

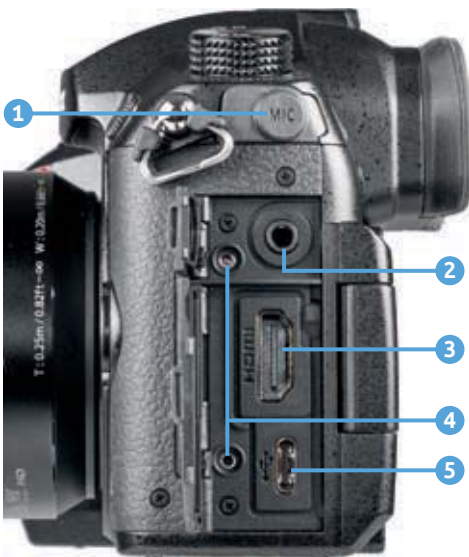
herausragenden Eigenschaften der GH5 als Filmkamera Rechnung. Die blaue **WLAN-Leuchte** 8 signalisiert eine bestehende Wi-Fi- oder Bluetooth-Verbindung, oder, sofern sie blinkt, das Senden von Daten. Die **Fn1-Taste** 9 ist im Basisbetrieb mit der **Wahlradfunktion** belegt, mit der Sie den beiden Einstellrädern temporär bestimmte Funktionen zuordnen können.

Direkt neben dem **ON/OFF-Schalter** 11, mit dem Sie Ihre GH5 zum Leben erwecken, liegt die **Statusanzeige** 10, die grün leuchtet, sobald die Kamera eingeschaltet ist. Über dem ON/OFF-Schalter ist das **Moduswahlrad** 13 angeordnet, mit dem sich die verschiedenen Aufnahmemodi einstellen lassen und das sich mit dem in der Mitte befindlichen Knopf 14 verriegeln lässt. Direkt über dem Sucher befindet sich der **Zubehörschuh** 15 mit den **Blitzsynchronisationskontakten**. Darüber können Systemblitzgeräte oder andere Zubehörkomponenten wie Fernauslöser oder Mikrofone angeschlossen werden. Direkt davor liegen die beiden Eingänge des **Stereo-Mikrofons** 16 und links neben dem Suchergehäuse ist das **Antriebsmoduswahlrad** oder **DRIVE-Rad** 17 lokalisiert, mit dem sich der gewünschte **Drive-Modus** festlegen lässt (Einzelbild, Serienbilder etc.).

Die Kameraanschlüsse

An der von hinten betrachteten linken Seite besitzt die GH5 eine Abdeckung, hinter der sich die Anschlüsse für das Koppeln der Kamera mit verschiedenen Zubehörkomponenten befinden. Dazu gehört die unter einem Gummideckel liegende **MIC-Buchse** 1, über die externe Mikrofone angeschlossen werden können. Unter der kleinen oberen Klappe findet sich die **Kopfhörerbuchse** 2 zum Kontrollieren des Tons bei Videoaufnahmen.

Über die **HDMI-Buchse** 3 können Sie die Bilder und Videofilme auf Fernsehern oder Computern in höchster Qualität betrachten oder auch externe Monitore oder Recorder für Videoproduktionen anschließen. Damit das HDMI-Kabel nicht aus dem Steckplatz herausrutschen kann,



▲ Die Anschlussbuchsen der GH5 auf der von hinten betrachteten linken Seite.

liefert Panasonic einen Kabelhalter mit, den Sie in den beiden **Kabelhalteranschlüssen** 4 festschrauben können. Über die unten angeordnete **USB-Buchse** 5 können Sie die GH5 unter Verwendung des mitgelieferten USB-Kabels mit Computern und Druckern verbinden.

Auf der rechten Seite der GH5 befinden sich zwei Abdeckungen. Zum einen eine Gummi-kappe 6, hinter der sich eine **REMOTE-Buchse** verbirgt, über die ein Kabelfernauslöser angeschlossen werden kann. Zum anderen liegt weiter unten die **Klappe für das Kartenfach** 7. Was sich genau dahinter verbirgt, werden wir Ihnen ab Seite 30 enthüllen.



▲ Die Anschlussbuchsen der GH5 auf der von hinten betrachteten rechten Seite.

Um die Betrachtung der GH5 abzuschließen, werfen wir noch einen Blick auf die Unterseite der Kamera. Dort befindet sich links von der Mitte die **Stativbefestigung** 8, die für Schraubenlängen bis 5,5 mm und 1/8-Zoll-Durchmesser ausgelegt ist.

Mittig ist eine Gummiabdeckung unter der sich der **Akku-griff-Steckverbinder** 9 verbirgt. Die rechte Seite dominiert die **Akku-Abdeckung** 10, die mit einem gut handhabbaren Hebel 11 verriegelt wird, den Panasonic als **Freigabe-schalter** bezeichnet.

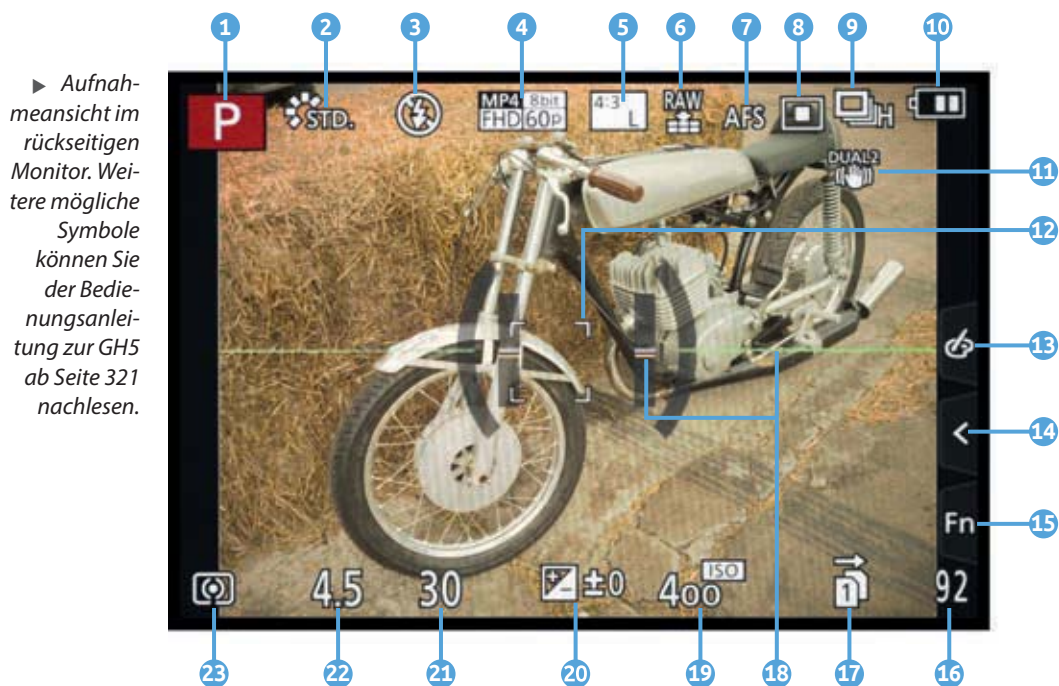


◀ Die Features auf der Unterseite der GH5.

Informationen im Monitor und Sucher

Zur Bildkontrolle können Sie bei der GH5 den rückseitigen LCD-Monitor mit einer Auflösung von 1,62 Millionen Pixeln oder den elektronischen Sucher mit 3,68 Millionen Bildpunkten verwenden, wobei wir Ihnen den Sucher wärmstens empfehlen können. Er zeigt das Livebild höher aufgelöst an. Außerdem lassen sich der gewählte Bildausschnitt und die Scharfstellung damit auch bei großer Umgebungshelligkeit sicher beurteilen.

Nach dem Einschalten zeigt die GH5 die Aufnahmeeinstellungen im jeweils gewählten Aufnahmemodus an, daher wird immer nur ein Teil der möglichen Informationen am Bildschirm zu sehen sein. Unser Beispiel zeigt das Display für die Programmautomatik (P).



Oben links beginnend wird recht prominent der **Aufnahmemodus** 1 angezeigt, hier die Programmautomatik P. Rechts daneben sehen Sie den aktuell gewählten **Bildstil** (hier Standard) 2, gefolgt von der Anzeige für den **Blitzmodus** 3. Weiter geht es am oberen Rand mit dem **Aufnahmeformat** und der **Aufnahmegüte** 4 für

Videofilme und der Anzeige für die **Bildgröße** und das **Seitenverhältnis** ⑤ für Fotos. Daran schließen sich die **Bildqualität** ⑥ für Fotos, der **Fokus-Modus** (hier der Einzelbild-AF AFS) ⑦ und der **AF-Modus** ⑧ an.

Ganz rechts am oberen Rand befinden sich die Anzeigen des **Drive-Modus** (hier die Serienbildaufnahme mit hoher Geschwindigkeit) ⑨ und der **Akkuladezustand** ⑩.

Wenn der **Bildstabilisator** eingeschaltet ist, erscheint das zum gewählten Modus gehörige Symbol ⑪ oder, wenn nötig, auch die **Verwacklungswarnung** ([Ⓢ]). Zu erkennen ist außerdem der verschiebbare **AF-Bereich** ⑫, mit dem die gewünschte Bildstelle scharf gestellt wird.

Am rechten Rand befindet sich das Touch-Register mit den Touch-Tabs, die von oben nach unten die Einstellung der **Bildeffekte** ⑬, die **Touch-Funktionen** ⑭ und die Tasten **Fn7** bis **Fn11** ⑮ beinhalten.

In der rechten unteren Ecke des Displays wird die **Anzahl verbleibender Aufnahmen** ⑯ angezeigt, die noch auf die Speicherkarte passen. Links davon befindet sich die Anzeige für den Modus der **Doppelsteckplatz-Funktion** ⑰ für die beiden Speicherkartenfächer. Die horizontale und vertikale **Neigungssensoranzeige** ⑱ dient als elektronische Wasserwaage zur korrekten Ausrichtung der Kamera.

Am unteren Rand befinden sich die Anzeigen für die Belichtungsparameter, wie den **ISO-Wert** (Lichtempfindlichkeit des Sensors) ⑲, den **Belichtungsausgleich** ⑳, die **Belichtungszeit** ㉑ und den **Blendenwert** ㉒. Schließlich ist in der linken unteren Ecke die Anzeige für die **Belichtungsmessmethode** (hier Mehrfeld [Ⓢ]) ㉓ zu sehen.

Die Bildschirmanzeigen der GH5

Die GH5 kann die Informationen im Monitor und Sucher unterschiedlich umfangreich darstellen. So können Sie stets entscheiden, wie viele Informationen präsentiert werden sollen. Drücken Sie dazu einfach die DISP.-Taste auf der Kamerarückseite, um von Ansichtsform zu Ansichtsform zu gelangen. Das gilt sowohl für den hier gezeigten Aufnahme- als auch für den Wiedergabemodus.

► Links: Aufnahme-
informationen.
Rechts: Ohne Informationen.

► Links: Informationen +
Nivellieranzeige.
Rechts: Nivellieranzeige.

► Links: Informationen
ohne Livebild.
Rechts: Monitor ausgeschaltet.



Die Ansicht der **Informationen ohne Livebild** ist nur für den Monitor wählbar. Sie liefert den besten Überblick über alle wichtigen Einstellungen. Zudem können Sie viele der Funktionen über die Q.MENU-Taste und den Joystick oder durch Antippen ansteuern und mit dem hinteren Einstellrad  direkt anpassen, oder mit der MENU/SET-Taste das zugehörige Menü öffnen und die Funktion darin ändern. Wir nutzen diese Monitoransicht gerne, wenn wir viel mit dem Sucher fotografieren.

Für den Sucher wählen wir dann die Ansicht **ohne Informationen** oder **Nivellieranzeige** (beim Blick durch den Sucher die DISP.-Taste drücken). So können wir wichtige Aufnahmeparameter schnell am Monitor ändern und haben im Sucher freie Sicht auf das Motiv.

