der große Unterschied zwischen den beiden eben angeführten Zoomvarianten: Beim erweiterten optischen Zoom entfällt die **Interpolation**, dafür verzichten Sie auf Pixel, beim Digitalzoom können (und sollten) Sie mit maximaler Bildgröße arbeiten, bekommen dafür aber dann das eine oder andere „künstliche“ Pixel auf die Speicherkarte.

Auf der nächsten Doppelseite zeigen wir Ihnen, was ohne Zubehör so alles möglich ist, um die 600-mm-Grenze zu überwinden. Stichwort Zubehör: Es gibt noch eine Lösung für Fotografen, die

nen es nach mehr Brennweite gelüstet: Zur FZ-Serie bietet Panasonic mit dem Modell **DMW-LT55** einen **Telekonverter** an, der die Brennweite optisch um den **Faktor 1,7** verlängert. Damit erreichen Sie ein maximales Tele von **1020 mm** (600 mm x 1,7). So wird aus dem 24fach-Zoom ein 40faches – und das ohne „digitale Tricks“ und bei voller Bildgröße! Allerdings verschlechtert sich die maximale Blendenöffnung **von f/2,8 auf f/4,0**. Natürlich können Sie an der FZ auch Telekonverter anderer Hersteller einsetzen. Sie benötigen aber auf jeden Fall den **Adapter LA7**, der in das Tubusgewinde eingeschraubt wird. In dessen Frontfassung wiederum wird dann der Konverter geschraubt.



Das Zoom der FZ300 ist aufwändig konstruiert und beinhaltet zahlreiche Sondergläser sowie asphärische Oberflächen, die überhaupt erst die kompakte Bauweise des 25-600 mm-Varios ermöglichen.

Im Setup-Menü sollten Sie der FZ300 unter „Konvertierung“ mitteilen, dass Sie einen Televorsatz verwenden. Das sorgt unter anderem dafür, dass die FZ automatisch ins volle Tele zoomt. Damit soll auch vermieden werden, dass der Tubus des Konverters „von innen“ mitfotografiert wird bzw. für Randabdunklung sorgt.

Bei aufgesetztem Konverter verlängert sich zudem die **Naheinstellgrenze auf 5,5 Meter** – im Gegensatz zu den 1,0

Metern, die Ihnen bei 600 mm Brennweite zur Verfügung stehen. Auch von daher ist es sinnvoll, der FZ den Konverter zu melden, da sie dann erst ab 5,5 Metern scharfstellt.

Wichtig: Verwenden Sie beim Einsatz solcher Extrembrennweiten unbedingt ein **Stativ** oder achten Sie auf extrem kurze Verschlusszeiten von mindestens 1/1000 s oder kürzer, da auch hier der beste Bildstabilisator an seine Grenzen stößt. Dass Sie bei über 1000 mm Brennweite aus freier Hand (womöglich noch mit der Kamera am ausgestreckten Arm) kaum mehr ein scharfes Bild hinbekommen, versteht sich von selbst. Selbst auf einem leichten Dreibein-Stativ wird der Einsatz des Konverters schnell zur Zitterpartie, wenn ein wenig **Wind** weht. Arbeiten Sie auf jeden Fall mit dem Selbstauslöser!

Unser **Fazit**: Angesichts der guten optischen Endbrennweite und des cleveren i.Zooms, mit dem Sie ohne Aufwand und allzu große Verluste auf 1200 mm kommen, lohnt sich die Anschaffung eines Telekonverters für die FZ300 nicht wirklich.



Das i.Zoom verdoppelt die Brennweitenwirkung der 600 mm bei voller Bildgröße und ohne sichtbare Qualitätsabnahme. Es kann also im Alltag (unter Beachtung kurzer Zeiten bzw. Stativeinsatz für wirklich knackscharfe Bilder) durchaus häufiger verwendet werden.

600 mm plus Digitalzoom (= 2400 mm)



600 mm plus Digitalzoom 3 Megapixel EX (= 4688 mm)

Beim Einsatz des Digitalzooms und vor allem beim EX-Zoom mit seiner kleineren Bildgröße leidet die Bildqualität. Wer indes sauber vom Stativ arbeitet, kann auch die über 4000 mm Brennweitenwirkung noch verwenden. Fotos: Frank Späth

Serienbilder



Kommen wir zu einem wahrhaft rasanten Thema, der Serienbildfunktion. Wir haben Ihnen im Handling-Kapitel bereits die Programmierung der verschiedenen Serienbild-Modi im Aufnahme-Menü gezeigt, jetzt wollen wir das Thema noch ein wenig vertiefen und testen, was die FZ300 zu leisten vermag, wenn Sie mit der unteren Richtungstaste (Bild) den Antriebsmodus auf die Serienbild-Position stellen, oder das Schnell-Menü verwenden.

Die FZ300 Lumix bietet **vier verschiedene Serien-Geschwindigkeiten**, die sich bei weitem nicht nur in der Zahl der Bilder pro Sekunde (B/s) unterscheiden.

Die mit Abstand höchste Bildfrequenz erzielen Sie mit der Geschwindigkeit „SH“: **60 Bilder pro Sekunde!** Das ist atemberaubend und gehört eigentlich eher in die nächsten Abschnitte, wo wir uns mit dem neuen 4K-Foto-Modus und dann mit den Videofeatures der Lumix beschäftigen. Mit einer solchen Bildfrequenz können Sie beispielsweise schnelle Bewegungen (etwa einen Golfabschlag) analysieren – und genau diese Funktion ist auch der Hauptzweck von „SH“, auch wenn sich für solche Motivwelten der 4K-Foto-Modus noch mehr anbietet – und auch wenn die Belichtung auch nur 1 Sekunde dauert. Das SH-Tempo hat weitere Nachteile: So reduziert die Lumix automatisch die Bildgröße auf „S“ (JPEG, 3 Megapixel beim 4:3-Format), um der anfallenden Datenflut Herr zu werden. RAWs lassen sich bei diesem Tempo erst gar nicht speichern.

Nach Ablauf der Sekunde stoppt die Aufnahme, Sie können den Auslöser loslassen und müssen warten, bis die Daten vom kamerainternen Pufferspeicher an die Karte übertragen worden sind – und hierbei kommt es, wie wir gleich sehen werden, extrem auf die Schreibgeschwindigkeit der SD-Karte an. Dann erst lässt sich die nächste „SH“-Serie starten.

„SH“ funktioniert zudem **ausschließlich mit elektronischem Verschluss** – Sie können also bis zu 1/16.000 s als kürzeste Zeit vorwählen. Im Prinzip dreht die Lumix bei der schnellsten Serien-Geschwindigkeit einen Film, simuliert über den Lautsprecher ein Verschlussgeräusch und legt die Bilder einzeln auf der Speicherkarte ab, so dass Sie im Bildbearbeitungsprogramm Zugriff auf jedes Bild haben. Während der Wiedergabe in der Kamera lassen sich die „SH“-Fotos nur als „Film“ ansehen (siehe Screenshot links).





Mit der Serienbildfunktion lassen sich vor allem Actionmotive gut einfangen. Am schnellsten geht das, wenn die Bewegung, wie hier, parallel zur Kamera stattfindet und der AF nicht nachführen muss. Fotos: Andrea Späth



Wenn Sie mit voller Bildgröße und/oder dem RAW-Format arbeiten wollen, dann müssen Sie sich mit den „langsameren“ Serienbildmodi „H“, „M“ und „L“ mit **10 bis 2 B/s** begnügen. Bei „H“ schafft die Lumix bis zu 12 Bilder in der Sekunde, wenn Sie mit Einzel-Autofokus (AFS) arbeiten. Muss die FZ300 die Schärfe im AFF- oder AFC-Betrieb indes nachführen, dann reduziert sich die maximale Frequenz auf immer noch beachtliche 6 Bilder in der Sekunde. Erwarten Sie aber trotz raffiniertem DFD-Autofo-

kus nicht, dass bei diesem Tempo jedes Einzelbild eines womöglich schnell bewegten Objekts knackscharf auf der Speicherkarte landet!

Wichtig: Bei den Tempi „SH“ und „H“ werden im AFS-Betrieb auch die **Belichtung und der Weißabgleich nur für das erste Bild** angepasst und danach beibehalten; bei AFC hingegen misst die FZ300 jede Aufnahme neu ein – dafür reduziert sich aber die Frequenz stark. Im „SH“ und „H“-Betrieb gibt die Lumix die Serie übrigens auf dem Monitor bzw. im Sucher aus, allerdings mit der Belichtung für die erste Aufnahme. Immerhin können Sie damit ein Motiv verfolgen und im Bildrahmen halten.



6 B/s schafft auch die mittlere Geschwindigkeit „M“, egal, ob mit statischem AF oder Nachführung. „M“ ist der ideale Serienbildmodus für Actionmotive, beispielsweise spielende Kinder oder Tiere, bei denen Sie die Trefferquote gegenüber dem Einzelbildbetrieb enorm steigern können. Die geringste Geschwindigkeit bietet das „L“-Serienbild: 2 Bilder pro Sekunde mit AFS oder AFC, Liveview und quasi unbegrenzter Speicherzeit.

Stichwort „**Speicherzeit**“: „12 Bilder pro Sekunde“ heißt nicht, dass die FZ300 in 100 Sekunden 1200 Bilder am Stück schießt und speichert. Die Serie verlangsamt sich immer dann, wenn der Pufferspeicher der Kamera gefüllt ist und die Daten an die SD-Karte übertragen werden müssen. Deren **Schreibgeschwindigkeit** ist bei Serienaufnahmen (und für 4K sowie Video) extrem wichtig!

Ein kleiner **Test** belegt dies: Mit einer aktuellen SD-Karte der Geschwindigkeitsklasse 10 U3 speichert die FZ im H-Betrieb bei AFS, und JPEG-Bildgröße L ca. 8 Sekunden lang kontinuierlich mit 12 Bildern/Sekunde und reduziert das Tempo dann nur leicht. Mit einer etwas älteren Class 4-Karte reduziert sich der Datenstrom schon nach rund 5 Sekunden. Vor allem: Bei der langsamen Karte dauert das komplette Auslagern der Daten auf die Karte rund 30 Sekunden – solange leuchtet das rote Speichersymbol links oben am Bildschirmrand auf.



Bei der schnellen Karte dauert derselbe Vorgang gerade mal rund 8 Sekunden. Und: Wird mit dem daten hungrigen RAW-Format gearbeitet, laufen noch längere Speicherzeiten auf. In unserem Test ging der Class-4-Karte bei einer RAW-Serie im Tempo H mit AFS (also mit 12 Bildern in der Sekunde) schon nach rund 2 Sekunde die Puste aus, und es dauerte wieder mehr als eine halbe Minute, bis das kleine rote Schreibsymbol auf dem Monitor (Pfeil im Screenshot) erloschen, der Pufferspeicher also komplett auf die SD-Karte ausgelagert war. Bei der modernen Class 10 U3-Karte stockte die RAW-Serie zwar auch nach ca. 3 Sekunden, doch das komplette Auslagern der ca. 40 RAWs dauerte erneut weniger als 10 Sekunden.



Fazit: Sparen Sie auf keinen Fall an der Speicherkarte und gönnen Sie sich mindestens eine aktuelle **SDXC- oder SDHC-Karte der UHS-Geschwindigkeitsklasse 3** („UHS Speed Class 3“), wenn Sie dauerhaft Freude an flotten Serien haben wollen. Denn die Schreibgeschwindigkeit der Karte ist der Flaschenhals beim Serienbild: Sobald der kamerainterne Bildspeicher zuläuft, reißt die Frequenz ab, dann schauen Sie dem roten Speicher-symbol zu. Aktuelle Spitzenkarten des UHS-I-Standards schreiben bis zu 100 MB pro Sekunde (im Bild links eine UHS I Speed Class 3 von Panasonic). Wer viel mit Serienbildern, 4K und Video arbeitet, sollte sich mindestens einen solchen Speicher gönnen, der zudem mit einer **Mindestgeschwindigkeit von 30 MB/s** stabile 4K-Videos ohne Ruckler sichert.

Und noch ein Hinweis: Wir arbeiten bei der FZ300 oft mit der „M“-Serie – das Tempo ist für die meisten Szenen völlig ausreichend, der Speichervorgang flott. Dabei reduzieren wir übrigens die Bildgröße gerne auch mal auf 8 Megapixel, wenn es um Actionbilder geht, die nicht als Poster gedruckt werden müssen. Das spart vor allem später beim Archivieren der Serien Speicherplatz und Zeit beim Sichten am Computer. Zudem bietet das „Erweiterte optische Zoom“ bei 8 Megapixel Bildgröße 135 mm mehr Telewirkung, was gerade bei Sportfotos durchaus erwünscht sein kann.

Wenn es um das Einfangen von rasanten Actionszenen geht, müssen Sie bei der FZ300 erst gar nicht das Serienbild bemühen: Der neue 4K-Foto-Modus leistet hier ebenfalls gute Dienste – und den wollen wir uns jetzt anschauen.

