

1/2023

foto espresso

Porträtfotografie
**Mehr Reportage
als Posing**

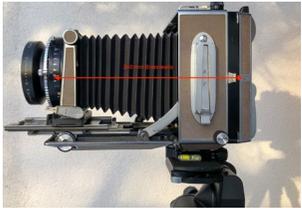
Einstieg Großformat
**100 Tage mit der
Linhof Technika V**

Getestet
**Godox AD200Pro & R200
Fujifilm X-T5**

Externe NVMe SSDs
**Schneller ist (fast)
immer besser**

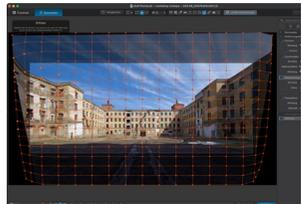
Konzentriert. Als PDF. Von **dpunkt.**





5 100 Tage mit der Linhof Technika V – Einstieg in die Großformatfotografie

In diesem Beitrag gibt Boris Karnikowski Tipps für den Einstieg in die Großformatfotografie. Er zeigt die ersten Schritte von der Zusammenstellung der Ausrüstung bis zum ersten richtig belichteten Bild.



20 DxO PhotoLab 6 und DxO ViewPoint 4

PhotoLab sowie das Zusatzprogramm ViewPoint sind in einer jeweils neueren Version verfügbar. Akki Moto zeigt, was DxO verbessert hat.



27 Fujifilm X-T5 – KI mit Retrocharme

Mit der X-T5 setzt Fujifilm die Reihe der erfolgreichen spiegellosen Kamera im Retrodesign fort. Thorsten Naeser teilt in diesem Beitrag seine Erfahrungen, die er mit der Kamera in verschiedenen Szenarien sammeln durfte.



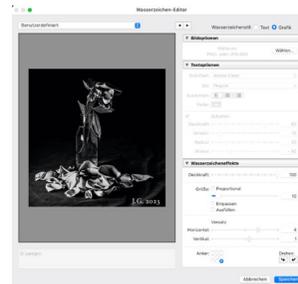
33 Mehr Reportage als Posing

In diesem Interview berichtet Martin Frick, wie ein Kennenlernen und Zeit für persönliche Fragen nicht nur das Shooting vereinfachen, sondern auch Porträts entstehen lassen, in denen sich die Menschen wiedererkennen.



38 Godox AD200Pro und R200 im Praxistest

Der Godox AD200Pro ist ein mobiler Blitz, der universell einsetzbar ist und interessante Features bietet. Als Erweiterung bietet der Hersteller nun den passenden Ringblitz R200 an. Wir haben uns beide Geräte genauer angeschaut.



45 Nutzung von Erkennungstafeln in Lightroom

53 Wasserzeichen in Lightroom Classic

Ob in Form von Wasserzeichen oder Erkennungstafeln – manchmal ist es sinnvoll, Texte oder Grafiken in Bildern zu hinterlegen. Diese Beiträge beschreiben das Vorgehen in Lightroom.



57 PNG-Bilder mit Transparenz in Photoshop anlegen

In diesem Artikel gibt Jürgen Gulbins einen kurzen Überblick, wie sich in Photoshop Bilder mit Transparenzen anlegen lassen.

fotoespresso 1/2023



58 Lightroom Classic – die Sache mit den XMP-Begleitdateien

Was sind eigentlich XMP-Dateien und wofür sind sie gut? Diese Fragen beantwortet Jürgen Gulbins in diesem Beitrag.



63 In Lightroom Classic Panels ein-/ausblenden

Lightroom bietet eine Reihe von Panels, die man nach Belieben ein- und ausblenden kann, um für andere Elemente mehr Raum zu haben. Hier erhalten Sie eine kurze Übersicht zu unterschiedlichen Möglichkeiten, diese Funktion zu nutzen.



65 Schneller ist (fast) immer besser

NVMe-SSDs erlauben einen schnelleren Datendurchsatz, der unsere Bildverwaltung und -bearbeitung beschleunigen kann. Jürgen Gulbins zeigt, wie man diesen Geschwindigkeitsvorteil auch ohne den Einbau in den Rechner oder Laptop erreicht.

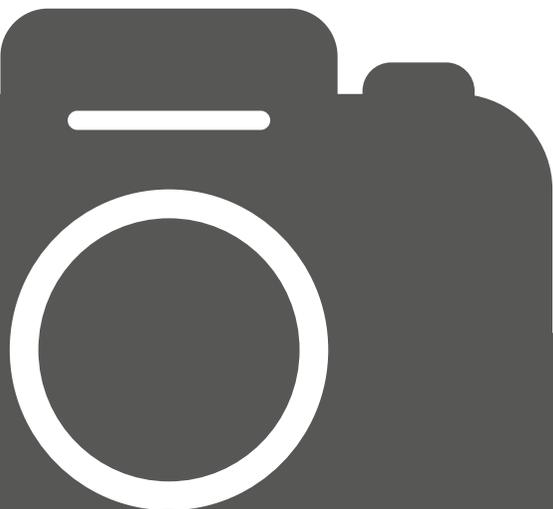
70 Impressum

Bleiben Sie auf dem Laufenden!

dpunkt.newsletter

Melden Sie sich zu unseren Newsletter an und bleiben Sie über unsere Neuerscheinungen, Veranstaltungen und Online-Angebote auf dem neusten Stand.

Zur
Newsletteranmeldung
IT • Fotografie • Zeichnen •
Maker



100 Tage mit der Linhof Technika V – Einstieg in die Großformatfotografie

Boris Karnikowski

Dieser Artikel möchte allen Einstieger*innen in die Großformatfotografie die ersten Schritte von der Zusammenstellung der Ausrüstung bis zum ersten richtig belichteten Bild erleichtern. Die enthaltenen Informationen sind über Dutzende von YouTube-Videos, Blogs und Websites verteilt, und vieles erfährt man nur in Kursen oder im Gespräch mit Enthusiasten und Profis. Ich fotografiere seit über 100 Tagen mit der Linhof Technika V und habe mir mein Einsteigerwissen aus all diesen Quellen zusammengetragen. Ein paar dieser Quellen werde ich am Ende dieses Beitrags verlinken, damit Sie Ihr Wissen dort vertiefen können.

Welches Format – 8 x 10" oder 4 x 5"?

Es gibt viele verschiedene Filmformate, die unter »Großformat« fallen, doch die populärsten und am besten von Kamera- und Filmherstellern unterstützten sind 4 x 5" (ca. 10 x 13 cm), 8 x 10" (ca. 20 x 26 cm) und vielleicht noch 9 x 12 cm, das sich nie richtig durchsetzen konnte und für das deutlich weniger Filme angeboten werden.

Bevor Sie sich für ein Kameraformat entscheiden, sollten Sie also prüfen, welche Filme dazu noch erhältlich sind – und was sie kosten. Eine 10er Schachtel Kodak Portra 400 im 8 x 10"-Format kostet aktuell 369,- €, im 4 x 5"-Format »nur noch« knappe 90,- €. Und auch, wenn man nur Schwarzweiß fotografieren möchte, sind die Preisunterschiede zwischen den beiden For-

maten erheblich. Eine 25er-Packung Ilford HP5+ kostet knapp 190,- € für 25 Blatt des 8 x 10" Films vs. ca. 60,- € für die gleiche Anzahl an Filmen in 4 x 5" (Fomapan ist noch billiger, bietet dafür aber auch schlechtere Qualität).

Dazu kommt natürlich, dass 4 x 5"-Kameras mit den dazugehörigen Objektiven handlicher sind als ihre großen Schwestern, die Objektive sind lichtstärker – die Entscheidung hängt hier auch vom Einsatzszenario ab. Erstaunlicherweise spielt der Preis für die Kamerahardware die geringere Rolle – für gebrauchte, gut erhaltene Großformatkameras beider Formate muss man zwischen 900 € und 1.500 € investieren, und auch die Objektive tun sich preislich nicht viel (wenn man die Top-Liga für den Anfang ausschließt).