Möchten Sie die Anzeige der Informationen ohne Livebild gar nicht nutzen, können Sie sie im Individual-Menü  bei **Monitor-Info-Anzg.** mit der Einstellung **OFF** aber auch ganz deaktivieren.



Weitere Funktionen

Neben all den automatisch gesetzten Funktionen können Sie in den Modi **IA** und **IA+** auch einige Einstellungen selbst bestimmen. Dazu zählen die Fokussiermodi AFS/AFF, AFC oder MF und die Antriebsmodi Serienbilder, 6K/4K-Fokus, Post-Fokus, Selbstauslöser und Zeitraffer/Animation.

Weitere freigeschaltete Funktionen, etwa die Aufnahmequalität, finden Sie im Rec-Menü  und Video-Menü  in weißer Schrift. Im Falle der Intelligenten Automatik-Plus sind hier noch mehr Funktionen verfügbar als bei der Intelligenten Automatik.

100 mm | f/5,6 | 1/250 Sek. |
ISO 5000 | +1

▲ Etwas helleres und farblich wärmeres Ergebnis durch Anpassen von Belichtung und Farbe.

Nachtaufnahmen ohne Stativ meistern

Bei Dunkelheit ohne Stativ brauchbare Aufnahmen zu erhalten, ist nicht gerade die leichteste Übung. Passender Weise besitzt die GH5 aber mit dem Modus **iHand-Nachtaufnahme**  eine wirklich gute Hilfe für Naturaufnah-



17 mm | f/3,8 | 1/20 Sek. | ISO 3200

▲ Das nächtlich beleuchtete Restaurant ließ sich mit iHand-Nachtaufnahme in kräftigen Farben, mit gutem Kontrast, scharf und mit verhältnismäßig wenig Bildrauschen in Szene setzen (siehe auch den vergrößerten Bildausschnitt unten).



men in der Dämmerung oder nächtliche Gebäudeaufnahmen in der Stadt. Er lässt sich nutzen, wenn Sie die Intelligente Automatik **IA** aktiviert haben und im Intelligent. Aufnahme-Menü **IA** die Funktion **iHand-Nachtaufn.** auf **ON** setzen. Außerdem muss die Szenenerkennung ein entsprechendes Motiv erkannt haben. Der Modus lässt sich somit nicht selbst gesteuert einsetzen.

Halten Sie die Kamera nach dem Auslösen so ruhig wie möglich, denn die GH5 nimmt automatisch sechs Bilder auf. Diese müssen möglichst deckungsgleich sein, denn sie werden anschließend kameraintern zur finalen Aufnahme verrechnet.

Trotz hoher Werte für die Lichtempfindlichkeit (ISO) sind die Aufnahmen qualitativ erstaunlich gut und haben weniger Bildrauschen als im Modus i-Nachlandschaft . Allerdings können Sie das RAW-Format nicht verwenden und nicht blitzen.

Um möglichst viel Licht einzufangen, ist es zudem hilfreich, mit der Weitwinkleinstellung des Objektivs zu fotografieren. Das Bild wird aber an den Rändern etwas beschnitten, sodass der Weitwinkelausschnitt nicht vollständig ausgenutzt werden kann.



▲ Einschalten der iHand-Nachtaufnahme, die die GH5 bei Bedarf automatisch verwendet, wenn ein passendes Motiv erkannt wird.

2.3 Filtereffekte einbauen

Der Einsatz der **Filtereffekte** im Kreativmodus der GH5 bringt nicht nur Spaß, sondern lässt das ein oder andere Motiv auch noch besser wirken als in der Standardansicht. Mit den Filtereffekten können Sie Ihre Bilder und Videos anhand vorgewählter Filtertypen mehr oder weniger stark verfremden. So entsteht im Nu der Eindruck einer historischen Fotografie oder einer Aufnahme aus einer Spielzeugkamera.

Aktivieren Sie das Auswahlmenü für die Filter einfach durch Drehen des Moduswahlrads auf den Kreativmodus . Dieser verhält sich wie die Intelligente Automatik-Plus, nur dass Filtereffekte statt der Szenenerkennung zum Einsatz kommen. Im Auswahlbildschirm, der sich automatisch öffnet, können Sie mit dem hinteren Einstellrad  oder durch Antippen des jeweiligen Vorschaubildchens gleich eine Vorgabe auswählen. Eine kurze Erläuterung zum gewählten Filtereffekt lässt sich über die DISP.-Taste/-Touchfläche anschauen.

Ein weiteres Mal die DISP.-Taste/-Touchfläche gewählt, und Sie landen in der Effektübersicht. Wenn Sie erneut die



▲ Kreativmodus einschalten.



▲ Auswahl des Filtereffekts Expressiv.



60 mm | f/6,3 | 1/250 Sek. | ISO 800

▲ Der Filtereffekt *Expressiv* intensiviert die Farben und den Kontrast.

DISP.-Taste/-Touchfläche betätigen, erscheint wieder die erste Monitoransicht.

Mit der MENU/SET-Taste oder durch Antippen der Touchfläche *Einst.* bestätigen Sie den gewählten Effekt. Achten Sie nun auf weitere Steuerungshinweise, die sich rechts im Monitor oder Sucher über die Touchflächen im Bereich

 ① aufrufen lassen, etwa die Anpassung von Farbe ②, Körnung, Hintergrundunschärfe, Bildhelligkeit oder andere filterspezifische Optionen.



▲ Anpassen der Filterspezifischen Einstellungen.

Denken Sie beim Einsatz der Filtereffekte auch daran, dass Sie gegebenenfalls ein Parallelfoto ohne Effekt mitspeichern. Dann können Sie später immer noch entscheiden, welche Variante Ihnen besser gefällt.



38 mm | f/10 | 1/125 Sek. | ISO 200

Durch das Mitziehen wird der startende Motorradfahrer scharf vor einem verwischten Hintergrund dargestellt. Bei parallel zur GH5 ablaufenden Bewegungen sind Mitzieher einfacher zu gestalten, aber es funktioniert auch, wenn das Objekt schräg auf die Kamera zukommt.

Wichtig ist, die Kamera exakt mit der Schnelligkeit des Motivs zu drehen und dabei nicht nach oben und unten zu wackeln.



▲ Stabilisator im Mitziehmodus.

Hilfreich bei solchen Versuchen ist der Stabilisator-Modus für Mitzieher (Panning). Es wird dann nur noch die der Bewegung um 90° entgegengesetzte Richtung stabilisiert, also beim horizontalen Mitziehen die vertikale Achse. Stellen Sie dazu im REC-Menü oder Video-Menü bei **Stabilisator** und **Betriebsmodus** die Option **Schwenken** ein.

Filmaufnahmen stabilisieren

Der 5-Achsen-Hybrid-Bildstabilisator der GH5 sorgt auch beim Filmen für ruhiger ablaufende Kameraschwenks aus der freien Hand und gleicht einen Tremor aus. Den Schutz vor einem zitternden Videobild können Sie sogar noch verstärken, indem Sie im REC-Menü oder Video-Menü

bei **Stabilisator** die Option **E.Stabilisierung (Video)** aktivieren. Im Monitor ändert sich das Stabilisator-Symbol in  oder .

Die GH5 gleicht Verwackler nun mit elektronischer Unterstützung noch stärker aus. Dafür wird das Filmbild allerdings an den Rändern etwas beschnitten, sodass nicht das volle Weitwinkelformat zur Verfügung steht. Probieren Sie in der konkreten Filmsituation aus, ob Ihnen die elektronische Stabilisierung ein noch ruhigeres Filmbild liefert oder der Standardstabilisator ausreicht. Leichtes Zittern schafft auch der normale Stabilisator auszugleichen, aber wenn minutenlang aus der Hand gefilmt wird und das Zittern mit dem Verkrampfen der Arme zwangsläufig zunimmt, ist der elektronische Zusatzstabilisator wirklich praktisch.



▲ **E.Stabilisierung (Video)** einschalten.

3.4 Manuelle Belichtungskontrolle

Mit der **Manuellen Belichtung (M)** der GH5 haben Sie in jeder Hinsicht freie Hand, denn sämtliche Belichtungseinstellungen können Sie hier selbst und unabhängig voneinander wählen. Das hat beispielsweise Vorteile bei Nachtaufnahmen, wenn es darum geht, mit hoher Schärfentiefe und geringem ISO-Wert qualitativ hochwertige Bilder vom Stativ aus anzufertigen. Die Manuelle Belichtung ist auch beim Fotografieren mit Blitzlicht im kleineren oder größeren Fotostudio sinnvoll. Und selbst bei Sport- oder Eventaufnahmen verwenden wir häufig die manuelle Belichtung, um sowohl die Belichtungszeit als auch die Blende selbst bestimmen zu können. Dank der auch im Modus M verwendbaren ISO-Automatik wird die Bildhelligkeit stets auf Standardniveau gehalten.

Dies gilt auch für Filmaufnahmen. Mit eingeschalteter ISO-Automatik passt sich die Bildhelligkeit der Videoaufnahme beim Kameraschwenk ganz von selbst an die veränderte Situation an, aber eben mit selbst bestimmbarer Belichtungszeit und Blende. Und wenn der ISO-Wert auch noch fixiert wird, können Sie kontrastreiche Szenen, Kameraschwenks oder Innenraum- und Studioaufnahmen bei konstanter Beleuchtung ohne störende Helligkeitsschwankungen aufzeichnen.



18 mm | f/8 | 6 Sek. | ISO 100 | Stativ

▲ Mit Stativ und manueller Belichtung ließ sich das nächtlich beleuchtete Brandenburger Tor inklusive der Spiegelung in einer Regenpfütze optimal belichten.

Um mit der manuellen Belichtung zu fotografieren, richten Sie als erstes den geplanten Bildausschnitt ein. Entscheiden Sie sich anschließend, welcher Parameter für die Aufnahme am wichtigsten ist, die Schärfentiefe (statische Motive) oder die Belichtungszeit (bewegte Motive). Drehen Sie das Modus-Wahlrad auf M.



▲ Manuelle Belichtungseinstellungen.

Wenn die Belichtungszeit bei statischen Motiven keine Rolle spielt, stellen Sie als nächstes einen geringen ISO-Wert ④ ein, entweder mit der ISO-Taste oder im Quick Menü.

Als nächstes wählen Sie den Blendenwert ①. Dazu drehen Sie am vorderen Einstellrad . Mit dem hinteren Einstellrad  passen Sie anschließend die Belichtungszeit ② so an, dass die Belichtungsstufenanzeige ③ mit der von der GH5 ermittelten Standardbelichtung übereinstimmt (±0).

Kommt Ihnen das Bild nach einer Probeaufnahme zu hell oder zu dunkel vor, können Sie die Bildhelligkeit durch Ändern der Belichtungszeit hin zu einer Überbelichtung oder einer Unterbelichtung anpassen. Prüfen Sie die Belichtung am besten auch anhand des Histogramms.



◀ *Belichtungsstufenanzeige:
Standardbelichtung (links),
Unterbelichtung (Mitte) und
Überbelichtung (rechts).*

Bei bewegten Motiven beginnen Sie die Einstellungsprozedur mit der Belichtungszeit. Stellen Sie diese so kurz ein, dass eine scharfe Darstellung möglich wird, oder wählen Sie absichtlich eine längere Zeit, um zum Beispiel Wasser mit deutlichen Wischeffekten abzubilden. Regulieren Sie die Bildhelligkeit anschließend über die Blende und den ISO-Wert.



Verschlusstypabhängige Belichtungszeit

Die wählbare Belichtungszeit hängt vom Verschlusstyp ab (Rec-Menü):
Bulb und 60 Sek.–1/8000 Sek. bei mechanischem Verschluss (**MSHTR**),
Bulb und 60 Sek.–1/2000 Sek. mit dem elektronischen 1. Vorhang (**EFC**) und
1 Sek.–1/16000 Sek. mit dem elektronischen Verschluss (**ESHTR**).