Faszination 4K-Foto

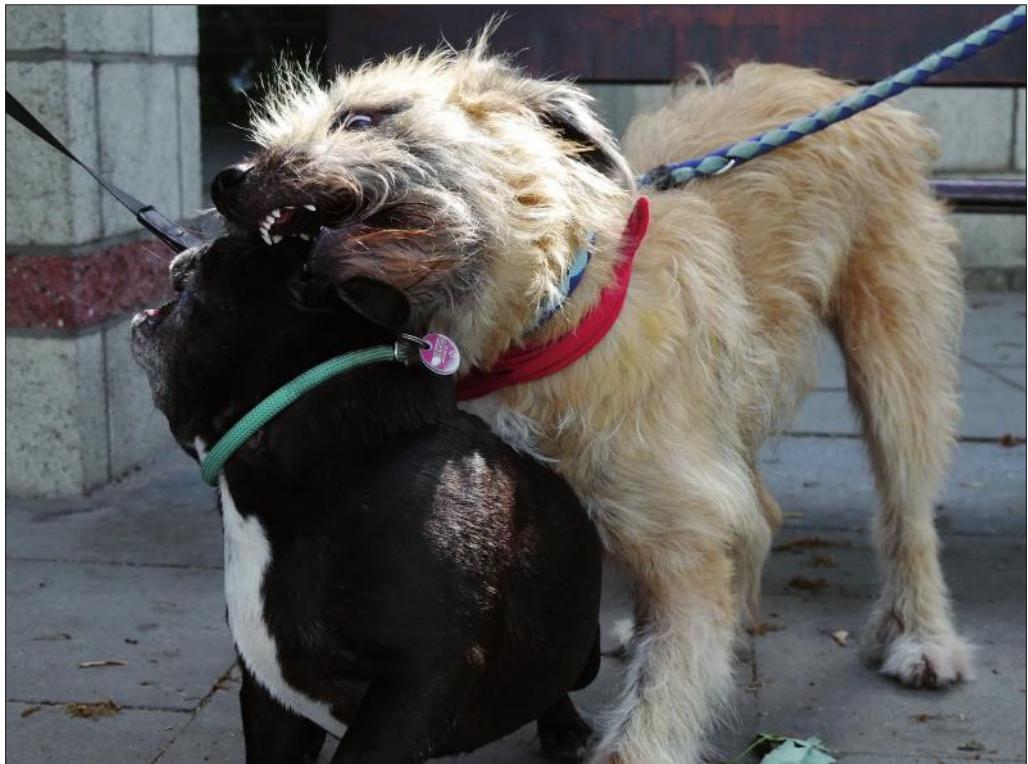
8 Megapixel: Das ist die Bildgröße, die Sie bei der neuen 4K-Fotofunktion der Lumix FZ300 zur Verfügung haben. Das mit der FZ300 ins Lumix G-Lager eingeführte Feature mauserte sich während unserer Arbeiten für dieses Buch schnell zu einer **interessanten Alternative** zum klassischen und eben beschriebenen Serienbildbetrieb. Vor allem, wenn es nicht um die maximale Bildgröße von 12 Megapixeln geht, leistet der 4K-Modus gute Dienste beim frustfreien **Einfangen schnell bewegter Szenen**, denn er bedient sich insgesamt etwas intuitiver als das Serienbild und bietet vor allem für die spätere Ermittlung des „besten Schusses“ mehr Möglichkeiten.



Bevor wir uns die verschiedenen Arten, Actionbilder mithilfe des 4K-Foto-Modus' zu meistern, ansehen, ein paar Anmerkungen zu dieser neuen Art der Fotografie.

Zunächst sollten Sie auch hier eine möglichst **schnelle Speicherkarte** verwenden – das ist beim 4K-Einsatz sogar noch wichtiger als beim Serienbild. Panasonic schreibt in der Anleitung zur FZ300 die Verwendung des UHS-Class-3-Standards (UHS-1) vor. Wir konnten zwar auch mit hochwertigen Class 1-Karten (Speed 10 – das ist die Zahl im Kreis auf der Karte, siehe Bild vorherige Seite) im 4K-Foto-Modus arbeiten, empfehlen dennoch den Einsatz einer **Class-3-Karte**. Denn beim 4K-Foto fällt **jede Menge Datenmaterial** an. Die Lumix nimmt dabei nämlich ein Video in höchstauflösendem 4K-Format auf (also mit 8 Megapixeln pro Einzelbild) und speichert dabei 30 Filmbilder pro Sekunde. Ähnlich wie beim Video kann die 4K-Foto-Aufnahme (je nach Kartengröße und Restplatz) **bis zu 30 Minuten** dauern, und in dieser Zeitspanne muss die Kamera permanent die Daten aus dem Puffer an die Karte auslagern. Schon eine 30-sekündige 4K-Foto-Aufzeichnung belegt auf der Speicherkarte ca. 350 MB Platz. Steckt also eine flotte und möglichst große Karte im Schacht, dann steht der neuen Art von Actionfotografie mit der FZ300 nichts mehr im Weg.

Zwei Standbilder aus einer 4K-Foto-Serie (Modus „4K-Serienbilder“), die noch in der Kamera aus dem 4K-Video extrahiert und als Einzelbilder mit jeweils 8 Megapixeln Bildgröße abgespeichert wurden. Dank 30 B/s lassen sich die wilden Hunde deutlich besser ablichten als mit Einzelbildern. Witzige Szenen extrahieren Sie einfach und bequem in der Kamera oder am Computer. Fotos: Frank Späth





Die 8 Megapixel Bildgröße des 4K-Fotos reichen bei 300 ppi Auflösung für fotorealistische Abzüge im Format 28 x 21 cm.

Wichtig: Um mit 4K-Foto arbeiten zu können, müssen Sie zunächst mit der unteren Taste des Vierrichtungswählers den **Antriebsmodus** auf „4K Foto“ stellen (siehe Screenshot).

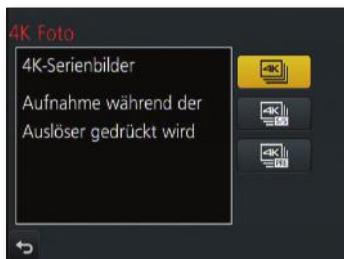
Eine praktische Sache vorab: Fürs 4K-Foto (wie auch fürs 4K-Video) stehen Ihnen alle vier **Seitenverhältnisse** (4:3; 3:2;16:9 und 1:1) zur Verfügung – und natürlich können Sie auch im **Hochformat** fotografieren, da Sie ja mit dem Ziel arbeiten, später ein Standbild aus dem Video zu extrahieren, und das muss selbstverständlich nicht im Querformat vorliegen. Grundsätzlich lässt sich nur ein **JPEG** aus der 4K-Fotosequenz abspeichern (Qualität „Fein“), mit den genannten 8 Megapixeln Bildgröße. Im 4:3-Format enthalten die extrahierten JPEGs 3238 x 2496 Pixel, bei 3:2-Wahl 3504 x 2336, bei 16:9 3840 x 2160 und bei 1:1 mit 2880 x 2880 Bildpunkten. Diese Bildgrößen reichen für einen fotorealistischen Druck im Format A4 aus (siehe Screenshot unten). Das 4K-Foto lässt sich mit Programm-, Zeit-, Blendenautomatik oder manueller **Belichtung** machen, zudem ist es auch bei ein paar Szene- und Kreativprogrammen verwendbar. Es enthält – wie ein „normales“ JPEG-Standbild zudem alle wichtigen Exif-Aufnahmeinformationen.



Ein paar Dinge lassen sich nicht verändern. So ist bei 4K-Foto beispielsweise grundsätzlich der **elektronische Verschluss** aktiv – mit all seinen Vor- und Nachteilen. Will heißen: Sie können – wenn es das Licht zulässt – Actionszenen mit 1/16.000 s einfrieren und später extrahieren, müssen aber bei manch bewegtem Motiv auch mit Verzerrungen durch den „Rolling Shutter“-Effekt rechnen. Ebenfalls fixiert ist bei 4K-Foto das Aufnahmeformat: MP4 mit 100 Mbit und 30 Vollbildern pro Sekunde.

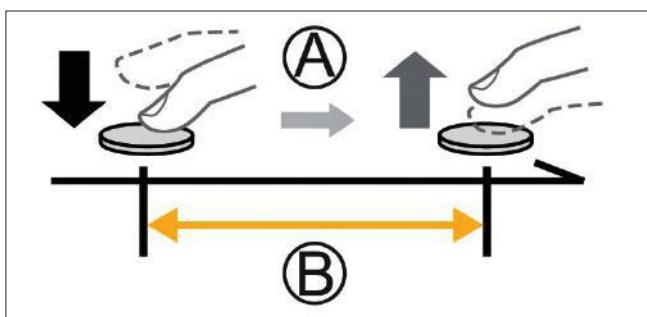
Der **ISO-Wert** kann automatisch gesteuert werden und reicht bis maximal ISO 6400. Die Belichtung und der Weißabgleich werden (ähnlich wie beim schnellen Serienbild) für die erste Aufnahme fixiert und können während der 4K-Fotosequenz auch nicht beeinflusst werden.

Ebenfalls wichtig zu wissen: Der 4K-Betrieb (egal ob bei Video oder Foto) führt unweigerlich zu einer **Einengung des Bildwinkels** – Sie haben also nicht das komplette Weitwinkel Ihres Objektivs zur Verfügung. Das können Sie ganz leicht beobachten, indem Sie auf den Bildausschnitt achten, während Sie im Antriebsmodus (untere Richtungstaste) auf 4K umschalten: Der Bildwinkel wird enger – was natürlich im Umkehrschluss auch bedeutet, dass Sie ein wenig Telewirkung dazugewinnen. Die Zoomanzeige am unteren Bildschirmrand wirft bei 4K-Foto-Einstellung folgerichtig einen Brennweitenbereich von 27-648 mm aus (Screenshot). Übrigens sind auch i.Zoom und Digitalzoom beim 4K-Foto verfügbar und verlängern die Telewirkung auf bis zu 2592 mm. Bevor Sie loslegen, können Sie im Aufnahme-Menü einen der **drei 4K-Foto-Modi** aktivieren.



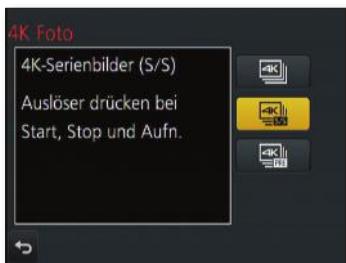
Modus 1: „4K-Serienbilder“

Standardmäßig eingestellt ist der erste Modus „4K-Serienbilder“. Er verhält sich ähnlich wie das Serienbild: Sie starten die Aufnahme, indem Sie den **Auslöser durchdrücken und gedrückt halten**. Jetzt nimmt die FZ300 mit 30 Bildern pro Sekunde auf und simuliert mit einem akustischen Stakkato das Verschlussgeräusch. Ein wenig nervig auf Dauer und daher erfreulicherweise im Setup-Menü unter „Lautlos“ abschaltbar (Tipp). Der AF kann auf Nachführung gestellt werden, braucht aber ein wenig, bis er bei Entfernungsänderungen alles korrigiert hat; Ton nimmt die Kamera im ersten 4K-Foto-Modus nicht auf.



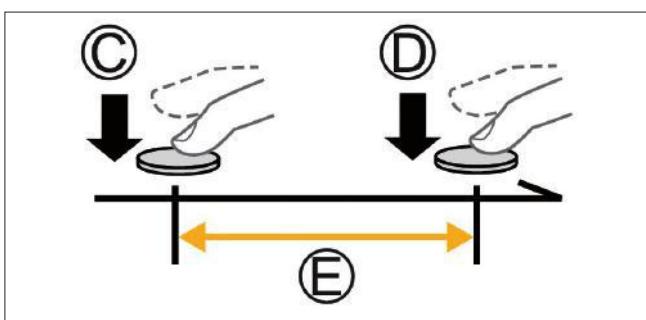
Der erste 4K-Fotomodus zeichnet so lange auf (B), wie Sie den Auslöser gedrückt halten (B). Das ganze wird von einem simulierten Auslöser-Geräusch begleitet.

Modus 2: „4K-Serienbilder S/S“

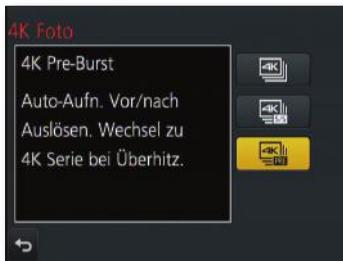


Beim zweiten Modus, „**4K Serienbilder S/S**“ („Start/Stop“) genannt, starten Sie die Aufnahme durch **einmaliges Durchdrücken** des Auslösers. Jetzt speichert die Kamera wieder 30 B/s (bis zu 30 Minuten lang), und Sie beenden die Sequenz, indem Sie erneut auf den Auslöser drücken. Das macht vor allem bei langen 4K-Serien Sinn, da Sie nicht die ganze Zeit den Auslöser drücken müssen. Auch hier führt die FZ300 auf Wunsch den Fokus nach (braucht aber ebenfalls vergleichsweise lang – vor allem im Telebereich) und verzichtet auf die Geräuschkulisse. Tipp: Während der „Start/Stop“-Serie zeichnet die Lumix auch den **Ton** mit auf, der sich allerdings nicht in der Kamera, sondern erst am PC anhören lässt.