Meine Entscheidung fiel auf die Linhof Technika V, die im zusammengeklappten Zustand kompakt, sehr transportabel und dazu äußerst robust ist. Sie wurde seit Anfang der 70er Jahre in München gefertigt und die Technika-Produktlinie hat über die Jahre viele Verbesserungen erfahren, bis hin zur aktuellen Linhof Technika Master 3000. Gebrauchte Technika V-Modelle in gutem Zustand gibt es schon ab 900 €.

Aufbau

Allen Großformatkameras gemein ist, dass sie eine sogenannte »Front-« und »Rückstandarte« haben, die in drei Achsen beweglich gelagert und durch einen Balgen verbunden sind. In die Frontstandarte setzt man



Abb. 1: Halde Rheinelbe mit der »Himmelsleiter«-Skulptur (Super-Angulon 90 mm 1:5,6, 1 s, f/32 auf Kodak Ektar 100)

das Objektiv mit dem Verschluss ein, die Rückstandarte trägt das Filmfach, in das man die Filmhalter steckt. Der Balgen schließt den Raum dazwischen lichtdicht ab und wird auf die vom Objektiv festgelegte Brennweite ausgezogen. Die Scharfstellung erfolgt bei geöffnetem Verschluss auf der Mattscheibe auf der Rückseite des Filmfachs – dazu braucht man eine Lupe zum Scharfstellen und das berühmte Dunkeltuch, um überhaupt

etwas auf der Mattscheibe erkennen zu können.

Die Bauweise der Kamera bestimmt, worauf Standarten und Balgen laufen und wie sie verschwenkt werden können (zur Perspektiv- und Schärfekorrektur, dazu später mehr). Man unterscheidet zwei Bauweisen:

- Laufboden: hier laufen Standarte und Balgen auf einer Platte gelagert, wie bei der Technika (der Laufboden verschließt die Kamera im zusammengeklappten Zustand) oder der Chamonix.
- Monorail: hier sind Vor- und Rückstandarte sehr flexibel einstellbar auf einer Schiene befestigt (wie bei vielen Sina- und Plaubel-Modellen); die sogenannte »optische Bank« ist eine feinmechanische Variante der Monorail-Bauweise, die zusätzlich mit sehr präzisen Einstellmöglichkeiten aufwartet (wie bei der Linhof Technikardan).

Großformatkameras auf Monorail (und erst recht auf der optischen Bank) sind eigentlich für den Einsatz im Studio gedacht – sie sind also sperrig und schwer und müssen regelrecht aufgebaut werden. Es kommt hier sicher auch auf Einsatzszenario und -bereitschaft an, aber wenn Sie Ihre Großformatkamera möglichst oft und breit nutzen, also auch mal auf Touren mitnehmen möchten, dann rate ich Ihnen zu einer Laufbodenkamera.

Großformatkameras in Laufbodenbauweise gibt es von mehreren Herstellern – und durchaus als Neuware:

- Linhof (<https://linhof.com>, aus München und Erbauer so legendärer Modelle wie der Technika V,

um die es im Weiteren gehen wird)

- Ebony (extrem hochwertig gefertigte Modelle aus Japan, leider seit Sommer 2016 nur noch gebraucht erhältlich, etwa auf eBay)
- Toyo (<https://toyoview.com/>, aus USA, bei uns nur via eBay)
- Chamonix (<http://www.chamonixviewcameras.eu/>, aus China, mittlerweile hierzulande über Jobo im Vertrieb, sehr schöner Materialmix aus Holz, Alu, Carbon und verglichen mit Ebony oder Toyo auch neu relativ erschwinglich)
- Intrepid (<https://intrepidcamera.co.uk/>, die günstigste Einsteiger-Variante)

Nicht vergessen sollte man »Großvater« Graflex, dessen Modelle Sie hier und da noch auf eBay finden (der de-facto-Klassiker – die Modelle Speed Graphic und Crown Graphic hatten mit dem Graflok quasi das sogenannte »internationale Rückteil« definiert).

Bei Ihrer Kaufentscheidung sollten Sie im Auge behalten, dass Ihre Wunsch-Kamera das internationale Rückteil unterstützt (denn die hierzu kompatiblen Filmhalter sind am verbreitetsten). Die Objektiv sollten via Platte montiert werden können, sodass Sie ggf. nur diese austauschen müssen (dazu weiter unten mehr). Wenn Sie umfassende Kameraverstellungen vornehmen möchten, sollte die Kamera die entsprechenden Verstellmöglichkeiten bei Front- und Rückstandarte bieten. Und schließlich ist Transportabilität ein Kriterium, auch wenn alle oben genannten Kamerahersteller

sehr kompakt zusammenfaltbare Modelle anbieten. So wiegt die Technika V satte 2,6 kg, die gewichtsoptimierte Chamonix C45F-2 aber gerade mal 1,5 kg. Denn bedenken Sie: Zusätzlich zu den Objektiven und Filmkassetten müssen Sie immer ein Stativ ins Gesamtgewicht einkalkulieren.

Ich habe mich für den Anfang für die Linhof Technika V entschieden, weil sie für mich das Optimum an Kompakt- und Robustheit bietet, auch wenn sie weniger Spielraum für Kameraverstellungen bietet und die früheren Modelle wie etwa die V etwas eingeschränkt sind, was den Einsatz von Weitwinkel-Objektiven angeht, und ihre Vorteile eher bei Telebrennweiten ausspielen. Wenn Ihr Budget etwas mehr hergibt als die ca. 900,- € für eine Technika V, werfen Sie doch einen Blick auf die beiden 4 x 5"-Modelle von Chamonix.

Ausrüstung

Welche Objektive?

Ein gutes gebrauchtes Großformatobjektiv kostet zwischen 300,- € und 500,- € und sollte folgende Eigenschaften besitzen:

- einen großen Bildkreis (denn der ermöglicht Ihnen die Kameraverstellungen, dazu gleich mehr)
- klare Gläser, frei von Kratzern und Pilz (klar) und
- es sollte auf einen Verschluss und eine zu Ihrer Kamera passende Objektivplatine montiert sein – achten Sie für den Anfang beim Kauf unbedingt darauf, dass beides vorhanden ist, denn Nachkauf und Montage sind nicht trivial und erfordern neben Fachwissen einen speziellen Montageschlüssel. Mit ein bisschen Erfahrung erhalten Sie mehr Spielraum bei der Auswahl, wenn Sie Objektiv und Verschluss selbst auf eine neue Objektivplatine montieren, deren Lochdurchmesser natürlich zu Objektiv und Verschluss passen muss (siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/Objektivplatine>). Eventuell helfen Ihnen Adapter zwischen den verschiedenen Objektivplatinenbauweisen: <https://www.largeformatphotography.info/forum/showthread.php?149961-Lens-Board-Compatibility>). Nur von der Selbstmontage von Objektiv und Verschluss möchte ich Ihnen für den Beginn abraten – beachten Sie, dass durchaus Objektive ohne Verschluss angeboten werden!

In welche Brennweite Sie für Ihr erstes Objektiv investieren, wissen Sie selbst am besten – bedenken Sie nur, dass Sie diese im Format 4 x 5" durch 3,6 (und bei 8 x 10" durch 7,2) teilen müssen, um das Kleinbildäquivalent zu erhalten. Ein 240-mm-Objektiv hat auf einer 4 x 5"-Kamera also eine zum KB äquivalente Brennweite von nicht mal 70 mm! Für Landschaftsfotografie mit einer 4 x 5" etwa könnte Ihnen ein 90 mm-Objektiv reichen, für Architektur braucht es sicher schon 75 mm. Für Porträts wiederum werden Sie nicht unter 200 mm gehen wollen. Die Lichtstärke bei Großformatobjektiven ist übrigens entsprechend niedrig: die meisten Objektive im genannten Preisrahmen haben eine Offenblende von 1:5,6 (und wenn Sie an obigen Faktor und an die Formel zur Berechnung der Lichtstärke denken, wissen Sie auch, warum Großformat-Objektive umso größer und lichtschwächer werden, je größer das Filmformat ausfällt).

