

Fujifilm X-H2S und X-H2
Das Handbuch zur Kamera
Profiwissen zu Profikameras - aus erster Hand

» Hier geht's
direkt
zum Buch

**DIE
LESEPROBE**

Kapitel 1

Die Fujifilm X-H2(S) kennenlernen

1.1 Was hat uns beeindruckt an der X-H2(S)?

Robust, griffig und von ihren inneren Werten her äußerst vielversprechend, so stellten sich uns die Fujifilm X-H2S und X-H2 gleich beim ersten Blick auf die Gehäuse und technischen Informationen dar. Wir konnten es kaum abwarten, mit beiden spiegellosen Systemkameras auf Tour zu gehen und Ihnen von unseren Erfahrungen zu berichten. Herauszufinden, welche Stärken ihnen innewohnen und wie sich die wahrlich umfangreichen Foto- und Videofunktionen in der Praxis gewinnbringend nutzen lassen, war uns hierbei ein besonderes Anliegen.



Abbildung 1.1 Die Fujifilm X-H2S und die X-H2 sind zwei Schwesterkameras mit leicht abweichenden Schwerpunkten.

Was uns anfangs gleich ins Auge sprang, war, dass sich die beiden Gehäuse rein optisch gleichen wie ein Ei dem anderen, einmal abgesehen vom Buchstaben **S** auf der Vorderseite der X-H2S. Auch bei den Menüs und Bedienungswegen gibt es mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede. Daher behandeln wir beide Kameras gemeinsam und vereinen sie auch namentlich mit der Bezeichnung X-H2(S). Betrachten Sie die beiden einfach wie Zwillinge mit abweichenden Schwerpunkten. Wenn Unterschiede zu verzeichnen sind, gehen wir entsprechend darauf ein, sodass Sie stets erfahren, wie Sie mit Ihrer Kamera, der X-H2S oder der X-H2, am besten umgehen.

1.1.1 Vieles neu und ein wenig anders

Etwas anders als von Fujifilm-Kameras aus der X-Serie gewohnt, warten beide Kameras mit weniger Einstellrädern auf. Die Aufnahmeprogramme werden nicht durch das Kombinieren von Rädern für die Belichtungszeit und Blende bestimmt, sondern einfach durch Drehen am Moduswahlrad auf der Kameraoberseite. Räder für die Aufnahmebetriebsart, den ISO-Wert oder die Belichtungskorrektur sind auch nicht vorhanden. Das kann etwas Umgewöhnung erforderlich machen, hat aber den Vorteil, dass sich die Aufnahmeprogramme und die vielen anderen Einstellungen in individuellen Benutzerprogrammen hinterlegen lassen. Davon gibt es mit **C1** bis **C7** gleich sieben zur Auswahl, die auch noch jeweils für Foto- und Filmeinstellungen programmiert werden können. Jeweils zu Beginn der Praxiskapitel 6 bis 9 geben wir Ihnen Einstellungstipps für verschiedene Aufnahmesituationen, damit Sie bestens vorbereitet ins nächste Shooting gehen können.

1.1.2 Sensor und Prozessor

Neu und grundlegend unterschiedlich, wenngleich von außen nicht ersichtlich, präsentieren sich die Sensoren der beiden Kameras. Während die X-H2 mit ihrer hohen Auflösung von 40,2 Millionen Bildpunkten den Schwerpunkt eher auf Landschaft, Architektur, Porträt, Stills und die Ausgabe großformatiger Prints legt, hat die X-H2S mit ihrem 26,1 MP Stacked-Sensor (siehe den Kasten unten) tendenziell Sport und Action im Visier. Alles, was eine schnelle Sensorauslesung benötigt, ist ihre Domäne. Wobei die X-H2 keinesfalls als langsam zu bezeichnen wäre, sie kann bis zu 15 Bilder pro Sekunde bei voller Sensorauflösung in Serie aufnehmen und bis 8K filmen. Die X-H2S legt da einfach noch eine Schippe drauf und bietet bis zu 40 Bilder pro Sekunde in voller Auflösung sowie 4K-Filmaufnahmen mit Oversampling bis 59,94P und Zeitlupenvideos in 4K – alles mit wenig Verzerrungen durch *Rolling Shutter*. Auch kann die X-H2S bei Verwendung des elektronischen Auslösers blitzten, zwar nur bis zur Synchronzeit von 1/180 s, aber immerhin. Mit dem mechanischen Auslöser beträgt die Blitzsynchronzeit beider Kameras 1/250 s. Unterstützt werden die beiden Bildwandler jeweils vom neuen *X-Prozessor 5*. Er bewältigt die hohen Rechenanforderungen bei Serienaufnahmen, Videoaufzeichnungen und Anwendung der Motiverkennung mittels künstlicher Intelligenz (KI) bei beiden Kameras mit Bravour. Bei der X-H2 kommt noch die Pixel-Shift-Multi-Aufnahme und der Haut-Weich-Effekt hinzu, die ebenfalls von der effektiven Datenverarbeitung profitieren.



CMOS-Sensoren der fünften Generation: HS und HR

Bei der fünften Generation der X-Trans-Sensoren hat Fujifilm die Bildwandler in zwei Richtungen weiterentwickelt. Vom *X-Trans CMOS 5 HS* profitiert die X-H2S. Der mehrschichtig aufgebaute (*stacked*) Sensor kann Bildaufnahme-, Verarbeitungs- und Zwischenspeicherprozesse parallel umsetzen. Die schnelle Sensorauslesung macht es zum Beispiel möglich, dass, während aufgenommene Bilder noch verarbeitet werden, bereits wieder neu fokussiert werden kann. Außerdem werden Verzerrungen durch Rolling Shutter verringert und bei schnellen Serien lassen sich Schwarzphasen im Livebild unterbinden. In der X-H2 arbeitet ein *X-Trans CMOS 5 HR* Sensor (*high resolution*). Dieser legt den Schwerpunkt auf eine besonders effiziente und störungsarme Lichtaufnahme und Umwandlung in digitale Signale. Das ermöglicht besonders fein aufgelöste Motivdetails im Bild und eine geringere native ISO-Untergrenze von ISO 125.

1.1.3 Autofokus und KI

Besonders gespannt waren wir auf die Performance des Autofokus, insbesondere bei schnellen Serien, und der Motiverkennung. Die X-H2(S) kann menschliche Gesichter/Augen, aber auch eine Vielzahl anderer Motive im Bildausschnitt aufspüren und anhand kleiner Fokussierbereiche verfolgen. Das funktionierte in unseren Tests beeindruckend gut. Wenngleich wir die Stringenz der Gesichts-/Augenerkennung etwas stärker empfanden als die für Tiere, Vögel, Motorräder, Autos, Flugzeuge und Züge. Das kann an der höheren Vielfalt potenzieller Motivstrukturen liegen. Auch würden wir bei Objekten, die auf die X-H2(S) zukommen, nicht die ganz schnellen Serienaufnahmen einsetzen, sondern konservativer auf 15 bis 20 Bilder/s setzen. Die Fokussachführung ist dann verlässlicher. In dunkler Umgebung hatten wir den Eindruck, dass die X-H2 statische Motive besser auffindet als die X-H2S und würden ihr den Preis für die Low-Light-Fähigkeit geben, während die X-H2S beim Verfolgen bewegter Objekte etwas die Nase vorn hatte – beides insgesamt auf einem hohen Niveau, sodass wir da nicht viel auszusetzen hatten. Auf die weiteren Highlights der X-H2(S) gehen wir im Laufe dieses Buches an vielen Stellen noch ein, etwa die gute Bildstabilisierung, die umfangreichen Dateiformate und Filmeinstellungen und vieles mehr. Begeben Sie sich im Rahmen dieses Buches gemeinsam mit uns auf Entdeckungsreise und steigen Sie peu à peu tiefer in die Materie ein, um anschließend selbst foto- und videografisch aktiv zu werden. Dabei wünschen wir Ihnen viel Freude beim Lesen, Spaß am Ausprobieren und vor allem natürlich viele gelungene Aufnahmen.

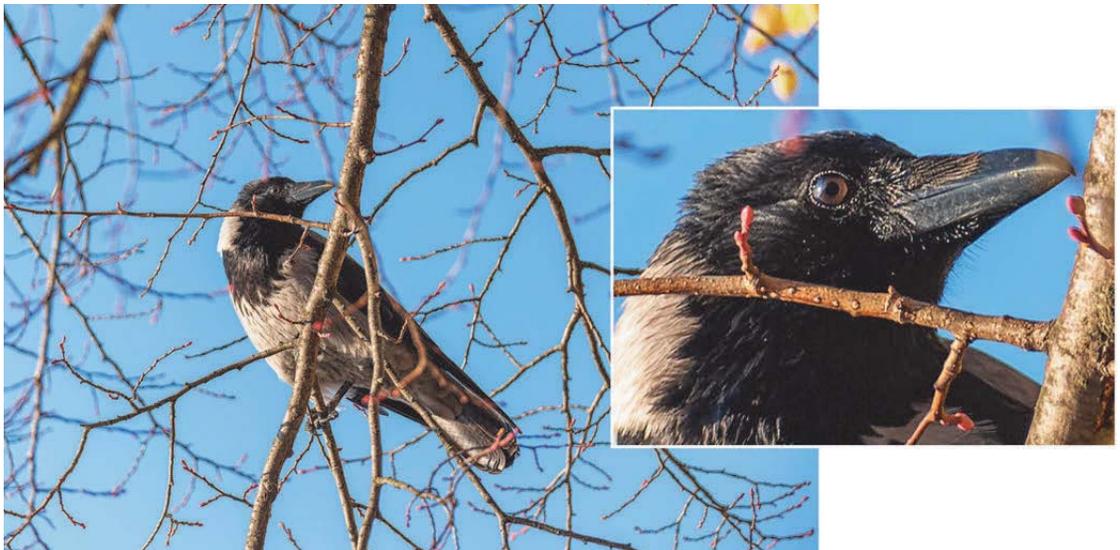


Abbildung 1.2 Die Vogelerkennung hat das winzige und noch dazu dunkle Auge im schwarzen Gefieder der Nebelkrähe im Geäst eines Baumes erspäht und den Fokus perfekt gesetzt. Das hat uns beeindruckt.

140 mm | f2,8 | 1/750 s | ISO 200

1.2 Die X-H2(S) im Rundumblick

Bevor es in die Praxis geht, steht erst einmal ein Blick auf das Gehäuse auf dem Programm. Einige der Bedienungselemente sind Ihnen vielleicht bereits bekannt oder fast schon selbsterklärend – andere nicht. Die Informationen der folgenden Abschnitte können Sie sich daher jetzt zu Gemüte führen oder auch später nutzen, um sich die Funktion der Tasten und Räder erneut ins Gedächtnis zu rufen.



Firmware-Version

Die in diesem Buch beschriebenen Funktionen und Möglichkeiten beziehen sich auf die Firmware-Version 3.00 der X-H2S und 1.20 der X-H2. Wie Sie die Kamera auf diese oder später erscheinende Firmware-Versionen updaten können, erfahren Sie in der Schritt-Anleitung »Update der Firmware« (Abschnitt 11.3).

1.2.1 Ein Blick auf die Vorderseite

Von vorn betrachtet wirkt das Gehäuse der Fujifilm X-H2(S) recht übersichtlich. Die Tour durch die Bedienungselemente beginnen wir links oben mit dem vorderen Einstellrad **1**. Dieses werden Sie recht häufig zum Anpassen der Belichtung benötigen, denn darüber wird zum Beispiel die Blende im Modus **A** oder die Belichtungszeit in den Modi **S** und **M** gewählt. Die oben links angeordnete Lampe **3** dient als *AF-Hilfslicht*. Sie spendet dem Autofokus Licht für das Scharfstellen in dunkler Umgebung mit einer Reichweite von etwa 3 m. Sie visualisiert außerdem die verstreichende *Selbstausslöser-Vorlaufzeit* und kann überdies als *Aufnahmelicht* beziehungsweise *Tally-Lampe* auf eine gerade laufende Filmaufnahme hinweisen. Darunter sehen Sie die Fn2-Taste **2**, die standardmäßig dem Einschalten der elektronischen Wasserwaage dient.



Abbildung 1.3 Vorderseite ohne angesetztes Objektiv

In der Kameramitte stellt der Sensor **8** das dominierende Element dar. Er wird umschlossen vom silbernen X-Bajonett, das zehn Signalkontakte **7** besitzt, um für die einwandfreie Kommunikation zwischen Kameragehäuse und Objektiv oder Adapter zu sorgen. Es trägt zudem eine Ansetzmarkierung **4**, die benötigt wird, um das Objektiv oder einen Adapter an der richtigen Stelle anzusetzen. Es wird, bei Betrachtung des Gehäuses von vorn, mit einer Drehung im Uhrzeigersinn befestigt. Zum Lösen drücken Sie die Objektiventriegelung **9** und drehen das Objektiv oder den Adapter von vorne betrachtet gegen den Uhrzeigersinn. Die Fn3-Taste **6** unten rechts wird für die Auswahl des **FOKUS MODUS** verwendet (**AF-S** für einmaliges Scharfstellen, **AF-C** für die Fokuspriorität und **MF** zum manuellen Scharfstellen). Und wenn Sie mit einer Studioblitzanlage arbeiten, die über ein Synchronkabel angeschlossen wird, lässt sich der unter einem Schraubdeckel verborgene *Synchronanschluss* **5** dafür verwenden. Heutzutage werden allerdings häufiger Funkfernauflösesysteme dafür genutzt, aber es ist gut, diese Anschlussmöglichkeit zu haben.