Im „S/S“-Modus lassen sich während der Aufnahme sogenannte **Marker setzen**, also Speicherpunkte, die besonders interessante Szenen enthalten und die Sie später in einer womöglich minutenlangen 4K-Sequenz so schneller wiederfinden können. Drücken Sie einfach auf die **Fn2-Taste**, wenn Ihnen während der Serie etwas im Motiv gefällt. Bis zu 40 solcher Marker lassen sich auf 30 Minuten verteilt setzen. Bei der Wiedergabe in der Kamera können Sie dann mit der rechten Taste des Vierrichtungswählers von Marker zu Marker springen. Sie sehen: Der „S/S“-Modus eignet sich vor allem für eine längere Aufnahmedauer und bietet quasi nebenbei später noch ein vollwertiges 4K-Video, inklusive Ton.



Modus 3: „4K Pre-Burst“

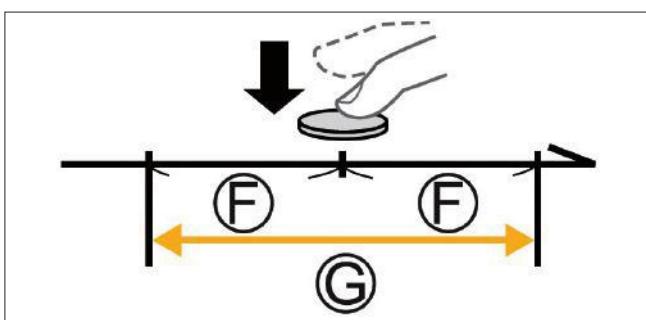


Gänzlich anders funktioniert der dritte 4K-Foto-Modus. „Pre-Burst“ bedeutet wörtlich „**Vor dem Serienbild**“ und meint eine recht clevere Technik: Denn die Lumix speichert in diesem Modus bereits Bilder ab, wenn Sie den Auslöser nur andrücken und auf dem ersten Druckpunkt halten. Sie lagert aber die Daten nicht auf die SD-Karte aus, sondern behält sie **zunächst im Pufferspeicher**, den sie jede Sekunde wieder mit neuen Daten überschreibt. Drücken Sie den Auslöser durch, weil im Motiv etwas Spannendes passiert, dann schreibt die Kamera die letzte Sekunde aus dem Pufferspeicher auf die Karte – und zusätzlich die Sekunde nach dem Drücken des Auslösers. Sie haben also eine Auswahl von 60 4K-Standbildern auf der Karte, und die Gesamt-Aufnahmezeit beträgt maximal **2 Sekunden**. Unten rechts auf dem Monitor zeigt die FZ300 an, wieviele Pre-Burst-Serien noch auf die Speicherkarte passen.

Der Pre-Burst-Modus ist vor allem für Motive gedacht, die **nicht vorab erahnen lassen**, wann die interessanteste Szene ansteht. Drücken Sie den Auslöser an, beobachten Sie das Motiv in aller Ruhe und drücken Sie erst dann durch, wenn Ihnen die Szene gefällt. Durch die 1-sekündige Vorpufferung steigt die Chance, dass die interessante Szene als Ganzes auf der Karte landet.

Hinweis: Bei den beiden ersten 4K-Foto-Modi lässt es sich während der Serie auch **manuell fokussieren**, was (ähnlich wie beim „echten“ Videodreh) nicht selten mehr Sinn als die AF-Nachführung macht. Beim „Pre-Burst“ können (und müssen) Sie die Schärfe natürlich vor dem Andrücken des Auslösers festlegen.

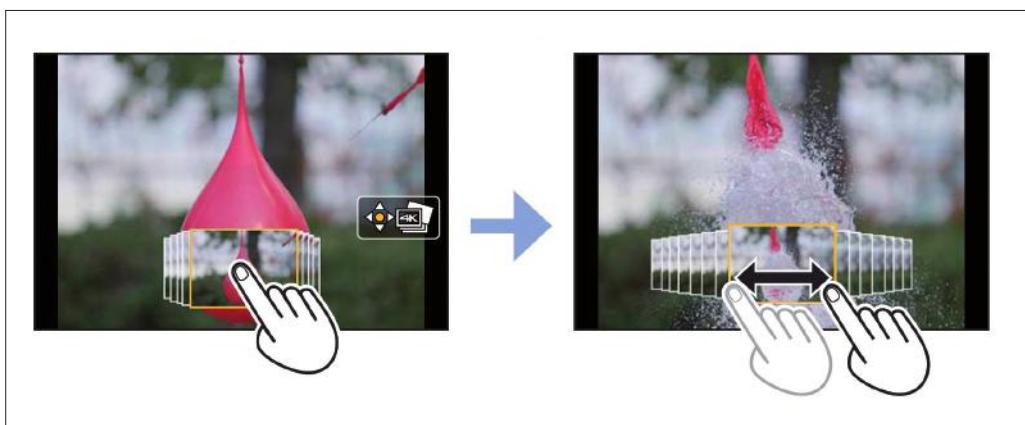
„4K Pre-Burst“ funktioniert völlig anders: Sie drücken den Auslöser an (F), warten auf die beste Szene, drücken dann durch (F). Dann speichert die Kamera 30 Bilder vor dem Durchdrücken und 30 danach (G).



Standbilder aus 4K-Fotoserien extrahieren

Ist die 4K-Fotoserie beendet und möchten Sie sofort danach eines oder mehrere Bilder extrahieren, dann warten Sie einfach ab, bis sie abgespeichert sind. Die Lumix rechnet kurz und zeigt die Serie dann als kleinen **Bilderstapel** am unteren Bildschirmrand an (siehe Screenshot unten links). Mit dem Zeigefinger (oder den Richtungstasten bzw. den Einstellrädern) können Sie nun durch den Stapel bis zum gewünschten Bild blättern (siehe Screenshot unten rechts).

Um das jeweils groß angezeigte Bild zu extrahieren, drücken Sie jetzt auf die „MENU/SET“-Taste und bestätigen den Dialog „Bild speichern“ mit „Ja“. Das Foto landet als JPEG mit 8 Megapixeln



Bildgröße und Exif-Daten auf der SD-Karte. Sie können beliebig viele Einzelbilder aus einer 4K-Foto-Sequenz herausschneiden und abspeichern.



Wenn Sie während der Anzeige der 4K-Serie mit der Richtungstaste nach oben klicken oder auf das Symbol „**4K-Wiedergabe**“ links oben auf dem Bildschirm (Kreis im Screenshot), erhalten Sie am unteren Bildschirmrand Steuerbuttons, mit denen Sie ebenfalls zur gewünschten Szene in der Sequenz navigieren können, einzelbildgenau mit dem Symbol rechts. Um ein Einzelbild aus der Serie besser kontrollieren zu können, zoomen Sie mit dem Zoomring oder durch Fingerspreizen auf dem Touchscreen hinein.

Tipp: Noch bequemer gestaltet sich die 4K-Wiedergabe an einem entsprechend ausgestatteten TV-Gerät. Verbinden Sie die FZ300 dazu via HDMI-Mikro-Kabel mit Ihrem Fernseher.

MINI-WORKSHOP

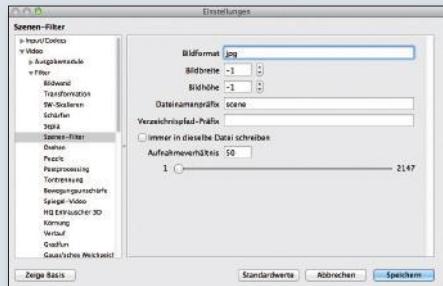
4K-Standbilder am Computer extrahieren

Auch am PC lassen sich aus den gespeicherten 4K-Fotosequenzen ohne großen Aufwand nachträglich Einzelbilder extrahieren. Flott und kostenlos geht das mit dem bekannten VLC-Mediacplayer (Download unter www.videolan.org/vlc) für Windows und Mac-Rechner. Wählen Sie zunächst in den VLC-Einstellungen („Alle einstellen“) „Video/Filter/Szenen-Filter“ und dort als Bildformat „jpg“ aus; das „Aufnahmeverhältnis“ gibt die Frequenz der gespeicherten Einzelbilder an (1 = jedes Bild, 5 = jedes 5. Bild...).

Nun starten Sie das 4K-Video im Player. Am besten zuvor unter „Wiedergabe“ die Wiedergabe-Geschwindigkeit auf „Langsam“ stellen.

Mit der Leertaste können Sie den Film an der gewünschten Stelle pausieren.

Um das angezeigte Bild zu speichern, gehen Sie unter „Video“ und klicken auf „Schnappschuss“ (Screenshot rechts). Das Foto wird nun als JPEG im zuvor angegebenen Zielordner oder auf dem Desktop des Computers mit 8 Megapixel Bildgröße abgespeichert (Bild unten).



Die Welt der bewegten Bilder



Die wichtigsten Bedienelemente für Videos: Rechts der rote Film-Start-Button (Pfeil), auf dem Modusrad lässt sich der „kreative Videomodus“ (Kreis) aktivieren – und auf dem Dach der FZ300 sitzt das Stereo-Mikrofon.

Neben ihrer „Haupttätigkeit“ als digitale Fotokamera zeichnet sich die FZ300 durch eine zweite kreative Eigenschaft aus: Videofilme im hochauflösenden AVCHD- oder MP4-Format. Für diesen Job hat sie einen eigenen, rot markierten **Startknopf** auf der Kamera-Oberseite. Zusätzlich steht auf dem Modusrad der „**kreative Filmmodus**“ bereit, bei dem Sie mit Programm-, Zeit-, Blendenautomatik und sogar manueller Belichtung filmen oder beispielsweise den „Bildstil“ (inklusive zweier spezieller Video-Bildstile) verändern und daher mit noch mehr kreativen Möglichkeiten drehen können. In der Zeitautomatik (A) können Sie statt bis Blende f/8,0 (beim Standbild) sogar bis Blende f/11 abblenden. An Zeiten stehen Ihnen zwischen 1/25 s und 1/16.000 zur Verfügung.

Während des Drehs können Sie sowohl beim „normalen“ Video als auch im kreativen Betrieb das optische Zoom nutzen, allerdings **erst ab 27 mm Brennweite** – dafür aber bis 624 mm optisch – plus i.Zoom und Digitalzoom auf Wunsch. Wenn Sie also einmal eine jener klassischen Szenen drehen möchten, bei der die Kamera aus einer kompletten Landschaftsübersicht ohne Schnitt

auf ein Detail in der Ferne zoomt: Mit der FZ300 geht das! Aber denken Sie dran, dass zu viel Gezoomte beim Video meist nicht sinnvoll ist. Und verwenden Sie für ein solches Projekt unbedingt ein Stativ, sonst wird der Film bei vielen Hundert Millimetern Brennweite extrem wackelig. Zudem können Sie während des laufenden Drehs **ein Standbild speichern** – aber nur, wenn Sie den Film mit der roten Taste gestartet haben. Drücken Sie dazu einfach den Auslöser kurz durch, und die FZ zeigt auf dem Display ein kleines rotes Kamerasyymbol an. Die Details hierzu haben Sie bereits im Handling-Kapitel kennengelernt.



Wenn Sie im AVCHD-Format filmen, dann sollten Sie die Kamera per HDMI-Kabel mit dem HD-Fernseher verbinden und die Filme direkt von der Karte anschauen. Wer lieber am PC guckt und schneidet, wählt das bequemere MP4-Format.