Weitwinkelbrennweiten an der Technika V

Wenn Sie nach Objektiven für die Linhof Technika suchen, werden Sie eine große Spanne an Brennweiten finden, von unter 60 mm bis weiter über 300 mm. Bei der Technika V sind Sie allerdings in der Wahl der Weitwinkelbrennweite durch Kameragehäuse und Laufboden begrenzt. Schon bei 90 mm sind Kameraverstellungen kaum noch möglich, weil der Balgen zu weit eingezogen ist und schnell an den oberen Gehäuserand stößt. Möchte man Perspektivkorrekturen vornehmen, schiebt man die gekippte Frontstandarte vom Oberschlitten zurück in die »Parkstellung« und stellt über die (parallel gekippte) Rückstandarte scharf. Den Laufboden muss man dafür herunterklappen, weil er sonst ins Bild ragt. Kurz: Wollen Sie weitwinkliger als mit 90 mm fotografieren, ist die Technika V die falsche Kamera. Abhilfe könnte die Technika Master schaffen, deren Frontstandarte sich weiter nach oben shiften lässt – oder die Technika Master 3000, die über einen eingebauten Weitwinkelschlitten verfügt (aktuell nur neu erhältlich). Grundsätzlich sollten Sie aber lieber zu anderen Kamerafabrikaten greifen, wie etwa zu Chamonix.

Deutliche Kameraverstellungen (etwa zur Perspektivkorrektur) sind mit der Technika V eigentlich sinnvoll erst ab ca. 150 mm möglich. Grundsätzlich gilt: Je länger die Brennweite, desto einfacher, weil bei länger ausgezogenem Balgen der Spielraum zur Verstellung von Front- und Rückstandarte größer ist. Laufboden und Balgen der Technika V können maximal auf eine Brennweite von 400 mm ausgezogen werden (was ein Vorteil der Technika gegenüber anderen Laufbodenkameras ist).

Wenn Sie Ihre Wunschbrennweite ermittelt haben, machen Sie sich auf die Suche nach einem Objektiv, das diese mit einem möglichst großen Bildkreis vereint. Erst ein großer Bildkreis erlaubt Ihnen, die Kameraverstellungen etwa zur Perspektivkorrektur zu nutzen. Weil das zu Beginn etwas abstrakt ist: Stellen Sie sich anstelle des Objektivs eine Taschenlampe vor, die einen Lichtkreis auf eine Platte wirft – idealerweise ist dieser Kreis so groß, dass Sie ihn im Rahmen der Möglichkeiten Ihrer Kamera über die Platte bewegen können, ohne dass der Rand des Lichtkreises die Kanten der Platte berührt.

Beachten müssen Sie die Angaben zum Bildkreis vor allem bei Standard- und Weitwinkelbrennweiten (also bei allem unter 140 mm). Teleobjektive sitzen auf einem ihrer Brennweite entsprechend ausgezogenem Balgen und haben so »von Haus aus« schon einen großen Bildkreis – hier gibt es keine Probleme (denken Sie an das Beispiel mit der Taschenlampe – wenn Sie diese von der Platte wegbewegen, wird der der Lichtkreis größer).



Leider wird der Bildkreisdurchmesser auf eBay so gut wie nie angegeben, Sie müssen sich also im Vorfeld informieren, welche Objektivtypen welcher Hersteller welche Bildkreise mitbringen. Hier stechen zwei Fabrikate hervor: die Super Angulon-Objektive von Schneider Kreuznach (<http://www.optik-foto-mueller.com/Linhof/%20Schneideranalog.pdf> zeigt auf der letzten Seite eine Übersicht) sowie die Grandagons von Rodenstock – beide sind gebraucht für um die 500 € erhältlich.

Abb. 2: Drei Großformatobjektive auf den typischen Linhof-Objektivplatinen mit den Aussparungen am unteren Rand – von links nach rechts: Schneider Kreuznach Symmar-S 240 mm/1:5,6, Schneider Symmar-S 135 mm/1:5,6 (steht verkehrt herum, so dass Sie die Rückseite der Objektivplatine sehen) und ein Schneider Kreuznach Super-Angulon 90 mm/1:5,6. Deutlich zu sehen: der ringförmige Verschluss mit Zeiten- und Blendenskala sowie Auslösehebel und Drahtauslöserbuchse, der vor der Platte zwischen den beiden Objektivhälften sitzt. Die Bauhöhe des 240 mm-Teles und des 90 mm-Weitwinkels unterscheiden sich übrigens kaum – die Brennweite wird mit dem Balgen eingestellt.



Abb. 3: Die Technika V mit dem montierten Symmar-S 240 mm/1:5,6 und dem auf die Objektivbrennweite ausgezogenen Balgen (der Abstand zwischen etwa der Mitte des Verschlusses und dem Filmebenensymbol auf dem Rückteil hinten beträgt 24 cm). Sie sehen deutlich den zweiteiligen Schlitten – der Oberschlitten wurde zunächst maximal ausgezogen (siehe Beschreibung unten), die letzten Zentimeter habe ich dann mit den Fokussierädern dazugegeben. Das Objektiv steht nun auf der Ausgangsposition »Unendlich«.

Verschlüsse und Objektivplatte

Großformatobjektive bestehen aus zwei Hälften, zwischen denen der sogenannte »Zentralverschluss« und die Objektivplatte montiert sind. Bei den meisten Zentralverschlüssen handelt es sich um Fabrikate wie Copal, Compur oder Prontor. Modernere Verschlüsse erlauben Belichtungszeiten bis 1/500 s, ältere Modelle nur bis 1/250 oder 1/125 s. Ausgelöst wird der Verschluss nach dem Spannen erschütterungsfrei über einen Drahtauslöser, selbstspannende Verschlüsse spannen sich beim Betätigen des Auslösehebels, was praktisch ist. Vor dem Auslösen öffnet man den Verschluss über einen speziellen Hebel (oder stellt die Verschlusszeit auf »B«), um das Bild einrichten zu können. Wichtig: Gibt es diesen Hebel bei Ihnen, sollten Sie ihn nie bei gespanntem Verschluss betätigen, weil sonst die Mechanik beschädigt werden könnte. Der Compur meines Symmar-Teles zeigt daher bei gespanntem Verschluss ein rotes Fähnchen aus Metall.



Abb. 4: Vorsicht, Verschluss gespannt!

Schließlich die Objektivplatte: Sie muss nicht nur kompatibel zu Ihrer Großformatkamera sein, das Loch in ihrer Mitte muss in puncto Größe auch zu Objektiv und Verschluss passen (nochmal: siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/Objektivplatte>). Wenn Sie alles – Verschluss und Objektivplatte – vormontiert kaufen, vermeiden Sie für den Einstieg Aufwand und Kosten. Wenn Sie die Objektivplatte dazu bzw. extra kaufen, achten Sie darauf, dass sie aus Metall ist (es gibt preiswerte Objektivplatten aus 3D-Druck, denen ich meine schwereren Objektive nicht anvertrauen würde).

Filmhalter

Auch Ihre 4 x 5"-Filmhalter werden Sie gebraucht kaufen – am besten im 4er- oder 5er-Pack zu einem Stückpreis von ca. 20 – 30 €. Sie sollten jede Seite dieser Doppelkassetten auf Lichtdichtigkeit testen, bevor Sie sie für wertvolle Motive und Filme einsetzen. Dazu empfiehlt es sich, die Seiten der Kassetten fortlaufend durchzunummerieren und bei den Testaufnahmen Motive und laufende Nummer zu protokollieren. Wiederholen Sie das für jede frisch erworbene Kassette (bei mir hatten zwei von neun Kassetten Lichtlecks unterhalb der Schieber).