X-Trans-Farbfilter

Farbfilter sorgen bei digitalen Sensoren dafür, dass die Pixel rote, grüne und blaue Bildpunkte liefern, die wiederum in die Millionen Farben eines Bildes umgesetzt werden. Viele Kameras verwenden als Farbmatrix das regelmäßig aufgebaute *Bayer-Schema*. Die Filterarchitektur *X-Trans* von Fujifilm orientiert sich bei der Verteilung der drei Grundfarben an der unregelmäßigen Silberhalogenidverteilung analogen Filmmaterials, wodurch Bildfehler wie Farb- oder Helligkeitsmoiré sicherer unterdrückt werden können. Daher kann auch auf einen Tiefpassfilter verzichtet werden, der bei Sensoren mit Bayer-Schema oft zum Einsatz kommt, um die Bilder minimal weich zu zeichnen und Moiré-Effekte zu unterdrücken. Die Schärfe der Aufnahmen bleibt damit so hoch, wie es die Kombination aus Objektiv und Sensor liefern kann. Des Weiteren wird eine besonders exakte Farbproduktion erreicht, da im Gegensatz zur Bayer-Verteilung in jeder horizontalen und vertikalen Reihe Pixel aller drei Grundfarben enthalten sind.

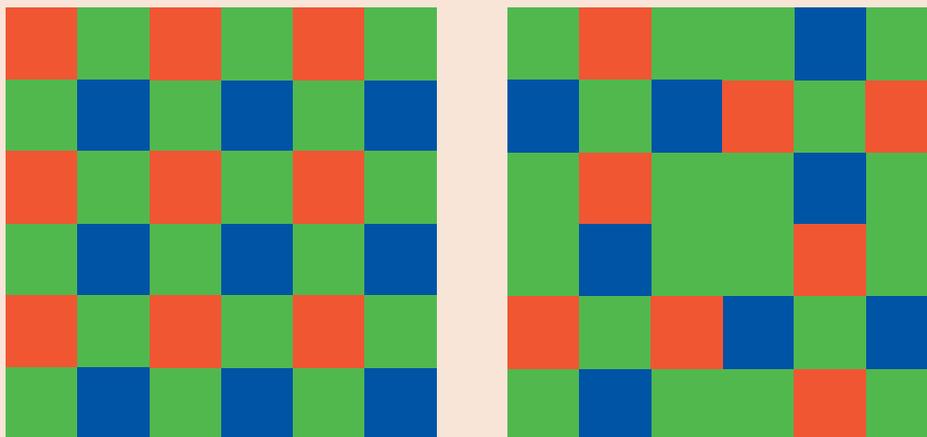


Abbildung 1.4 Regelmäßige Strukturen eines Farbfilters nach dem Bayer-Schema (links); Fujifilm X-Trans-Filter: Alle Zeilen besitzen rote, grüne und blaue Pixel und alle Diagonalen sind mit grünen Pixeln ausgestattet (rechts).



1.2.2 Die X-H2(S) von oben betrachtet

Einige für die Belichtung wichtige Bedienelemente befinden sich auf der Oberseite der X-H2(S). Das beginnt links mit dem Moduswahlrad **1** für die Einstellung des Aufnahmeprogramms. Es besitzt eine mittige Entriegelungstaste, die das Rad im versenkten Zustand arretiert. Drücken Sie darauf, um die Verriegelung zu öffnen und das Rad drehen zu können. Die beiden Öffnungen **2** links und rechts des Sucherkastens beherbergen das integrierte Stereomikrofon für die Tonaufnahme beim Filmen. Damit Sie das Sucherbild auch ohne Brille detailliert erkennen können, ziehen Sie das Dioptrieneinstellrad **14** aus der festgestellten Position heraus und drehen es in Richtung positiver oder negativer Werte (–5 bis +3 Dioptrien). Drücken Sie danach wieder auf das Rad, damit es arretiert wird.



Abbildung 1.5 Oberseite der X-H2(S)

Ganz oben auf der X-H2(S) thront der *Zubehörschuh* **13**. Daran können Systemblitzgeräte oder andere Zubehörkomponenten wie Fernauslöser oder Mikrofone angeschlossen werden. An der rechten Seite ist die VIEW MODE-Taste **12** der X-H2(S) zu finden, mit der zwischen automatischer und ausschließlicher Sucher- oder Monitoranzeige gewechselt werden kann. Um alle wichtigen Aufnahmeeinstellungen stets im Blick zu haben, besitzt die X-H2(S) zudem einen sekundären Monitor **4** auf der Kameraoberseite, oft auch als *Schulter-* oder *Infodisplay* bezeichnet. Die Beleuchtungstaste **11** ermöglicht es, dessen Hintergrundbeleuchtung zu wechseln, von dunkel mit heller Schrift auf hell mit dunklen Informationsangaben. Letzteres ist in dunkler Umgebung besser lesbar, verbraucht aber auch geringfügig mehr Strom. Mit der Markierung der Bildebene **3** wird die Position des Sensors verdeutlicht. Anhand dieser können Sie zum Beispiel den Abstand zwischen Objekt und Sensor ausmessen. Mit dem Auslöser **6** sehen Sie weiter rechts eines der wichtigsten Bedienelemente. Sie wissen es: Er wird zum Fokussieren bis auf den ersten Druckpunkt und für die Fotoaufnahme ganz heruntergedrückt. Umschlossen

wird der Auslöser vom ON/OFF-Schalter **5**. Zum Starten und Stoppen von Videoaufnahmen dient die Movie-Taste **7**. Sie ist ergonomisch gut platziert, um Filme ohne größeres Kamera-gewackel starten und stoppen zu können. Und um den ISO-Wert zu wählen, besitzt die X-H2(S) die ISO-Taste **8**. Mit der WB-Taste **9** haben Sie direkten Zugriff auf den Weißabgleich, der die Bildfarben an das vorhandene Licht anpasst. Zu guter Letzt befindet sich auf der Oberseite der X-H2(S) noch die Fn1-Taste **10**. Sie dient standardmäßig dem Ein-/Aus-switchen der Gesichtserkennung für Personen.

1.2.3 Die rückseitige Kameraansicht

Die Rückseite der X-H2(S) ist mit einer Vielzahl an Tasten bestückt. Flächenmäßig dominierend ist aber der große Farb-Touchscreen-LCD-Monitor **1** mit einer Bilddiagonalen von 7,6 cm (3 Zoll). Er zeigt das Livebild oder die bereits aufgenommenen Fotos und Filme mit einer Auflösung von 1,62 Millionen Bildpunkten an. Zudem lässt er sich zur Seite hin ausklappen und um 180° drehen, sodass sich der Bildausschnitt auch bei Über-Kopf-Aufnahmen oder bodennahen Perspektiven gut einrichten lässt.



Abbildung 1.6 Rückansicht im Wiedergabemodus

Weiter geht es mit der DRIVE-Taste **2** für die Auswahl der Aufnahmebetriebsart (Einzelbild, Serienaufnahme, Belichtungsreihen etc.). Im Wiedergabemodus dient die Taste dem Löschen von Aufnahmen (Papierkorbsymbol). Mit der daneben befindlichen Wiedergabetaste **3** startet die X-H2(S) in den Betrachtungsmodus. In der Mitte sehen Sie den Sucherkasten, der den elektronischen Sucher **4** beherbergt (EVF, *electronic view finder*, 5,76 Millionen Bildpunkte). Wird der da-

runter angeordnete Augensensor **5** verdeckt, schaltet die X-H2(S) standardmäßig von der Monitor- auf die Sucheranzeige um. Die Augenmuschel **6** des Suchers kann bei Bedarf entfernt werden. Fassen Sie sie links und rechts an und schieben Sie sie nach oben aus der Halteschiene heraus. Dann lassen sich beispielsweise der Sucher und Augensensor leichter reinigen. Ein aus unserer Sicht besonders wichtiges Bedienelement befindet sich mit dem Fokushebel respektive Joystick **7** rechts neben dem Sucherkasten. Damit können Sie den Fokussierbereich (AF-Feld oder Zone) im Bildausschnitt positionieren oder in den Menüs navigieren. Mit der AF-ON-Taste **8** kann, alternativ zum Auslöser, scharfgestellt werden. Es lassen sich aber auch andere Funktionen damit verknüpfen. Das hintere Einstellrad **9** wird unter anderem dazu verwendet, in den Modi **P**, **S** und **A** die Belichtung zu korrigieren und bei **M** die Belichtungszeit zu wählen. Zum Speichern der Belichtung halten Sie einfach die AEL-Taste **10** gedrückt. Die Anzeigeleuchte **11** visualisiert den Aktivitätsstatus der X-H2(S), etwa beim Laden des Akkus in der Kamera (grün) oder dem Zugriff auf die Speicherkarte (rot). Bei Filmaufnahmen kann die Lampe als Aufnahmelicht beziehungsweise Tally-Lampe auf eine laufende Aufzeichnung hinweisen (rot).

Zum Anpassen der wichtigsten Aufnahmefunktionen lässt sich mit der Q-Taste **12** das Schnellmenü aufrufen. Mit der MENU/OK-Taste rufen Sie das Kameramenü auf und bestätigen Einstellungsänderungen **13**. Die Fn4-Taste **14** ist standardmäßig mit der Auswahl der Belichtungsmessung (**AE-MESSUNG**) belegt. In den Menüs dient sie als obere Auswahltaste **▲**. Für die Auswahl des **AUSLÖSERTYP** oder als rechte Auswahltaste **▶** ist die Fn6-Taste **15** vorgesehen. Zur Auswahl der **LEISTUNG** oder als untere Auswahltaste **▼** dient die Fn7-Taste **16**, und mit der Fn5-Taste **17** navigieren Sie in den Menüs nach links **◀** oder können im Aufnahme-modus die **FILMSIMULATION** auswählen.

Mit der DISP/BACK-Taste **18** schließen wir die Betrachtung der Kamerarückseite ab. Damit können Sie die verschiedenen Aufnahme- und Wiedergabebildschirme aufrufen oder in den Menüs rückwärts navigieren.



Kühlmodulanbringung

Auch hinter dem ausklappbaren Monitor hat die X-H2(S) noch Anschlusskomponenten zu bieten. Dort sehen Sie zwei Schraubgewinde, die dazu dienen, den optionalen Lüfter *FAN-001* an der Kamera anzubringen. Nehmen Sie zuvor unten rechts die Anschlussabdeckung ab, um das Kühlmodul mit der X-H2(S) koppeln zu können (siehe Abschnitt 12.5.5, »Kühlmodul«).



Abbildung 1.7 Schraubgewinde und freigelegte Kontakt-abdeckung zum Anbringen eines Kühlmoduls

1.2.4 Seitenansicht mit Anschlüssen

An der von hinten betrachteten linken Seite der X-H2(S) befinden sich hinter vier ausklappbaren Abdeckungen die Anschlüsse für das Koppeln verschiedener Zubehörkomponenten. Dazu zählt der Mikrofonanschluss **1** für die Verwendung externer Mikrofone, die die Tonaufnahme beim Filmen entscheidend verbessern können (3,5-mm-Klinkenbuchse, Stereo). Über den HDMI-Anschluss **2** (Typ A) können Aufnahmen auf externen Monitoren betrachtet oder Filme mit externen Rekordern aufgezeichnet werden. Den Kopfhöreranschluss **3** können Sie beim Filmen nutzen, um die Tonaufnahme zu kontrollieren (3,5-mm-Klinkenbuchse, Stereo). Darunter sehen Sie die beiden Öffnungsschlitze des eingebauten Lautsprechers **4** für die Wiedergabe der Signaltöne und die Tonwiedergabe beim Abspielen von Filmen. Der USB-Anschluss **6** (Typ-C USB 3.2 Gen 2x1) wird benötigt, um die X-H2(S) mit dem mitgelieferten Kabel oder baugleichen Modellen mit dem Computer zu verbinden oder den Akku in der Kamera aufzuladen. Damit sich das Kabel nicht versehentlich lösen kann, liegt ein Kabelschutz bei. Befestigen Sie dessen Schraube am oberen Schraubgewinde **5** und stecken Sie danach das USB-Kabel in die Buchse. Das Kabel können Sie nun in Form einer Schlaufe durch den Kabelschutz ziehen, um es zu befestigen. Sollten Sie ein USB-Kabel mit eingebaute Schraube als Abziehschutz verwenden, können Sie diese in das untere Schraubgewinde **7** drehen.



Abbildung 1.8 Die Kameraanschlüsse hinter den geöffneten Anschlussabdeckungen (links); USB-Kabel mit dem Kabelschutz fixiert (rechts)

1.2.5 Die Seite mit Speicherkartenfach

Auf der von hinten betrachteten rechten Seite befindet sich oben hinter einer Klappe die Fernbedienungsbuchse **1** für Fernauslöser mit 2,5 mm-Klinkenstecker. Darunter ist die Abdeckung der beiden Speicherkartensteckplätze zu sehen. Dahinter verbergen sich der **STECKPLATZ 1** für CFexpress-Typ-B-Karten **4** und **STECKPLATZ 2** für SD/SDHC/SCXC-Speicherkarten **2**. Falls Sie die Seriennummer **3** Ihrer Kamera benötigen: Diese befindet sich neben den Speicherkartenfächern.



Abbildung 1.9 Blick auf die von hinten betrachtet rechte Kameraseite mit geöffneten Abdeckungen

1.2.6 Die Unterseite der X-H2(S)

Die Unterseite der Fujifilm X-H2(S) ist im Vergleich zu den anderen Kameraseiten sehr übersichtlich gestaltet. Hier finden Sie hinter einer abnehmbaren Gummiabdeckung die Kontakte und Anschlussbuchse ① für den FTP-Datentransmitter FT-XH oder den Multifunktions-Batteriegriff VG-XH.