Die Lumix kann **Full-HD-Videos** mit 1920 x 1080 Bildpunkten („FHD“) aufzeichnen – in zwei Formaten: AVCHD und MP4. Im MP4-Format stehen zudem zwei **4K-Videomodi** mit 3840 x 2160 Pixeln und Vollbildaufzeichnung zur Auswahl. Wir kommen gleich auf das Thema 4K-Video zurück. Was bedeuten die Formate? **AVCHD** ist ein Quasi-Standard für hochauflösendes Filmen bei

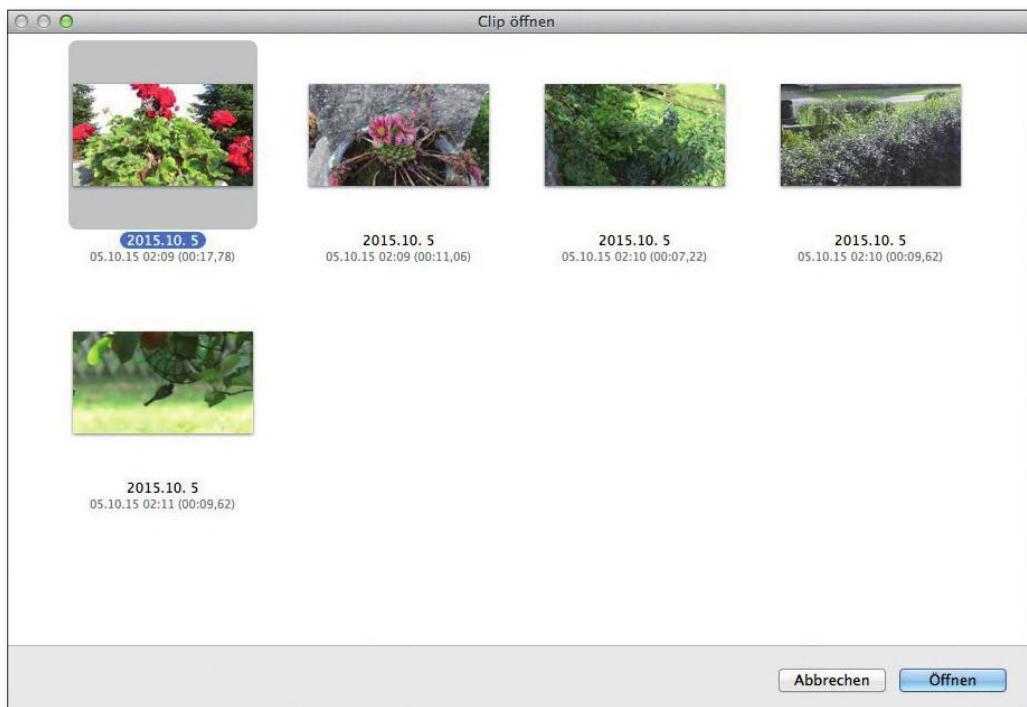
den Camcordern von Panasonic und Sony. Das Format basiert auf dem MPEG-4 Standard (AVC/H.264) und ist vor allem für die **Wiedergabe an modernen HD-TV-Geräten** gedacht. Bei AVCHD wird nicht jedes Filmbild neu gespeichert, sondern nur die Veränderungen zwischen den Einzelbildern registriert. Das reduziert bei hoher Abbildungsqualität Datenmenge und Speicherplatz drastisch. Seine Stärken spielt AVCHD vor allem dann aus, wenn Sie Ihre Videos an einem modernen HD-Fernseher anschauen, denn da läuft das schlanke Highend-Format zu Höchstleistungen auf. Über die HDMI-Schnittstelle der Kamera lassen sich die Filme (und übrigens auch die Fotos) in erstklassiger Bild- (und Ton-) Qualität auf großen Flachbildschirmen genießen. Nachdem Sie die Kamera per HDMI-Kabel mit dem TV-Gerät verbunden haben, starten Sie im Wiedergabe-Menü der Lumix eine Diashow, die auf Wunsch sowohl Standbilder als auch Videos wiedergibt.

Mit der mitgelieferten Software „**PhotoFunStudio**“ können Sie die AVCHD-Dateien auch am Computer sichten und schneiden. Wenn Sie hier mit größeren Dateien arbeiten, sollten Sie aber einen halbwegs aktuellen Rechner mit entsprechender Power besitzen. Wir wollen auf das Spezialthema Videoschnitt nicht näher eingehen, Ihnen aber ein paar Tipps zum Öffnen und Be trachten der AVCHD-Filme mit PhotoFunStudio sowie den „Bordmitteln“ Ihres Computers geben.

Verbinden Sie die Kamera entweder per USB-Kabel mit dem PC oder stecken Sie die SD-Karte in ein Kartenlesegerät. Wählen Sie nun in PhotoFunStudio oben links die Option „Auf PC kopieren“. Suchen Sie das Kartenlaufwerk bzw. die Kamera aus der Liste aus, markieren und importieren Sie die gewünschten Filme auf die Festplatte. Das Kopieren von der Karte dient nicht nur der Datensicherung. Filme lassen sich von der Festplatte besser und schneller abspielen und/oder bearbeiten als via USB-Verbindung zu Kartenlaufwerk oder Kamera. Sind die gewünschten Filme auf die Festplatte übertragen, können Sie mit PhotoFunStudio betrachtet werden (einfach auf das Video-Thumbnail doppelklicken).

Zudem lassen sich nachträglich Einzelbilder aus einem Film extrahieren, unerwünschte Szenen herausschneiden oder die AVCHD in das universellere MPEG2-Format konvertieren.

Während die MP4- (auch 4K und Highspeed-) Videos im „normalen“ DCIM-Bilderordner auf der Speicherkarte liegen, finden Sie die AVCHD-Filme der FZ300 im Ordner „PRIVATE“. Klicken Sie hier auf die „AVCHD“-Datei, und es öffnet sich ein Vorschaufenster mit Thumbnails der einzelnen Videos (Bild), die Sie durch Doppelklicken am Rechner abspielen können.



TIPP**Faszination Highspeed-Video**

Nur im kreativen Video-Modus zu finden: das Hochgeschwindigkeits-Video. Dabei nimmt die Kamera wahlweise in HD- oder VGA-Auflösung 100 bzw. 200 Bilder pro Sekunde auf und speichert diese als MP4-Video im „DCIM“-Bilderordner. Hochgeschwindigkeits-Videos liefern **Superzeitlupen-Filme** und sind ideal, um eine schnelle Bewegung effektvoll und extrem langsam darzustellen – in unserem Beispiel eine Frucht, die in ein Wasserglas fällt. Das VGA-Video (unten) erzeugt noch langsamere Zeitlupen, hat aber nur eine geringe Auflösung (640 x 480 Pixel) und 4:3-Seitenverhältnis. In HD-Auflösung (1280 x 720) sieht das Ganze schon knackiger aus und kommt im TV-freundlichen 16:9-Format daher – aber eben nur mit 100 Bildern pro Sekunde, also schnellerer Zeitlupe mit weniger Effekt.

Tipp: Filmen Sie nur wenige Sekunden, denn sonst dauert die Wiedergabe extrem lange – vor allem bei 200 B/s. Auf unserem Vimeo-Kanal haben wir das VGA-Highspeed-Video für Sie zum Anschauen hochgeladen, die Aufnahmezeit für das 8-sekündige Filmchen betrug gerade mal 1 Sekunde!

Hier der Link: <http://bit.ly/1Lv4l3r>



Videos drehen: Tipps und Tricks für Einsteiger

Zunächst **drei Basics für Gelegenheitsfilmer**, die die Kamera normalerweise in den Foto-Modi nutzen, sich aber auch Stück für Stück an das faszinierende Thema „Bewegtbild“ heranwagen wollen. Hinweis: Wir werden einige der Themen nachher noch für fortgeschrittene Anwender vertiefen – die nächsten drei Punkte sind vor allem für Einsteiger empfehlenswert.

von Daniel Coenen



Helligkeitsschwankungen einfach vermeiden

Die Belichtungsautomatik der FZ300 führt bei Schwenks zwischen unterschiedlich hell beleuchteten Motiven in der Regel flott und unauffällig nach. Störend kann das automatische Nachregeln jedoch sein, wenn das Hauptmotiv beispielsweise Personen in einem Innenraum sind, durch eine Kamerabewegung oder eine sich öffnende Tür aber plötzlich der Bildhintergrund deutlich aufgehellt wird. Hilfreich ist hier die **AF/AE-Lock-Taste** (Messwertspeicher, Bild). Im Werkszustand ist die Taste mit dem Messwertspeicher („AE Lock“) belegt: **Drücken und Halten** speichert den derzeitigen Belichtungswert. Auch während der Videoaufnahme funktioniert das. Wird die Funktion „AF/AE Speicher halten“ im Individual-Menü aktiviert, speichert einmalige, kurze Betätigung die Belichtungswerte und erneuter Druck sorgt dafür, dass die Belichtung wieder nachgeregelt wird. Die manuelle **Belichtungskorrektur** (Fn1-Taste drücken und am hinteren Einstellrad drehen) ist in den Foto-Modi übrigens nur vor Aufnahmestart möglich. Nur der kreative Videomodus erlaubt die Korrektur auch während der Aufnahme.



Kein Fokus-Pumpen durch gezieltes Scharfstellen

Im Auslieferungszustand führt der AF beim Filmen immer automatisch die Schärfe nach. Bei vielen Motiven führt das zu lästigen, oft unkontrolliert wirkenden Schärfeverlagerungen während der Aufnahme. Mehr Kontrolle über den Schärfepunkt in Ihren Aufnahmen haben Sie durch **gezieltes Fokussieren**. Dazu können Sie (müssen aber nicht) den „Dauer-AF“ im Video-Menü deaktivieren. Nun können Sie – wie beim Fotografieren – jederzeit vor oder während der Aufnahme scharfstellen, indem Sie den Auslöser halb herunterdrücken. Am präzisesten geht das bei Nutzung des **1-Feld-AF-Modus**. Besonders bequem lässt

sich die Schärfe mit der **Touch-AF-Funktion** verlagern, die Sie in den „Touch-Einstellungen“ des Individual-Menüs aktivieren können. Bei aktivem Touch-AF reicht es, das scharfzustellende Bilddetail im Kameramonitor anzutippen – schon wird wie von Geisterhand die Schärfe nachgezogen



Gezielter Weißabgleich gegen Farbverschiebungen

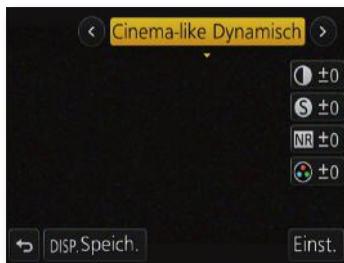
Oft sieht man in Amateurvideos einen Farbdrift, sobald sich die farbliche Zusammensetzung des Motivs oder die Lichtverhältnisse leicht ändern: Ein Schwenk über die orangefarben gestrichene Wand interpretiert die Kamera als Kunstlicht – die Farbabstimmung der Aufnahme kippt leicht ins Bläuliche. Schuld ist der im Foto-Modus durchaus sinnvolle automatische Weißabgleich, der dann auch beim Filmen kontinuierlich nachregelt. Stellen Sie den Weißabgleich vor der Aufnahme über die WB-Taste statt auf Automatik (AWB) auf ein der Lichtsituation entsprechendes **Preset**. Profis nutzen vor jeder Aufnahme die manuelle Weißabgleichseinstellung, für die die FZ300 vier individuelle Speicher-Presets bereitstellt.

Grundsätzliche Videoeinstellungen

Alle Einstellungen, die das Videobild beeinflussen – wie Aufnahmegerät oder Bildstil – legen weitgehend fest, in wie weit Sie später in einer Videoschnittsoftware Ihre Clips noch bearbeiten und verändern können. Im Gegensatz zum Foto-Modus, bei dem Sie im Rohdatenformat aufnehmen können und so erst am Rechner wichtige Bildparameter vom Weißabgleich über die Farbabstimmung bis zur Schärfung festlegen, hat der Video-Modus kein RAW-Format. Deshalb schwören erfahrene Filmer darauf, **mit einem möglichst flachen, kontrastarmen Bildprofil** zu arbeiten.

Ziel dabei ist es, einen großen Dynamikumfang zu erzielen: Helle Bildbereiche sollen möglichst spät ausfressen, und in dunklen Bereichen soll viel Zeichnung erhalten bleiben. Wenn hingegen in Teilen des Bildes die Farbkanäle bereits übersteuert sind, können die entsprechenden Bildbereiche in der Farbkorrektur kaum noch ohne Artefakte verändert werden.

In diesem Kapitel geben wir einige Tipps zu den richtigen Videoeinstellungen für verschiedene Zwecke.



Cinema-Profile als Bildstil nutzen

Im kreativen Filmmodus stehen neben den aus den Foto-Modi bekannten **Bildstilen** zwei spezielle Cinema-Profile zur Auswahl. Übrigens: Wird eines davon ausgewählt, setzt die FZ300 das Bildprofil in den Foto-Modi automatisch auf Standard zurück. „**Cinema-like Dynamisch**“ fällt direkt durch seinen etwas flauen, milchigen Look auf. Dieses Profil ist auf einen möglichst großen Dynamikumfang hin optimiert: ohne Nachbearbeitung, direkt aus der Kamera, sehen Aufnahmen kontrastarm aus, dunkle Bildteile wirken grau statt schwarz. Ein so flaches Bildprofil sollte nur nutzen, wer bei der Aufnahme mit extremen Kontrasten zu kämpfen hat. „**Cinema-like Video**“ liefert einen eher kontrastreichen Look mit kräftigen Farben und wendet sich an Nutzer, die ohne große Nachbearbeitung einen filmartigen Bildeindruck erzielen wollen.

Hinweis: Wir haben Ihnen beide Profile bereits im Handling-Kapitel vorgestellt.



Generell gilt in Sachen Bildprofil für Filmer: Bei Motiven mit besonders leuchtenden Farben kann auch die **Sättigung deutlich zurückgefahren** werden. Falls Ihnen die Aufnahmen später doch zu kontrastarm, flau oder körnig erscheinen, kann immer noch mit den überlegenen Tools einer Videobearbeitungssoftware entrauscht oder nachgeschärft werden. Ausgefressene Lichter durch zu hohe Kontrastwerte oder verlorene Bildstrukturen durch eine zu harsch zupackende Rauschminderung in der Kamera lassen sich hingegen nicht zurückholen.