Der Markt für gebrauchte Filmhalter ist etwas unübersichtlich, da es zum einen verschiedene Fabrikate, zum anderen aber auch baugleiche Versionen unter verschiedenen Markenbezeichnungen zu geben scheint, und auch Kassette und Schieber scheinen nicht immer zusammenzupassen. Ich beschränke mich daher auf eine Empfehlung für die Fidelity Astra-Filmhalter. Nicht nur wegen der großen Griffflaschen, sondern vor allem wegen der Arretierung des Schiebers, die ein versehentliches Herausziehen/-rutschen sicher verhindert (andere Filmhalter – auch von Fidelity – haben oft nur einen kleinen drehbaren Haken, der die Schieber arretieren soll, das aber selten zuverlässig tut). Bei der Technika V muss ich diese Arretierung vor dem Einschieben von Hand eindrücken und den Schieber vorsichtig (!) einen Millimeter herausziehen – bei anderen Kameras wird diese Arretierung automatisch beim Einschieben des Filmhalters gelöst.



Abb. 5: Beim Fidelity-Astra-Filmhalter entriegelt man den Schieber über diesen Knopf (1). Nummerieren Sie Ihre Filmhalter durch (2) (jede Seite erhält eine fortlaufende Nummer), das hilft Ihnen beim Finden etwaiger Lichtlecks. Der Schieber (3) hat eine weiße (= unbelichtet) und eine schwarze (= belichtet) Kopfleiste – nach der Belichtung setzen Sie ihn mit der schwarzen Leiste nach vorne wieder ein. Praktisch: Damit Sie auch im Dunkeln erkennen, wie rum sie den Schieber einsetzen müssen, haben die Leisten der Fidelity-Filmhalter auf der weißen Seite Noppen.

Filme

Bei Filmen werden Sie Ihre eigenen Favoriten haben (die Chancen stehen gut, dass Sie die auch als Planfilme im Format 4 x 5" bekommen) – und einen kurzen Überblick über Formate und Preise habe ich Ihnen ja schon zu Beginn gegeben. Wichtig erscheint mir an dieser Stelle nur eins: was Sie im Inneren der Filmschachtel finden, wenn Sie zum ersten Mal Ihre Filmhalter laden, denn naturgemäß können Sie das ja dann nicht sehen. Ilfords Schwarzweiß-Planfilme HP5+ und FP4 etwa sind im Format 4 x 5" ab 25 Blatt/Packung erhältlich – bei Kodak geht es schon ab 10 Blatt los, allerdings zu einem höheren Preis. Bei beiden Herstellern finden Sie nach dem Öffnen der Schachtel (in der Dunkelkammer oder einem großen Wechselsack) einen zweiten Deckel, der den Unterboden nochmal nach oben verschließt. Darunter steckt bei Ilford eine Tüte aus dickem Plastik, in der schließlich in einer Art Pappumschlag die Filme liegen. Das ist weitaus durchdachter und sicherer als etwa beim Kodak Ektar, der nicht in einer Plastik-, sondern in einer Art »Frischetüte« aus Papier kommt, die man aufschneiden muss (und die nicht zuverlässig wiederverschließbar ist). Vergessen Sie bei Kodak-Planfilm also nicht, eine Schere mit in den Wechselsack bzw. in die Dunkelkammer zu nehmen. Solange der zweite Deckel vorhanden ist, schließt aber auch die Kodak-Schachtel lichtdicht – unsere Autorin Monika Andrae verzichtet auf die Verwendung einer Plastiktüte und hat damit noch nie schlechte Erfahrungen gemacht.

Das Handling von Planfilm und Filmhaltern ist übrigens viel leichter als bei Kleinbild und Mittelformat. Aber wie schon bei Kleinbild und Mittelformat sollten Sie das Einlegen der Filme in die Kassetten oft genug bei Licht üben (mit allen Kassetten - nicht jede ist/läuft gleich gut). Dieses YouTube-Video bietet dazu eine leicht verständliche Anleitung: <https://www.youtube.com/watch?v=KdWK8varqDo>. Um die Systematik hinter den Kerben (»notches«), die Sie auch auf der Rückseite Ihrer Filmschachtel finden, würde ich mir zu Anfang keine Gedanken machen (einen Eindruck vermittelt https://photondetector.com/tools_ref/filmdata/). Ich rate Ihnen stattdessen unbedingt dazu, Ihre Filmhalter passend zum gerade eingelegten Film zu beschriften und diese sortiert (SW, Farbe, Dia) abzuarbeiten, um nicht im Dunkeln raten zu müssen, ob Sie gerade einen Farb- oder einen SW-Film in der Hand halten und welche Empfindlichkeit er wohl haben könnte.

Was brauchen Sie noch?

Dass Sie ein Stativ (und eine passende Stativplatte) brauchen, werden Sie sich schon gedacht haben. Was Sie aber auch unbedingt brauchen, ist eine Wasserwaage. Denn das ist das Erste, was Sie nach dem Finden Ihres Motivs und dem Montieren der Kamera auf das Stativ tun: diese vertikal und horizontal exakt auszurichten (nicht nur, wenn Sie Architektur fotografieren). Dazu eignen sich diese Duplex-Wasserwaagen aus dem Fotozubehör für 10 €, die sie in den Sucher-

schuh stecken können, ganz hervorragend. Eine zweite Wasserwaage hilft Ihnen zusätzlich, Front- und Rückstandarte lotrecht auszurichten, wenn Sie die Kamera kippen.

Natürlich brauchen Sie auch ein lichtdichtes Tuch (ein »Dunkel-« oder »Einstelltuch«), unter dem Sie das Bild auf der Mattscheibe beurteilen und scharfstellen können. Ich selbst habe auf eBay etwas Großes und Selbstgenähtes aus schwarzem Cord erstanden, aber es gibt auch leichtere und platzsparendere sogenannte »Fokussierhauben«, die am vorderen Ende zwecks Fixierung eine praktische Kordel haben. Ohne ein solches Einstelltuch haben Sie bei Tageslicht keine Chance, Ihr Bild auf der Mattscheibe zu kontrollieren – es ist viel zu lichtschwach.

Eine Lupe zur Scharfeinstellung ist ebenso unabdingbar. Für unter 20 € gibt es im Fotozubehör Plastiklupen mit 8–10facher Vergrößerung, die ihren Zweck erfüllen. Besser sind natürlich etwas aufwendiger gefertigte Glaslupen, aber achten Sie auf einen Vergrößerungsfaktor zwischen 4 x und 6 x. Und weil die Lupe auf dem Glas der Mattscheibe ruhen muss, kann es eine gute Idee sein, den unteren Rand der Lupe mit Gaffa-Tape oder etwas ähnlich Dünnem abzupolstern (eine neue Mattscheibe für die Technika V kostet ca. 100 €, und der Einbau ist nicht ganz trivial).

Was bei der Beurteilung des Bildes auf der Mattscheibe sehr hilft, ist eine Fresnelfolie, weil sie das einfallende Licht verstärkt und so für eine gleichmäßig

ausgeleuchtete Mattscheibe sorgt. Der Unterschied ist wirklich enorm – ohne die Folie würden Sie auch mit Dunkeltuch Ihre Motive nicht bis an den Rand beurteilen können. Fresnelfolien sind nicht teuer - mich hat ein Doppelpackung gerade mal 10 € gekostet, ich musste sie nur noch anpassen (wichtig: gleichmäßig zuschneiden, damit das konzentrische Ringmuster weiter mittig orientiert ist)

Zum verwacklungsfreien Auslösen benötigen Sie unbedingt einen Drahtauslöser. Meine Erfahrung: kaufen Sie sich einen gebrauchten, stabilen Drahtauslöser – die Variante, die man überall für bis zu 25 € erhält, löste bei mir irgendwann nicht mehr aus (d. h. der Hub des Auslösedrahtes verringerte sich schon nach kurzer Zeit).

Zuguterletzt möchte ich Ihnen noch die App Viewfinder (für iOS) bzw. Viewfinder Preview (für Android) empfehlen, die Ihnen hilft, ein Motiv auch zu beurteilen, ohne dass Sie die Kamera aufbauen oder dabeihaben müssen. Hier können Sie verschiedene Bildverhältnisse und Brennweiten einstellen, Filme simulieren und sogar Belichtungsdaten ablesen – das spart Zeit und ist auch sehr wertvoll beim Scouten von Motiven unterwegs!