Videoaufnahmen mit manueller Belichtung

Für Videoaufnahmen mit manueller Belichtung drehen Sie das Modus-Wahlrad auf Kreative Filme  und wählen anschließend durch Antippen des Programmsymbols oben links am Monitor den Modus **Manuelle Belichtung**  aus – alternativ auch zu finden im Kreative Filme-Menü  bei **Bel.-Modus**. Danach können Sie die Belichtungszeit mit dem hinteren Einstellrad  beispielsweise auf fürs Filmen günstige 1/50 bis 1/250 Sek. einstellen (siehe dazu auch Seite 82), und über das vordere Einstellrad  den Blendenwert und damit die Schärfentiefe des Videofilms steuern. Mit einem per ISO-Taste festgelegten ISO-Wert lässt sich die Bildhelligkeit fixieren, oder, wenn die ISO-Automatik eingestellt ist, auch flexibel mit der Standardbelichtung filmen.

Stimmungsvolle Bilder mit Langzeitbelichtung

Standbilder können auch mit einer flexiblen Belichtungszeit angefertigt werden. Dazu stellen Sie im manuellen Belichtungsmodus eine Blende und einen ISO-Wert Ihrer Wahl ein und wählen als Belichtungszeit die Einstellung **B** (*Bulb*).



Langzeit-Rauschreduzierung

Im Falle von Feuerwerksaufnahmen ist es sinnvoll, die Funktion **Langz-Rauschr** im Rec-Menü  auszuschalten. Sonst müssen Sie nach der Aufnahme genauso lange warten wie die Belichtung gedauert hat, und können dann erst das nächste Bild auslösen. Wenn Sie mit ISO 100 bis 200 fotografieren, ist das fehlende Entrauschen gut zu verschmerzen. In allen anderen Situationen lassen Sie die Funktion eingeschaltet.

Drehen Sie das hintere Einstellrad  dazu von 60 Sek. ausgehend eine Stufe weiter nach links. Im Rec-Menü  bei **Verschluss**yp muss dazu der mechanische Verschluss (**MSHTR**), der elektronische 1. Vorhang (**EFC**) oder **AUTO** eingestellt sein.

Das Bild wird nun so lange belichtet, wie Sie möchten. Das können mehrere Sekunden bis hin zu 30 Minuten sein. Der Bulb-Modus ist vor allem für Aufnahmen von Feuerwerk und Gewittern die richtige Wahl, denn Sie können so lange belichten, bis die gewünschte Raketenanzahl hochgegangen ist oder ein oder mehrere Blitze im Bildausschnitt eingefangen wurden.

Für Langzeitbelichtungen befestigen Sie die GH5 am besten auf einem Stativ. Starten Sie die Belichtung, indem Sie, möglichst ohne die Kamera zu erschüttern, den Auslöser ganz durchdrücken und auf dieser Position halten. Die Belichtung läuft an, erkennbar an einem rot blinkenden Aufnahmepunkt.

Hierbei müssen Sie die Aufnahmedauer abschätzen oder anhand einer (Handy-)Uhr mit Sekundenangabe verfolgen, da die GH5 die verstreichende Zeit weder im Monitor noch im Sucher anzeigt. Beenden Sie die Belichtung, indem Sie den Auslöser loslassen.

Beim normalen Auslösen kann es allerdings selbst vom Stativ aus zu Verwacklungen kommen. Es gibt aber einen kamerainternen Trick, um dies zu verhindern oder zumindest zu minimieren. Programmieren Sie den Auslöser so, dass die Belichtung bereits dann startet, wenn Sie den Auslöser nur bis zum ersten Druckpunkt herunterdrücken. Dazu stellen Sie im Individual-Menü  bei **Fokus/Auslöser** den Posten **Auslöser halb drücken** auf **ON**.



▲ Aufnahme start mit dem Auslöser auf dem ersten Druckpunkt.



Belichtungsreihenautomatik

Wenn Sie den Belichtungsausgleich nicht für jedes Bild einzeln von Hand einstellen möchten, können Sie auch die automatische Belichtungsreihe (Belichtungs-Bracketing) einsetzen. Es landen dann mit einem Auslöserdruck unterschiedlich helle Bilder auf der Speicherkarte. Mehr dazu erfahren Sie ab Seite 128.

dem hinteren Einstellrad wählen. In beiden Fällen lässt sich die Helligkeit in $\frac{1}{3}$ -Schritten bis zu einer Änderung von ± 5 ganzen Lichtwertstufen (EV) anpassen, was in der Belichtungsstufenanzeige entsprechend markiert wird. Bei Videoaufnahmen und in den Drive-Modi 6K/4K-Foto und Post-Fokus-Funktion beträgt die Änderung maximal ± 3 Stufen.

In den Modi M und manuelle Videobelichtung  bei festgelegtem ISO-Wert wird der Belichtungsausgleich über eine manuelle Anpassung der Belichtungszeit, des Blendenwerts und/oder des ISO-Werts durchgeführt und kann daher auch mehr als ± 5 Stufen betragen. Sollten Sie die ISO-Automatik verwenden, können aber auch in diesen Programmen Belichtungskorrekturen eingestellt werden.

Nach dem Aus- und wieder Einschalten wird der Belichtungsausgleich standardmäßig wieder auf null zurückgesetzt. Das ist in den meisten Fällen auch sinnvoll, um nicht versehentlich mit einem Belichtungsausgleich zu fotografieren oder filmen, der gar nicht mehr zum aktuellen Motiv passt. Wenn Sie dieses Zurücksetzen ausschalten möchten, der Korrekturwert also beibehalten werden soll, stellen Sie im Individual-Menü /Belichtung die Funktion **Reset Belicht.ausgleich** auf **OFF**.

4.5 Kontraste managen

Mit unseren Augen können wir kontrastreiche Situationen, wie eine Person im Gegenlicht, schneebedeckte Berge mit dunklen Waldpartien oder Ähnliches so wahrnehmen, dass uns alles gut durchzeichnet erscheint.

Der Sensor der GH5 vermag dies nicht immer zu leisten, denn er besitzt einen geringeren Kontrast- oder Dynamikumfang und kann aus diesem Grund weniger Helligkeitsstufen parallel auflösen.

Daher kann es vorkommen, dass ein kontrastreiches Motiv im Foto von der eigenen Wahrnehmung abweicht. Meist macht sich dies in über- oder unterbelichteten Bildpartien bemerkbar. Die GH5 hat jedoch hilfreiche Funktionen an Bord, mit denen kontrastreiche Motive ausgewogener auf dem Sensor landen.

Mit i.Dynamik den Kontrast verbessern

Damit stark kontrastierte Motive ausgewogener abgebildet werden, können Sie die Belichtung mit der intelligenten Kontrastkorrektur **i.Dynamik** der GH5 verbessern. Vergleichen Sie dazu einmal die beiden Bilder des Großen Refraktors des Leibniz-Instituts für Astrophysik in Potsdam.

Mit eingeschalteter i.Dynamik ließ sich die Durchzeichnung des dunklen Gebüsches, das den Weg säumt, besser herausarbeiten, die Schatten wurden aufgehellt, der Kontrast etwas reduziert und auch die Strukturen auf der hellen Kuppel sind ein wenig besser durchgezeichnet.

Auf JPEG-Bilder wirkt sich die intelligente Kontrastkorrektur direkt aus, bei RAW-Aufnahmen wird die i.Dynamik nur auf das integrierte JPEG-Vorschaubild angewendet. RAW-Bilder müssen somit im Rahmen der Konvertierung kontrastoptimiert werden. Wenn Sie hierfür allerdings die kamerainterne RAW-Verarbeitung verwenden, können Sie die Funktion i.Dynamik auch auf RAW-Bilder anwenden.



18 mm | f/4,5 | 1/160 Sek. | ISO 200

▲ i.Dynamik auf höchster Stufe.



18 mm | f/3,9 | 1/125 Sek. | ISO 200

▲ i. Dynamik ausgeschaltet.



◀ Einschalten der i.Dynamik.

Einschalten können Sie die Kontrastkorrektur in den Modi P, A, S, M oder Kreative Filme  über das Rec-Menü  oder das Video-Menü  und den Eintrag **i.Dynamik**. Es stehen eine Automatik und drei Intensitätsstufen zur Verfügung. Da das Bildrauschen bei höheren ISO-Werten ansteigen kann, empfiehlt sich die Einstellung **AUTO** oder **STANDARD** für JPEG-Bilder mit ISO 1600 und höher.

In heller Umgebung bringt die Stufe **HIGH** gut sichtbare Effekte. Achten Sie bei Videoaufnahmen darauf, dass die i.Dynamik bei hintereinander aufgenommenen Szenen in gleicher Umgebung keine Schwankungen in der Helligkeitsverteilung der Filmabschnitte erzeugt. Das würde sich beim Zusammenschneiden unschön bemerkbar machen.

Wer sichergehen möchte, lässt die i.Dynamik beim Filmen ausgeschaltet und führt Kontrastkorrekturen lieber nachträglich im Videoschnittprogramm durch. Wenn Sie die Bildstile Wie709  oder VLog L  verwenden, kann die i.Dynamik ohnehin nicht genutzt werden.

i.Auflösung

Eine weitere, kontrastverbessernde Automatik hat die GH5 in Form der sogenannten **i.Auflösung** an Bord, die Sie im Rec-Menü  oder Video-Menü  aufrufen können und in den Stufen **LOW** (schwach), **STANDARD** und **HIGH** (stark) anwenden können. Damit werden aber nur feinste Motivdetails etwas kontrastreicher dargestellt und erscheinen dann minimal schärfer und brillanter.

Die Wirkung ist bei der normalen Bildbetrachtung somit nicht unbedingt deutlich sichtbar und lässt sich auch vorab schwer einschätzen.

Da wir unsere Bilder in der Regel nachbearbeiten, verzichten wir meist auf die i.Auflösung. Auch wenn es darum geht, eine Bilderserie mit identischen Einstellungen aufzunehmen, schalten wir die Automatik aus. Bei RAW-Aufnahmen wirkt sie ohnehin nicht. Wenn Sie Ihre Bilder nachbearbeiten, können Sie auf die i.Auflösung gut verzichten.



30 mm | f/4,9 | 1/3 Sek. | ISO100 |
Stativ

▲ Das gesamte Motiv, aufgenommen mit i.Auflösung auf der Stufe HIGH.

► i.Auflösung auf der Stufe HIGH (links) und ausgeschaltet (rechts).



Mit der Helligkeitsverteilung zum guten Kontrast

Während die i.Dynamik recht wenig Anpassungsmöglichkeiten bietet, verleiht Ihnen die **Helligkeitsverteilung** mehr Spielraum. Damit können Sie die Belichtung der dunklen Bildpartien (Schatten) und der hellen Motivstellen (Lichter) individuell anpassen, um einen ausgeglichenen Gesamtkontrast zu erzielen.



12 mm | f/8 | 1/60 Sek. | ISO 200

▲ Kontrastreiches Motiv mit ausgeschalteter Helligkeitsverteilung.



12 mm | f/8 | 1/60 Sek. | ISO 200

▲ Die Helligkeitsverteilung »Mehr Kontrast« erzeugt bei diesem Motiv zu dunkle Schatten.



12 mm | f/8 | 1/60 Sek. | ISO 200

▲ Verbesserter Kontrast mit aufgehellten Schatten und minimal abgedunkelten Lichtern bei Verwendung der Helligkeitsverteilung »Weniger Kontrast«.



12 mm | f/8 | 1/60 Sek. | ISO 200

▲ Helligkeitsverteilung »Schatten aufhellen« mit leicht aufgehellten dunkle Partien. Die hellen Bildanteile sind mit dem ersten Bild vergleichbar.

Geburtsdatum) zuzuordnen. Daher kann es ganz nützlich sein, die Daten der wichtigsten Personen im persönlichen Umfeld in der Kamera zu hinterlegen. Beispielsweise ist es bei Kindern unter drei Jahren nur mit zuvor gespeichertem Profil möglich, mit der speziellen Einstellung i-Baby  in der Automaten  oder  zu fotografieren, denn dazu muss die GH5 das Geburtsdatum kennen. In den anderen Modi wird es möglich, eine registrierte Person bevorzugt scharf zu stellen.