Einen guten Mittelweg zwischen Bearbeitungsmöglichkeiten und gefälligem Look bietet das „**Natürlich**“-**Bildprofil**. Es ist sehr neutral abgestimmt und eignet sich gleichermaßen für Fotos und Videos. Profile wie „Lebhaft“ oder „Monochrom“ mögen zwar genau wie die im Video-Modus zur Verfügung stehenden Kreativ-Filter verlockend sein. Aber Vorsicht: Der einmal eingestellte Look ist quasi eingebrannt, er lässt sich nachträglich nicht mehr korrigieren. Besser ist es, mit einem neutralen Bildprofil zu arbeiten und **Bildeffekte erst im Schnitt hinzuzufügen**.

4K oder Full-HD?



Die 4K-Auflösung bietet Filmern eine große Palette neuer Möglichkeiten. Ihre erste Wahl bei der Aufnahmegerät sollte daher **4K 25p** sein. Das kleine „p“ steht für „progressive“ und bedeutet, dass Vollbilder aufgenommen werden – bei 25p sind es 25 in jeder Sekunde. Für TV-Produktionen im hiesigen PAL-Standard ist diese Framerate üblich. Alternativ steht der 4K-Modus auch mit 24 Vollbildern zur Verfügung – einer Bildrate, die bei Kinoproduktionen genutzt wird. Visuell unterscheiden sich die beiden Bildraten nicht. Filmlook im Sinne einer Bewegtbilddarstellung mit leichtem „Stottereffekt“ und ausgeprägter Bewegungsunschärfe – eben wie im Kino – ist mit beiden möglich. Den 24p-Modus sollten Sie nur vorziehen, wenn Sie einen Film für die Kinoauswertung drehen und alle beteiligten Kameras mit dieser Bildrate filmen.

Wichtig: Achten Sie darauf, dass möglichst alle Kameras, die für ein Projekt eingesetzt werden, mit derselben Auflösung und Framerate, sowie einem ähnlich abgestimmten Bildprofil arbeiten. Auch bei eventuell als B-Kamera genutzten Smartphone lassen sich mit speziellen „Profi“-Kamera-Apps oft Bildrate und Farbabstimmung einstellen. So gibt es später im Schnitt weniger Probleme und das Ergebnis wirkt konsistenter. Kein Problem ist es aber, Aufnahmen mit halbierter oder verdoppelter Bildfrequenz zu kombinieren, also 25p- mit 50p-Material.

Die Vorteile von 4K

Selbst wenn Sie keinen Fernseher oder Monitor mit 4K-Auflösung besitzen und Sie Ihre Videos in Full-HD schneiden und ausgeben wollen – die vervierfachte Auflösung bringt zahlreiche Vorteile: Von 4K auf Full-HD **herunterskalierte Aufnahmen** haben üblicherweise eine bessere Qualität als Full-HD-Clips. Mit 4K als Ausgangsformat sehen die Aufnahmen zudem meist deutlich schärfer und rauschärmer aus und haben weniger Artefakte.

4K-Videos haben **genug Bildgröße**, um daraus Standbilder zu extrahieren. Tipp: Genau wie bei der 4K-Foto-Funktion können Sie auch bei 16:9-Aufnahmen schon in der Kamera aus dem Video Standbilder extrahieren, indem Sie den Clip wiedergeben, an der passenden Stelle pausieren und dann die Menü/Set-Taste drücken. Die hohe Auflösung erlaubt ein **Stabilisieren** verwackelter Aufnahmen ohne wesentlichen Qualitätsverlust – selbst wenn die Stabilisierungsfunktion der Schnittsoftware deutlich ins Video-Bild einzoomen muss, um Ruckler und Wackler auszugleichen.

Wichtigster Vorteil von 4K: die Möglichkeiten zur **nachträglichen Korrektur des Bildausschnitts**: Egal, ob beispielsweise der Horizont schief ist oder von der Seite ungewollt eine Person ins Bild läuft – im Schnittprogramm wird einfach der gewünschte Ausschnitt herausvergrößert, ohne dass es zu einem Qualitätsverlust kommt. Eine solche Korrektur ist in wenigen Sekunden erledigt. Ebenso können Sie auch regelrecht an Ihr Motiv heranspringen und so eine zweite Kamera simulieren. Noch mehr Abwechslung im Schnitt erzielen Sie durch simulierte Kamerafahrten, Schwenks oder Zoomfahrten. Selbst unbewegten Aufnahmen vom Stativ hauchen Sie so Leben ein. **Tipp:** Wenn Sie im Schnitt mit Fahrten und Ausschnittsvergrößerungen spielen wollen, sollten Sie die Aufnahmen **ehler weitwinkelig** halten.

Die Nachteile von 4K

Auf der anderen Seite gibt es nur wenige Gründe, nicht in 4K zu filmen. Hier die wichtigsten:

Der **Speicherplatz** auf Ihrer SD-Karte geht zur Neige: Bis zu 800 MB pro Minute werden benötigt, selbst auf eine 64 GB-Speicherkarte passen nur rund anderthalb Stunden Videomaterial in 4K. Denken Sie also daran, immer genug Speicherkarten mitzunehmen. Für 4K-Aufnahmen empfiehlt Panasonic zwar Karten der UHS-Geschwindigkeitsklasse 3 (U3). Mit vielen Karten der nächstlangsameren Klasse 10 (Class 10/U1) konnten wir aber auch problemlos filmen.

Die Videos sollen **ohne Umweg über den PC** auf einem Smartphone oder Tablet bearbeitet und geteilt werden. Kopieren können Sie Videoclips im MP4-Format in Full-HD sogar per WiFi. Dazu muss nur die kostenlose Panasonic „Image App“ installiert sein. Für 4K-Bearbeitung sind Mobilgeräte in der Regel noch nicht leistungsfähig genug. Full-HD-Aufnahmen können aber zum Beispiel auf Apples iPhones und iPads mit günstigen und erstaunlich komplexen Videobearbeitungs-Apps wie iMovie oder Pinnacle Studio editiert werden – praktisch für unterwegs!

Eine **schnellere Bildrate** als die im 4K-Modus möglichen 25 Vollbilder pro Sekunde ist gewünscht. In Full-HD kann die FZ300 auch in 50p filmen, also mit 50 Vollbildern (Screenshot). Das verbessert die Bewegungsdarstellung und den Schärfeindruck bei Action-Szenen. Außerdem kann man im Schnitt durch Verlangsamten der Aufnahmen einen **Zeitlupen-Effekt** erzeugen.



Kamerakonfiguration für Fortgeschrittene

Beim Filmen muss der Nutzer flexibel auf Lichtstimmungen, Standort- und Motivwechsel reagieren können – nicht immer bleiben Fokus und Belichtung vom Anfang bis zum Ende einer Aufnahme gleich. Um hier nicht der Kamera die Entscheidung für die richtige Entfernung oder Bildhelligkeit zu überlassen, sollten die wichtigsten Bildparameter so konfiguriert sein, dass sie möglichst leicht und schnell beeinflusst werden können. Die FZ300 erlaubt, ganz im Stiel der G-Systemkameras von Panasonic, **weitreichende Anpassungen** an verschiedenste Szenarien: Von verschiedenen AF-Modi über programmierbare Funktionstasten bis hin zu speicherbaren benutzerdefinierten Einstellungen („C“). Im Folgenden zeigen wir, wie kreative Filmer die bestmögliche **Kontrolle über die Bildparameter** gewinnen:



Weißabgleich: Bitte einmal eichen!

Ein sorgfältiger Weißabgleich ist beim Videofilmen wichtiger als beim Fotografieren, denn die Korrektur eines Farbstichs in Video-Clips ist nur in Grenzen möglich und mit Aufwand verbunden. In Mischlichtsituationen oder beim Licht von Leuchtstoff- oder LED-Lampen, sowie generell bei besonders wichtigen Aufnahmen ist ein **manueller Weißabgleich** („Weißabgleich einstellen“) ratsam: Stellen Sie über die WB-Taste eines der vier nummerierten individuellen Weißabgleichs-Presets ein, drücken Sie die ISO-Taste, richten Sie den gelben Rahmen (Screenshot) auf eine weiße Fläche aus und drücken Sie „MENU/SET“. Wenn Sie bei einem Dreh zwischen mehreren Orten mit unterschiedlichem Licht hin- und herwechseln, lassen sich so bis zu vier Presets individuell einrichten.



Fokussierung: Im Zweifel manuell

Profis nutzen die manuelle Scharfeinstellung, um jederzeit kontrollieren zu können, wo im Bild die Schärfe liegt. Trotzdem kann der AF eine wertvolle Hilfe bei schnellen Motivwechseln oder in unvorhergesehenen Situationen sein. Größtmöglichen Komfort bei maximaler Kontrolle erhalten Sie so: Deaktivieren Sie den „Dauer-AF“ im Video-Menü und stellen Sie den Fokusschalter rechts neben dem Sucher auf „MF“ für **manuelle Scharfeinstellung**. Programmieren Sie im Individual-Menü unter „Fn-Tasteneinstellung“ eine Funktionstaste auf „**AF-ON**“ (Screenshot). Sofern Sie die AF/AE-Lock-Taste nicht für die Belichtungsspeicherung nutzen, können Sie alternativ auch diese Taste mit der „AF-ON“-Funktion belegen.

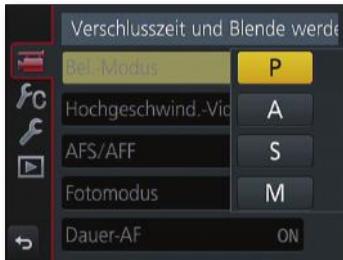


Wichtig: Aktivieren Sie „**Focus Peaking**“ (Screenshot). Nun können Sie die Schärfe **manuell über das seitliche Rad** am Objektiv ziehen. Als Hilfe zum manuellen Fokussieren hebt das Focus Peaking scharfe Objektkanten farblich hervor und beim Drehen des Rades zeigt Ihnen ein Balken am unteren Bildschirmrand die Drehrichtung an. Die **MF-Lupe hilft vor dem Dreh**: Hier wird der mittlere, durch einen angedeuteten Rahmen gekennzeichnete Bildschirmbereich beim Fokussieren herausvergrößert. Während diese Bild-im-Bild-Anzeige zu sehen ist, können Sie über das hintere Einstellrad die Vergrößerung regeln und über den Vierrichtungswähler oder per Touchscreen den Rahmen verschieben. Zurückgesetzt in die Bildmitte wird das „Bild im Bild“ durch Druck auf die **DISP-Taste**.

Wenn es schnell gehen muss, haben Sie in dieser Konfiguration trotzdem noch die Möglichkeit, vor Aufnahmestart oder während der Aufnahme durch Betätigen der „AF-ON“ zugewiesenen Taste schnell scharfzustellen. Alternativ können Sie auch auf dem **Touchscreen** den Fokusrahmen auf den scharf zu stellenden Bildbereich ziehen. Natürlich funktioniert das nur, wenn die Touch-Funktion nicht im Individual-Menü („Touch-Einst.“) abgeschaltet wurde.

Eine noch bequemere und vor allem präzisere Methode des automatischen Fokussierens bietet der **Touch-AF**. Hier können Sie den Fokusrahmen nämlich nicht nur im mittleren Bereich des Monitors hin- und herschieben, sondern bis zum Bildrand fokussieren. Außerdem funktioniert der Touch-AF auch, wenn der Nutzer durch den Sucher blickt statt aufs Display zu schauen: Schalten Sie den Fokusmodushebel auf „AFS/AFF“ oder „AFC“ (im Videomodus macht das keinen Unterschied).

Tipp: Für ästhetische Schärfeverlagerungen von einem Motiv im Nahbereich auf etwas weiter Entferntes ist der Touch-AF weniger gut geeignet, da der Autofokus nicht selten etwas über das Ziel hinausschießt und dann wieder auf den endgültigen Schärfepunkt zurückfährt. Das geschieht in einem Sekundenbruchteil und fällt nicht bei jedem Motiv störend auf. Dennoch wirkt es weniger professionell als eine weiche, manuelle Schärfeverlagerung. Bei statischen Motiven und Aufnahmen vom Stativ kann man mit etwas Geduld die „Fokusruckler“ in der Video-bearbeitung herausschneiden.



Die Belichtung im Auge behalten

Im kreativen Filmmodus kann zwischen den vier Belichtungs-Modi P, A, S und M gewählt werden – am einfachsten durch Antippen des roten Buttons in der linken oberen Ecke des Touchscreens. Im Gegensatz zum Filmen aus den Foto-Modi heraus hat der Nutzer hier mehr Kontrolle über die gewählten Belichtungsparameter. Weiterer Unterschied: Display und Sucher zeigen im kreativen Filmmodus schon **vor der Aufnahme** immer die Helligkeit der späteren Video-Clips. Zudem können die Aufnahmeparameter je nach Belichtungs-Modus auch während der Aufnahme noch verändert werden, so dass man gezielter auf Helligkeitsänderungen reagieren kann.