Abbildung 1.10 Unterseite mit geöffneten Abdeckungen

Das Stativgewinde **2** (1/4-Zoll-Gewinde) dient der Befestigung einer Stativplatte an der X-H2(S), die im Stativkopf einrastet. Das Gewinde liegt optimal in der optischen Achse, also auf Ebene des Objektivmittelpunkts. Des Weiteren ist auf der Unterseite das Akkufach **4** zu finden. Schieben Sie den orangefarbenen Akku-Schnappriegel **3** mit dem Akku zur Seite, um den Energieträger mit dessen Kontakten nach unten einzulegen. Durch zur Seite Drücken des Riegels lässt sich der Akku wieder entnehmen.

1.3 Wissenswertes zum Akku

Um Ihre neue fotografische Begleitung zum Leben zu erwecken, ist es zunächst notwendig, der Kamera ausreichend Energie zuzuführen. Und die kommt bei der X-H2(S) aus dem Akku NP-W235, der über eine Kapazität von 2.200 mAh verfügt (Spannung 7,2 V, Leistung 16 Wh). Geladen wird der Akku standardmäßig in der Kamera, was bei einem leeren Akku etwa drei Stunden dauert.

1.3.1 Den Akku extern oder in der X-H2(S) aufladen

Bringen Sie für das Aufladen des Akkus zuerst einen geeigneten Steckeradapter **2** am mitgelieferten Netzadapter AC-5VJ **1** an, etwa den Eurostecker. Legen Sie den Akku **5** in die ausgeschaltete X-H2(S) ein und verbinden Sie den Netzadapter und die Kamera mit dem beiliegenden USB-Kabel **3**. Koppeln Sie nun den Netzadapter mit einer Steckdose, sodass der Ladevorgang beginnt, was an einer grünen Anzeileuchte **4** auf der Kamerarückseite zu erkennen ist.



Abbildung 1.11 Setzen Sie Netzadapter und Steckeradapter zusammen und laden Sie den Akku anschließend in der ausgeschalteten Kamera auf.

Alternativ können Sie die X-H2(S) auch mit einem stromführenden USB-Anschluss Ihres Computers oder einer externen *Powerbank* verbinden und den Strom von diesen Geräten beziehen (siehe auch Abschnitt 12.9, »E-Mobilität: unterwegs laden«). Sobald der Akku vollgeladen ist, erlischt die Kontrolllampe an der Kamera. Sollte sie blinken, liegt eine Fehlfunktion des Akkus vor, entweder weil der Energieträger zu alt ist und nicht mehr geladen werden kann oder weil er anderweitig defekt ist. Entnehmen Sie ihn und reinigen Sie die Akkukontakte, zum Beispiel mit Kontaktspray. Versuchen Sie es danach erneut mit dem Laden. Wenn es nicht funktioniert, tauschen Sie den Akku aus.



Externes Ladegerät und (Ersatz-)Akkus

Für das Aufladen außerhalb der X-H2(S) kann das Ladegerät Fujifilm *BC-W235* nachgerüstet werden. Damit können gleich zwei Akkus auf einmal geladen werden. Alternativen dazu gibt es beispielsweise von Patona oder SmallRig. Wenn es um Reserve- oder Ersatzakkus geht, ist das Original von Fujifilm nicht gerade als günstig zu bezeichnen. Überlegen Sie sich dennoch, Akkus anderer Hersteller zu verwenden. Uns ist es beispielsweise schon passiert, dass Fremdherstellerakkus viel früher defekt waren als zu erwarten oder sich viel zu schnell entladen beziehungsweise die angegebene Kapazität nicht erreicht wurde. Es kann auch vorkommen, dass der Energiespeicher von der Kameraelektronik nicht akzeptiert wird oder der Akku nicht perfekt in das Akkufach passt. Das muss aber nicht der Fall sein, da kommt es gegebenenfalls auf einen Versuch an. Wir persönlich setzen ehrlicherweise lieber auf das Original, um uns schlichtweg auf die Energiezufuhr verlassen zu können.

1.3.2 Aufnahmeanzahl und Filmaufnahmezeit

Grob überschlagen können Sie mit einer Akkuladung ca. 500 Aufnahmen anfertigen oder etwa 100 Minuten filmen. Wobei mit dem rückseitigen Monitor mehr Bilder möglich sind als bei Verwendung des Suchers, der aufgrund der höheren Auflösung mehr Strom verbraucht. Dennoch empfehlen wir Ihnen die Nutzung des Suchers, vor allem aus Gründen der Bildgestaltung und stabilen Kamerahaltung. Häufiges Fokussieren, ohne auszulösen, lange Belichtungszeiten und wiederholtes Blitzen sowie der Einsatz der WLAN- und Bluetooth-Funktionen reduzieren die tatsächliche Anzahl an Aufnahmen weiter. Nehmen Sie gegebenenfalls einen zweiten Akku in Reserve oder eine Powerbank zum Nachladen mit, oder bringen Sie den Batteriegriff *VG-XH* an, mit dessen zwei zusätzlichen Akkus dann insgesamt drei Energieträger zur Verfügung stehen. Achten Sie außerdem darauf, den Akku möglichst nicht fast (Anzeige rot) oder vollständig (Anzeige blinkt rot) zu entleeren. Dieses Vorgehen reduziert die Aufnahmeanzahl zwar etwas, schont aber die Funktionstüchtigkeit des Akkus.

1.3.3 Leistung und Ruhemodus

Neben dem Akku wirkt sich auch das Powermanagement und die Wartezeit bis zum Einschalten des Ruhemodus auf die Aufnahmeanzahl pro Akkuladung aus (Menü **EINRICHTUNG** > **POWER MANAGEMENT**). Mit der Einstellung der **LEISTUNG** auf **ECO** lässt sich die Aufnahmeanzahl beziehungsweise Filmdauer erhöhen. Die Sucheranzeige ist aber gegebenenfalls weniger

flüssig und die Performance des Autofokus wird zu Stromsparszwecken minimal eingeschränkt. **VERSTÄRK** verringert im Gegenzug zwar die Aufnahmeanzahl. Wir verwenden diese Vorgabe jedoch gern, wenn genügend Akkupower verfügbar ist und für Action- oder Sportmotive die höchste AF-Geschwindigkeit und eine schnelle Sucherbildfrequenz benötigt wird. Ansonsten ist die Einstellung **NORMAL** aus unserer Sicht für fast alle Situationen bestens geeignet. In der Tabelle 1.1 haben wir Ihnen die ungefähren Anzahlen an Aufnahmen einmal übersichtlich zusammengestellt. Um noch mehr Akkustrom zu sparen, können Sie die Wartezeit bis zum Übergang in den Ruhemodus verkürzen, indem Sie die Zeitangabe bei **AUTOM. AUS** zum Beispiel auf 30 s verkürzen. Die X-H2(S) kann durch Antippen des Auslösers schnell wieder daraus aufgeweckt werden.

	ECO		NORMAL		VERSTÄRK	
	X-H2S	X-H2	X-H2S	X-H2	X-H2S	X-H2
Monitor	ca. 720	ca. 680	ca. 580	ca. 540	ca. 530	ca. 530
Sucher	ca. 610	ca. 570	ca. 550	ca. 510	ca. 390	ca. 400
Monitor mit Griff	ca. 1.850	ca. 1.760	ca. 1.520	ca. 1.430	ca. 1.410	ca. 1.420
Sucher mit Griff	ca. 1.580	ca. 1.490	ca. 1.440	ca. 1.350	ca. 1.040	ca. 1.080
Video 8K	nicht möglich (X-H2S)/ca. 70 Min. (X-H2) mit Bildrate 29,97P					
Video 6,2K	ca. 90 Min. (X-H2S)/ca. 75 Min. (X-H2) mit Bildrate 29,97P					
Video 4K	ca. 70 Min. (X-H2S)/ca. 75 Min. (X-H2) mit Bildrate 59,94P					
Video FHD	ca. 95 Min. (X-H2S)/ca. 85 Min. (X-H2) mit Bildrate 59,94P					
Video Zeitlupe	ca. 60 Min. (X-H2S)/ca. 90 Min. (X-H2) mit Bildrate 120P					

Tabelle 1.1 Ungefähre Anzahl möglicher Aufnahmen und Videoaufnahme­länge, die mit einer Akkuladung möglich sind. Die Akkuladung bei Verwendung des Griffs VG-XH basiert auf drei Akkus.

1.4 Startklar mit der Speicherkarte

In der Fujifilm X-H2(S) können Bilder und Videos auf *CFexpress-Typ-B-* oder *SD/SDHC/SDXC*-Speicherkarten gesichert werden (siehe dazu den Abschnitt 12.2, »Welche Speicherkarten brauche ich wirklich?«). Zum Einlegen führen Sie die jeweilige Speicherkarte in das gewünschte Speicherkartenfach ein, bis die Karte mit einem Klick einrastet. Die Beschriftung weist hierbei zur Kamerarückseite. Zum Entfernen drücken Sie wieder auf die Karte, sodass sie etwas aus dem Fach herauskommt und entnommen werden kann. Zu Beginn ist es sinnvoll, die neu in Ihre X-H2(S) eingesetzte Speicherkarte zu formatieren, wie im Abschnitt 11.4.9, in Abschnitt »BENUTZER-EINSTELLUNG: FORMATIEREN«, beschrieben.

aufnahme. Wir nutzen meist die Serienauslösung, denn dann verschiebt sich das Motiv bei Freihandaufnahmen nur wenig und wir können vom Stativ aus mit dem Zwei-Sekunden-Selbstausröser vollautomatisch aufnehmen. Legen Sie zum Schluss noch die **EINST. DER REIHENFOLGE** fest. Wir finden es am intuitivsten, wenn die Bilder der Serie aufsteigend immer heller werden (–/0/+). Danach können Sie mit der Aufnahme beginnen. Übrigens: Mit einer Belichtungskorrektur lässt sich die ganze Serie bei Bedarf auch unter- oder überbelichten, um alle Bilder etwas dunkler oder heller aufzunehmen.

2.6 Wie weit trägt die Bildstabilisierung?

Da wir gern möglichst unkompliziert fotografieren, möchten wir den Aufwand für die Einstellungen an der Kamera überschaubar halten. Denn je mehr Änderungen von Motiv zu Motiv notwendig sind, desto höher die Gefahr, Einstellungen zu vergessen oder mit ungeeigneten Konfigurationen weiterzuarbeiten. Am liebsten würden wir daher auch den Bildstabilisator permanent eingeschaltet lassen, um versehentliches Verwackeln durch eine deaktivierte Bildstabilisierung zu vermeiden. Die Frage ist nur, ist das mit der X-H2(S) in allen fotografischen Lagen opportun, und wie gut ist die Stabilisierung überhaupt? All das haben wir uns einmal genau angeschaut.

2.6.1 Wirkung des Bildstabilisators

Die X-H2(S) besitzt einen im Gehäuse verbauten Bildstabilisator (**IBIS**, *In Body Image Stabilization*), der den beweglich gelagerten Sensor gegenläufig zur Verwacklungsrichtung ausrichtet. Die X-H2(S) kann das Bild also auch stabilisieren, wenn das Objektiv keinen eigenen Bildstabilisator besitzt. Damit erhöht sich der Belichtungsspielraum beim Fotografieren und Filmen.

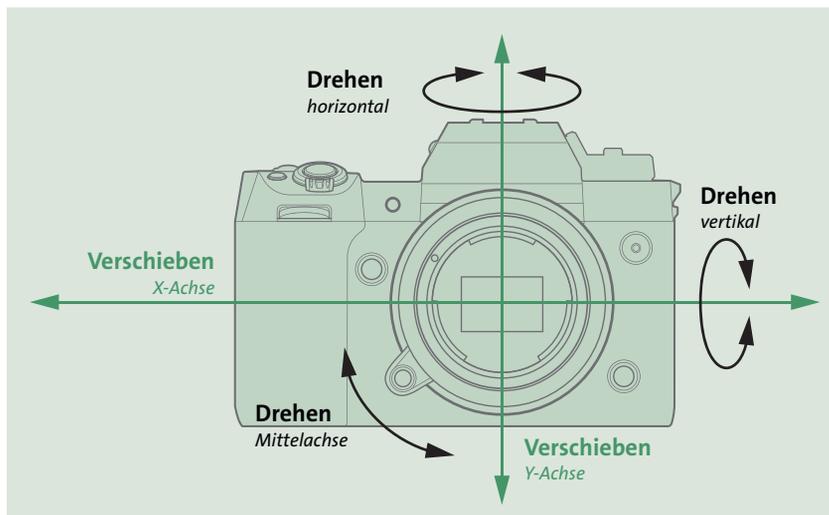


Abbildung 2.41 Die fünf Achsen der Bildstabilisierung durch den beweglich gelagerten Sensor

Fujifilm bezeichnet die Bildstabilisierung mit dem Begriff **IS** (*Image Stabilization*). Grundsätzlich kann der gehäusebasierte Bildstabilisator Aufnahmen in fünf Achsen austarieren. Das betrifft horizontale und vertikale Dreh- oder Neigebewegungen, die bei fast allen freihändig gehaltenen Aufnahmen vorkommen, sowie Drehbewegungen um die Mittelachse der Kamera und Verschiebungen in Richtung der X- und Y-Achse, die besonders bei dichten Aufnahmeabständen in der Makrofotografie zu Unschärfe führen können.