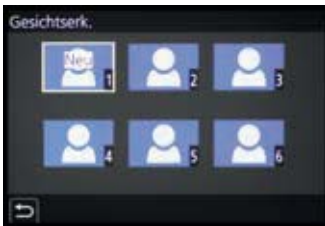
Um eine Person zu registrieren, steuern Sie im Individual-Menü /Objektiv/Weitere den Eintrag **Gesichtserk.** an und wählen die Option **MEMORY**. Bestätigen Sie im nächsten Dialogfenster einen der sechs freien Speicherplätze mit der MENU/SET-Taste oder durch Antippen.

Richten Sie anschließend den eingeblendeten Bildrahmen auf das Gesicht aus. Die Person sollte dabei gut ausgeleuchtet sein, nicht zu stark lachen und keine Sonnenbrille oder breite Haarsträhnen im Gesicht haben. Nach dem Auslösen bestätigen Sie die Registrierung mit der Schaltfläche **Ja**.

Wählen Sie nun den Eintrag **Name** und darin die Option **SET**. Im nächsten Fenster geben Sie den Namen ein und bestätigen dies mit der Touchfläche **Einst.** oder der MENU/SET-Taste. Gleiches können Sie für das **Alter** wiederholen.

Mit der Touchfläche **Bild hinz.** ist es möglich, zwei weitere Fotos der gleichen Person zu speichern. Empfehlenswert ist, insgesamt eine Aufnahme von vorne im Innenraum und eine draußen anzufertigen sowie eine mit lachendem Gesicht. Das können Sie aber auch später noch erledigen. Verlassen Sie das Menü einfach durch Antippen des Auslösers. Die Gesichtserkennung  wird automatisch auf **ON** gesetzt und ist fortan aktiv, es sei denn, Sie stellen sie manuell auf **OFF** oder löschen die Profile. Unterhalb der Gesichtsrahmen werden die jeweiligen Namen eingeblendet und die Profile werden in den Bilddaten gespeichert.

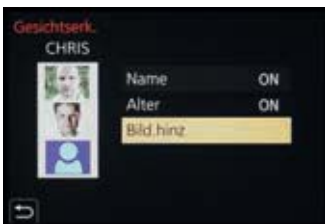
Um die Registrierung später weiter zu bearbeiten, wählen Sie bei **Gesichtserk.** wieder **MEMORY**, markieren das vorhandene Profil und wählen danach **Info bearb.** oder **Lösch**. Wenn Sie mehrere Personen gespeichert haben, können Sie die Reihenfolge über die Schaltfläche **Priorität** ändern.



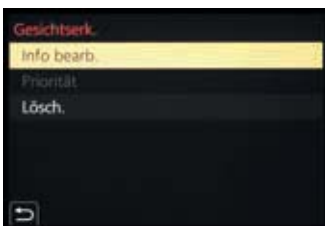
▲ Neues Gesicht registrieren.



▲ Aufnahme bestätigen.



▲ Informationen zur Person eintragen.



▲ Anpassen vorhandener Profile.

Die GH5 fokussiert die Person an erster Stelle mit höchster Priorität.

Übrigens, sollte die GH5 versehentlich falsche Gesichtsinformationen in die Bilder gespeichert haben, können Sie die Daten im Wiedergabe-Menü  bei **Ges.Erk. bearb.** anpassen (**REPLACE**) oder auch ganz aus dem Bild entfernen (**DELETE**).

Motive erkennen und verfolgen

Wenn sich die Objekte im Bildausschnitt nicht allzu stark hin und her bewegen, lässt sich noch ein wenig mehr Treffsicherheit aus dem Autofokussystem der GH5 heraus kitzeln. Dazu schalten Sie über die Taste  den AF-Modus **Verfolgung**  ein. Zielen Sie mit dem weißen AF-Bereich auf Ihr Motiv oder tippen Sie die gewünschte Bildstelle am Monitor an, drücken dann den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt herunter und halten ihn gedrückt. Die GH5 wird nun versuchen, genau die ausgewählte Motivstruktur so gut es geht zu verfolgen **2**. Stellen Sie per Auslöser



Profil für Babys oder Haustiere einrichten

Im Individual-Menü  **/Objektiv/Weitere** finden Sie den Eintrag **Profil einrichten** unterhalb der Gesichtserkennung. Diese Funktion hat aber nichts mit der Gesichtswiedererkennung beim Scharfstellen zu tun. Hier können Sie lediglich das Alter und den Namen eines Babys oder Haustiers hinterlegen und diese Informationen in die anschließenden Bilder speichern lassen.

Die gespeicherten Daten können später als Text in die Bilder gedruckt werden, wie auf Seite 63 gezeigt.



100 mm | f/9 | 1/320 Sek. | ISO 200

Mit dem AF-Modus Verfolgung konnten wir das Modellboot gut im Fokus halten, da es sich deutlich von der Wasserumgebung abgrenzte. Zudem bewegte es sich linear und nicht allzu schnell. Der Fokus-Modus AFC führte die Schärfe hierbei kontinuierlich mit.



▲ Der AF-Modus Verfolgung hat das Boot im Visier.

scharf und nehmen das Bild auf, wenn sich eine gute Szene ergibt, oder verfolgen Sie das Motiv mit dem später vorgestellten kontinuierlichen Autofokus AFC, indem Sie den Auslöser auf dem ersten Druckpunkt halten und bei Bedarf auslösen. Bei Videoaufnahmen wird die Schärfe standardmäßig automatisch im Verfolgungs-AF-Bereich mitgeführt. Wenn Sie die Verfolgung abbrechen möchten, tippen Sie die Touchfläche **AF OFF** ① an. Die intelligente Verfolgung eignet sich bei Motiven, die sich vor einem unstrukturierten Hintergrund bewegen, also beispielsweise bei Flugzeugen am blauen Himmel. Auch bei Objekten, die sich dicht vor der Kamera befinden oder sehr groß im Bildausschnitt zu sehen sind,

wie bei dem hier gezeigten ferngesteuerten Modellboot, lässt sich der AF-Modus Verfolgung gewinnbringend einsetzen.

Ist die Umgebung um das Hauptmotiv herum stärker strukturiert, wie zum Beispiel bei einem Marathonläufer im Umfeld der Mitläufer und den Zuschauern im Hintergrund, wird der AF-Bereich häufiger auf andere Strukturen umschalten. In solchen Fällen ist es oft besser, mit dem AF-Modus 1-Punkt (konstante Bewegung, z. B. Radrennfahrer) oder den Modi Multi-Individuell oder 225-Feld (unstete Bewegung, z. B. Rugby) scharf zu stellen.

5.3 AFS für statische Motive



▲ Aktivieren des Fokus-Modus AFS.

Statische Motive wie Landschaften, Gebäude, Personen, die fürs Porträt stillhalten, Pflanzen oder Verkaufsgegenstände gehören wohl zu den häufigsten Motiven, die einem vor die Linse geraten. Für deren Scharfstellung kommt es vor allem darauf an, präzise und schnell den richtigen Fokusbereich zu treffen.

Genau dafür hat die GH5 den Fokus-Modus **Auto-Fokus-Einzelbild (AFS = Auto Focus Single)** an Bord. Diesen können Sie in allen Aufnahmemodi mit dem Fokusmodushebel aufrufen. Damit auch wirklich der AFS aktiviert wird und nicht der später vorgestellte AFF, wählen Sie zudem im Rec-Menü 📷 oder Video-Menü 🎥 bei **AFS/AFF** die Option **AFS**.

Die Schärfe zwischenspeichern

Wichtig zu wissen ist, dass sich der Fokuspunkt beim **AFS** nicht mehr ändert, solange Sie den Auslöser auf dem ersten Druckpunkt halten. Daher können Sie ihn prima zum Zwischenspeichern der Schärfe einsetzen. Wer häufig Motive außerhalb der Bildmitte fotografiert, wird diese Methode zu schätzen lernen, denn Sie können damit sehr schnell auf sich wechselnde Situationen reagieren.

Verwenden Sie dazu am besten den AF-Modus 1-Feld , wobei die anderen AF-Modi auch möglich wären. Peilen Sie dann einfach das Motivdetail Ihrer Wahl an. Stellen Sie scharf, sodass der AF-Bereich grün umrahmt wird und halten Sie den Auslöser weiterhin auf dem ersten Druckpunkt. Schwenken Sie dann auf den finalen Bildausschnitt und lösen Sie aus.

Wichtig ist, dass dies zügig abläuft. Denn wenn das Motiv im Wind schwankt oder sich leicht bewegt, stimmt der Abstand nicht mehr. Die Schärfe sitzt dann vor oder hinter dem Motiv und das Bild kann unscharf werden. Auch sollte der AF-Bereich nicht allzu weit von der zu fokussierenden Bildstelle entfernt sein, damit der Kameraschwenk nur gering ausfällt und sich die Distanz durch die leichte Drehbewegung zum Objekt nur wenig ändert.

Bei Videoaufnahmen ist die Schärfespeicherung vor und während der laufenden Aufnahme möglich. Sprich, solange Sie den Auslöser auf dem ersten Druckpunkt halten, findet keine Schärfenanpassung auf neue Motivabstände statt. Das kann hilfreich sein, um Fokusschwankungen zu vermeiden, die vorkommen können, wenn der Autofokus kurzfristig auf strukturarmer Motivreiche trifft. Wird der Auslöser während der Aufnahme losgelassen, passt sich die Schärfe innerhalb des AF-Bereichs aber automatisch wieder auf neue Motivdistanzen an – es sei denn, Sie stellen im Video-Menü  den



53 mm | f/5,6 | 1/2000 Sek. | ISO 200

▲ Die Statue wurde flink über die Bildmitte scharf gestellt.



53 mm | f/5,6 | 1/2000 Sek. | ISO 200

▲ Finaler Bildausschnitt, ausgelöst mit dem zuvor gespeicherten Schärfepunkt.



Schärfespeicherung mit Belichtungsanpassung

Es kann vorkommen, dass sich beim Kameraschwenk mit gespeicherter Schärfe die Beleuchtung so stark ändert, dass das Bild zu hell oder zu dunkel wird, denn die Belichtung wird bei der Schärfespeicherung ebenfalls fixiert. Dies lässt sich umgehen, indem Sie im Individual-Menü  bei **AF/AE Speicher** den Eintrag **AF LOCK** wählen. Fokussieren Sie anschließend nicht mit dem Auslöser, sondern mit der Taste **AF/AE LOCK** und halten Sie diese zwecks Schärfespeicherung bis zum Auslösen gedrückt. Schwenken Sie zum finalen Bildausschnitt, die Belichtung passt sich nun an. Lösen Sie mit dem Auslöser aus. Allerdings ist diese Methode bei den Automaten **IA** und **IA+** nicht anwendbar und das Drücken der AF/AE LOCK-Taste ist bei Videoaufnahmen im Film zu hören.



▲ Programmieren der AF/AE LOCK-Taste mit der Schärfespeicherung AF LOCK.

Dauer-AF auf **OFF**. In diesem Fall wird nur dann fokussiert, wenn der Auslöser auf den ersten Druckpunkt heruntergedrückt wird. Dies wäre beim Filmen von statischen Motiven praktisch, denn dann müssten Sie zum Beispiel während einer Tischrede auf einer Hochzeit nicht die ganze Zeit den Auslöser auf halber Stufe halten, um eventuelle Schärfeschwankungen zu vermeiden.

Nachteilig ist nur, dass der Dauer-AF nicht per Touchscreen geräuschlos wieder aktiviert werden kann. Alternativ gibt es noch die Möglichkeit, den manuellen Fokus zu verwenden und über den Touchscreen temporär auf den Autofokus umzuschalten, wie im Abschnitt zum manuellen Fokus noch näher erläutert. Entscheiden Sie sich, was in Ihrer Situation am praktikabelsten ist.