Entwicklung

Im Labor kostet die Entwicklung eines Planfilms (nur 4 x 5“) etwa 5 € (zzgl. Rücksendung der Negative und ggf. Download der Scans). Dazu muss ich dort Film-

kassette oder -schachtel abgeben und bis zu einer Woche warten (wenn es sich um einen Farbfilm handelt). Langfristig preiswerter und schneller geht es, wenn ich selbst entwickle. Das Thema »Entwicklung« ist zwar zu umfassend, um es hier zu behandeln (und ich setze voraus, dass Sie dazu schon etwas Erfahrung besitzen), aber ein paar Tipps für Umsteiger von Kleinbild- oder Mittelformat möchte ich doch geben.

Die SW-Entwicklung bleibt vom Prinzip her natürlich gleich, Sie brauchen lediglich einen Planfilmeinsatz für Ihren Entwicklungstank (bzw. einen Entwicklungstank, der groß genug für den Planfilmeinsatz ist). Paterson (für »Handentwickler*innen«) und Jobo (für Rotationsprozessoren) haben entsprechende Halter im Programm -- hier passen jeweils 6 Planfilme hinein (aber: bei den Jobo-Einsätzen liegen die Filme doch recht eng übereinander und könnten miteinander verkleben, wenn sie nicht ganz plan sitzen – ist mir bislang einmal passiert). Stearman Press hat mit dem SP-445 4 x 5" den von früher bekannten 2er-Entwicklungstank wiederbelebt – gerade Großformat eignet sich ja für Adhoc-Entwicklung von Aufnahme zu Aufnahme.

Scan und Nachbearbeitung

Durchlichtscanner wie mein Epson Perfection V700 haben in der Regel Einsätze für 4 x 5"-Großformatfilm (hier können Sie immer zwei Filme auf einmal scannen). Verwenden Sie eine professionelle Scan-Software wie SilverFast, die wirklich das Maximum aus Ihren Filmen

herausholt – und scannen Sie Ihre besten Bilder ausreichend groß (d. h. mit der höchsten, nicht interpolierten Auflösung), um in der Bearbeitung alle Reserven zu haben. Die Scans können allerdings sehr groß werden und sind bei der weiteren Bearbeitung und Archivierung entsprechend »sperrig«.

Natürlich können Sie Ihre Filme auch mit Ihrer Digitalkamera abfotografieren, allerdings sinkt der Auflösungs-vorteil dieses Ansatzes mit zunehmender Negativgröße – bei Negativen ab 4 x 5" haben Durchlichtscanner die Nase vorn. So oder so müssen Sie aber die Dateien nachträglich in Photoshop »entflecken«, also mit einem weichen Bereichsreparaturpinsel von mitgescanntem Staub befreien (in Lightroom ist das wegen der Größe der Dateien zu langwierig; solche Korrekturen müssen auch nicht in der Datenbank protokolliert werden). Die weitere Bearbeitung in Lightroom oder Camera Raw erfolgt dann wie immer bzw. ganz nach Ihrem Geschmack, beginnend mit dem Weißabgleich, dem Setzen von Weiß- und Schwarzpunkt, dem Aufhellen der Tiefen, leichtem Nachschärfen usw.



Abb. 6: Das Wasserbecken vor den Koksöfen der Zeche Zollverein (Symmar-S 240 mm/1:5,6, 1 s, f/32 auf Ilford HP5+).

Die Aufnahme

Kamera startklar machen

Abbildung 5 zeigt die Technika V im Gürteltiermodus: extrem stabil verpackt, allerdings ohne Objektiv, das extra aufbewahrt wird (kurzbrennweitige Objektive auf einer sogenannten »versenkten Platte« können montiert bleiben – aber testen Sie das lieber vorsichtig: Meine erste Einstellscheibe hatte von einem solchen Versuch des Vorbesitzers eine tiefe Macke, und natürlich kann am Objektiv noch größerer Schaden entstehen).



Abb. 7: Die Linhof Technika V im geschlossenen Zustand. Die Wasserwaage im Blitzschuh ist optional, aber praktisch. Nach dem Öffnen des Verschlusses klappen Sie den Laufboden aus.

Der Laufboden (1) besteht aus zwei Auszügen, hier beide in Nullstellung (sie müssen vor dem Schließen der Kamera wieder in diese Nullstellung gebracht werden!). Nach dem Öffnen der Kamera drücken Sie als Erstes die Klemmen (2) nach unten und schieben den Oberschlitten in Richtung des roten Pfeils bis zum Anschlag nach hinten, so dass seine Schienen die beiden kurzen Schienen berühren, auf denen die Frontstandarte »parkt«. Drücken Sie dann die beiden Klammern unten an der Frontstandarte (3) zusammen und ziehen Sie die Frontstandarte in Richtung des blauen Pfeils auf den Oberschlitten bis auf die Unendlichposition Ihres Objektivs (bei einem 140 mm-Objektiv etwa 14 cm Abstand von der Filmebenenmarkierung auf der Rückseite). Möglicherweise hat Ihre Technika V kleine Anschläge, um diese Positionen zu markieren, wie im Bild zu sehen. Die Frontstandarte muss fest und stabil auf dem Oberschlitten sitzen!

Setzen Sie nun das Objektiv leicht nach vorne gekippt in die Frontstandarte (Aussparungen der Platte kommen in die Aufnahmen der Frontstandarte unten) und arretieren Sie es mit der Metallklammer am oberen Rand der Frontstandarte – es muss fest in seiner Halterung sitzen. Vergessen Sie vor dem Einsetzen nicht, die Rückkappe abzunehmen!

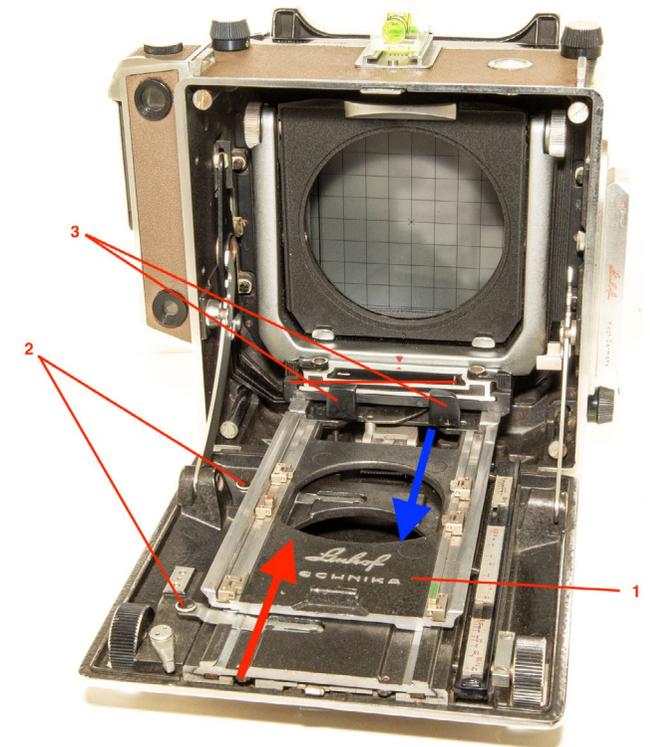


Abb. 8: Die ersten Schritte nach dem Öffnen der Technika V.