In allen vier Belichtungsprogrammen lässt sich über die ISO-Taste die Empfindlichkeit vorwählen. Dabei steht der Bereich bis ISO 6400 zur Verfügung – das zunehmende Rauschen, aber auch die Helligkeitsveränderungen durch steigende ISO-Werte lassen sich gut auf dem Display beobachten. Auto-ISO kann in den Modi P, A und S ausgewählt werden, nicht bei „M“. Filmen Sie im S-Belichtungsmodus, also in der Blendenautomatik, sollte zusätzlich die längstmögliche Verschlusszeit (1/25 s) eingestellt sein.

Welchem der Belichtungs-Modi Sie den Vorzug geben sollten, hängt von der Situation ab: Der M-Modus ist der einzige mit voller Kontrolle sowohl über die Blende, die Verschlusszeit, als auch den ISO-Wert:

Die **Blende** beeinflusst die Schärfentiefe: Die vielfach für Kino-Look gewünschte geringe Schärfentiefe, bei der eine Person sich plastisch vor dem unscharfen Hintergrund abhebt, erzielen Sie mit einer großen Blende, wenn auch wegen des kleinen Sensors der FZ300 lange nicht in dem Umfang, den eine filmdende Systemkamera erzielen kann. Grundsätzlich haben Sie es aber auch bei der FZ300 mit kleineren Blendenwerten wie 8 oder 11 und vor allem weitwinkligeren Brennweiten leichter in Sachen Fokussierung. Das Risiko, dass Ihr Motiv sich aus dem Schärfenbereich herausbewegt, ist dann geringer als wenn Sie mit Offenblende und 600 mm Brennweite drehen.

Die **Belichtungszeit** entscheidet beim Filmen über die **Bewegungsdarstellung**: Wie beim Fotografieren sorgen längere Zeiten für Bewegungsunschärfe, während kurze Zeiten schnelle Bewegungen einfrieren. Für eine natürlich wirkende Bewegungsunschärfe in den einzelnen Frames eines Videos empfiehlt sich normalerweise eine Verschlusszeit von **1/50 Sekunde**. Clips mit viel Action sehen manchmal besser aus, wenn mit 1/100 s gefilmt wird. Kürzere Zeiten hingegen frieren die Bewegung in jedem einzelnen Bild ein, so dass vor allem in den 24p- und 25p-Modi bewegte Szenen ruckelig wirken können. Herrscht Lichtmangel, kann auch mit 1/25 s gearbeitet werden. So vermeidet man, dass die Kamera den ISO-Wert zu früh erhöht. Motive mit viel Bewegung wirken bei 1/25 s jedoch unscharf und wenig definiert. **Achtung**: Wird mit 50 Vollbildern gefilmt, darf die Verschlusszeit nicht länger sein als 1/50 Sekunde – sonst verloren geht der Vorteil der höheren Bewegungsauflösung, und die Kamera nimmt de facto in 25p auf.

Tipp: Verschlusszeiten länger als 1/25 s lassen sich nur einstellen, wenn die Kamera manuell fokussiert wird (MF). Filmprofis nutzen diesen Effekt für surreal anmutende Einstellungen oder Traumsequenzen mit ausgeprägten Wischeffekten.



Die **Modi P, A und S** haben den Vorteil, dass die Wahl der **ISO-Empfindlichkeit** der Kamera überlassen werden kann. Im Unterschied zum M-Modus wird die Belichtung automatisch nachgeführt, sofern die AE-Lock-Funktion nicht genutzt wird. Für unbeschwertes Filmen sind diese Modi damit besser geeignet. Wenn die Schärfentiefe für Sie Priorität hat, empfiehlt sich der A-Modus – die Zeitempatomatik mit Blendenvorwahl. Für Sportveranstaltungen oder Aufnahmen, bei denen es auf eine ruckelfreie Bewegungsdarstellung ankommt, ist der S-Modus besser geeignet. In allen drei Modi können Sie die Belichtung und damit die Bildhelligkeit auch während des Filmens korrigieren: Mit der Kamera am Auge nutzen Sie dazu am besten das dem Belichtungsausgleich zugewiesene Einstellrad (Individual-Menü – Rad-Einstellungen).

Noch besser, aber nur im kreativen Videomodus verfügbar: Sie nutzen die Registerkarte „**Lautlose Bedienung**“ auf dem Touchscreen. Das kleine Kamerasymbol am rechten Bildschirmrand klappt die Registerkarte auf, sofern sie auf Seite 5 des Video-Menüs freigeschaltet wurde.

Szenen filmisch umsetzen

Achten Sie darauf, dass im Normalfall jeder Clip **mindestens 10 Sekunden** lang ist, denn Anfang und Ende von Videoaufnahmen sind durch die Kamerabedienung oft verwackelt oder verrissen. Wenn die unbrauchbaren Bereiche in der Videobearbeitung weggeschnitten werden, bleibt sonst oft nicht genug Material. Profis nehmen wann immer möglich mehrere Varianten einer Szene auf: Verfolgen Sie eine Person per Kameraschwenk, lassen Sie die Person nach einigen Sekunden aus dem Bild hinauslaufen. Das bietet die Möglichkeit, Handlungen zu verkürzen und die Person in der nächsten Einstellung an einem anderen Ort zu zeigen.

Nehmen Sie einzelne Clips so auf, dass sie **vielfältig genutzt werden können**: Filmen Sie beispielsweise einen Schwenk von einer Personengruppe auf eine Stadtansicht so, dass zunächst die Personen für einige Sekunden im Bild zu sehen sind, dann der (langsame!) Schwenk erfolgt, anschließend einige Sekunden vom Stadtpanorama zu sehen sind – und schwenken sie erneut zurück zur Gruppe. In der Bearbeitung haben Sie nun vier Varianten zur Auswahl: Die statischen Aufnahmen der Gruppe und der Stadtansicht sowie Schwenks in beide Richtungen. Schwenks sollten im fertigen Film übrigens nur sparsam eingesetzt werden. Es wirkt unruhig, wenn mehrere davon aufeinander folgen.

Geübte Filmer drehen „**auf Anschluss**“ und variieren die Einstellungsgrößen, denken also bei jeder Bildeinstellung schon die Clips mit, die sich sinnvoll daran anschließen lassen und die dann gemeinsam eine sinnvolle Schnittsequenz ergeben. Wird zum Beispiel ein Korbflechter bei seiner Arbeit gefilmt, benötigen Sie eine Totale oder Halbtotale, die den Handwerker in seinem Umfeld zeigt. Nehmen Sie dann eine Naheinstellung der Hände auf, beispielsweise mit einem leichten Tele. Wichtig: eine Bewegung sollte immer von Anfang bis Ende gezeigt werden und nicht mitten in einem gezeigten Arbeitsschritt abbrechen. Anschließend machen Sie eine nahe oder halbnahe Aufnahme vom Gesicht des Korbflechters. Für Abwechslung sorgt eine weitere, eher weitwinklige Aufnahme über die Schulter der handelnden Person oder aus der Frosch- bzw. Vogelperspektive.

Zusätzlich sollten Sie einige **neutrale Zwischenbilder** ohne Menschen drehen – etwa eine Aufnahme der bereits fertigen Korbwaren oder eine Nahaufnahme vom Türschild des Handwerkers. Sie bieten Möglichkeiten, in die Schnittsequenz einzusteigen oder sie wieder zu verlassen.

MOTIV-WORKSHOP

Dreh bei einem
Gitarrenbauer

Selbst bei einem Kurzbesuch in einer Gitarrenbauwerkstatt können Sie in wenigen Minuten alle nötigen Aufnahmen für eine kleine, interessant geschnittene Sequenz filmen, wenn Sie mit etwas System vorgehen: Filmen Sie eine Totale – eine Übersichtsaufnahme, aus der zu erkennen ist, wo Sie sich befinden (Clip 4), dann nehmen Sie gezielt zwei bis drei unterschiedliche Arbeitsschritte auf, möglichst jeweils in verschiedenen Einstellungsgrößen (ganze Person mit Werkzeug / Detail...) oder Ausschnitten (nur Hände mit Werkstück / Gesicht des Handwerkers). Wenn darüber hinaus noch Zeit ist, filmen Sie noch einige interessante Einstellungen, in denen keine Menschen vorkommen (Clip 3/6).

Eine mögliche Schnittfolge zeigen wir oben: Den Einstieg in die Sequenz bildet die Aufnahme eines Arbeitsschritts (Clip 1) – sie soll den Zuschauer neugierig machen.

Clip 1



Clip 2



Clip 3



Fotos: Daniel Coenen

Clip 4

Die sehr grafisch wirkende Aufnahme der Werkzeuge kann als Zwischenschnitt eingesetzt werden. Es folgt die Totale, die endlich offenbart, wo wir uns befinden. Aufnahmen weiterer Arbeitsschritte verdeutlichen, was an anderen Stellen der Werkstatt passiert. Als Schlussbild eignet sich eine Aufnahme vom Probispiel eines Gitarre – oder in unserem Fall ein Clip, in dem einige fertige Instrumente zu sehen sind (Clip 6).

Clip 5**Clip 6**

Tonkontrolle: In Zubehör investieren!

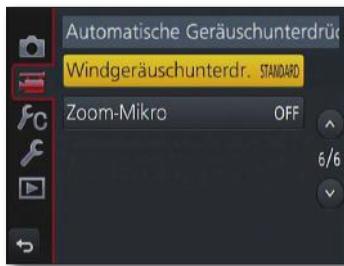
Viele Videos wirken trotz scharfen 4K-Bilds unprofessionell. Nicht selten ist der Ton Schuld: Schwer verständliche Sprachaufnahmen, übersteuerter Sound oder Windgeräusche sorgen dafür, dass Clips ihre Wirkung verfehlten. Der Ton ist der halbe Film – nicht immer kann ein Video komplett mit Musik unterlegt werden. Mit einigen kleinen Kniffen und etwas zusätzlichem Sound-Equipment klingt die Tonspur Ihres Videos um Klassen besser als das, was man sonst oft von Videoportalen gewohnt ist.

Das eingebaute Stereomikro sorgt in vielen Aufnahmesituationen für einen guten Klang, sofern es völlig windstill ist und wenig Störschall auftritt. Denken Sie daran, dass **jeder Bedienvorgang an der Kamera** von den Mikros aufgenommen wird. Wie im letzten Abschnitt gezeigt, können Sie die wichtigsten Einstellungen auch über die Registerkarte „Lautlose Bedienung“ per Touchscreen vornehmen. Wichtig ist auch, dass Sie nach Aufnahmestart nicht mit den Fingern am Kameragriff herumrutschen. Schon bei einer leichten Brise ist der Kameraton für ernsthafte Zwecke leider nicht mehr zu gebrauchen.

Die **Windgeräuschunterdrückung** im Video-Menü sorgt lediglich für eine mehr oder weniger starke Bassabsenkung, so dass die vom Wind verursachten Übersteuerungen nicht ganz so unangenehm ausfallen. Das eigentliche Windgeräusch wird so nicht weggefiltert. Weiterer Nachteil der Windgeräuschunterdrückung: Aufnahmen klingen nasal und dünn. Nicht umsonst werden Profi-Mikros in einen Mikrofonkorb eingehängt, der von einem dicken Fellwindschutz, einer sogenannten „Dead Cat“, umhüllt wird. Selbst wenn es windstill ist, kommt vorsichtshalber mindestens ein **Schaumstoffwindschutz** zum Einsatz.

Die FZ300 hat leider keinen Kopfhörerausgang zur Kontrolle der Aufnahme beim Filmen. Umso sorgfältiger sollten Sie die Aussteuerung vornehmen: Achten Sie auf die **Mikrofon-Pegelanzeige**. Falls bei Verwendung eines externen Mikros nur einer der beiden Balken ausschlägt, hat der Miniklinkenstecker vielleicht einen Wackelkontakt – reinigen Sie ihn und versuchen Sie es erneut.

Die **Mikrofon-Pegelanzeige** (zuschaltbar im Video-Menü) unten links im Display sollte nur bei Pegelspitzen kurz im roten Bereich aufblitzen. Hilfreich ist die Funktion zur **Mikrofonpegelbegrenzung** (Video-Menü). Sie fängt Lautstärkepitzen zuverlässig ab und verhindert so Verzerrungen. Trotzdem sollten Sie den Mikro-





fonpegel im Video-Menü über „Mik-Pegel änd.“ so einstellen, dass die lautesten zu erwartenden Signale die beiden roten Signalbalken nicht ständig zur Anzeige bringen.

Für die meisten **Sprachaufnahmen** eignen sich die internen Kameramikros nicht: sie nehmen den Schall von allen Seiten auf. Schon ab rund einem Meter Aufnahmefernung klingt Sprache entweder hallig oder Umgebungsgeräusche vermindern die Verständlichkeit. Die einfachste Möglichkeit für bessere Sprach- oder Dialogaufnahmen ist ein **Richtmikrofon**, quasi ein Tele für den Ton: Das Sennheiser MKE400 (Bild) ist besonders klein, wird von nur einer AAA-Batterie mehr als 300 Stunden mit Strom versorgt und hat einen schwingend gelagerten Fuß, so dass es etwas vom Kameragehäuse entkoppelt ist.