2.6.2 Belichtungsgewinn bei Freihandaufnahmen

Wenn Sie sich das Gebäude in Abbildung 2.42 ansehen, das wir im letzten Sonnenlicht des Tages ohne und mit Bildstabilisierung fotografiert haben, wird die Wirkung deutlich: Ohne Bildstabilisator hätten wir die Szene mit mindestens 1/50 s Belichtungszeit fotografieren müssen, um ein scharfes Bild zu erhalten. Dementsprechend unscharf wurde das Foto auch, als wir es ohne Stabilisator mit 1/1,6 s ($\approx 0,6$ s) Belichtungszeit aufnahmen. Mit kamerainterner Bildstabilisierung bekamen wir jedoch auch bei dieser Zeit eine scharfe Aufnahme hin. Die von Fujifilm für die X-H2(S) angegebenen bis zu sieben Belichtungsstufen Gewinn erreichten wir zwar nicht, aber der Stabilisator ermöglichte eine Verlängerung der Belichtungszeit um beachtliche fünf Stufen.



Abbildung 2.42 Scharfe Aufnahme bei eingeschaltetem Bildstabilisator (links); deutliche Verwacklungsunschärfe ohne Bildstabilisierung (rechts)

Alle Bilder: 29 mm | f8 | 1/1,6 s | ISO 400

So deutliche Effekte sind allerdings nicht immer möglich, denn der Stabilisierungseffekt hängt auch von der Aufnahmesituation ab. Sind Sie gerade tiefenentspannt oder aufgeregt? Ist es warm oder zittern Ihre Hände vor Kälte? Fotografieren Sie aus der Normal-, Frosch- oder Vogelperspektive? Ist das Objektiv leicht oder schwer, weitwinklig oder im Telebereich angesiedelt? Daher rechnen Sie generell etwas konservativer damit, dass Sie die Belichtungszeit um etwa drei bis vier Lichtwertstufen verlängern können. In Tabelle 2.5 finden Sie einige Werte, die mit hoher Wahrscheinlichkeit verwacklungsfreie Bilder ermöglichen. Hilfreich ist auch, den Sucher der X-H2(S) zu verwenden und die Augenmuschel stabil an der Augenbraue anzudrücken, um möglichst wenig zu wackeln.

Brennweite	Belichtungszeit ohne IS	Belichtungszeit mit IS
200 mm	1/320 s	1/40–1/20 s
100 mm	1/160 s	1/20–1/10 s
70 mm	1/100 s	1/13–1/6 s
50 mm	1/80 s	1/10–1/5 s
25 mm	1/40 s	1/5–1/2,5 s
16 mm	1/25 s	1/3–1/1,6 s

Tabelle 2.5 Mit Bildstabilisator sind in etwa drei bis vier Lichtwertstufen (EV) längere Belichtungszeiten möglich.

Eignung für Mitzieher

Der Bildstabilisator der X-H2(S) kann auch beim Mitziehen verwendet werden, wenn die Kamera zum Beispiel bei $\pm 1/100$ s mit einem Auto horizontal mitbewegt wird, sodass das Fahrzeug scharf und die Umgebung verwischt aussehen.



2.6.3 Bildstabilisator für Fotos managen

Der Bildstabilisator springt nach dem Einschalten der X-H2(S) automatisch an. Standardmäßig wird das Livebild damit schon vor der Aufnahme angenehm beruhigt, denn der Stabilisator arbeitet im Modus **DAUERHAFT**. Allerdings wird dadurch auch mehr Strom verbraucht. Wenn Sie den Akku möglichst wenig belasten möchten, können Sie den **IS MODUS** im Menü **AUFNAHME-EINSTELLUNG** auf **NUR AUFNAHME** setzen. Dann wackelt zwar das Livebild vor der Aufnahme stärker, aber die Aufnahme an sich wird wie gewohnt gut stabilisiert. Um den Bildstabilisator ganz auszuschalten, wählen Sie die Einstellung **AUS** oder schieben bei Objektiven mit optischem Bildstabilisator den Schalter **OIS** (*Optical Image Stabilization*) auf **OFF**. Die Schalterposition hat in dem Fall Vorrang vor der Menüeinstellung. Die X-H2(S) weist dann mit dem Warnsymbol  auf den deaktivierten Stabilisator hin. Automatisch deaktiviert wird der Stabilisator bei Pixel-Shift-Multi-Aufnahmen der X-H2. Auf die Bildstabilisierung bei Videoaufnahmen gehen wir in Abschnitt 5.6.1, »Stehen und gehen mit dem digitalen Bildstabilisator«, näher ein.



Abbildung 2.43 IS MODUS im Kameramenü einschalten



(Adaptierte) Objektive mit eigenem Stabilisator

Der gehäusebasierte Stabilisator arbeitet gut im Zusammenspiel mit Fujinon-Objektiven mit optischem Bildstabilisator OIS. Das Ausgleichen horizontaler und vertikaler Neigebewegungen durch das Objektiv ist von Vorteil, weil der Objektivstabilisator weiter vorn und damit dichter an der optischen Drehachse positioniert ist. Im Falle von Fremdobjektiven eines anderen Kamerasystems, die per Adapter angebracht werden, hängt es vom Modell ab, ob der Objektivstabilisator besser ein- oder ausgeschaltet sein sollte. Wir haben mit beidem schon gute und schlechte Erfahrungen gemacht, da kommt es auf einen eigenen Test an.

2.6.4 Langzeitbelichtungen: Stabi an oder aus?

Ob der Stabilisator bei Aufnahmen vom Stativ aus eingeschaltet bleiben kann, haben wir uns vor dem Hintergrund der bequemen Bedienbarkeit ebenfalls angeschaut. Dazu haben wir Fotos mit und ohne Bildstabilisierung bei Belichtungszeiten von 1 s bis 15 s aufgenommen und miteinander verglichen. Einen Unterschied in der Bildschärfe konnten wir hierbei nicht ausmachen. Insofern lassen wir den Bildstabilisator in der Regel auch bei Stativaufnahmen eingeschaltet.



Abbildung 2.44 Bei längeren Belichtungszeiten vom Stativ aus sind bei uns keine durch den Stabilisator bedingten Unschärfen aufgetreten.

55 mm | f8 | 3 s | ISO 640 | -0,7 EV | Stativ

Zur Sicherheit ist es aber sinnvoll, dies mit dem eigenen Stativ und der eigenen Objektiv-Kamera-Kombination einmal auszuprobieren. Fokussieren Sie am besten manuell, damit die Fokussierdistanz in allen Aufnahmen identisch ist. Lösen Sie mit dem Zwei-Sekunden-Selbstausröser aus oder mit einem Fernauslöser, um die Aufnahme nicht durch den Auslöserdruck zu verwickeln. Nehmen Sie Bilder bei Belichtungszeiten von 1/2 s bis etwa 5 s mit und ohne Bildstabilisator auf. Um die Bildschärfe gut beurteilen zu können, ist es günstig, wenn die Blende nicht über f11 und der ISO-Wert nicht über 800 ansteigen. Verringern oder erhöhen Sie dafür die Umgebungshelligkeit entsprechend.

2.7 Auslösertyp: mechanisch, elektronisch, halbelektronisch

Beim Auslösen eines Bildes kann die X-H2(S) den Verschluss mechanisch öffnen und schließen (**MS**). Hierbei verdeckt ein Schlitzverschluss den Sensor vor der Aufnahme, lässt dann während der Aufnahme Licht durch und verschließt den Sensor am Ende der Belichtung wieder. Diese Methode liefert prinzipiell die beste Bildqualität, weil die digitale Sensorauslesegeschwindigkeit hier kaum eine Rolle spielt und keine Bildartefakte hervorrufen kann.



Abbildung 2.45 Einstellen können Sie den **AUSLÖSERTYP** im Menü **AUFNAHME-EINSTELLUNG**. Es stehen sechs Variationen zur Auswahl.

Das Auslösen kann aber auch elektronisch gesteuert werden (**ES**). In diesem Fall werden zu Beginn der Aufnahme die von den Pixeln permanent gesammelten Elektronen abgeleitet und auf null Information gesetzt. Bei Belichtungsstart werden sie dann zeilenweise wieder aktiviert und nach Ablauf der Belichtungszeit auch auf elektronischem Wege deaktiviert. Mit dem **ES** hören Sie beim Fotografieren entweder ein elektronisches Auslösegeräusch oder gar keinen Ton (Menü **EINRICHTUNG** > **TON-EINSTELLUNG** > **ES LAUTSTÄRKE ELEKTR VERSCHL** > **AUS**). Neben dem leisen Betrieb ist es von Vorteil, dass das Livebild nach der Aufnahme minimal schneller wieder zu sehen ist (kurze *Blackout-Zeit*) und Belichtungszeiten bis 1/32000 s (X-H2S) beziehungsweise 1/180000 s (X-H2) möglich sind. Nachteilig ist, dass einige Kamerafunktionen nicht verwendbar sind, zum Beispiel die Langzeitbelichtung (**BULB**), das Blitzen (X-H2) oder die Einstellung der erweiterten ISO-Bereiche **L** und **H**. Ebenso bleibt die Rauschunterdrückung bei Langzeitbelichtung wirkungslos. Außerdem kann die zeitliche Differenz, die sich aus dem zeilenweisen Pixelauslesen ergibt, horizontale Motivverzerrungen hervorrufen. Objekte, die sich schnell an der Kamera vorbei bewegen, werden gegebenenfalls verzerrt dargestellt (*Rolling Shutter-Effekt*). Das ist bei der X-H2 etwas deutlicher zu beobachten als bei der X-H2S.

Den **ES** setzen wir bei beiden Kameras meistens nur ein, wenn schnelle Bewegungen auf der Stelle mit hohen Bildraten aufgenommen werden sollen oder wenn geräuschloses Auslösen bildentscheidend ist.



Abbildung 2.46 Durch den Rolling-Shutter-Effekt, hier gezeigt für die X-H2, wurde die Stange des Schildes bei Mitziehen von rechts nach links mit dem Radfahrer unnatürlich verbogen abgebildet (links). Die statische Aufnahme im Vergleich zeigt, dass die Stange eigentlich geradesteht.

50 mm | f2,8 | 1/1000 s | ISO 3.200

Auslösertyp	Belichtungszeit		
	lang	kurz (X-H2S)	kurz (X-H2)
MS	BULB	1/8000 s	1/8000 s
ES	15 min	1/32000 s	1/180000 s
EF	BULB	1/8000 s	1/8000 s
M+E	BULB	1/8000 s (MS) 1/32000 s (ES)	1/8000 s (MS) 1/180000 s (ES)
EF+M	BULB	1/2000 s (EF) 1/8000 s (MS)	1/2000 s (EF) 1/8000 s (MS)
EF+M+E	BULB	1/2000 s (EF) 1/8000 s (MS) 1/32000 s (ES)	1/2000 s (EF) 1/8000 s (MS) 1/180000 s (ES)

Tabelle 2.6 Auslösertypen und die damit verfügbaren Belichtungszeiten

Der erste elektronische Vorhang **EF** verringert den Rolling Shutter, indem der Belichtungsbeginn elektronisch und das Belichtungsende mechanisch gesteuert wird. Die Auslösung ist aufgrund nur einer Verschlussbewegung etwas leiser als beim **MS** und die Blackout-Zeit ist so kurz wie beim **ES**. Der **EF** kann sich aber in seltenen Fällen ungünstig auf die Qualität des Bokehs auswirken, insbesondere bei kurzen Belichtungszeiten und offener Blende. Das konnten wir selbst aber noch nicht beobachten. Für eine möglichst optimale Bildqualität bleiben Sie damit am besten unter 1/2000 s. Die anderen drei Optionen kombinieren die Auslösertypen. In Tabelle 2.6 haben wir das einmal übersichtlich zusammengefasst. **EF + M + E** kombiniert hierbei

alle Typen. Damit haben Sie alle Belichtungszeiten verfügbar und bis 1/8000 s die beste Bildqualität. Alternativ zum rein mechanischen Auslöser wäre diese Einstellung ebenfalls als Standardeinstellung empfehlenswert. Übrigens: Sollte eine Funktion Ihrer Wahl nicht nutzbar sein oder die X-H2(S) mit einem adaptierten Objektiv nicht auslösen, denken Sie an die Möglichkeit, dass der gewählte Auslösertyp die Einstellung blockieren könnte. Stellen Sie dann am besten den mechanischen Auslöser ein.

Filmaufnahmen

Filme werden ausschließlich mit dem elektronischen Auslöser aufgezeichnet. Achten Sie daher vor allem bei der X-H2 darauf, die Kamera nicht zu schnell zu schwenken, um Verzerrungen durch Rolling Shutter zu vermeiden. Verwenden Sie bei Flackerbeleuchtung lange Belichtungszeiten, um Streifenbildung (Banding) zu unterdrücken.



2.8 Flackerfreie Indoor-Aufnahmen

Viele handelsübliche Tageslichtlampen produzieren Licht durch pulsierendes Auf- und Entladen spezieller Gasgemische und flackern in Deutschland daher mit einer Frequenz von 50 Hertz. Unserem Auge fällt das nicht so auf, dazu ist es zu träge. Wird die X-H2(S) jedoch mit kurzen Belichtungszeiten betrieben, macht sich das Flackern in den Aufnahmen bemerkbar.