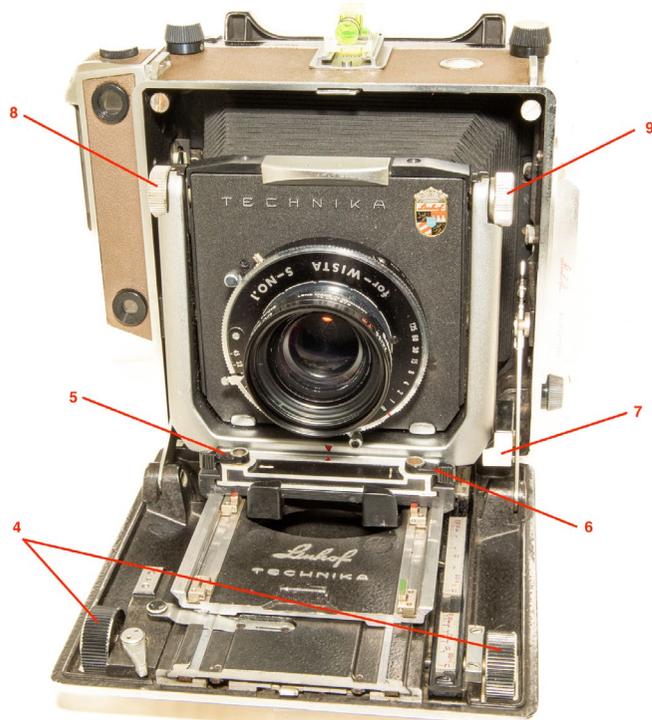


Abb. 9: Die wichtigsten Bedienelemente

Mit einem der beiden Rändelräder vorne (4) stellen Sie scharf (um hinten auf der Mattscheibe ein Bild zu sehen, öffnen Sie den Verschluss des Objektivs über den entsprechenden Hebel oder stellen Sie die Verschlusszeit auf "B" und arretieren Sie den Drahtauslöser). Das linke Rändelrad hat eine Klemme, mit der Sie den eingestellten Fokus arretieren. Wenn Sie an der

Frontstandarte unten links die Klemme (5) lösen, können Sie die Frontstandarte seitlich verschieben, wenn Sie die Klemme auf der anderen Seite (6) lösen, können Sie die Frontstandarte um ihre vertikale Achse drehen (nach dem Lösen können Sie jede der Klemmen wieder anziehen, beim Zurückbewegen rastet die Frontstandarte dann wieder in der Ausgangsstellung ein). Mit dem Hebel (7) können Sie die Frontstandarte hoch- und wieder runterfahren («shiften») – zum Umschalten zwischen Hoch- und Runterfahren müssen Sie den Griff nach vorne ziehen/nach hinten drücken bzw. den Knopf drehen (der Mechanismus ist etwas fragil). Nach dem Lösen der Rändelräder (8 + 9) und Drücken des linken Rades (8) können Sie die Frontstandarte um ihre horizontale Achse kippen («tilten») – beide Rändelräder lassen sich festdrehen, um diese Position zu fixieren.

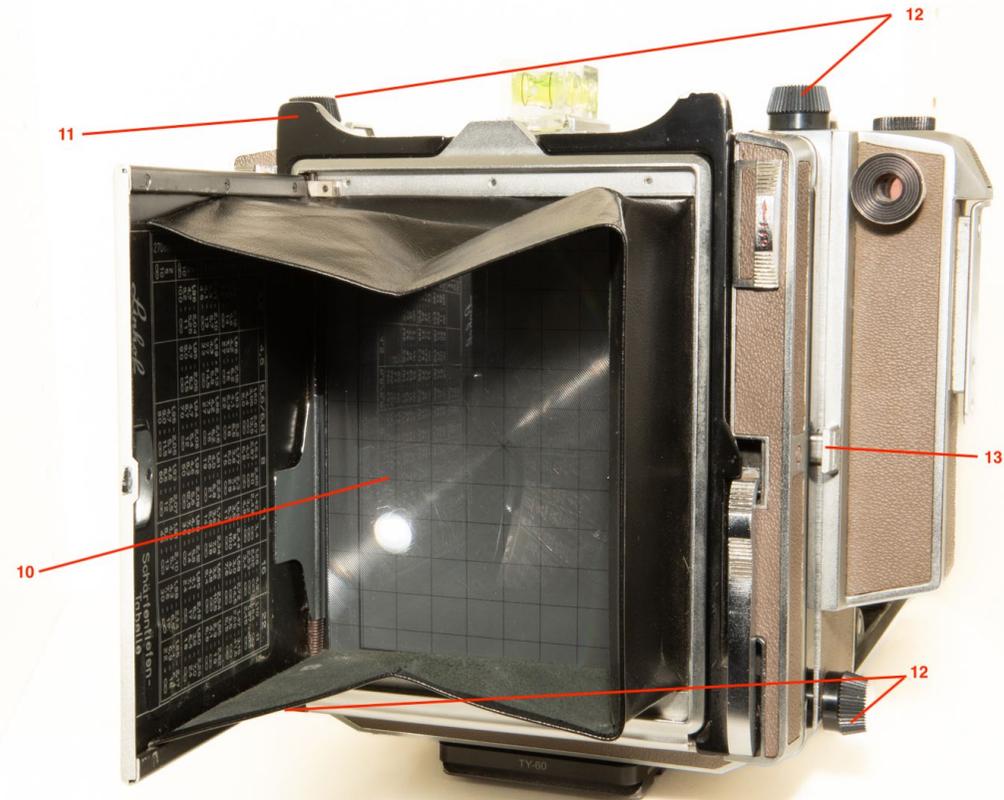


Abb. 10: Die Rückseite der Kamera mit der Mattscheibe – hier erkennen Sie auf der Mattscheibe (10) die aufliegende Fresnelfolie, die sich sehr gut zwischen zwei Klemmen positionieren und bei Bedarf auch leicht entfernen lässt. Das Fach für den Filmhalter (11) wird zum Einsetzen des Filmhalters leicht nach hinten gekippt, der Filmhalter wird dann mit etwas Druck von oben hineingeschoben. Wenn Sie die 4 (!) Feststellschrauben (12) lösen und die beidseitigen Entriegelungstasten (13) drücken, können Sie die Rückstandarte (14) kippen. Um zwischen Quer- und Hochformat zu wechseln, drehen Sie sie einfach (keine Entriegelung notwendig).

Workflow beim Fotografieren

Es ist wichtig, dass Sie sich beim Fotografieren im Großformat einen festen Workflow zulegen, sich notfalls auch notieren und den so lange üben, bis Sie ihn intuitiv abspulen können. Das hilft Ihnen, Fehler zu vermeiden, die ärgerlich oder sogar teuer werden können

1. Motiv finden, Stativ und Kamera aufstellen, Ausrichten per Wasserwaage
2. Objektiv in Frontstandarte einsetzen (nicht vergessen, vorher den rückwärtigen Deckel abzunehmen!), Balgen ausziehen auf Objektivbrennweite (für die Linhof Technika gibt es kleine Metallanschlüge, die man auf den Führungsschienen montiert und auf die Unendlich-Positionen setzen kann – also dort, wo das jeweilige Objektiv stehen muss, um ohne weitere Fokussierung auf Unendlich scharfzustellen)
3. Drahtauslöser einschrauben
4. Verschluss öffnen (entweder über eigenen Hebel oder Stellen der Verschlusszeit auf »B« und Arretieren des Drahtauslösers)
5. Bild einrichten (ggf. Drehen des Filmhalters der Kamera in Hoch- oder Querformat)
6. Mögliche Perspektivkorrekturen über die Rückstandarte vornehmen, gefolgt vom Nachführen der Frontstandarte – bei einfachen Perspektivkorrekturen etwa bei Gebäuden gilt: die beiden Standarten müssen exakt parallel zueinanderstehen – siehe dazu den Absatz »Kameraverstellungen« weiter unten)
7. Bild scharfstellen (unter Dunkeltuch, mit Lupe)
8. Belichtung messen (über externen Belichtungsmesser oder Apps wie »myLightMeter«)
9. Gemessene Werte an Blende und Verschluss einstellen
10. Verschluss schließen (wichtig!)
11. Verschluss spannen (falls kein selbstspannender Verschluss)
12. Probeauslösen, um zu schauen, ob Verschluss wie gewünscht funktioniert. Ggf. Verschluss wieder spannen (falls kein selbstspannender Verschluss).
13. Filmhalter einsetzen, vorderen Schieber rausziehen, Warten, bis Erschütterungen abgeklungen sind
14. Auslösen
15. Schieber gedreht (d. h. mit der schwarzen Leiste nach vorn – wichtig!) zurück in Filmhalter einsetzen
16. Filmhalter herausnehmen.
17. Schritte 5 bis 7 werden Sie dabei öfter wiederholen müssen – ein Kippen der Rückstandarte etwa bedingt, dass Sie zwecks durchgehender Schärfe auch die Frontstandarte nachführen müssen, mit dem Ergebnis, dass Sie erneut scharfstellen müssen usw.