5.4 AFF/AFC für Actionszenen



▲ Der AFC wird mit dem Fokusmodushebel eingeschaltet.

Der **Auto-Fokus kontinuierlich** (**AFC** = auto focus continuous) ist immer dann sehr hilfreich, wenn es darum geht, bei Sportaufnahmen oder anderen actionreichen Motiven ein bewegtes Objekt über eine gewisse Zeit scharf im Monitor/Sucher zu halten. Mit dem kontinuierlichen Autofokus werden Ihre Motive permanent scharf gestellt, solange Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt herunterdrücken. Erkennbar ist die erfolgreiche Scharfstellung an der grünen Umrahmung des AF-Bereichs, wobei Sie alle AF-Modi mit dem AFC kombinieren können. Springt

Auswählen können Sie dann noch die Bildgröße und das Seitenverhältnis. Die Bildgröße finden Sie im Quick Menü oder im Rec-Menü  bei **Post-Fokus**.

Im nativen Seitenverhältnis 4:3 erhalten Sie mit der Einstellung **6K 18M** eine Bildauflösung von 4992 × 3744 Pixeln, was für 40 × 30 cm große Ausdrucke in hoher Qualität ausreicht. Bei 4K 8M ist das Bild nur 3328 × 2496 Pixel groß, dafür können Sie bei Bedarf mit dem Erweiterten Te-
lebereich arbeiten (siehe Seite 261).

Für die eigentliche Aufnahme richten Sie einfach den Bildausschnitt ein und nehmen die Sequenz mit dem Auslöser auf. Achten Sie darauf, dass die Fokusanzeige  durchgehend grün leuchtet, sonst ist keine Aufnahme möglich.

Sollte der Autofokus auf dem Hintergrund liegen und daher keine Aufnahme starten, aktivieren Sie den Touch-AF  und tippen auf das Hauptmotiv Ihres Bildes, um die Aufnahme zu starten. Die GH5 fährt die Szene nun einmal ab und fokussiert alle erfassbaren Ebenen dabei durch.

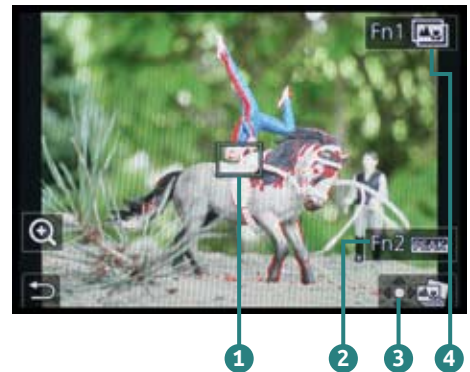


▲ Auswahl der Bildgröße im Quick Menü.

Bilder extrahieren

Nach einer kurzen Bearbeitungsphase können Sie das Bild gleich betrachten und bearbeiten, oder die Prozedur erst später durchführen. Sollte das Symbol für ein Gruppenbild  eingeblendet sein, tippen Sie es an oder drücken Sie die Cursor-Taste , um den Post-Fokus-Bearbeitungsbildschirm zu öffnen. Anschließend können Sie mit dem Finger auf die gewünschte Bildstelle tippen. Wenn die GH5 diesen Bereich scharf auf einem der gespeicherten Bilder vorliegen hat, sehen Sie einen grünen AF-Bereich  und das Motiv wird an dieser Stelle scharf gestellt.

Über die **Fn2**-Taste/-Touchfläche  können Sie die Funktion Focus peaking  aktivieren, die Ihnen die fokussierten Motivkanten farblich hervorhebt, um die Scharfstellung noch besser sehen zu können. Mit der Touchfläche   oder durch Drücken der MENU/



▲ Post-Fokus-Bearbeitungsbildschirm mit ausgewähltem Fokusbereich für die Extraktion eines Einzelbildes.



▲ Mischmethode für das Focus Stacking wählen.

SET-Taste wird die gewählte Ansicht schließlich als JPEG-Bild auf der Speicherkarte abgelegt.

Möchten Sie hingegen mit der Methode des **Focus Stacking** mehrere Schärferebenen fusionieren und damit die Schärfentiefe erweitern, wählen Sie die **Fn1**-Taste/Touchfläche  **4**.

Entscheiden Sie sich für **Auto Mischen**, fusioniert die GH5 die Bilder automatisch, was in vielen Fällen bereits gute Ergebnisse liefert – siehe das Bild auf Seite 186.



▲ Individuell ausgewählte Fokusfelder in der Anwendung Bereich Mischen.

Mit **Bereich Mischen** können Sie aber auch selbst alle Bildbereiche antippen oder mit dem Finger am Monitor darüberfahren, die in die Komposition aufgenommen werden sollen.

Alle dabei aktiven AF-Bereiche werden grün dargestellt **5**. Hier haben wir beispielsweise nur die beiden Figuren markiert, sodass der Vordergrund, anders als bei dem Bild auf Seite 186, nicht scharf dargestellt wird.

Mit der Touchfläche  **6** oder der MENU/SET-Taste lässt sich die Bearbeitung starten.

Das Wissen um typische Fehler

Die Post-Fokus-Funktion verrichtet ihre Arbeit in vielen Fällen sehr gut, aber wir möchten natürlich nicht darüber hinweggehen, dass es durchaus immer wieder einmal zu Bildfehlern beim Focus Stacking kommen kann.



▲ Bei diesem Focus-Stacking-Ergebnis wurden alle Schärferebenen fusioniert.

weggehen, dass es durchaus immer wieder einmal zu Bildfehlern beim Focus Stacking kommen kann.

Dies ist meist dann der Fall, wenn der Hintergrund eines Motivs räumlich recht weit entfernt vom Hauptmotiv im Vordergrund ist und eine geringe Blende verwendet wurde – so wie bei der Voltigier-Szene. Wenn wir bei diesem Bild mit **Bereich Mischen** auch den Hintergrund in das Focus Stacking einbeziehen, entstehen unscharfe Ränder um die Figuren herum. Die

Software in der Kamera ist nicht in der Lage, diese Bereiche exakt an der Figurenkante entlang zu fusionieren. Auch Computersoftware fürs Focus Stacking, wie Helicon Focus oder Zerene Stacker, kann da an ihre Grenzen kommen, sodass nachgebessert werden muss.



▲ Fehlstellen um die Figur herum.

60 mm | f/5,6 | 1/100 Sek. | ISO 100 | + $\frac{2}{3}$ | Stativ

◀ Das Blumenbild konnte aufgrund der vielen filigranen Motivübergänge, die teilweise auch noch Ton-in-Ton sind, in der GH5 nicht fehlerfrei fusioniert werden.

Auch wenn das Motiv sehr filigran ist, wie bei den gezeigten Blüten, tauchen schnell einmal Fehlstellen auf. Am besten sollten sich die Objekte durch klare Kanten voneinander trennen, sich nicht bewegen und für das Focus Stacking nicht zu weite Distanzen einbezogen werden.

5.11 Perfekte Fokusübergänge beim Videodreh

Damit das Scharfstellen auf unterschiedliche Motivabstände (Pull-Focus-Effekt) bei laufender Filmaufnahme ruhig, gezielt und ruckelfrei ablaufen kann, bietet die GH5 die äußerst praktische Funktion des Fokusübergangs.

Damit können drei Schärfepunkte vorab definiert werden. Diese können bei laufender Filmaufnahme durch sanftes Antippen des Touchscreens angefahren werden, und zwar in beliebiger Reihenfolge und so oft Sie möchten.

Die Geschwindigkeit, mit der der Autofokus die Schärfepunkte ansteuert, kann ebenfalls reguliert werden, allerdings für alle drei Fokuspunkte gleichermaßen.

Zum Registrieren der Fokuspunkte stellen Sie den Aufnahmemodus Kreative Filme  ein. Richten Sie die GH5 auf Ihr Motiv aus und wählen Sie den gewünschten Belich-

60 mm | f/5,6 | 1/400 Sek. |
ISO 1600 | Stativ

- Der erste Fokuspunkt liegt auf der Rosenblüte.



- Der zweite Fokuspunkt liegt auf dem Hintergrund.



tungsmodus – für die Beispielvideos haben wir mit der Blenden-Priorität  A gefilmt.

Öffnen Sie nun im Kreative Filme-Menü  den Eintrag **Fokusübergang** und darin die Option **Pull-Fokus-Einstellung**.



- ▲ Scharfstellen und Speichern der ersten Fokusposition.

Im nächsten Menüfenster sehen Sie die drei Speicherplätze für die Fokuspositionen. Beginnen Sie mit **POS 1**, indem Sie den Eintrag öffnen. Jetzt sehen Sie das Livebild wieder und können den AF-Bereich **1** auf dem gewünschten Motivdetail, hier der Rose, platzieren und scharf stellen. Dies erfolgt mit dem manuellen Fokus. Sie können aber auch auf die Touchfläche **AF**  **2** tippen, um den Bereich mit dem Autofokus scharf zu stellen. Ist die erste Position gewählt, speichern Sie diesen Fokuspunkt über die Touchfläche **Einst.** oder mit der MENU/SET-Taste. Führen Sie anschließend die Speicherung der zweiten und ggf. auch der dritten Fokusposition durch.

35 mm | f/5,6 | 1/250 Sek. | ISO 200

► Die Szene war an sich zwar hell, aber mit dem Aufhellblitz ließ sich das weiße Gefieder des Pelikans noch frischer und besser strukturiert darstellen.



Blitzen untersagt

Blitzaufnahmen sind generell nicht möglich, wenn Sie den Blitzmodus **Forciert Aus**  einstellen oder wenn Sie im Rec-Menü  bei **Verschlussstyp** den elektronischen Verschluss **ESTH** eingestellt haben.

Der Blitz ist zudem unterdrückt in den Modi iHand Nachtaufnahme , 6K/4K-Fotos , Post-Fokus-Funktion , HDR, wenn ein Filtereffekt verwendet wird, bei aktivierter Stummschaltung und bei Videoaufnahmen.

Im Modus **Langzeitsynchronisierung**  orientiert sich die Grundbelichtung stets am vorhandenen Licht, daher ist dieser Modus geeignet für Motive, bei denen die Hintergrundbeleuchtung gut sichtbar sein soll, wie zum Beispiel Porträtaufnahmen in Innenräumen, Statuen bei einer nächtlichen Sightseeing-Tour, Party-Fotos oder Makroaufnahmen bei unzureichender Beleuchtung.

Verwenden Sie nach Möglichkeit ein Stativ, denn die Belichtungszeit kann auf bis zu eine Sekunde ansteigen. Für einen angenehm hellen Bildhintergrund kann es zudem hilfreich sein, den ISO-Wert auf 800 – 3200 anzuheben. Allerdings können Sie die Langzeitsynchronisierung nur in den Programmen P und A verwenden.

In den Modi S und M erzielen Sie mit dem Aufhellblitz  aber vergleichbare Effekte, wenn Sie die Belichtungszeit so einstellen, dass der Hintergrund auch ohne Blitz schon hell genug abgebildet wird. Außerdem können Sie die Belichtungszeiten entsprechend lang wählen, maximal 60 Sek. und bei M mit der Einstellung **Bulb** auch noch länger.

Wenn Sie mit langen Belichtungszeiten von 1/10 Sek. oder länger Blitzen, indem Sie im Modus A die Langzeitsynchronisierung nutzen oder im Modus S eine lange Belichtungszeit vorgeben, entstehen spannende Kombinationen aus scharf abgebildetem Hauptmotiv und mehr oder weniger verwischem Hintergrund.



Das können Sie sich für kreative Party- oder Eventfotos zunutze machen. Bei solchen Bildideen ist immer ein wenig Ausprobieren gefragt und man kann nie ganz genau sagen, wie das Foto aussehen wird. Aber genau das macht es natürlich auch spannend.