2.8.1 Flackereffekte in Fotos vermeiden

Um Ihnen den Effekt flackernder Lichtquellen auf Fotos einmal zu demonstrieren, haben wir einen Salz- und Pfefferstreuer unter Flackerbeleuchtung mit 15 Bildern/s im Modus **S** fotografiert. In der ersten Serie (Abbildung 2.47) tritt kein Flimmereffekt auf, da die Belichtungszeit hier gut mit der Wechselstromfrequenz harmonierte. In der zweiten Fotoreihe (Abbildung 2.48) mit kürzerer Belichtungszeit ist das Flackern hingegen an einer ungleichmäßigen Belichtung und an Farbverschiebungen in den Bildern erkennbar (*Banding*). Diese traten je nach Auslösezeitpunkt in unterschiedlicher Intensität auf. Die Bilder der dritten Serie (Abbildung 2.49) sehen identisch aus, weil das Flackern von der **FLIMMERREDUZIERUNG** aus dem Menü **AUFNAHME-EINSTELLUNG** der X-H2(S) erkannt und verringert wurde. Wobei Sie zwei Möglichkeiten haben: Mit der Einstellung **ERSTES BILD** wendet die X-H2(S) den für das erste Foto ermittelten Auslösezeitpunkt auf alle nachfolgenden an. Die Serienaufnahmegeschwindigkeit sinkt hierbei nur wenig ab. Bei Auswahl von **ALLE BILDER** wird der günstigste Auslösezeitpunkt vor jedem Bild neu ermittelt. Das bietet etwas mehr Sicherheit, aber die schnelle Serienaufnahme verlangsamt sich merklich. Bei der langsamen Serienaufnahme fällt der Geschwindigkeitsunterschied weniger auf. Insofern können wir Ihnen empfehlen, in der jeweiligen Situation kurz zu prüfen, ob die Einstellung **ERSTES BILD** das Flackern schon ausreichend gut unterdrückt. Dann haben Sie eine optimale Kombination aus schnellen Serienbildern und Flimmerreduzierung. Wenn das nicht reicht, nehmen Sie **ALLE BILDER**. Die Serienaufnahmegeschwindigkeit ist dann für

viele Situationen immer noch hoch genug. Am besten funktioniert die Flimmerreduzierung bei Aufnahmen mit einer fixierten Belichtungszeit in den Modi **S** und **M**. Verwenden Sie außerdem einen anderen Auslösertyp als den elektronischen (**ES**). Sonst kann es vorkommen, dass die Flimmerreduzierung das Banding nicht vollständig aus den Bildern heraushalten kann.



Abbildung 2.47 Bei 50 Hertz tritt kein Banding auf, wenn die Belichtungszeit 1/100 s, 1/50 s oder länger ist, bei 60 Hertz sind 1/120 s, 1/60 s oder länger günstig.

55 mm | f3,2 | 1/100 s | ISO 160 | +1/3 EV | Stativ



Abbildung 2.48 Ungleichmäßige Belichtung bei 1/500 s ohne Flimmerreduzierung

55 mm | f2,8 | 1/500 s | ISO 1.000 | +1/3 EV | Stativ



Abbildung 2.49 Die Flimmerreduzierung hat den Banding-Effekt verhindert, wobei die Ergebnisse von **ERSTES BILD** und **ALLE BILDER** hier vergleichbar waren.

55 mm | f2,8 | 1/500 s | ISO 1.000 | +1/3 EV | Stativ

2.8.2 Banding beim Filmen unterdrücken

Auch beim Filmen unter Kunstlichtbeleuchtung ist es sinnvoll, die Belichtungszeit im Auge zu behalten, um eine streifenartige Belichtung (*Banding*) zu vermeiden. Vorteilhaft für die Wechselstromfrequenz von 50 Hertz in Europa sind die Belichtungszeiten 1/50 s und 1/100 s und in Ländern mit 60 Hertz 1/60 s und 1/120 s. Allerdings müssen Sie sich in den meisten Situationen gar nicht darum kümmern. Denn wenn mit dem Modus **P** oder **A** gefilmt wird, stellt die X-H2(S) in der Regel automatisch eine Belichtungszeit ein, die nicht zum Flackern führt. In den Modi **S** und **M** ist es dagegen notwendig, die Belichtungszeit passend zu Wechselstromfrequenz einzustellen.



Abbildung 2.50 Kein Banding bei manuell passend eingestellter Belichtungszeit (links); Banding bei zu kurzer Belichtungszeit (rechts)

Links: 55 mm | f7,1 | 1/100 s | ISO 640; rechts: 55 mm | f3,6 | 1/500 s | ISO 1.250

2.8.3 Flimmerfreie Auslösegeschwindigkeit

Sollte sich das Flackern insbesondere bei Filmaufnahmen trotz Einstellung einer günstigen Belichtungszeit nicht ausreichend reduzieren lassen, hilft eventuell die flimmerfreie Auslösegeschwindigkeit weiter. Die Funktion ist aber auch für Fotoaufnahmen verwendbar. Damit werden die Abstufungen der Belichtungszeit verringert, sodass beispielsweise in einer 60-Hz-Umgebung mit 1/119,9 s gearbeitet werden kann statt mit 1/120 s. Banding kann dann gegebenenfalls noch besser unterdrückt werden. Die **EINSTELL. FLIMMERFREIE AUSLÖSEGESCHW.** finden Sie im Menü **AUFNAHME-** oder **FILM-EINSTELLUNG**. Zu deren Verwendung stellen Sie den Modus **S** oder **M** ein, die anderen sind davon ausgenommen. Bringen Sie die Belichtungszeit dann bei ausgeschalteter Funktion zuerst auf annähernd den Zielwert. Schalten Sie die flimmerfreie Auslösegeschwindigkeit ein und führen Sie die Feintuning der Belichtungszeit durch, während Sie die Wirkung auf das Livebild verfolgen.



Abbildung 2.51 Flimmerfreie Auslösegeschwindigkeit einschalten (links); Belichtungszeit anpassen (rechts)

Kapitel 3

X-H2(S) in Depth: Autofokus und Serien

3.1 Der Autofokus der Fujifilm X-H2(S)

Die X-H2(S) bietet vielseitige Möglichkeiten für das Scharfstellen statischer oder bewegter Motive. Der Autofokus arbeitet, sobald der Auslöser auf den ersten Druckpunkt heruntergedrückt wird. Bei erfolgreicher Scharfstellung sehen Sie unten links im Bildschirm einen grünen Punkt , die Fokusanzeige, und der Rahmen des aktiven Fokussierbereichs leuchtet grün. Außerdem hören Sie einen Signalton, sofern die **AF SIGNALTONLAUTST** im Menü **EINRICHTUNG > TON-EINSTELLUNG** aktiviert ist. Damit die X-H2(S) beim Herunterdrücken des Auslösers auch scharfstellt, muss der **AUSLÖSER AF** im Menü **EINRICHTUNG > TASTEN/RAD-EINSTELLUNG** auf **AN** stehen. Unabhängig davon können Sie auch eine mit **AF EIN** programmierte Kamera- oder Objektivtaste zum Fokussieren verwenden, standardmäßig ist das die AF-ON-Taste.



Abbildung 3.1 Optische Signale für erfolgreiches Scharfstellen

Sollte der Fokussierbereich zusammen mit dem Symbol **!AF** rot leuchten und die Fokusanzeige weiß blinken, kann das Motiv nicht scharfgestellt werden. Entweder befindet sich die X-H2(S) dann zu nah am Objekt, sodass die Naheinstellgrenze des Objektivs unterschritten wird, oder das Objekt ist zu kontrastarm. Das kann der Fall sein, wenn zum Beispiel auf eine einfarbige Flä-

che wie blauer Himmel fokussiert wird. Ändern Sie die Aufnahmedistanz oder nehmen Sie einen stärker strukturierten Motivbereich in den Fokus. Dann sollte das Scharfstellen wieder gelingen.

Fokusposition wird beibehalten

Was wir an der X-H2(S) sehr schätzen, ist, dass die Position des Autofokus beibehalten wird, wenn die Kamera ausgeschaltet wird. Nach dem Wiedereinschalten ist das Motiv also wieder genau an der Stelle fokussiert, die Sie zuvor verwendet hatten. Insbesondere bei Aufnahmen vom Stativ aus, etwa wenn es um diffizil zu fokussierende Makromotive oder Nachtaufnahmen der Sterne oder den Einsatz starker Telebrennweiten geht, kann dieses Verhalten sehr hilfreich sein. Nach dem Einschalten der X-H2(S) können Sie genau dort weitermachen, wo Sie zuvor aufgehört haben und müssen nicht erneut scharfstellen, oder wenn, dann nur kurze Distanzänderungen vornehmen.



3.1.1 Low-Light-Fähigkeiten

Die Fähigkeiten des Autofokus hängen unter anderem davon ab, wie dunkel oder hell die Umgebung sein darf, damit der Autofokus noch einen Schärfepunkt aufspüren kann. Ausgedrückt wird die Helligkeit einer Szene in Lichtwerten (LW oder EV = *Exposure Value*). Fujifilm gibt für den Autofokus der X-H2(S) einen unteren Messbereich von -4 EV (Kontrast AF) bis -7 EV (Phasen AF) an, gemessen mit dem Fujinon XF 50 mm $f1$. Das würde theoretisch bedeuten, dass der Autofokus noch arbeitet, wenn so wenig Licht vorhanden ist, dass für eine korrekte Belichtung etwa 120 s bei $f1$ und ISO 100 notwendig wären. Damit sollte die X-H2(S) noch in Neumondnächten ohne weitere künstliche Lichtquellen scharfstellen. Um den Autofokus auf Höchstleistung zu trimmen, stellen Sie die **LEISTUNG** am besten auf **VERSTÄRK**, und für eine bessere Sichtbarkeit des Motivs im Livebild wählen Sie bei **EVF/LCD-LEISTUNG-EINST.** die Option **EVF/LCD-RESTLICHT-Priorität** (beides im Menü **EINRICHTUNG > POWER MANAGEMENT**). Wenn Sie möchten, testen Sie den Autofokus in einem dunklen Raum mit dem Fokusmodus **AF-S**, dem AF-Modus **WEIT/VERFOLGUNG** und deaktiviertem **HILFSLICHT** selbst einmal aus. Allerdings verlassen wir uns nicht »blind« auf die Angaben. In der Realität ist das Scharfstellen in der Dämmerung oder wenn beleuchtete Gebäude im Spiel sind, meist unproblematisch. In sehr dunkler Umgebung und bei strukturschwachen Motiven kann es aber vorkommen, dass gar nicht oder unpräzise fokussiert wird. Auch hängt die Trefferquote von weiteren Faktoren ab, auf die wir in Abschnitt 9.5, »Tiere bis in die Nacht hinein im Fokus«, näher eingehen.

Nachtsichtvorteil der X-H2

Beim Scharfstellen in dunkler Umgebung hat der höher auflösende Sensor der X-H2 aus unserer Erfahrung die Nase vorn. Denn die X-H2 konnte selbst dann noch einen Fokuspunkt finden, wenn wir das Motiv mit den Augen kaum noch erkennen konnten, etwa nachts im Wald. Die X-H2S fand im direkten Vergleich keinen Fokuspunkt mehr. Dafür ist die X-H2S bei der Objektverfolgung etwas besser aufgestellt, weil der Sensor schneller ausgelesen wird.



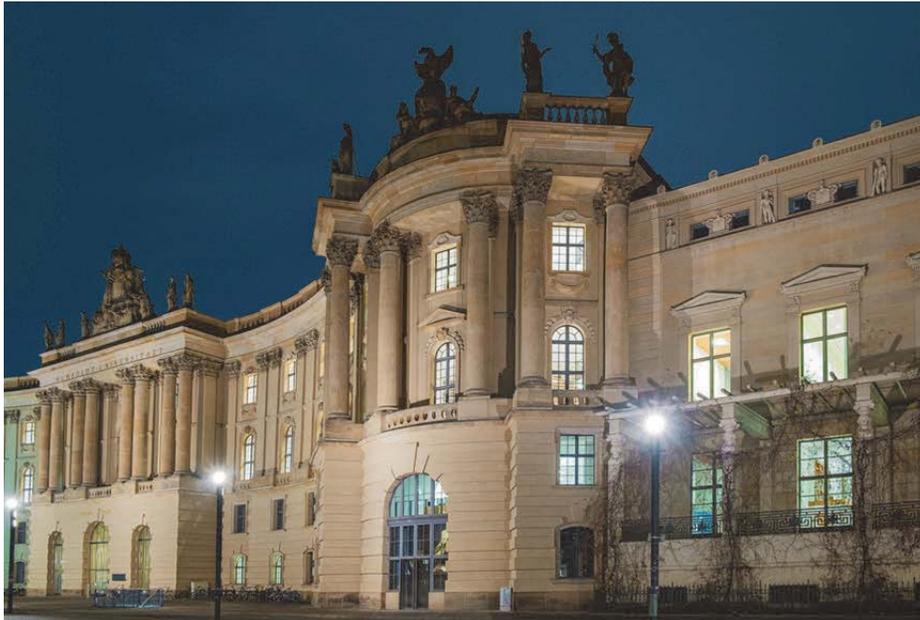


Abbildung 3.2 In dunkler Umgebung ist das Fokussieren meist unproblematisch, wenn der Fokussierbereich auf gut erkennbare Strukturen trifft und ausreichend Zeit zum Fokussieren ist.

18 mm | f5,6 | 5 s | ISO 160 | Stativ

3.1.2 Wie der Autofokus arbeitet

Die X-H2(S) kann prinzipiell über den gesamten Sensor scharfstellen. Dazu sind alle Fokussierpunkte mit der *Hybrid-AF-Technologie* ausgestattet, was zu einer hohen Autofokus-Performance auch im Randbereich des Sensors führt. Welche Fokussierbereiche tatsächlich zum Einsatz kommen, wird durch die Wahl des **AF MODUS** bestimmt. Die präziseste Eingrenzung der Fokusfläche ist mit dem **EINZELPUNKT**  möglich, der Ihnen maximal 425 Fokussierfelder zur Auswahl stellt. In Abbildung 3.3 sehen Sie an den Eckpositionen, wie weit sich die fokussierbare Fläche zu den Rändern hin ausdehnt, wenn der kleinste Fokussierbereich eingestellt ist.