Die häufigsten Fehler sind:

- Der Filmhalter wird bei noch offenem Verschluss eingesetzt – wenn man den Schieber herauszieht, wird der Film belichtet (ärgerlich und teuer)
- Nach dem Auslösen vergisst man, den Schieber mit der schwarzen Leiste nach vorn einzusetzen; das lässt sich problemlos korrigieren, solange Sie sich sicher sind, welche Seite Sie belichtet haben; doch zu Beginn wird Sie der ganze Workflow so in Beschlag nehmen, dass Sie das nicht mehr sicher sagen können – und an belebten Locations werden Sie öfter in Gespräche verwickelt, als Ihrer Konzentration zuträglich ist. Im Zweifel nehmen für ein neues Bild einen neuen Filmhalter – lieber ein leeres Negativ/Dia als ein durch Doppelbelichtung verlorenes Bild!
- Der Drahtauslöser ist nicht richtig eingesetzt bzw. ist defekt und löst nicht aus.

Ich habe mir zu Beginn einen Zettel auf die Rückseite der Linhof geklemmt, der mich an diese drei häufigsten Fehler erinnert.

Kameraverstellungen

Die sogenannten »Kameraverstellungen«, also die Verstellung der Front- und Rückstandarte um drei Achsen, sind das wichtigste Alleinstellungsmerkmal von Großkameras – und am schwierigsten zu erklären. Natürlich sind Kameraverstellungen optional und keine Pflicht – Sie können wunderbare Fotos machen ohne jede Verstellung der Standarten.

Was passiert eigentlich bei Kameraverstellungen? Rechnen Sie sich an das Beispiel mit der Taschenlampe vom Beginn dieses Artikels? Richten Sie einmal den Lichtkegel einer Taschenlampe auf einen Karton o. Ä., und dann drehen, verschieben oder kippen Sie abwechselnd beide gegen- oder miteinander, um einen Eindruck davon zu bekommen, wie diese Bewegungen den Lichtkreis verändern. Stellen Sie sich nun anstelle der Taschenlampe Ihr Objektiv vor, das seinen Bildkreis durch den Balgen auf Ihren Film wirft. Im Grunde passiert genau das, wenn Sie die Front- oder Rückstandarte Ihrer Großformatkamera um die Vertikalachse drehen, um die Horizontalachse kippen (»tilten«) oder nach oben oder unten verschieben (»shiften«).

Das wirkt am Anfang noch etwas abstrakt, daher hier nachfolgend zwei Szenarios, die für den Anfang am wichtigsten sind.

Szenario 1: Gebäude ganz aufs Bild bekommen, ohne die Kamera zu kippen

Möchten Sie ein hohes Gebäude mit einem Stück Himmel darüber fotografieren und möchten Sie die Kamera zur Vermeidung »stürzender Linien« nicht kippen, dann verschieben Sie die Frontstandarte ein Stück nach oben (»shiften«) – wenn das nicht ausreicht, versuchen Sie den Abstand zum Motiv zu erhöhen, oder Sie kippen die Kamera doch (siehe dazu Szenario 2). Bei der Technika müssen Sie dazu einen kleinen Hebel an der Frontstandarte betätigen (den Knopf an seinem Vorderende müssen Sie je nach Modell entweder herausziehen oder drehen), bei anderen Großformatkameras müssen Sie nur die entsprechenden Fixierungen lockern und die Frontstandarte per Hand nach oben verschieben. Achten Sie bei der Technika V darauf, bei kürzeren Brennweiten nicht den Balgen am oberen Gehäuseend einzuklemmen.

Kontrollieren Sie nun das Bild auf der Mattscheibe. Haben Sie ausreichend geshiften oder müssen Sie nachjustieren? Reicht der Bildkreis Ihres Objektivs oder sehen Sie beginnende Verschattungen in den Ecken? Im letzteren Fall müssen Sie zurückshiften (bei der Technika drücken Sie dazu den Knopf am Shifthebel rein bzw. drehen ihn und bewegen den Hebel erneut).



Abb. 11: Am Bottroper Tetraeder habe ich beim Verschieben der Frontstandarte nach oben nicht aufgepasst: der Bildkreis des Schneider Symmar-S 135 mm/1:5,6 ist zu klein für große Kameraverstellungen, und am oberen Bildrand ist bereits eine deutliche Abdunklung zu erkennen. (Symmar-S 135 mm/1:5,6, 1/8 s, f/22 auf Ilford HP5+, Rotfilter)

Szenario 2: Perspektivkorrektur vornehmen

Gleiche Ausgangssituation, aber Sie haben nicht die Frontstandarte noch oben geshiftet, um das Gebäudedach mit aufs Bild zu bekommen, sondern die Kamera gekippt. Nun bemerken Sie beim Kontrollieren des Bildes, dass das Gebäude stürzende Linien aufweist, also sich nach oben verjüngt bzw. »nach hinten kippt«. Denken Sie an die Taschenlampe und den Karton: Um einen ins Ovale verzerrten Lichtkreis wieder kreisrund erscheinen zu lassen, kippen Sie den Karton – also kippen Sie die Rückstandarte, bis sie wieder lotrecht steht (bei der Technika müssen Sie zuvor die vier großen Schrauben am hinteren Ende lösen und dann die zwei seitlichen Entriegelungstasten drücken.) Nehmen Sie diese Korrektur unter Sicht an der Mattscheibe vor, bis das Gebäude »kerzengerade steht«, dann verstehen Sie sehr schnell, wie die Kippbewegung der Rückstandarte die Perspektive korrigiert. Wichtig: Fixieren Sie die Rückstandarte dann, indem Sie die vier Schrauben wieder anziehen, ohne dass die Rückstandarte sich verschiebt. (Noch wichtiger: beim nächsten Motiv setzen Sie diese Perspektivkorrektur auf null zurück bzw. richten sie entsprechend neu ein.)

Allerdings ist nun nur noch ein kleiner Streifen Ihres Motivs am unteren bzw. oberen Rand der Mattscheibe scharf – den Rest haben Sie ja gerade aus der Fokusebene gekippt. Daher müssen Sie nun die Frontstandarte entriegeln (bei der Technika V drücken Sie die beiden Rändelschrauben am oberen Ende) und exakt



Abb. 12: Die frühere Kohlewäsche der Zeche Zollverein in Essen (beherbergt heute das Ruhr Museum), zwar erhöht vom Besuchersteg aus fotografiert, aber ich musste die Kamera trotzdem etwas kippen, um genügend Himmel über dem Gebäude aufs Bild zu bekommen. Die resultierenden stürzen Linien habe ich durch ein Kippen des Rückteils kompensiert. (Symmar-S 240 mm/1:5,6, 1/125 s, f/16 auf Ilford HP5+)

parallel zur Rückstandarte kippen und arretieren (die Rändelschrauben werden dazu festgedreht). Prüfen Sie, ob das Bild auf der Mattscheibe nun gleichmäßig scharf ist, justieren Sie ggf. nach. Sie können die Wasserwaage zu Hilfe nehmen, indem Sie sie plan an die Standarten halten. – Hier werden Sie zumindest am Anfang mehrere Anläufe brauchen.

Wenn Sie beide Szenarien daheim am »lebenden Objekt« üben möchten: Eine Filmdose auf der Tischkante leistet dazu schon gute Dienste.

Zusammengefasst:

- Die Frontstandarte kontrolliert den Verlauf der Schärfenebene.
- Die Rückstandarte kontrolliert die Perspektive.