Dabei können Sie auch einmal mit dem Zeitpunkt der Blitzzündung experimentieren. Lassen Sie den Blitz am Anfang der Belichtung zünden, so wie er es in der Standardeinstellung immer macht. Das nennt sich Blitzen auf den 1. Vorhang (**1ST**). Oder lassen Sie den Blitz erst am Ende der Belichtung, auf den 2. Vorhang (**2ND**) zünden. Dank der TTL-Blitzsteuerung fügt sich das Blitzlicht auch in diesem Modus harmonisch ins Bild ein. Umschalten lässt sich der Zündungszeitpunkt im Rec-Menü /Blitzlicht bei **Blitz-Synchro**.

35 mm | f/2,8 | 1/30 Sek. | ISO 3200

▲ Mit der Langzeitsynchronisierung entsteht in dunkler Umgebung eine gute Mischung aus Blitzaufhellung und atmosphärischem Hintergrund.



▲ Synchronisation auf den 1. oder 2. Verschluss.

Mittel gegen rote Augenreflexionen

Wenn der Blitz dicht über dem Objektiv angeordnet ist oder der Abstand zwischen Objekt und Kamera mehrere Meter beträgt, strahlt er in einem flachen Winkel auf das Motiv.



▲ Rote Augen im Modus Forc. Blitzl. Ein.



▲ Mit dem Modus Blitz Ein/Rot-Aug ist die rote Netzhautreflexion verringert worden.



▲ Ergebnis einer nachträglichen Rote-Augen-Korrektur am Computer, in diesem Fall mit Adobe Lightroom durchgeführt.

Dies führt oft zu roten Augenreflexionen, vor allem in dunkler Umgebung, weil dann zusätzlich auch noch die Pupillen recht stark geweitet sind. Mit den Blitzmodi **Blitz Ein/Rot-Aug**  und **Lz-Sync/Rot-Aug**  können Sie diesem Phänomen aber teilweise Paroli bieten.

Der Systemblitz auf der GH5 sendet in dem Fall zwei Blitze nacheinander aus. Der erste sorgt dafür, dass sich die Pupillen zusammenziehen, sodass die roten Reflexionen der Netzhaut weitestgehend vermieden werden. Der zweite Blitz hellt das Bild wie gewohnt auf. Geben Sie Ihrem Model auf jeden Fall Bescheid, dass zwei Blitzimpulse ausgelöst werden.

Beim Blitzzen in den Modi  und  kann die GH5 den Rotaugeneffekt zusätzlich durch kamerainterne Nachbearbeitung minimieren, die Sie im Rec-Menü  bei **Rote-Aug.Red.** einschalten können. Allerdings fällt die Bearbeitung teilweise recht schwach bis fast nicht existent aus. Bei uns sahen die Bilder ohne und mit eingeschalteter Rotaugenreduktion gleich aus. Schauen Sie sich die Bildergebnisse daher genau an.

Es könnten fälschlicherweise auch andere rote Bereiche korrigiert werden, wie Make-up. Sollten die roten Augen trotz der kamerainternen Reduktionsmaßnahmen nicht verschwinden, können Sie auch eine nachträgliche Korrektur am Computer durchführen. Die meisten RAW-Konverter oder Bildbearbeitungsprogramme bieten dazu entsprechende Funktionen.



Blitzautomatik

In der intelligenten Automatik  oder Automatik-Plus  blitzt die GH5 übrigens vollautomatisch. Sie aktiviert das Zusatzlicht immer dann, wenn das Umgebungslicht zu schwach wird für eine verwacklungsfreie Aufnahme, oder auch bei Gegenlicht, wenn es gilt, störende Schatten aufzuhehlen.

Dabei setzt sie im Prinzip die gleichen Blitzlicht-Modi ein, wie Aufhellblitz  oder Langzeitsynchronisierung  ohne oder mit Rote-Augen-Reduktion (, ) – nur eben automatisch gewählt.

7.3 Erweiterte Blitzmethoden

Neben der grundlegenden Kombination aus Belichtungsprogramm und Blitzmodus bietet die GH5 noch weitere Möglichkeiten, das Blitzlicht kreativ in die Aufnahme einfließen zu lassen.

Die Blitzhelligkeit anpassen

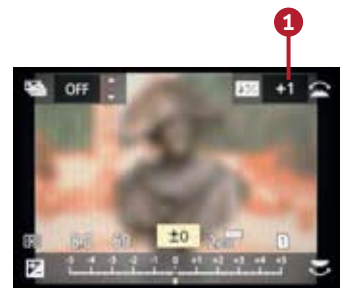
Manchmal wirkt der Blitz zu intensiv, manchmal zu schwach. Dann können Sie die Blitzwirkung schnell verbessern, indem Sie eine Blitzkorrektur vornehmen.

Dies kann sinnvoll sein, wenn Sie indirekt über die Decke blitzen oder das Blitzlicht mit einem Diffusor oder einer Softbox streuen. In dem Fall sind Pluskorrekturen vorteilhaft, damit der Blitz alles hergibt, was er zu leisten in der Lage ist.

Die GH5 erlaubt Blitzkorrekturen von ± 3 Stufen. Einstellen können Sie die Korrektur im Rec-Menü  bei **Blitzlicht** und darin bei **Blitzkorrektur** oder, indem Sie die Belichtungsausgleich-Taste  auf der Kameraoberseite drücken und anschließend am vorderen Einstellrad  1 drehen.

▼ Um die Büste mit indirektem Blitzlicht über die Zimmerdecke hinweg adäquat aufzuhellen, wurde eine Blitzkorrektur von +3 Stufen eingestellt.

39 mm | f/5,6 | 1/60 Sek. | ISO 800 | Blitz indirekt +3



▲ Blitzkorrektur einstellen.



39 mm | f/5,6 | 1/60 Sek. | ISO 800 | Blitz direkt

▲ Zum Vergleich, das weniger optimal ausgeleuchtete Bild mit direktem Blitzlicht und ohne Blitzkorrektur.

MFT-Objektive von Fremdherstellern

Für den MFT-Anschluss passen außer den Panasonic-Objektiven auch die Optiken von Olympus perfekt, schließlich wurde das System von beiden Herstellern gemeinsam entwickelt. Da Olympus-Objektive keine objektivinterne Bildstabilisation bieten, ist eine Dual-I.S.-Stabilisierung mit Olympus-Optiken generell nicht möglich. Andere Objektivspezialisten wie Sigma, Tamron oder Tokina offerieren nur ein äußerst spärliches Angebot an MFT-Objektiven. Festwinkelobjektive gibt es auch noch von Voigtländer und Meyer-Optik-Görlitz.

Die im Folgenden angegebenen Preise geben immer die UVP an. Der Marktpreis im Internet und in den Fotogeschäften ist in vielen Fällen deutlich darunter angesiedelt.

Standard-Zoomobjektive

Sogenannte Standard- oder Normal-Zoomobjektive decken einen sehr großen und vor allem wichtigen Bereich fotografischer Möglichkeiten ab. Diese Allrounder sind bestens geeignet für das Aufnehmen von Personen oder Haustieren, aber auch zum Gestalten schöner Landschaftsaufnahmen und zum in Szene setzen vieler typischer Street-Photography-Motive. Außerdem werden sie von Fotoreportern als klassische Reportage-Brennweiten geschätzt. Bestückt mit einer Nahvorsatzlinse können Sie damit sogar in den erweiterten Nahbereich vordringen und Blüten und Insekten ganz groß rausbringen.

Ein typischer Vertreter ist das auch im Set mit der GH5 angebotene **LUMIX G Vario 12-60 mm/F3,5-5,6 ASPH./POWER O.I.S.**. Es bietet, vor allem, wenn es im Set gleich mit gekauft wird, ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis und ist als Leichtgewicht (210 g) ein angenehmer Begleiter auf allen fotografischen Wegen. Bei einem Anschaffungspreis von 449 EUR (UVP), deckt es einen Brennweitenbereich von 24-120 mm (auf Kleinbild bezogen) ab und ist damit für viele Fotosituationen gut gerüstet. Hinsichtlich der Lichtstärke bietet es den in dieser Preisklasse typischen Bereich von f/3,5 bis f/5,6, was in den meisten Fällen völlig ausreicht. Zudem ist der wirklich ausgezeichnete Bildstabilisator POWER O.I.S. verbaut, der es ermöglicht, auch bei weniger Licht verwacklungsfreie Aufnahmen hinzubekommen.



▲ LUMIX G Vario 12-60 mm
F3.5-5.6 ASPH. POWER O.I.S.
(Bild: Panasonic)



28 mm | f/8,0 | 1/800 Sek. |
ISO 400 | +2/3

▲ Für die Aufnahme der barocken Artistentruppe war das LUMIX G Vario 12-60 mm bestens geeignet.



▲ LUMIX G VARIO 14-42 mm/
F3.5-5.6 II ASPH./MEGA O.I.S.

Wenn Sie besonderen Wert auf eine gute Freistellung von Motiven, wie bei Porträtaufnahmen, legen und trotzdem hinsichtlich der Brennweite variabel bleiben möchten, lohnt es sich, in das **LUMIX G X VARIO 12-35 mm F2.8 II ASPH. O.I.S.** zu investieren. Mit maximal 70 mm Kleinbildäquivalent ist der Telebereich etwas kürzer, aber mit einer durchgehenden Lichtstärke von F2,8 liegen Sie bei Lichtstärke und den sich daraus ergebenden Gestaltungsmöglichkeiten, mit zum Beispiel ausgeprägter Hintergrundunschärfe, im MFT-Bereich ganz weit vorne. Außerdem empfiehlt sich dieses Objektiv auch für Aufnahmesituationen, in denen nur relativ wenig Licht zur Verfügung steht.

Eine weitere empfehlenswerte Optik ist das vom Preis-Leistungs-Verhältnis her sehr interessante **LUMIX G VARIO 14-42 mm/F3,5-5,6 II ASPH./MEGA O.I.S.**, das für 249 EUR eine prima Bildqualität liefert, was sicherlich auch mit an den zwei asphärischen Linsen liegt, die Panasonic hier verbaut hat. Der Bildstabilisator MEGA O.I.S. und das handliche Format runden das positive Erscheinungsbild des

110 g leichten Objektivs ab. Über den Plastikbajonettverschluss sehen wir hier aufgrund des Preises und der ordentlichen Gesamtperformance generös hinweg.

Im höheren Preissegment gefällt uns auch noch das **LEICA DG Vario Elmarit 12-60 mm F2.8-4.0 ASPH.** für 999 EUR. Es ist 2017 brandneu auf den Markt gekommen und bietet nicht nur ein sich hochwertig anführendes Metallgehäuse, welches 14 Linsen beherbergt, sondern ist zudem auch gegen Wasser und Staub perfekt abgedichtet, genau wie die GH5. Der Power O.I.S. ist zur Zusammenarbeit mit dem im Gehäuse befindlichen Stabilisator geeignet, sodass eine äußerst effektive Stabilisationsleistung erzielt wird. Durch die relativ hohe Lichtstärke und die geringe Naheinstellgrenze von 20 cm ab Sensorebene kann trotz MFT-Sensor eine ordentliche Hintergrundunschärfe erzielt werden. Durch die Blende mit neun Lamellen kann sich auch das Bokeh sehen lassen. Blendenreflexe kennt das Objektiv so gut wie nicht und die Abbildungsleistung ist insgesamt sehr überzeugend.

Interessant ist auch, dass sich das Leica 12-60 mm Objektiv auch ganz gut für die Nahfotografie einsetzen lässt. Bei einer Naheinstellgrenze von 20 cm kann aufgrund des MFT-Sensors eine erstaunliche Vergrößerungsleistung erreicht werden, mit der sich Blumen und größere Insekten ohne Weiteres auf den Sensor bannen lassen.