Abbildung 3.3 Die vier Eckpunkte und die Mittelposition der fokussierbaren Bildfläche der X-H2(S) – simuliert dargestellt mit dem **EINZELPUNKT** geringster Größe



Hybrid AF

Beim Fokussieren setzt die X-H2(S) einen Hybrid AF ein, der zwei Messmethoden kombiniert und sich über die gesamte Sensorfläche erstreckt. Mit der Phasenerkennung werden die eintreffenden Lichtstrahlen anhand zweier Messpunkte in Halbbilder aufgeteilt, die durch Verschieben der Objektivlinsen zur Deckung gebracht werden. Das ist so ähnlich wie die beiden unterschiedlichen Bilder, die unsere Augen produzieren und die unser Gehirn zu einem Bild zusammensetzt. Die Scharfstellung ist damit sehr schnell. Mit der Kontrasterkennung wird im Fokusbereich durch Anpassen der Objektivlinsen ein möglichst hoher Kontrast hergestellt. Die Präzision ist höher, dauert aber länger, weil mehrere Messungen erforderlich sind. Der Hybrid AF kombiniert nun einfach die Phasenerkennung für eine zügige, annähernd richtige Scharfstellung und die Kontrasterkennung für den letzten Feinschliff.

3.2 Welcher Fokusmodus für welches Motiv?

Beim Scharfstellen kommt es darauf an, präzise und schnell den richtigen Fokusbereich zu treffen, und das am besten auch noch optimiert auf statische oder bewegte Objekte. Genau dafür hat die X-H2(S) verschiedene Fokusmodi an Bord. Diese können Sie in allen Programmen wählen, indem Sie entweder die Fn3-Taste auf der Kameravorderseite und das hintere Einstellrad verwenden oder im Menü **AF/MF-EINSTELLUNG** die Rubrik **FOKUS MODUS** aufrufen. Bei Fotoaufnahmen finden Sie die Funktion auch im Schnellmenü.



Abbildung 3.4 Auswahl des Fokusmodus AF-S per Fn3-Taste und hinterem Einstellrad

3.2.1 AF-S, verlässlicher Standard

Statische Szenen wie Landschaften, Gebäude, Pflanzen, Personen, die fürs Porträt stillhalten, oder Verkaufsgegenstände gehören wohl zu den häufigsten Motiven, die einem vor die Kamera kommen. Mit dem Einzelaufokus **AF-S** lassen sich diese optimal fokussieren. Auch das Speichern der Schärfe, um zum Beispiel Einzelbilder für Panoramen aufzunehmen, ist mit dem AF-S ein Leichtes (siehe auch Abschnitt 6.7, »Focus and Recompose, immer noch nützlich?«). Standardmäßig setzt der **AF-S** auf Fokuspriorität (**FOKUS**). Das Foto lässt sich also nur auslösen, wenn die Fokussierung erfolgreich ist. Mit der Einstellung **AUSLÖSEN** im Menü **AF/MF-EINSTELLUNG** > **PRIO. AUSLÖSEN/FOKUS** > **AF-S PRIO.-AUSW.** könnten Sie auf Auslösepriorität umstel-

len. Dann nimmt die X-H2(S) auch Bilder auf, wenn die Schärfe noch nicht perfekt eingestellt ist. Empfehlen können wir das aber nicht, denn das Risiko unscharfer Bilder steigt enorm an. Sollte sich die Scharfstellung schwierig gestalten, wechseln Sie lieber auf einen der nachfolgend vorgestellten AF-Modi oder stellen Sie manuell scharf.



Abbildung 3.5 Der AF-S zusammen mit dem AF-Modus **EAZELPUNKT** sorgen für eine schnelle gezielte Scharfstellung auf die vorderen Staubgefäße der Herbstastern.

80 mm | f4 | 1/220 s | ISO 500



AF-S bei Filmaufnahmen

Beim Filmen kann der Einzelautofokus ebenfalls verwendet werden. Die X-H2(S) hält die Motive dann aber nicht mehr permanent im Fokus, sondern stellt nur noch bei Betätigung des Auslösers oder des Touch-AF scharf. Die Schärfenanpassung erfolgt auch weniger sanft, manchmal zu schnell oder zu schwankend und lässt sich nicht in ihrer Geschwindigkeit anpassen. Daher wäre AF-S aus unserer Sicht nur sinnvoll, um eine statische Szene vom Stativ aus zu filmen. Allerdings können Sie dann auch den für Filmaufnahmen geeigneteren AF-C per Tastendruck pausieren und sich das Umschalten des Fokusmodus sparen (siehe Kasten »Schärfespeicherung beim Filmen«). Der AF-S spielt beim Filmen erfahrungsgemäß eher eine untergeordnete Rolle.

3.2.2 AF-C für fotografische Actionszenen

Für die Aufnahme actionreicher Motive und Filmaufnahmen ist es günstig, wenn der Autofokus das Objekt permanent im Fokus hält. Dafür hat die X-H2(S) den kontinuierlichen Autofokus

AF-C im Programm. Wie dieser arbeitet, können Sie gleich einmal nachvollziehen, indem Sie ihn einschalten und anschließend den Auslöser auf dem ersten Druckpunkt halten. Zielen Sie mit der X-H2(S) von einem nahen auf ein entferntes Objekt und wieder zurück. Die Kamera wird die Scharfstellung innerhalb der aktiven Fokussmessfelder sofort auf die jeweilige Entfernung anpassen. Als Hilfestellung gibt es auch in diesem Modus eine Fokusanzeige, anders als beim Einzelautofokus in Form eines grünen Punkts innerhalb einer weißen Klammer (●). Ist der grüne Punkt gerade nicht zu sehen, ist der **AF-C** damit beschäftigt, die Schärfe auf eine sich ändernde Motivdistanz einzustellen.



Abbildung 3.6 Trotz unruhiger Umgebung führte der kontinuierliche AF (**AF-C**) den Autofokus mit dem Wildschwein mit, sodass es in allen Bildern scharf abgebildet werden konnte.

Alle Bilder: 111 mm | f3,6 | 1/1250 s | ISO 500

Bereits in der Standardkonfiguration ist das Verfolgen bewegter Objekte damit direkt gut umsetzbar. Es gibt aber noch weitere Feinheiten, auf die wir insbesondere in Kapitel 8, »X-H2(S) on Location: Sport/Action«, näher eingehen. So viel aber schon einmal vorweg: Als Standardeinstellung können wir empfehlen, im Menü **AF/MF-EINSTELLUNG** > **PRIO. AUSLÖSEN/FOKUS** die **AF-C** **PRIO.-AUSW.** auf **FOKUS** zu setzen. Die kontinuierliche Fokussierung ist in der Regel schnell genug, um auch rasche Bewegungen scharf einzufangen. Da ist es nicht notwendig, potenziell nicht optimal fokussierte Bilder mit aufzunehmen, was zumindest bei Einstellung auf **AUSLÖSEN** passieren könnte. Außerdem haben wir in den meisten Fällen mit der **AF-C** **BENUTZERDEF.-EINST.** auf Position **2** (Motiv weiterverfolgen) oder **4** (plötzlich auftauchende Motive) gute Ergebnisse erzielt. Insbesondere mit der Option **2** werden die Motive noch stringenter im Fokus gehalten, wenn der Hintergrund unruhiger ist als blauer Himmel oder wenn andere Objekte kurz die Sicht verdecken. Stellen Sie das ein, dann kann es gleich mit besten Voraussetzungen losgehen. Auf die Feineinstellung des AF-C bei Videoaufnahmen gehen wir in Abschnitt 5.1.4, »Fokuseinstellungen«, ausführlich ein.

3.3 AF-Modi situationsbezogen wählen

Neben dem Fokusmodus ist der AF-Modus bei der X-H2(S) mindestens genauso wichtig für eine gelungene Scharfstellung. Dieser entscheidet darüber, welche Bildstelle fokussiert wird, wie groß der Fokussierbereich ist und ob die Kamera die Fokuspunkte automatisch aufspüren darf.



Abbildung 3.7 Mit einem zur Aufnahmesituation passenden AF-Modus landet der Fokus an der gewünschten Stelle. Hier stellten wir den großen Tropfen auf dem Ginkgo-Blatt mit dem **EINZELPUNKT** scharf.

80 mm | f11 | 1/25 s | ISO 800

3.3.1 Fokussierbereiche auswählen und positionieren

Für Fotoaufnahmen bietet die X-H2(S) mit dem **EINZELPUNKT** und der **ZONE** zwei flexibel positionierbare Fokussierbereiche, die bei Filmaufnahmen unter der Bezeichnung **VARIO AF** laufen. Hinzu gesellen sich die Automaten **WEIT/VERFOLGUNG** für Fotos und **MEHRFELD** für Videos, die innerhalb der gesamten Sensorfläche fokussierbare Motive selbstständig aufspüren. Auswählen lässt sich der **AF MODUS** im Menü **AF/MF-EINSTELLUNG** und bei Fotoaufnahmen auch im Schnellmenü. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Wahl der Vorgabe **ALLE**. Denn damit können sämtliche fotorelevanten AF-Modi und Rahmengrößen durchgeschaltet werden.

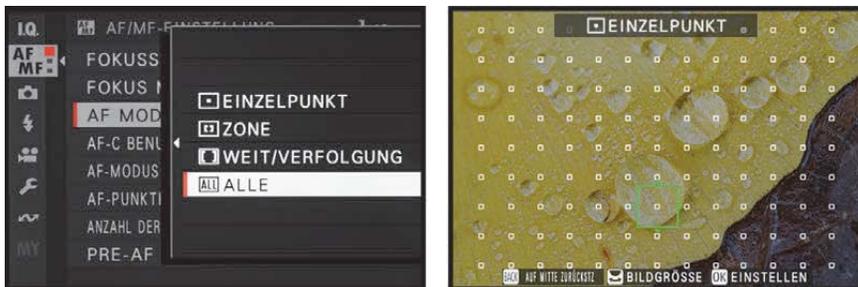


Abbildung 3.8 AF-Modus **ALLE** im Menü einstellen (links); AF-Modus-Einstellung durch Neigen des Joysticks und Drehen am hinteren Einstellrad (rechts)

Um die AF-Modus-Einstellung aufzurufen, neigen Sie den Joystick einmal kurz zur Seite, sodass der aktuell gewählte Fokussierbereich mit einem grünen Rahmen versehen wird und die verfügbaren Fokuspunkte eingeblendet werden. Drehen Sie anschließend am hinteren Einstellrad, um den Rahmen zu vergrößern (Rechtsdrehung) oder zu verkleinern (Linksdrehung). Wenn sich der AF-Modus dadurch ändert, erscheint ein entsprechender Schriftzug am oberen Bildrand, was nur bei Fotos der Fall ist. Zum Positionieren des Fokusrahmens können Sie im gleichen Fenster ebenfalls den Joystick verwenden oder die Auswahl Tasten ▲▼◀▶. Und mit der DISP/BACK-Taste landet der Rahmen wieder in der Bildmitte. Tippen Sie anschließend einfach den Auslöser an und fokussieren Sie Ihr Motiv. Diese Art der freien Bedienung finden wir sehr praktisch, denn die zusätzlichen Tastendrücke für die Auswahl des AF-Modus über das Menü können wir uns dann sparen. Im Folgenden stellen wir Ihnen vor, welche AF-Modi sich für welche Motive besonders eignen. Auf die filmrelevanten Fokuseinstellungen gehen wir in Abschnitt 5.1.4, »Fokuseinstellungen«, näher ein.

Die Bedienung optimieren

Praktischerweise lässt sich die Funktionszuordnung des Joysticks anpassen (siehe Abschnitt 11.4.9, in Abschnitt »TASTEN/RAD-EINSTELLUNG: FOKUSHEBEL-EINSTELLUNG«). Wir verwenden am liebsten für die Druckfunktion die Vorgabe **FOKUSBEREICH BEARBEITEN** (statt **ZOOM**, auch **AUF MITTE ZURÜCKSTZ** wäre möglich). Für die Neigefunktion nutzen wir die Einstellung **DIREKT-AF-PUNKT-AUSWAHL** (statt **FOKUSBEREICH BEARBEITEN**). Dann lässt sich die Fokusposition direkt wählen und sofort damit arbeiten. Das Fenster zur Einstellung des AF-Modus und der Rahmengröße lässt sich durch Drücken des Joysticks aufrufen, wenn es benötigt wird. Möchten Sie statt des Joysticks die Auswahl Tasten ▲▼◀▶ zum direkten Verschieben der Fokusposition nutzen, ist das auch möglich (siehe Abschnitt 11.4.9, in Abschnitt »TASTEN/RAD-EINSTELLUNG: EINSTELLUNG AUSWAHL-TASTE«). Sie verlieren aber ihre Funktionsbelegung, daher nutzen wir diese Option nicht.