Tipp: Um Rauschen zu minimieren, versuchen Sie bei externen Mikros immer, den Tonpegel in der Kamera so niedrig wie möglich einzustellen. Wählen Sie am Mikro den höchsten zur Verfügung stehenden Ausgangspegel. Beim MKE400 ist das „+“. Dann regeln Sie die Aufnahmelautstärke in der Kamera nur so hoch, dass die roten Segmente der Aufnahmepiegel-Balken nur hin und wieder leicht aufflackern.

Eine zweite Möglichkeit für saubere Sprachaufnahmen ist ein **Anklippmikro**, ein sogenanntes **Lavalier**. Kabelgebundene Lavalier-Mikros gibt es bereits für unter 30 Euro, etwa das Audio Technica ATR3350. Am Kragen oder Revers eines Jackets befestigt, befindet sich die Mikrofonkapsel hier in unmittelbarer Nähe des Munds, so dass auch in unruhiger Umgebung noch brauchbare Aufnahmen entstehen. Profis verwenden eine Funkstrecke: Das Lavalier ist dabei an einen kleinen Funksender angeschlossen, der Empfänger wird auf den Blitzschuh der Kamera gesteckt. Da solche Funkmikros oft ein kräftiges Line-Signal ausgeben können, das in der Kamera kaum noch verstärkt werden muss, kann hier im Video-Menü der Mikrofonpegel auf -12dB zurückgeregelt werden.



Eine günstige Alternative zu einem kostspieligen Funkmikro ist das Rode SmartLav+ (Bild): Dieses Lavalier-Mikro wird über ein kurzes Kabel mit dem iOS- oder Android-Smartphone verbunden und nimmt dort in eine kostenlose Recording-App auf. Der Protagonist kann sich also wie mit einem Funkmikro frei vor der Kamera bewegen. Qualitativ sind die Aufnahmen mit einer Funkstrecke vergleichbar, wenn man mindestens ein Mittelklasse-Smartphone



verwendet und die Einstellungen in der App sorgfältig vornimmt. Nachteile dieser Methode sind die fehlende Tonkontrolle während der Aufnahme und die Tatsache, dass im Schnitt der Ton mit dem Bild synchronisiert werden muss. Viele Schnittprogramme haben dafür aber heute Automatikfunktionen. Sowohl mit Richtmikrofonen als auch Anklippmikros nimmt die Kamera in Mono auf. Der Ton wird zwar meist auf beide Kanäle verteilt, man hört aber keinen Stereo-Effekt. Für Bühnenaufnahmen, Konzertmitschnitten oder Bandproben ist jedoch oft Stereo-Ton wünschenswert.

Für hochwertige **Stereoaufnahmen** bietet es sich an, entweder ein externes Stereomikro (Buchse an der linken Gehäuseseite der FZ300 – Kreis im Bild) zu verwenden oder auf einen externen Audiorekorder zurückzugreifen. Der hosentaschentaugliche Olympus LS-3 (Bild) ist eine gute Wahl zum Immerdabeihaben. Auch die Geräte von Sony, Tascam und Zoom sind bei Filmmern beliebt. Der Tascam DR-70D etwa kann im Stativgewinde der Kamera befestigt werden und erlaubt sogar Aufnahmen mit mehreren externen Mikros auf vier Spuren. Aber schon mit den eingebauten Stereo-Mikros solcher Mobilrekorder sind meist deutlich besser klingende Aufnahmen möglich als mit dem internen Mikro auf dem Dach der FZ300.



Wichtig ist die **optimale Positionierung des Aufnahmegeräts**: Platzieren Sie den Rekorder bei Konzerten möglichst auf einem Stativ hoch über den Köpfen der Zuschauer. Das minimiert Störgeräusche durch das Publikum. Bei Theateraufführungen wählen Sie eine Position in Bühnennähe. Vielleicht ist es sogar möglich, den Rekorder mit dem Saalmischpult zu verkabeln und so die windempfindlichen Stereo-Mikros zu umgehen.

Auch **Dialoge** lassen sich gut mit einem externen Rekorder aufzeichnen, wenn er direkt auf dem Tisch zwischen den Gesprächspartnern oder außerhalb des Bildrahmens auf einem kleinen Stativ platziert wird – möglichst nah an den Sprechern. Audiorekorder erlauben es außerdem, Geräusche und Atmo, die für die Dramaturgie eines Kurzfilms wichtig sind, nach der Videoaufnahme noch einmal separat aus unmittelbarer Nähe aufzuzeichnen. So haben Sie später im Schnitt viel bessere Gestaltungsmöglichkeiten.

Zubehör für Fortgeschrittene

Wer mit seiner Kamera Kurzfilme, Unternehmensvideos oder Beiträge für einen Videoblog dreht oder einfach nur seine Urlaubsvideos auf ein ansehnliches Niveau bringen will, kommt um die Anschaffung einiger essentieller Zubehörteile nicht herum. Wir stellen einige Beispiele für jede Zubehör-Kategorie vor, die sich bei uns in der Praxis bewährt haben.

Stativ: Lieber einen Neiger kaufen

Wollen Sie eine Veranstaltung, eine längere Darbietung oder eine Rede ermüdfrei filmen – oder gar einen Kurzfilm inszenieren – wird schnell das Stativ zum wichtigsten Zubehör. Für gelegentliche statische Aufnahmen reicht ein **Fotostativ**. Kommen Kamerabewegungen hinzu, um beispielsweise Personen auf einer Bühne zu verfolgen, ist jedoch ein **Video-Statikkopf**, ein sogenannter Fluid-Videoneiger unerlässlich – auch für eine Kompaktkamera wie die FZ300. Eine Dämpfung durch Öl oder Teflonscheiben erlaubt weiche, ruckelfreie Schwenks und Negebewegungen. Bei hochwertigen Stativen mit 3/8"-Schraube für den Statikkopf kann der normale Kugelkopf gegen einen Fluidneiger ausgetauscht werden. Klein und mit 570 Gramm besonders

leicht ist der Gitzo G2180 (Bild). Er hat sogar einen mehrstufigen Gewichtsausgleich, der dafür sorgt, dass die Kamera nicht abkippt, wenn man bei Neigung nach vorne oder hinten den Schwenkgriff loslässt.

Wer bereits ein Stativ mit dem eher auf Fotokameras ausgerichteten Manfrotto-Wechselsystem 200PL besitzt, kann zu einem Fluidkopf mit diesem System greifen. Empfehlenswerte Modelle sind der Manfrotto MHXPRO-2W und der etwas günstigere 700RC2, die beide mit kurzen, unauffälligen Schnellwechselplatten ausgestattet sind.

Ein brauchbares, sehr günstiges **Komplettstativ** zum Filmen mit leichten Kameras ist das Hähnel Triad 60 Lite. Sein Kopf ist nicht mit den teureren Lösungen zu vergleichen, für gelegentliche Videoaufnahmen mit dem leichten Superzoomer reicht das Triad 60 Lite aber allemal. **Tipp:** Filmprofis haben immer ein Gummiband in der Tasche. Damit wird der Schwenkgriff des Videoneigers sanft in die gewünschte Richtung gezogen, so dass es bei Start und Ende der Schwenkbewegung nicht zu Rucklern kommt.



Vari-ND-Filter: Für Filmer fast unverzichtbar

Die Sonnenbrille fürs Objektiv. Oft auch „Fader ND“ (für Neutral-Dichte) genannt, weil ein variables **Graufilter** (für die FZ300 benötigen Sie 52 mm-Versionen) stufenlos durch Drehen am Frontelement die Lichtmenge reduzieren kann. Zum Fotografieren wie zum Filmen wird ein solches Filter eingesetzt, um bei hellem Tageslicht Aufnahmen mit offener Blende und damit geringer Schärfentiefe machen zu können oder um Bewegungsunschärfe durch eine längere Verschlusszeit zu erzielen – das haben wir Ihnen bereits vorgestellt.

Für Videofans ist ein solches Filter fast noch unentbehrlicher, denn ohne variables ND-Filter ist das Filmen an sonnigen Tagen kaum denkbar, denn dann wird selbst bei geschlossener Blende die Verschlusszeit auf kürzere Werte als die für eine natürliche Bewegungsdarstellung nötige 1/50 Sekunde gezwungen.



In Online-Shops werden **variable Graufilter** teils schon für 20 bis 40 Euro angeboten.

Solche Billigfilter reduzieren aber oft die Schärfe, führen zu unschönen Reflexen und Farbstichen. Qualitätsfilter sind leider teuer, aber ihr Geld wert. Unser Tipp: Das B+W ND Vario MRC nano (Bild) ist mehrschichtvergütet und dank zusätzlicher Nano-Schicht auch wasser- und

schmutzabweisend. Anders als bei Billigangeboten ist der ohne Qualitätsverlust nutzbare

Filterbereich durch Anschläge in Minimal- und Maximalstellung beschränkt: Zwischen +1 und +5 Blendenstufen lässt sich das B+W-Filter einstellen, Markierungspunkte an der Fassung zeigen den jeweiligen Filterfaktor an.

LED: Panels bringen weiches Licht

Zwar bringen die Systemblitze Panasonic FL360L (und der baugleiche Olympus FL-600R) serienmäßig ein kleines LED-Videolicht mit – dieses taugt in der Praxis aber nur für Nahaufnahmen oder als Notbehelf in absoluter Dunkelheit. Für weiches, natürlich wirkendes Licht empfiehlt sich die Anschaffung eines **LED-Panels** – beispielsweise das besonders kompakte Cineroid L10-VC (Bild).



Im Gegensatz zu den Blitzgeräten liefert ein solches Panel wesentlich mehr Licht und erzeugt keinen taschenlampenartigen Hotspot. Das Panel wird mit einem Sony-kompatiblen Akku betrieben und ist in seinem Output zwischen 10 und 100 Prozent regelbar. Der besondere Clou: Die Farbtemperatur des Lichts lässt sich in 19 Stufen zwischen kühlem Tageslicht und warmen Glühlampenlicht genau auf die Aufnahmesituation abstimmen. Ein kleiner, mitgelieferter Kugelkopf erlaubt die Befestigung auf dem Blitzschuh der Lumix. Über ein Standard-Stativgewinde kann die Leuchte aber auch entfesselt positioniert werden.

Tipp: In kontrollierten Aufnahmesituationen ist es meist sinnvoller, das Panel auf einem kleinen Stativ oder mit einem Gorillapod etwas seitlich von der Kamera und leicht erhöht zu platzieren. Indirekt, gegen eine weiße Wand geleuchtet, ergibt sich ein besonders weiches Licht. Spielen Sie mit den vorhandenen Lichtquellen! Zusätzliche LED-Taschenlampen mit Farbfiltern oder farbigen Leuchtdioden wie die LED-Lenser P7QC können für ein interessantes Streiflicht sorgen und Personen oder Gegenstände effektvoll vom Hintergrund ablösen.

Ein LED-Licht, das noch im kleinsten Gepäck Platz findet, ist das Knog Qudos. Eigentlich für Action-Cams gedacht, bietet die wasserdichte Leuchte drei verschiedene Modi mit spotförmiger, weiter und extraweiter Ausleuchtung. Je Modus gibt es zwei Helligkeitsstufen – die Leuchtdauer des per USB ladbaren Akkus beträgt bei maximaler Helligkeit etwa 45 Minuten.