Ultraweitwinkel-Zoomobjektive

Mit speziellen Ultraweitwinkel-Zoomobjektiven können Bilder mit besonders dramatischer Perspektivwirkung entstehen. Sie sind die erste Wahl für Landschafts- und Architekturaufnahmen und für ein Rundumpanorama sinkt mit ihnen die Anzahl notwendiger Einzelaufnahmen. In diesem Bereich bietet Panasonic zwei nicht ganz günstige Alternativen an. Zum einen das **LUMIX G VARIO 7-14 mm F4,0 ASPH** für 999 EUR und das 2017 neu auf den Markt gekommene **Leica DG Vario-Elmarit 8-18 mm F2,8-4 ASPH** (315 g). Hier empfehlen wir, 200 EUR mehr auszugeben und auf das sehr hochwertig verarbeitete Spitzenobjektiv mit dem deutschen Namen zu setzen. Dafür erhalten Sie ein robustes Objektiv mit einem sehr schnellen und präzisen Autofokus, das sehr überzeugende Bilderergebnisse liefert und dem LUMIX G überall ein Stück voraus ist.



▲ Leica DG Vario Elmarit
8-18 mm F2.8-4 ASPH
(Bild: Panasonic).

Einen Bildstabilisator besitzen beide nicht, was aber bei der GH5 mit Ihrem im Gehäuse eingebauten P.I.S. nicht ganz so dramatisch ist. Vorteilhaft ist auch, dass das Leica Elmarit Objektiv im Gegensatz zum LUMIX G ein Filtergewinde besitzt und sich so zum Beispiel problemlos ein Polfilter montieren lässt.

Sehr schön ist auch, dass beim Leica dank der kurzen Naha-einstellgrenze von 23 cm Vordergrundobjekte prägnant vor ihrer Umgebung ins Bild gesetzt werden können.

Ebenfalls eine Überlegung wert ist das **Olympus M.ZUIKO DIGITAL ED 7-14 mm 1:2,8 Pro**, das mit einer durchgängigen Lichtstärke von f/2,8 und einer Nahgrenze von 20 cm noch einen drauflegt, was allerdings auch für den Preis und das Gewicht gilt. 1299 EUR wollen berappt und 534 g Gewicht durch die Gegend geschleppt sein. Ansonsten bietet es aber eine gute Performance und ist eine Empfehlung wert.

Bleibt noch als etwas günstigere Alternative (649 EUR) das **Olympus M.ZUIKO DIGITAL ED 9-18 mm 1:4,0-5,6**. Es ist etwas lichtschwächer, liefert aber auch eine ordentliche Abbildungsleistung. Außerdem ist es ausgesprochen handlich (155 g) und passt in fast jede Jackentasche. Durch den schnellen und leisen Autofokus ist es für Videoaufnahmen ebenfalls gut geeignet. Da dieses Objektiv etwas zur Streulichtempfindlichkeit neigt, empfehlen wir, die nicht im Lieferumfang enthaltene, aber optional erhältliche Streulichtblende, gleich dazu anzuschaffen.



▲ Olympus M.ZUIKO DIGITAL ED 9-18 mm 1:4.0-5.6
(Bild: Olympus).

Vignettierung korrigieren

Beim Aufnehmen von Landschaften und Architektur mit strahlend blauem Himmel im Bild und offener Blende, kann es je nach Objektiv leicht zu dunklen Schatten in den Bildecken und an den Rändern kommen, die als Vignettierung bezeichnet werden.

Gerade bei Weitwinkelobjektiven ist die Gefahr besonders groß. Um dies zu vermeiden, hat Panasonic der GH5 die Funktion **Schattenkorrektur** mit auf den Weg gegeben, die Sie in entsprechenden Situationen auf **ON** stellen sollten. Zu finden ist diese Hilfe im Rec-Menü  oder Video-Menü . Häufig hilft es aber auch, die Blende ganz einfach um zwei Stufen zu schließen.

Behutsame Objektivreinigung



▲ Objektivreinigung mit dem Blasebalg.

Was nutzt das beste Objektiv, wenn es durch Staub oder gar einen Fingerabdruck nicht mehr die volle Detailauflösung liefern kann? Hin und wieder ist eine kleine Reinigung daher angesagt. Am besten pusten Sie dafür alle groben Staubpartikel oder Sandkörnchen mit einem Blasebalg von der Frontlinse. Sehr effektiv ist beispielsweise der **Dust Ex** von **Hama** oder der **AgfaPhoto Profi Blasebalg**.

Sollten danach noch Schlieren oder Fingerabdrücke vorhanden sein, helfen feine Mikrofasertücher, die nach Bedarf mit klarem Wasser etwas angefeuchtet werden können.



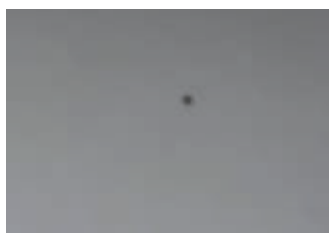
▲ Reinigungsset SpeckGrabber Pro Kit SGK (Bild: Kinetronics).

Für hartnäckige Verschmutzungen sind spezielle Reinigungsflüssigkeiten für Objektive zu empfehlen, wie zum Beispiel eine Kombination aus Reinigungslösung und Linsen-Reinigungspapier von Calumet, das **AF Carl Zeiss Lens Cleaning Kit** oder das **SpeckGrabber Pro Kit SGK** mit Reinigungsstift, -flüssigkeit und Antistatiktuch von Kinetronics.

Wann sollte eine Sensorreinigung erfolgen?

Wenn das Objektiv häufig gewechselt wird, erhöht sich die Gefahr, dass vermehrt Staubkörnchen den Sensor belagern und dort anhaften. Wenn Sie den Eindruck haben, dass Ihre Bilder zu viele kleine, dunkle Staubflecken aufweisen, die bei jedem Bild an der gleichen Stelle auftauchen, prüfen Sie einfach mal den Status Ihres Sensors mithilfe der folgenden Schritte:

1. Reinigen Sie zunächst die Frontlinse des Objektivs, um keine verfälschten Werte beim Sensortest zu erhalten.
2. Stellen Sie den Modus **A** ein und geben Sie den Blendenwert $f/22$ vor. Setzen Sie außerdem den ISO-Wert auf 200.
3. Stellen Sie den Fokusmodushebel auf der Rückseite der GH5 auf **MF** und drehen Sie den Fokussiering am Objektiv ganz nach links auf die Unendlichkeitsstellung.
4. Nähern Sie sich einem strukturlosen, hellen Motiv auf 10 cm, zum Beispiel einem weißen Blatt Papier. Die Aufnahme darf ruhig verwackeln. Die Staubparti-



▲ Einzelnes Staubpartikel rechts oberhalb der Mitte.

kel werden Sie bei der Bildbetrachtung am Computer in der 100 %-Ansicht dennoch sehr genau erkennen oder – falls der Sensor sauber ist – eine unberührte Fläche sehen. Erhöhen Sie im Bildbearbeitungsprogramm gegebenenfalls den Bildkontrast, dann werden die Körnchen noch besser sichtbar.

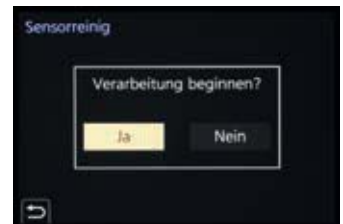
Automatische Sensorreinigung

Standardmäßig reinigt die GH5 ihren Sensor automatisch, und zwar immer nach dem Einschalten. Die Sensorreinigung kann aber auch individuell gestartet werden, was insbesondere dann sinnvoll ist, wenn Sie fester anhaftende Staubpartikel vermuten und vorhaben, anschließend eine manuelle Reinigung mit Blasebalg und gegebenenfalls einer Reinigungsflüssigkeit durchzuführen.

Navigieren Sie dazu ins Setup-Menü  und dort zu **Sensorreinigung**. Markieren Sie den Eintrag **Ja** und drücken Sie die MENU/SET-Taste. Die Reinigung startet sofort und bläst Fremdkörper und Staub vom Sensor. Am besten prüfen Sie den Staubstatus anschließend erneut wie beschrieben, denn vielleicht konnten die zuvor gefundenen Staubpartikel dadurch bereits entfernt werden.



▲ Menüpunkt Sensorreinigung.



▲ Sensorreinigung bestätigen.

Sensorreinigung mit dem Blasebalg

Um festsitzenden Staub oder größere Flecken vom Sensor zu entfernen, ist eine manuelle Reinigung notwendig. Am einfachsten und sichersten blasen Sie den Staub mithilfe eines Blasebalgs vom Sensor. Schalten Sie die GH5 dazu aus und nehmen Sie das Objektiv ab, sodass die Sensoreinheit frei zugänglich ist. Führen Sie nun das Ende des Blasebalgs in die Nähe des Sensors. Halten Sie dabei einen gewissen Sicherheitsabstand ein, damit er den Sensor auf keinen Fall berührt. Pumpen Sie einige Male mittelkräftig, nicht zu stark.

Bringen Sie das Objektiv danach gleich wieder an. Schalten Sie die Kamera nun wieder ein und nehmen Sie am besten gleich eine Kontrollaufnahme des weißen Papiers auf, wie zuvor beschrieben. Sind noch immer Flecken zu erkennen, wiederholen Sie den Vorgang oder erwägen Sie eine Feuchtreinigung.



▲ Berührungsloses Abblasen des Sensors.

Feuchtreinigung des Sensors



▲ *Sensor Swab Ultra Typ 2 (Bild: Photographic Solutions): Einzeln verpackte Trockenreinigungsstäbchen sind vor allem auf Reisen sehr praktisch.*

Tipps zur Feuchtreinigung gibt es viele, doch eine große Anzahl davon ist nicht wirklich geeignet, den Sensor sicher und ohne Rückstände sauber zu bekommen. Auf jeden Fall sollten Sie eine spezielle Reinigungsflüssigkeit verwenden, zum Beispiel von **Green Clean**, **Photographic Solutions** oder **VisibleDust**. Diese Mittel hinterlassen keine Schlieren. Ergänzend sollten nicht haarende Reinigungsstäbchen verwendet werden. Auch hier bietet der Markt effektive, aber leider teure Stäbchen an, wie zum Beispiel die **Sensor Swabs**.

Der Reinigungsablauf entspricht praktisch dem zuvor beschriebenen Prozedere der manuellen Reinigung: Führen Sie immer zu Beginn eine Luftreinigung mit dem Blasebalg durch. Streichen Sie dann das feuchte Reinigungsstäbchen sanft und ohne Druck über den Sensor. Trocknen Sie den Sensor anschließend mit dem Trocknungsstäbchen, am besten von den Sensorrändern zur Mitte hin. Achten Sie auf die richtige Größe, für die GH5 werden Stäbchen für Sensoren mit 2-fachem Cropfaktor benötigt.



Sensor (und Objektiv) reinigen lassen

Auch die mehrfache Feuchtreinigung hat unserer Erfahrung nach keine negativen Folgen für den Sensor. Dennoch können wir Ihnen natürlich keine Garantie für Ihre Aktion geben. Sollten Sie unsicher sein und um das Wohl Ihres Sensors fürchten, können Sie auch einen Fotofachhändler vor Ort oder überregionale Anbieter (zum Beispiel <http://kameraservice.com/>) mit dieser Aufgabe betrauen.

Helle Punkte beseitigen mit Pixel-Refresh

Neben den möglichen Staubflecken, die das Bildergebnis schmälern können, kann auch der Sensor selbst manchmal kleinste Störstellen aufweisen. Hierzu zählen die sogenannten Hotpixel, die bei langen Belichtungszeiten entstehen, weil einige Sensordioden versehentlich viel stärker auf das eintreffende Licht reagieren als ihre Nachbarn und daher sehr helle Bildpunkte produzieren. Die Position kann von Bild zu Bild variieren und kann mit der Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtung (**Langz.-Rauschr**) ganz gut in Schach gehalten werden.

Ein weiteres Phänomen wird mit dem Begriff Deadpixel beschrieben. Hierbei handelt es sich um Sensorpixel, die keine Bildinformation liefern, also schwarz sind und immer an der gleichen Stelle auftreten. Um diese minimalen Störstellen zu entfernen, gibt es bei der GH5 die Möglichkeit, ein sogenanntes **Pixel-Refresh** durchzuführen, zu finden im Setup-Menü . Wenn Sie diese Funktion mit der MENU/SET-Taste starten, führt die GH5 einen Selbsttest durch und bereinigt eventuelle Fehlstellen des Bildwandlers. Die Deadpixel werden zukünftig mit Information aus den umliegenden Pixeln korrigiert.