3.3.2 Einzelpunkt, Spezialist für Präzision

Das Praktische am AF-Modus **EINZELPUNKT** ist, dass sich der Fokus damit äußerst präzise auf bestimmte Bildstellen lenken lässt. Der Autofokus kann auch nicht so leicht abschweifen, weil die X-H2(S) hier keine umstehenden Fokussmessfelder zuschaltet. So können Sie beispielsweise im Makrobereich auf das Facettenauge eines Insekts oder auf ein einzelnes Staubgefäß einer Blüte scharfstellen. Wählen Sie dazu eine Rahmengröße, die den scharfzustellenden Motivbereich umgrenzt und nicht viel darüber hinausragt. Wichtig ist jedoch, dass der gewählte Bereich keine einfarbige Fläche ist oder sehr strukturarm aussieht. In solchen Fällen ist der Autofokus mangels Kontrastes gegebenenfalls nicht in der Lage, die angepeilte Fläche zu erfassen. Vergrößern Sie den AF-Rahmen, sodass mehr Fokussierpunkte das Objekt erfassen können. Sechs Größen sind einstellbar. Sollte auch das nicht zum Erfolg führen, können Sie im AF-S-Modus die Fokussentfernung an einer Stelle dicht neben dem eigentlichen Fokusziel mit dem Auslöser auf dem ersten Druckpunkt speichern. Lösen Sie dann mit der gespeicherten Scharfeinstellung den gewünschten Bildausschnitt zügig aus. Die etwas größeren AF-Rahmen des

EINZELPUNKT-Fokus sind auch vorteilhaft, wenn Sie Objekte im Visier haben, die sich bewegen oder wenn wenig Licht zur Verfügung steht. Dann könnten Sie allerdings auch den nächstgrößeren AF-Modus **ZONE** verwenden. Die Übergänge sind bei der X-H2(S) aufgrund der variablen Fläche des Fokussierbereichs fließend.



Abbildung 3.9 Präzise Scharfstellung auf den Bienenkopf mit AF-Modus **EINZELPUNKT** mit vorheriger Freischaltung der 425 Fokussierpunkte

80 mm | $f7,1$ | $1/400$ s | ISO 2.000



Anzahl an Fokussierfeldern erhöhen

Standardmäßig sind für den AF-Modus **EINZELPUNKT** 117 wählbare Fokussierbereiche verfügbar. Die Zahl kann jedoch auf 425 erhöht werden (Menü **AF/MF-EINSTELLUNG** > **ANZAHL DER FOKUSSIERPUNKTE**). Damit können Sie, zum Beispiel vom Stativ aus, den scharfzustellenden Motivbereich noch präziser ansteuern. Die geringere Anzahl ist hingegen hilfreich, um den Autofokus schneller über größere Distanzen zu verschieben.



Abbildung 3.10 425 Fokussierpunkte des AF-Modus **EINZELPUNKT**

3.3.3 Zoomen zur Fokuskontrolle

Bei Aufnahmen statischer Objekte können Sie durch Vergrößern des Livebilds schnell klären, ob die Schärfe auch an der richtigen Stelle sitzt. Das wäre zum Beispiel bei Aufnahmen vom Stativ aus eine gute Möglichkeit der Fokuskontrolle. Möglich ist das aber nur bei Verwendung des AF-Modus **EINZELPUNKT** (Foto) beziehungsweise **VARIO AF** (Video), des Fokusmodus **AF-S** oder **MF** und wenn der **PRE-AF** im Menü **AF/MF-EINSTELLUNG** deaktiviert ist.

Drücken Sie den Joystick mittig herunter. Das Livebild wird daraufhin im Bereich des Fokussierrahmens vergrößert dargestellt. Mit dem hinteren Einstellrad lässt sich die Zoomstufe erhöhen oder verringern. Nehmen Sie Fotos entweder gleich aus der vergrößerten Ansicht heraus auf, oder beenden Sie den Fokuszoom per Joystick und lösen Sie dann aus. Im Falle von Filmaufnahmen wird die vergrößerte Livebildansicht beim Starten der Aufzeichnung per Auslöser standardmäßig beendet. Wenn Sie sie beibehalten möchten, aktivieren Sie die **FOKUSPRÜFUNGS-SPERRE** im Menü **AF/MF-EINSTELLUNG**. Zum Deaktivieren des Fokuszooms während der Filmaufzeichnung muss dann aber der Joystick gedrückt werden, was sich im Video durch Geräusche als störend erweisen kann. Übrigens können Sie auch eine andere Taste für den Fokuszoom nutzen, indem Sie die Option **FOKUSKONTROLLE** zuweisen (Menü **EINSTELLUNG** > **TASTEN/RAD-EINSTELLUNG** > **FUNKTIONEN (Fn)**).



Abbildung 3.11 Fokuszoom in der ersten Vergrößerungsstufe

Berührungszoom

Der Fokuszoom kann im Fotomodus auch am Touchscreen aufgerufen werden. Aktivieren Sie dafür im Menü **EINRICHTUNG** > **TASTEN/RAD-EINSTELLUNG** > **TOUCHSCREEN-EINSTELLUNG** die Funktionen **TOUCH-SCREEN-EINST.** und **EINST. DOPPELKLICKEN**. Tippen Sie das Livebild dann zweimal kurz hintereinander an (Doppelklick). Die angetippte Stelle wird vergrößert, was nicht zwangsläufig die Fokusstelle sein muss. Bei vergrößertem Livebild wird der Monitor außerdem in neun Rechtecke unterteilt. Über das mittlere Rechteck wird der jeweils gewählte Touchscreen-Modus ausgeführt: **SHOT**, **AF** oder **AREA** (siehe Abschnitt 3.5, »Fokussieren mit dem Touchscreen«). Die äußeren Bereiche dienen dem Verschieben des Bildausschnitts.



3.3.4 Mit der Zone gezielt und flexibel fokussieren

Der AF-Modus **ZONE** ermöglicht es, den aktiven Fokusbereich einerseits auf einen bestimmten Teilbereich zu beschränken. Andererseits stehen innerhalb dieses Areals mehr Fokuspunkte zur

Verfügung als beim **EINZELPUNKT**. Drei Rahmengrößen sind wählbar, die 3×3 , 5×5 oder 7×7 Fokussierpunkte beinhalten. Welche davon in der Fokussituation verwendet werden, sehen Sie beim Scharfstellen anhand kleiner grüner Rahmen innerhalb einer weißen Umrandung. Bei wenig Licht oder Objekten in Bewegungen bietet die Zoneneinstellung mehr Treffsicherheit, denn innerhalb der größeren Fokussierrahmen finden sich mehr Strukturen, die der Autofokus erkennen kann, wobei er tendenziell das Motivdetail mit dem dichtesten Abstand zur X-H2(S) wählen wird. Bei Actionaufnahmen nutzen wir den Zonen-AF gern gekoppelt mit der Objekterkennung für Menschen, Tiere oder andere Objekte, um gezielt, aber mit einer gewissen Flexibilität scharfstellen zu können. Es reicht, den Fokusrahmen grob auf das gewünschte Motiv auszurichten, den Rest erledigt die Erkennungsautomatik.

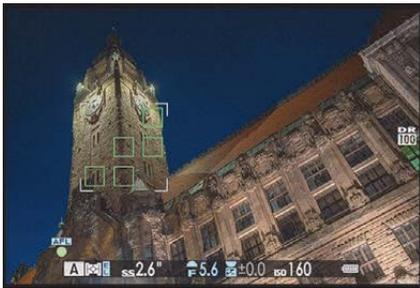


Abbildung 3.12 Scharfstellen mit der **ZONE** (3×3 Fokussierpunkte) in dunkler Umgebung



Manuelles Nachfokussieren

Manchmal kommt es vor, dass der Fokus auch bei der Wahl eines einzelnen Fokussierpunkts oder Zone nicht so ganz perfekt an der Stelle sitzt, an der er sein soll. Wenn Sie die Funktion **AF+MF** im Menü **AF/MF-EINSTELLUNG** aktivieren, können Sie nach der automatischen Scharfstellung den Auslöser weiter auf dem ersten Druckpunkt halten und durch Drehen am Scharfstellring des Objektivs manuell nachfokussieren. Dies ist aber nur beim Einzel-AF (**AF-S**) möglich und auch nicht bei allen Objektiven, etwa Modellen mit einer Entfernungsskala. Drehen Sie auch nur am Fokussiererring, wenn dieser leichtgängig ist, um das Objektiv nicht zu beschädigen. Es gelten dann die Einstellungen der manuellen Fokussierung, allerdings ohne **MF-ASSISTENT** (siehe Abschnitt 3.6.2, »Optische Fokushilfen mit Peaking und Co.«).

3.3.5 Situationen für Weit/Verfolgung

Mit der automatischen Fokussteuerung **WEIT/VERFOLGUNG** sucht sich die X-H2(S) eines oder mehrere Fokussierbereiche zum Scharfstellen selbstständig aus, und das am nächsten zur Kamera gelegene Objektdetail landet in der Regel im Fokus. Damit ist die Automatik einerseits für flächige Motive, etwa eine Graffitiwand, oder für eindeutig im Vordergrund stehende Objekte gut einsetzbar, etwa eine Sonnenblume im Bildvordergrund. Sie kann aber auch kombiniert mit den Erkennungsautomatiken für Menschen, Tiere oder Objekte von Vorteil sein. Wenn sich Ihre

Motive durch den Bildausschnitt bewegen und sich die anderen AF-Modi nur schwer auf der gewünschten Stelle halten lassen, ist die X-H2(S) damit meist schneller im Auffinden des richtigen Fokuspunkts als der eigene Finger am Joystick. Gekoppelt mit dem kontinuierlichen AF (**AF-C**) hat das bei Porträtaufnahmen von Menschen und Tieren bei uns gut funktioniert. Das scharfzustellende Detail durfte nur nicht zu klein und die Umgebung zu unruhig sein, wie bei einem Vogel im dichten Geäst eines Busches. In solchen Fällen kamen wir mit dem AF-C ohne Objekterkennung teils besser zurecht (siehe Abschnitt 3.4.6, »Motivverfolgung ohne Objekterkennung«). Findet die Objekterkennung hingegen keine Augen, Gesichter oder Fahrzeuge im Bildausschnitt, kann es vorkommen, dass der Fokus nicht auf der bildwichtigen Stelle liegt, sondern davor oder dahinter. Dann wäre wieder einer der positionierbaren AF-Modi besser geeignet.

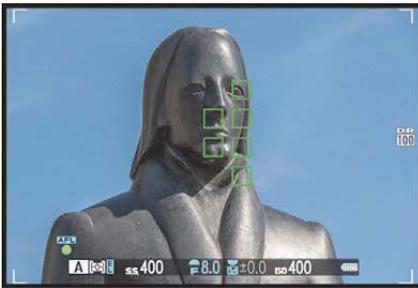


Abbildung 3.13 Sechs Fokussierbereiche (grün) waren innerhalb der weißen Eckumrahmung an der Scharfstellung beteiligt.

3.4 Objekterkennung in der Übersicht

Einmal ehrlich, wer möchte sich gern vor jeder Aufnahme überlegen, wie die Schärfe denn nun am besten auf das Gesicht oder Auge gelegt werden kann. Viel wichtiger ist doch die Kommunikation mit dem Model, die Gestaltung des Bildausschnitts oder das Reagieren auf Motivbewegungen. Gut, dass die X-H2(S) eine *künstliche Intelligenz (KI)* an Bord hat, deren Algorithmen die Gesichter von Menschen, Säugetieren, Vögeln und sogar verschiedene Bauformen von Fahrzeugen erkennen und Ihnen die meiste Arbeit beim Scharfstellen abnehmen kann. Wie Sie diese anwenden und wie gut sie funktionieren, erfahren Sie in diesem Abschnitt und an verschiedenen Stellen der themenorientierten Kapitel weiter hinten im Buch.

3.4.1 Objekterkennung aktivieren und Prioritäten wählen

Für eine gelungene Objekterkennung ist neben den entsprechenden Motiven vor der Kamera grundsätzlich erst einmal nur eine Einstellung entscheidend: die Auswahl der Objekterkennungsart. Öffnen Sie dafür das Menü **AF/MF-EINSTELLUNG** und entscheiden Sie sich zunächst einmal, ob menschliche Fotomodelle das Fokusziel sind oder andere Motive. Beides zu kombinieren, ist nicht möglich.

Gesichts-/Augenerkennung | Für den ersten Fall rufen Sie den Eintrag **GES./AUGEN-ERKENN.-EINST.** auf und wählen **GESICHTSERKENNUNG EIN**. Standardmäßig wird dann die Automatik aktiviert (**AUGE AUTO**). Es ist aber auch möglich, gezielt das rechte oder linke Auge auszuwählen oder nur die Gesichtserkennung ohne Augenerkennung zu verwenden. Navigieren Sie dazu einen Schritt nach rechts und wählen Sie die gewünschte Vorgabe aus. Alternativ lassen sich alle Prioritäten der **GES./AUGEN-ERKENN.-EINST.** auch im Schnellmenü wählen, einfach durch Drehen am hinteren Einstellrad. Zum schnellen Ein- und Ausschalten der im Menü/Schnellmenü gewählten Priorität können Sie dann die Fn1-Taste auf der Kameraoberseite nutzen. Möchten Sie außerdem noch per Tastendruck zwischen linkem und rechtem Auge umschalten, belegen Sie eine der Kamera- oder Objektivtasten mit der Funktion **SCHALTER FÜR RECHTES/LINKES AUGE**.



Abbildung 3.14 *Gesichts-/Augenerkennung für Menschen einschalten (links) und Priorität wählen (rechts)*



Rechts/links-Definition

Die Angabe zur Auswahl des linken oder rechten Auges bezieht sich auf den Blick vonseiten der Person in Richtung Kamera. Wenn Sie also das linke Auge fokussieren, wird auf das linke Auge der Person fokussiert, das aus Ihrer Sicht aber rechts im Bild angeordnet ist.