- 1-Feld-AF 133, 230, 264
1:1 31
1/16.000 s 54, 146, 248
16:9 31
16:9-Filmformat 97
1ST 57, 174
2ND 57, 174
3:2 31
4:3 31
49-Feld-AF 229
4K 267
4K Foto 38
4K Pre-Burst 257
4K-Foto 252
4K-Serienbilder 38, 255
4K-Serienbilder S/S 256
4K-Serienbilder Pre-Burst 38
4K-Standbilder extrahieren 259
4K-Wiedergabe 258
- A**
Abblendtaste 145
Action 221
Adapter 66, 245
Adobe Camera RAW 188
Adobe RGB 68
AF + MF 88
AF-Bereich 234
AF-Betriebsart 222
AF-Hilfslicht 87
AF-Makro 232
AF-Modus 227
AF-ON 269
AF-Punkt zentrieren 230
AF-Punkt-Anzeige 87
AF-Verfolgung 228
AF/AE Speicher 86
AF/AE Speicher halten 86
AF/AE-Lock 132, 225
AFC 221, 224
AFF 221, 224
AFS 222
AFS/AFF 33
- Akku 71
Anklippmikrofon 277
Antriebsmodus 34
Anzeige drehen 126
Aufhellblitz 56, 58, 171, 172
Auflösung 180, 182, 184
Aufnahme austarieren 80
Aufnahme-Feld 97
Aufnahme-Menü 28
Aufnahmeformat 77
Augen-Sensor 102
Augen-Sensor-AF 87
Auslöser halb drücken 86
Auslöser-AF 86
Ausrichthilfe 35
Auto Bracket 34, 151
Auto-Aufnahme 47
Auto-Ausrichten 42
Auto-Blitz 171
Auto-Signalverstärkung 43
Autofokus 14, 220, 222
Automatische Szene-Erkennung 140
Automatischer Belichtungsausgleich 57, 175
Available Light 104
AVCHD 77, 261
- B**
Bedienelemente 20
Belichtung messen 131
Belichtung steuern 136
Belichtungs-Modus 77
Belichtungsausgleich 101
Belichtungskorrektur 92, 101, 150
Belichtungsmesser 95
Belichtungsreihe 34, 36, 151
Belichtungszeit 272
Beugungskorrektur 60
Bewegung einfrieren 158
Bildersortierung 126
Bildfarbe 140
Bildgröße 32, 180
Bildqualität 180
Bildrate 268

- Bildrauschen 200
 Bildstabilisator 14, 69, 104
 Bildstil 29, 75, 162
 Bildtyp 32
 Bildverhältnis 32
 Black-in 76
 Black-out 76
 BLC12 71
 Bleach-Bypass 168
 Blende 144, 271
 Blenden 76
 Blenden-Priorität 144
 Blendenautomatik 146
 Blitz-Synchro 57
 Blitz-Synchronisation 174
 Blitzkorrektur 57, 175
 Blitzlicht 56, 170
 Blitzlicht-Modus 56
 Blitzsynchronzeit 55
 Brennweite 44, 62, 239
 Brennweitenangaben 239
 Bulb 148
- C**
 C-Speicherplätze 85
 Cinema-like Dynamisch 75, 266
 Cinema-like Video 75, 266
 Cinema-Profile 75, 266
 CMYK 68
 Color-in 76
 Color-out 76
 Cursortasten 20
- D**
 Dateigröße 183
 Dateisystem 115
 Dauer-AF 80
 Dauerbelichtung 148
 Dauerlicht 130
 DCIM-Ordner 115
 Defocus-Funktion 138
 Dessert 158
 DFD-Autofokus 14, 220, 222, 224
 Diashow 121
- Digitalzoom 64, 65, 239, 241, 243, 247
 Dioptren-Einstellung 236
 Direktfokusbereich 88
 DISP-Taste 96, 127, 270
 DPOF-Standard 126
 Drahtloses Blitzen 177
 Drehen 126
 Drehrichtung 101
 Druckeinstellungen 126
- E**
 Einstellrad 22
 Einstellung der seitlichen Taste 99
 Einstellungen speichern 85
 Einstellungen Wahlrad 101
 Einzel-Autofokus 222
 Elektronische Stabilisierung 69
 Elektronischer Verschluss 54
 Erweitertes optisches Zoom 32, 239, 244
 ESHTR 54, 146
 EX 32, 244, 247
 EXACT 103
 Exif-Daten 126
 Extended 63
 Externe Blitzgeräte 177
- F**
 Farbfilter 162
 Farbraum 68
 Favoriten 126
 Fernsteuerung 107
 Filter-Einstellungen 29
 Firmware-Anz 114
 Firmware-Update 15, 116
 FL220 177
 FL360L 177
 FL580L(E) 177
 Flexibler AF 224
 Flimmer-Reduzierung 80
 Fn-Tasten 133
 Fn-Tasteneinstellung 98
 Focus Peaking 90, 270
 Fokus ziehen 76
 Fokus-/Auslöse-Priorität 88

Fokus-Pumpen 264

Fokusmessfelder 227

Fokusschalter 22

Format 115

Foto-Collage 111

Fotomodus 79

Fotopriorität 80

Free 229

Früher 169

FULL 89

Funktionstaste 21

FZ1000 210

FZ200 12, 210

FZ330 22

G

Gammakurve 39

Gegenlicht 153

Gehäuse 12

Geotagging 109, 121

Gesichts- und Augen-Erkennung 70, 173, 227

Gesichts-Erkennung bearbeiten 126

Gitterlinie 91

Glitzerndes Wasser 156

Gradation 38, 40

Graukarte 196

Graufilter 280

Größe ändern 125

H

H 249

Hama 235

Hand-Nachtaufnahme 157

Hauptmenü 26

HDMI 78

HDMI-Infoanzeige 114

HDMI-Modus 114

HDR 40, 42

HDR-Composings 36

Heller blauer Himmel 154

Helligkeitsschwankungen 264

Helligkeitsverteilung 38, 91

Highspeed-Video 79, 263

Hintergrundfarbe 114

Histogramm 91, 92

Hochzeit 141

I

i.Auflösung 40, 41, 65, 136, 243

i.Dynamik 40, 136

i.ISO 136

i.Zoom 62, 63, 241, 244, 246

iA 136

iA+ 136

iHand-Nachtaufnahme 138

iHDR 138

Image App 67, 107, 108, 110

Impressiv 166

Individual-Menü 84

Individualeinstellung 164

Innenräume 104

Intelligente Automatik 136

Intelligente ISO-Empfindlichkeit 200

ISO 198, 202

ISO-Automatik 148

ISO-Einstell-Stufen 60

ISO-Stufen 198

J

JPEG 122, 164, 186, 216, 218

JPEG-Kompression 32

K

Kabelauslöser 67

Kaiser Fototechnik 235

Kindergesicht 153

Kleinbildformat 238

Konstante Vorschau 95

Kontinuierlicher AF 224

Kontrast 165

Konverter 67

Konvertierung 66

kreativer Filmmodus 260

Kreativfilter 29

Kreativmodus 166

Kurzvideos 75

L

LA7 245

Landschaft 154, 155

- Langzeitsynchronisation 173
 Lautlose Bedienung 81, 272
 LC55 66
 Lebhaft 162
 LED-Panels 281
 LED-Ringleuchte 235
 Lichtwaage 149
 Live View Modus 112
 Lösch-Korrektur 124
 Löschbestätigung 126
 LT55 66, 67, 245
 Lumix Club 111
 LVF/MON AUTO 102
- M**
 M 249
 Makro 235
 Makro-Zoom 232
 Makrofotografie 232
 Manuell blitzen 176
 Manuelle Belichtung 148
 Manuelle Fokussierung 236
 Marker setzen 256
 Max. ISO-Wert 60, 198
 Mehrfach-Belichtung 43
 Mehrfeldmessung 131
 Memory 70
 Menschenbilder 72
 Menü fortsetzen 114
 Menüführung 103
 Menüinformation 114
 Menüs 26
 Mess-Charakteristik 33, 133
 Messwertspeicher 86
 MF-Anzeige 90
 MF-Lupe 88, 236
 Mikrofon 81
 Mikrofon-Pegel 82, 276
 Miniatureffekt 166
 Mischlicht 83
 Mittenbetonte Messung 132
 Mitzieher 69, 221
 Model release 72
- Modusrad 20, 23
 Monitor 112
 Monitor-Helligkeit 112
 Monitor-Info-Anzeige 25, 96
 Monochrom 158, 162, 163
 MP4 77
 MS2 81
 MSHTR 54
 Multi-Individuell 229
- N**
 Nachtaufnahme 156
 Nachtpotrait 157
 Nahlinse 66
 ND-Filter 67, 118, 146
 Nr. Reset 115
 NTSC 113
- O**
 OFFSET 103
 Olympus FL-Serie 177
 Ortsinfo protokollieren 109, 121
- P**
 Panorama 51, 52
 Panorama-Einstellung 48
 PC 113
 Persönlichkeits- und Urheberrechte 72
 PhotoFunStudio 261
 Photoshop 52
 PictBridge 113
 Pinpoint 230
 PIP 89
 Pixel 183
 Polfilter 67, 118
 Portrait 44, 153, 162
 Post Focus 15
 Profil einrichten 71
 Programmautomatik 142
 Programmshift 142
 Pufferspeicher 257
 Punkt-AF 87, 230
- Q**
 Q.MENU 20, 24, 100
 Qualität 32

- Quick-AF 86
- R**
- Rad-Einstellungen 101
 - Rad-Infos 96
 - Rauschen 202
 - Rauschen nachträglich reduzieren 216
 - Rauschminderung 29, 215
 - Rauschunterdrückung 199, 200, 202, 212, 215
 - RAW 122, 162, 165, 188, 195, 197, 215, 216, 218
 - RAW + JPEG parallel 188
 - RAW gegen Rauschen 218
 - RAW-Verarbeitung 121, 122, 190
 - Reisedatum 107
 - Reset 115
 - Reset Belichtungsausgleich 114
 - Restanzeige 97
 - RGB 68
 - Richtmikrofon 81, 277
 - Rolling Shutter-Effekt 55
 - Rote-Augen-Reduzierung 56, 60, 173
- S**
- Sättigung 266
 - Schärfentiefe 44, 138, 139, 144, 145
 - Schärfepunkt speichern 225
 - Scharfzeichnung 29, 164
 - Schnell-Menü 20, 24, 100
 - Schöne Haut 153
 - Schritt 34
 - Schritt-Zoom 99
 - Schutz 126
 - Schwarz-Weiß-LiveView 95
 - SD-Karte 250, 251
 - Seitenhebel 22, 100
 - Seitenverhältnis 31, 32
 - Seitliches Einstellrad 22
 - Selbstauslöser 38
 - Selbstauslöser Auto-Aus 115
 - Sensor 12, 61, 183, 201, 239
 - Sequenz 151, 274
 - Serienbilder 248
 - Seriengeschwindigkeit 33
 - Setup-Menü 106
 - SH 248
 - Signalton 112
 - Silkypix 162, 188, 190, 195, 218
 - Simultane Aufnahme ohne Filter 29
 - Slow 173
 - Snap Movie 75
 - Sonnenschein 166
 - Sonnenuntergang 154
 - Sparmodus 113
 - Speicherplatz 268
 - Speicherzeit 250
 - Speisen 158
 - Spezial-Mikrofon 82
 - Spitzlichter 94
 - Sport 221
 - Sportfoto 158
 - Spotmessung 133, 135
 - Sprache 114
 - sRGB 68
 - Stabilisation 69, 242
 - Stop-Motion-Animation 46
 - Stop-Motion-Video 125
 - Stufen-Zoom 99, 100
 - Stummschaltung 54, 85
 - Sucher 12, 112
 - Sucher-/Monitor-Anzeigestil 96
 - Superzeitlupe 263
 - Superzoom 238
 - Systemblitzgerät 57
 - Szenenprogramme 152
- T**
- Telekonverter 66, 245
 - Texteingabe 124
 - Tiere 160
 - Titel einfügen 124
 - Tonkontrolle 276
 - Touch AF + AE 102
 - Touch-AF 102, 265, 270
 - Touch-Auslöser 102
 - Touch-Blättern 103
 - Touch-Einstellungen 102
 - Touch-Register 102

Touchpad-AF 103

Touchscreen 23, 81, 166, 270

Tracking 228

TTL 56

TV-Anschluss 113

TV-Seitenverhältnis 114

U

Uhreinstellung 107

UHS-Geschwindigkeitsklasse 251

USB-Modus 113

V

Verb. wählen 113

Verschlusszeitenstufen 146

Verschlusstyp 54

Verschlusszeit 95

Verschlusszeiten-Angebot 214

Video 260

Video teilen 125

Video-Ausgang 113

Video-Menü 74

Video-Stativkopf 279

Video-Taste 102

Videoeinstellungen 265

Videopriorität 79

Vierrichtungswähler 20

VLC-Mediaspeler 259

Vorschau-Funktion 145

W

Wahlrad-Funktion 101

Wasserwaage 35

Weicher Farbton 153

Weiches Bild einer Blume 157

Weißenabgleich 83, 172, 192, 265

Weißenabgleich einstellen 196, 269

Weißenabgleich später setzen 195

Weißenabgleich-Belichtungsreihe 197

Weißenabgleich-Voreinstellungen 194

Weltzeit 107

Wenig Licht 104

White-in 76

White-out 76

Wide-Modus 48

Wi-Fi 107

Wi-Fi-Einstellungen zurücksetzen 115

Wiedergabe 121

Wiedergabe-Infos 127

Wiedergabe-Menü 120

Wiedergabe-Priorität 98

Wind-Reduktion 82

Windgeräuschunterdrückung 276

WLAN 107, 108

Z

Zebramuster 94

Zeit für AF-Punkt 87

Zeitautomatik 144

Zeiten-Priorität 146

Zeitlupen-Effekt 268

Zeitraffer 46

Zeitraffer-Video 125

Zentralmarkierung 94

Zentralverschluss 54, 171

Zoom fortsetzen 100

Zoom-Hebel 99

Zoom-Mikro 82

Zubehör 67

Zusammenfügen 43

Zuschneiden 125

Zwischenbilder 273

PHOTOGRAPHIE PRINT & APP **FÜR BILDERMENSCHEN**

Das große Magazin für Fotografen: Bilderwelten, Test und Praxis mit Niveau.

PHOTOGRAPHIE gibt es gedruckt und als interaktive App-Ausgabe.

Testen Sie uns!



PHOTOGRAPHIE Print und App. Im Rahmen unseres
PLUS-Angebotes: Sie sind je Euro im Label.

www.photographie.de