Ein jährliches Pixel-Refresh sollte normalerweise reichen. Am besten führen Sie die Funktion mit vollem Akku durch und wenn die Kamera zuvor nicht gerade in Betrieb war, damit ein erwärmter Monitor die Überprüfung nicht beeinflussen kann.



▲ Menüpunkt Pixel-Refresh.



▲ Pixel-Refresh starten.

9.9 Die Kamerasoftware updaten

Die kamerainterne Software, die **Firmware** Ihrer GH5, benötigt hin und wieder einmal eine Frischzellenkur, ein Update, mit dem eventuell auftretende Probleme behoben oder Funktionen erweitert werden können.

Sollte Panasonic also eine neue Firmware-Version für das Gehäuse oder auch für das angeschlossene Objektiv zur Verfügung stellen, können Sie im Setup-Menü  bei **Firmware-Anz.** erst einmal prüfen, welche Version auf Ihrer Kamera installiert ist.



▲ Anzeige der aktuell installierten Kamera-
software-Version.

Zum Installieren neuer Firmware laden Sie die benötigte Datei von den Panasonic-Supportseiten herunter. Rufen Sie dazu die Seite <http://av.jpn.support.panasonic.com/support/global/cs/dsc/download/fts/index.html> auf und akzeptieren Sie ganz unten die Nutzungsbedingungen (**Accepted**). Sie werden dann auf die eigentliche Download-Seite weitergeleitet, auf der Sie die aktuelle Version der Software für das Gehäuse (**Camera body, DC-GH5**) oder das Objektiv (**Lens**) in einer Tabelle finden, inklusive eines Links zum Herunterladen der neuesten Firmware.

IA, **IA+**, P, S, A, M und  heraus gefilmt, werden die Aufnahmebedingungen weitestgehend durch das externe Gerät bestimmt.



▲ Anpassen der Videoausgabe an einen per HDMI-Kabel angeschlossenen externen Monitor oder Recorder.

Die meisten Optionen stehen Ihnen daher zur Verfügung, wenn Sie im Kreative Filme-Modus  arbeiten. Dann können Sie bei **Herunterkonvertieren** wählen, ob die Größe und Bilddrate des Videos auf die Spezifikationen des externen Geräts automatisch (**AUTO**) oder nach bestimmten Vorgaben angepasst werden dürfen (**4K/30p/4K/25p**, **1080p** oder **1080i**) oder ob keine Anpassung stattfinden soll (**OFF**). Wenn Sie Videos im Format MOV oder MP4(LPCM) mit den Aufnahmeeinstellungen 4K|8-bit|150M|60p oder 4K|8-bit|150M|50p aufnehmen, kann mit **4K/60p-Bit-Modus** bzw. **4K/50p-Bit-Modus**

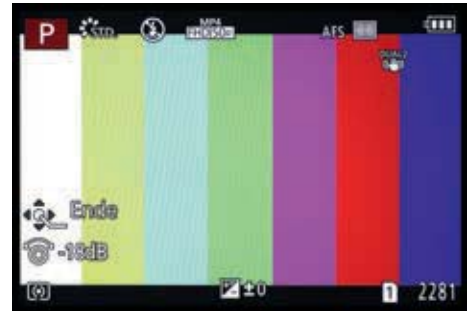
bestimmt werden, ob das externe Gerät die Daten in 10 bit (**4:2:2 10bit**) oder in 8 bit aufnimmt (**4:2:0 8bit**). Bei 10 bit ist eine parallele Aufzeichnung auf der Speicherkarte der GH5 nicht möglich. Wenn Sie bei **Infoanzeige** die Vorgabe **OFF** einstellen, sehen Sie das Videobild am externen Gerät ohne eingeblendete Aufnahmeinformationen, was sich bei Verwenden eines externen Monitors anbietet. Wird die **HDMI Aufn.-Steuerung** mit **ON** aktiviert, können Sie die Videoaufzeichnung auf einem angeschlossenen Recorder über den Auslöser oder die Video-Taste  der GH5 mit steuern, um die Aufnahme am externen Gerät zeitgleich zu starten oder zu beenden. Dafür muss die **HDMI Timecode Ausg.** im Video-Menü /Timecode ebenfalls aktiviert sein. Die **LUT-HDMI-Anzeige** macht es möglich, Filme, die mit dem Bildstil V-LogL  aufgenommen werden, am externen Gerät so anzuzeigen, wie sie nach der Bearbeitung mit einem LUT-Profil aussehen würden – also weniger flau und farbintensiver. Das gewünschte LUT-Profil lässt sich im Kreative Filme-Menü  bei **V-LogL-Ansichthilfe** einstellen. Sollten Sie ein externes XLA-Mikrofon verwenden, kann die erhöhte Abtastfrequenz mit **Ton herunterkonvert.** auf das externe Gerät angepasst werden (**AUTO**) oder unverändert bleiben (**OFF**).

Video-Menü : Farbbalken

Mit den Vorgaben bei **Farbbalken** können Sie ein Referenzbild für die Luminanz (Helligkeit) und Chrominanz (Far-

ben) sowie einen Referenzton aufzeichnen. Zu Zeiten analoger Filmaufnahmen war dies besonders wichtig, um Farben und Ton auf das Ausgabesignal abzustimmen. Daher hatten die Sendeanstalten auch genaue Anforderungen an die Beschaffenheit der Referenzsignale und die Dauer deren Aufzeichnung. Farbbalken können aber auch hilfreich sein, um Videos aus verschiedenen Kameras oder verschiedene Ausgabemonitore aufeinander abzustimmen.

Wenn Sie Farbbalken und einen Referenzton benötigen sollten, können Sie bei der GH5 aus drei Vorgaben wählen: **SMPTE** (US-amerikanischer Standard für NTSC-Videonormen), **EBU** (European Broadcast Union, häufig verwendeter Standard) und **ARIB** (Association of Radio Industries and Business, Japan, Testbild speziell für HDTV). Die Signaltonlautstärke (−12 dB, −18 dB oder −20 dB) kann mit dem Daumenrad  gewählt werden. Um den Farbbalken und den Referenzton aufzuzeichnen, betätigen Sie nach der Auswahl einfach die Video-Taste . Je nach Vorgabe kann die geforderte Aufnahmedauer bis zu eine Minute sein.



▲ EBU-Farbbalken mit Referenzton der Lautstärke −18 dB/kHz. Wenn Sie die Anzeige ohne aufzunehmen beenden möchten, drücken Sie die MENU/SET-Taste.

Individual-Menü / : Einst. für Bediensperre

Im Eifer des Fotografierens oder Filmens kann es vorkommen, dass versehentlich die Cursor-Tasten  des Daumenrads gedreht, der Joystick geneigt oder der Touchscreen angetippt wird – und schon ist irgendeine Einstellung unabsichtlich verstellt. Dies können Sie verhindern, indem Sie im Individual-Menü / **Betrieb/Fn-Taste-neinstellung** eine der Funktionstasten mit **Bedienungssperre** belegen. Im Menü **Einst. für Bediensperre** legen Sie nun fest, welches Bedienelement dann gesperrt werden soll. Zum Sperren/Entsperren drücken Sie dann einfach die programmierte Fn-Taste.



▲ Festlegen, welches Bedienelement mit der programmierten Fn-Taste gesperrt werden soll.

Individual-Menü / : Video-Taste

Der Menüpunkt **Video-Taste** legt fest, ob Videofilme durch Drücken der Taste  gestartet und gestoppt werden (**ON**) oder nicht. Wenn Sie **OFF** wählen, erfolgt der Videostart/-stopp mit dem Auslöser, was allerdings nur im Modus

Kreative Filme  möglich ist. Das Filmen aus einem der Fotoprogramme ist damit also untersagt.

Individual-Menü / : Gitterlinie

Mit der **Gitterlinie** können Sie unterschiedliche Linienmuster für die Bildgestaltung auf das Livebild projizieren. Das 3x3-Gitter  eignet sich zur Bildgestaltung getreu der Drittelregel.



▲ Gitterlinienanzeige mit zwei individuell positionierbaren Linien.

Legen Sie wichtige Bildelemente auf die Schnittpunkte und, abhängig vom Motiv, den Horizont oder andere prägnante Motivkanten auf die geraden Linien. Mit dem 4x4-Gitter  können Sie die Überlappung von Einzelbildern kontrollieren, die später zu einem Panorama verschmolzen werden sollen. Bei dem individuellen Gitter  können Sie die beiden eingeblendeten Linien mit dem Joystick, den Cursor-Tasten     des Daumenrads oder durch Verschieben mit dem Finger am Monitor selbst positionieren. Mit der DISP-Taste/-Touchfläche können Sie sie auch schnell wieder in die Ausgangsposition bringen. Das wäre zum Beispiel geeignet, um den Horizont im Quer- oder Hochformat gerade auszurichten.

Individual-Menü / : Zentralmarkierung

Mit eingeschalteter Zentralmarkierung blendet die GH5 ein kleines dunkelgraues Kreuz exakt in der Bildmitte ein. Damit könnten Sie zum Beispiel beim Filmen aus der Hand die Position eines in der Mitte angeordnete Motivdetails kontrollieren.

Individual-Menü / : Bel.Messer

Der Belichtungsmesser präsentiert Ihnen beim Anpassen der Belichtungszeit oder des Blendenwerts stets die verfügbaren Werte und gibt Hinweise, ob eine korrekte Belichtung möglich ist (grauer Hintergrund) oder nicht (roter Hintergrund).

Wenn Sie mehr Erfahrung gesammelt haben, empfinden Sie die recht großflächige Bildüberdeckung vielleicht als störend. Setzen Sie die Option **Bel.Messer** dann einfach auf **OFF**.



◀ Der eingeblendete Belichtungsmesser deckt viel vom Motiv ab, ist aber auch nur zum Zeitpunkt der Bedienung aktiv.

Individual-Menü / : Sucher/ Monitor-Einstellung

Vielleicht fällt es Ihnen nicht immer leicht, im Monitor oder Sucher die Aufnahmeinformationen abzulesen, wenn diese mit dem Bild überlagert werden. Daher können Sie für beide Anzeigen den Stil ändern.

Wählen Sie hierzu bei **Monitor-Einstellung** oder **Sucher-Einstellung** die Vorgabe Sucher-Stil  oder Monitor-Stil . Im ersten Fall wird das Livebild etwas kleiner, dafür heben sich einige Informationen auf dem schwarzen Rand optisch besser ab. Im zweiten Fall werden die Aufnahmeinformationen über das Livebild gelegt.



▲ Monitor-Einstellung im Sucher-Stil mit den Aufnahmeinformationen auf einem schwarzen Rahmen.

Individual-Menü / : Aufn.Feld

Wenn Sie mehr Filmen als Fotografieren, kann es sinnvoll sein, das **Aufn.Feld** auf **Video**  umzustellen. Dann sehen Sie das Livebild auch in den Fotoprogrammen Intelligente Automatik-Plus , P, S, A, M und Kreativmodus  im videotypischen Seitenverhältnis 16:9. So können Sie den Bildausschnitt perfekt für die Videoaufnahme einrichten.

Alternativ könnten Sie aber auch eine der freien Fn-Tasten, zum Beispiel die Touchscreen-Taste **Fn10**  im Touch-Register am rechten Monitorrand, mit der Funktion **Aufn.Feld** programmieren (Individual-Menü / **Betrieb/Fn-Taste-neinstellung/Einstellung im Rec-Modus**). Dann



▲ Das Aufnahmeformat Video präsentiert das Livebild im 16:9-Seitenverhältnis. Mit der programmierten Fn10-Touchfläche können Sie das Aufnahmefeld schnell wieder auf Foto umstellen.