Objekterkennung | Für die Objekterkennung finden Sie ebenfalls im Menü **AF/MF-EINSTELLUNG** oder im Schnellmenü die Rubrik **OBJEKTERKENNUNGS-EINSTELLUNG**. Nach Auswahl von **OBJEKTERKENNUNG EIN** können Sie im Menü nach rechts gehen und die Objekterkennungsart einstellen: **TIER** (Katzen, Hunde etc.), **VOGEL** (bei der X-H2S auch Insekten), **AUTO** (Vorderseite, Karosserie, Priorität auf Motorsportmodelle), **MOTORRAD&FAHRRAD** (Helme, Fahrer), **FLUGZEUG** (Cockpit, Flugzeugnase, Flugzeugrumpf, bei der X-H2S auch Drohnen) oder **ZUG** (Führerstand, Vorderseite). Im Schnellmenü drehen Sie zu diesem Zweck einfach am hinteren Einstellrad. Möchten Sie die Objekterkennung auch per Tastendruck ein- oder ausschalten, belegen Sie eine der Kamera- oder Objektivtasten mit der Funktion **OBJEKTERKENNUNG EIN/AUS**. Dann können Sie die im Menü eingestellte Objekterkennungsart per Taste aktivieren und deaktivieren. Ein Umschalten des Motivtyps per Taste ist nicht möglich, käme uns aber sehr gelegen. Vielleicht kommt das im Rahmen eines Firmware-Updates noch, das wäre schön.



Abbildung 3.15 Aktivieren der Objekterkennung (links); Auswahl der Motivart (rechts)

AF-Einschränkung bei Video

Wenn Sie die Gesichts- oder Objekterkennung verwenden, lässt sich im Videomodus der Einzelautofokus AF-S nicht verwenden.



3.4.2 Menschen im Fokus

Sobald die Gesichts-/Augenerkennung der X-H2(S) menschliche Gesichtszüge im Bildausschnitt entdeckt, werden entsprechende Fokussierbereiche angezeigt. Und das ist zunächst einmal unabhängig vom AF-Modus. Am Bildschirm sehen Sie also je nach eingestellter Priorität entweder kleine Augenumrahmungen **1** oder größere Rahmen, die den Kopf umfassen **2** und **3** (Abbildung 3.17). Als Standard können wir die Priorisierung der Augen empfehlen, denn dann landet der Fokus auf dieser für Porträts wichtigsten Motivstelle. Die Augenauswahl (links, rechts) ist aus unserer Sicht auch nicht unbedingt notwendig, denn bei leicht abgewandter Pose stellt die X-H2(S) automatisch auf das Auge mit dem kürzesten Abstand zur Kamera scharf, was den gängigen Bildgestaltungskriterien entspricht.

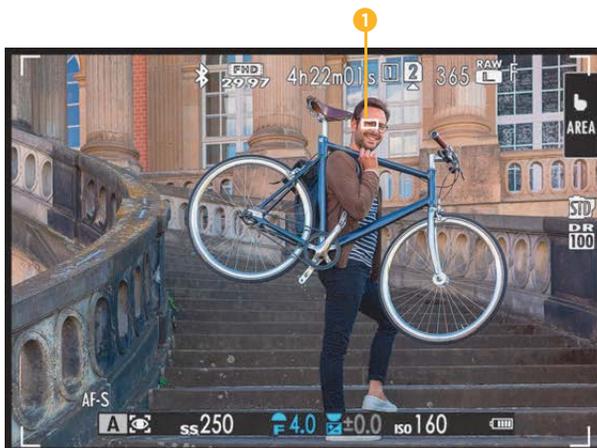


Abbildung 3.16 Mit der Gesichts-/Augenerkennung und dem AF-Modus **WEIT/VERFOLGUNG** können Sie sich ganz auf die Bewegungen und Posen konzentrieren.

Kapitel 5

X-H2(S) in Depth: Filmaufnahmen

5.1 Filmen mit der X-H2(S)

Um spontan und unkompliziert ein Video aufzuzeichnen, eignet sich die Programmautomatik (P) sehr gut. Im Filmmodus werden damit alle wichtigen Aufnahmewerte wie die Belichtungszeit, Blende und der ISO-Wert automatisch reguliert. Drehen Sie also einfach das Moduswahlrad auf die Position **MOVIE**  und rufen Sie über das Schnellmenü oder Menü **FILM-EINSTELLUNG** > **AUFNAHME-MODUS** die Vorgabe **PROGRAMM AE** (AE = *auto exposure*) auf. Sollte der ISO-Wert noch nicht auf **AUTO** stehen, können Sie das über die ISO-Taste nachholen, um vollautomatisch zu filmen.



Abbildung 5.1 Im Modus **MOVIE** wird der **AUFNAHME-MODUS** im Menü oder Schnellmenü eingestellt.

5.1.1 Aufnahmeinformationen

Im Filmmodus ändert sich die Bildschirmdarstellung gegenüber dem Fotomodus etwas. Das betrifft einerseits den Bildausschnitt, der standardmäßig im 16:9-Format vorliegt und daher oben und unten schwarze Ränder aufweist. Zum anderen wird die Anzeige auf die videorelevanten Informationen zugeschnitten. Das beginnt oben links mit der Angabe des Cropfaktors **1**, also einem Bildbeschnitt, der vorkommt, wenn zum Beispiel der digitale Bildstabilisator **IBIS/OIS + DIS** verwendet wird. Rechts daneben sehen Sie Informationen zum Codec **2** (**H.264/8 Bit** oder **H.265/10 Bit**) und der Kompressionsmethode (**ALL-Intra** oder **Long-GOP**). Weiter geht es mit der Angabe der Bildgröße und Bildrate **3**, gefolgt von der möglichen Aufnahmedauer **4** und der verstrichenen Aufnahmezeit bei laufender Aufzeichnung **5** darunter. Welche Speicherkarte gerade verwendet wird sowie Informationen zur Ausgabe an externe HDMI-Monitore/-Rekorder werden ebenfalls angezeigt **5**. Bei Verwendung des **VARIO AF**

wird zudem der Fokussierbereich visualisiert **6**, als auch die weißen Rahmen der Gesichts-/Augen- oder Objekterkennung, hier die Vogelerkennung **12**. Am rechten Bildrand sehen Sie die Touch-Fläche des **TOUCHSCREEN-MODUS** **7**. Darunter befinden sich je nach Einstellung Informationen zu **WEISSABGLEICH**, **FILMSIMULATION** und **DYNAMIKBEREICH** **8**. Wenn Sie die **FILMOPTIMIERTE STEUERUNG** nutzen, wird die zugehörige Touch-Fläche ebenfalls eingeblendet **9** (siehe Abschnitt 11.4.4, in Abschnitt »FILMOPTIMIERTE STEUERUNG«). Am unteren Bildrand befinden sich die Angaben der Belichtungswerte **10** (Belichtungszeit, Blende, Belichtungskorrektur, ISO-Wert). Außerdem werden der **FOKUS MODUS** **11** und der **AUFNAHME-MODUS** **13** angegeben. An den aufsteigenden Balken können Sie die den Tonaufnahmepegel **14** ablesen. Und wenn der **STABI-MODUS-BOOST** verwendet wird, befindet sich das zugehörige Symbol ebenfalls in der Anzeige **15**.

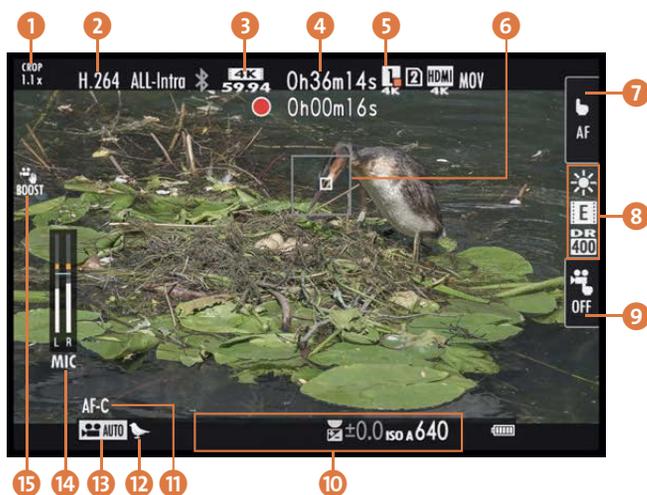


Abbildung 5.2 Aufnahmeinformationen im Filmmodus

5.1.2 Aufnahme starten/stoppen

Gestartet wird die Filmaufnahme im Filmmodus mit dem Auslöser, was wir sehr angenehm finden. Denn es ändert sich im Vergleich zum Fotografieren wenig und der Auslöser ist ergonomisch so platziert, dass beim Starten und Stoppen von Filmaufnahmen wenig Kameragewackel hervorgerufen wird. Filmaufnahmen sind übrigens im Quer- und Hochformat möglich, wobei letztere bei der Wiedergabe in der Kamera querformatig dargestellt werden. Am Computer werden die Hochformatvideos hingegen auch so angezeigt. Auch aus dem Fotomodus heraus können Filmaufnahmen gestartet werden, in diesem Fall standardmäßig mit der roten Movie-Taste . Da die X-H2(S) das filmtypische Seitenverhältnis aber nicht anzeigt, was die Bildgestaltung erschwert, und außerdem nur mit der Automatik gefilmt werden kann, also kein Einfluss auf Belichtungszeit und Blende besteht, ist es aus unserer Sicht sinnvoller, für Videoaufnahmen standardmäßig in den Filmmodus umzuschalten.



Abbildung 5.3 Ein Jungspecht blickt aus der Höhle, filmisch festgehalten in 4K.

400 mm | f5,6 | 1/30 s | ISO 640 | Stativ

5.1.3 Die Belichtung optimieren

Filmaufnahmen profitieren genauso wie Fotos vom attraktiven Spiel mit der Schärfentiefe. Erzeugen Sie zum Beispiel Aufnahmen mit einer schönen Tiefenwirkung, indem Sie ein Vordergrundobjekt prägnant vom Hintergrund freistellen. Im Modus **ZEITAUTOMATIK (A)**, Blendenvorwahl) können Sie dafür die Blende mit dem vorderen Einstellrad selbst wählen. Auch im Modus **MANUELL (M)** ist das für Filmaufnahmen möglich. Dieses Aufnahmeprogramm können wir Ihnen wärmstens ans Herz legen, denn damit lässt sich auch die Belichtungszeit voreinstellen. Und diese ist enorm wichtig für die Wirkung. Es gilt, normal schnelle Bewegungen flüssig, ohne Ruckler und sehr schnelle Bewegungen mit einem leichten Wischeffekt darzustellen, sodass die laufenden Filmbilder natürlich wirken und die Bewegungen unserem Sehempfinden nachkommen. Belichtungszeiten zwischen 1/25 s und 1/125 s lassen Bewegungen in Videos meist sehr flüssig wirken.



Abbildung 5.4 Statische Situation mit scharfem Einzelbild (links); Bewegungsantritt erzeugt Bewegungsunschärfe in den Einzelbildern, die aber zu einer flüssigen Filmwirkung beiträgt (rechts).

110 mm | f7,1 | 1/50 s | ISO 160

Für Actioneffekte à la Hollywood können Sie aber auch auf 1/200 s bis etwa 1/500 s verkürzen. Die dadurch schärferen Einzelbilder fließen beim Abspielen nicht ganz so weich ineinander. Gekoppelt mit etwas Kamerawackeln und einer Bildrate von 23,98P/24P entstehen spannungsgeladene Eindrücke. Wenn Sie langsamere Belichtungszeiten als den Kehrwert der Bildrate verwenden, sehen die einzelnen Filmbilder hingegen sehr deutlich verwischt aus. Das wäre zum Beispiel für die Darstellung einer Traumscene, einer Illusion oder eines Verwirrungszustands geeignet. Die Untergrenze für die Belichtungszeit kann formatabhängig längstens 1/4 s betragen (siehe Abschnitt 5.2.7, »Alle Filmformate in der Übersicht«).

Fokusspeicherung beim Filmen

Bei Videoaufnahmen mit dem kontinuierlichen Autofokus **AF-C** kann es hilfreich sein, die Schärfenachführung zwischenzeitlich zu pausieren. Belegen Sie dazu zum Beispiel die AEL-Taste mit der Funktion **NUR AF SPERRE**. Beim Drücken der Taste wird der Autofokus pausiert und so lange auf der gemessenen Entfernung gehalten, bis Sie die Taste wieder loslassen. Möchten Sie die AF-Sperre per Tastendruck ein- beziehungsweise ausschalten, wählen Sie bei **AE/AF LOCK MODUS** die Option **AE/AF-L EIN/AUS**.



5.1.4 Fokuseinstellungen

Filme wirken unter anderem durch Fokusverlagerungen besonders harmonisch, spannend oder überraschend. Bei einem Interview wandert der Fokus beispielsweise von einer Person im Vordergrund auf die andere weiter hinten, oder die Schärfe gleitet langsam über eine Blüte hinweg. Solche *Pull-Focus-Effekte* lassen sich mit der X-H2(S) wunderbar umsetzen. Filmen Sie dafür mit der Blendenvorwahl (**A**) oder der manuellen Belichtung (**M**) mit einem niedrigen Blendenwert und dem kontinuierlichen Autofokus (**AF-C**), der üblicherweise schon voreingestellt ist. Wichtig ist, dass der Fokus gut geführt wird. Welcher Bereich scharfgestellt wird, hängt vom **AF MODUS** ab, der sich im Menü **AF/MF-EINSTELLUNG** wählen lässt. Wir filmen am liebsten mit dem **VARIO AF**. Nur damit lässt sich bei Filmaufnahmen der Rahmen des Fokussierbereichs mit dem Joystick im Bildausschnitt positionieren. Die Rahmengröße lässt sich ebenfalls einstellen (siehe Abschnitt 3.3.1, »Fokussierbereiche auswählen und positionieren«).



Abbildung 5.5 Der Fokus wurde am Touchscreen von der blauen Skulptur auf die rote Figur im Hintergrund umgestellt. Die AF-Geschwindigkeit steuerte die Dauer der Schärfeverlagerung.

31 mm | f6,3 | 1/200 s | ISO 160 | Stativ