Sie können die Frontstandarte verstellen, ohne die Rückstandarte nachführen zu müssen, aber nicht umgekehrt. Eine Verstellung der Rückstandarte sorgt immer dafür, dass ein Teil des Motivs aus der Schärfenebene genommen wird. Dann müssen Sie die Frontstandarte entsprechend parallel nachführen. Und noch ein Wort zur Verstellung der Frontstandarte: Durch ein Schwenken oder Kippen können Sie diese gezielt kreativ einsetzen – zum Beispiel, um ein eigentlich schief zur Standardschärfenebene liegendes Objekt scharf erscheinen zu lassen – dazu richten Sie die

Frontstandarte möglichst parallel zum Objekt aus und blenden auf f/22 ab, um Unschärfen zu minimieren. Aber damit sind wir eigentlich schon bei komplexeren Kameraverstellungen wie etwa dem »Schärfentiefege-
winn nach Scheimpflug«, bei dem Front- und Rückstandarte so gegeneinander verstellt werden, dass sich die Verlängerungen von Objektiv-, Schärfe- und Bildebene in einem Punkt hinter der Kamera schneiden. Mehr dazu lesen Sie etwa in der nicht umsonst so benannten »Hohen Schule der Kameraverstellung« (<https://www.dirkfietz.de/wp-content/uploads/2020/05/Grossformat-Kameraeinstellungen.pdf>).

Abschluss

Der Münchener Fotograf Gérard Pleyne sagte einmal während eines Großformatkurses: »Man steht hinter der Kamera wie ein Künstler hinter seiner Staffelei.« Ich finde, das trifft es ganz gut: man arbeitet lange an einem einzelnen Bild, von der Prävisualisierung und Planung über die Umsetzung bis zu Entwicklung und Nachbearbeitung. Das Medium ist wertvoll, weil man neben viel Geld für Filme auch viel Zeit investiert. Man muss sehr konzentriert arbeiten, und körperliche Fitness schadet auch nicht. Dass Sie sich zwischendurch auch schon mal die Haare raufen und an sich zweifeln, erschöpft sind vom Herumschleppen Ihrer Ausrüstung oder frustriert von Kosten, Aufwand und Ergebnis – das gehört alles dazu. Sehen Sie es als Herausforderung: Wenn Großformatfotografie leicht

wäre, wäre sie nur halb so spannend und – nach etwas Praxis – wären Ihre Bilder nur halb so gut! Denn wie sagte ein kanadischer Teilnehmer eines Großformatkurses bei unseren Autor*innen Monika Andrae und Chris Marquardt: »It's twice the effort, but double the pleasure.« ■

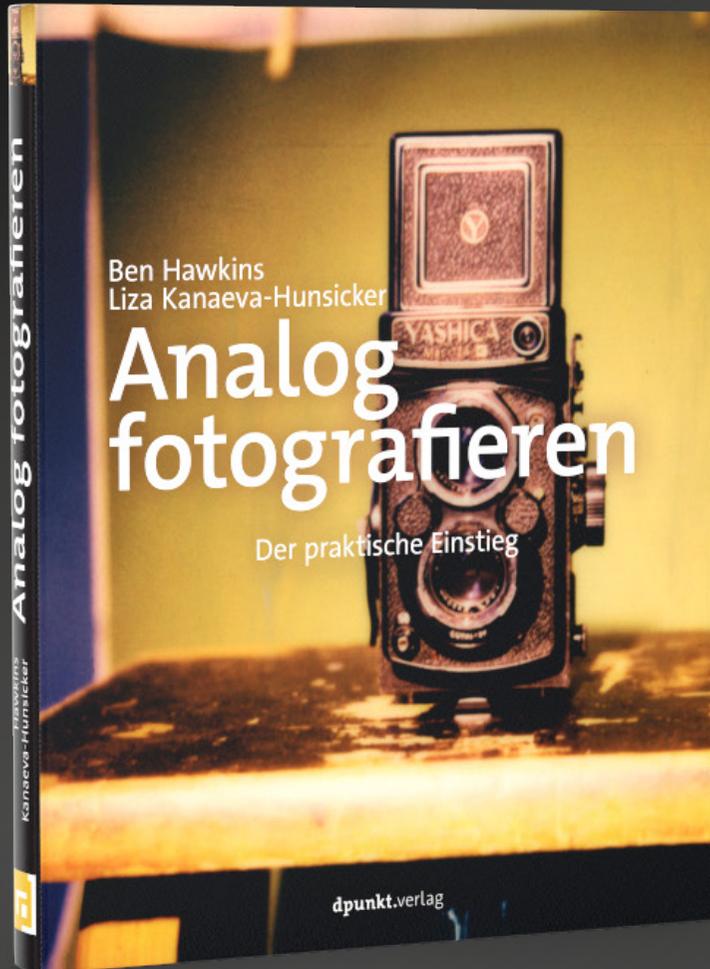
Mit großem Dank an unsere »Absolut analog«-Autor*innen Monika Andrae und Chris Marquardt fürs Gegenlesen!

Quellen

- [1] Bedienungsanleitung Linhof Master Technika V
Die Master ist ein Nachfolgemodell, die Bedienungselemente sind aber weitgehend identisch (zu meinem Modell habe ich nichts gefunden): https://linhof.com/wp-content/uploads/2015/12/BA_Linhof_Master_Technika_classic_2000_d.pdf
- [2] PDFs verschiedener Hersteller-Kataloge und Bedienungsanleitungen: <https://www.dirkfietz.de/historische-linhof-manuals-und-prospekte/>
- [3] Überblick Schneider Kreuznach-Objektive mit Bildkreisen: <http://www.optik-foto-mueller.com/Linhof/%20Schneideranalog.pdf>

- [4] Planfilm laden: <https://www.youtube.com/watch?v=KdWK8varqDo>
- [5] Community: <https://forum.grossformatfotografie.de> (deutschsprachig)
<https://www.largeformatphotography.info> (englischsprachig)
- [6] Allgemeine Einführungen in die Großformatfotografie (und verwandte Themen)
<https://www.youtube.com/watch?v=bv2MPIkAEng>
<https://www.youtube.com/watch?v=oxskl5gjAZg>
https://www.youtube.com/watch?v=2JgpK37Fo_Y
<https://www.youtube.com/@toddkorolphoto>

Analoge Fotografie: Der perfekte Leitfaden



Analog fotografieren

Der praktische Einstieg

Ben Hawkins • Liza Kanaeva-Hunsicker

Der Einstieg in die Analogfotografie kann schwer und teuer sein: Worauf muss man beim Kauf von Gebrauchtkameras achten, die schon mal 50 Jahre und älter sein können? Wie unterscheiden sich die verfügbaren Filme in puncto Korn, Kontrast- und Farbverhalten, wie belichtet man Negativ- oder Diafilm richtig? Wie entwickelt man Film, wie erstellt man in der Dunkelkammer Abzüge und wie scannt man Filme? Und schließlich: Welche kreativen Möglichkeiten bietet die analoge Fotografie?

Zusammen mit der New Yorker Modefotografin Liza Kanaeva-Hunsicker beantwortet Ihnen Analog-Profi Ben Hawkins all diese Fragen. So gibt Ihnen dieses Buch einen ganz praxisnahen und üppig bebilderten Einstieg in die faszinierende Welt der analogen Fotografie.

2023 • 192 Seiten
Festeinband
ISBN 978-3-86490-940-5
€ 32,90 (D)

DxO PhotoLab 6 und DxO ViewPoint 4

Akki Moto



Abb. 1: Mit dem Regler Rauschmodell kann man sehr fein für DeepPRIME und DeepPRIME XD steuern, ob die Entrauschung (links) oder der Detailerhalt (rechts) priorisiert werden soll. Das Bild wurde mit einer Canon R6 und ISO 102.400 aufgenommen.

DxO hat mit PhotoLab 6 eine neue Version ihrer Bildverarbeitung herausgebracht und auch das Zusatzprogramm DxO ViewPoint hat eine Aktualisierung auf die Version 4 erfahren.

Mit einer 61-seitigen Ergänzung in Form eines E-Books erfährt jetzt auch das Buch »DxO PhotoLab 5« von Michael Moltenbrey aus dem dpunkt.verlag ein kostenfreies Update. Mehr dazu am Ende dieses Beitrags.

Mehr Details mit DeepPRIME XD

Mit PhotoLab 6 hat DxO neben PRIME und DeepPRIME auch noch DeepPRIME XD vorgestellt. XD steht hier für eXtra Details. Die Algorithmen können, insbesondere aus sehr stark verrauschten Bildern, noch viel herausholen. Aber nicht in jedem Fall ist DeepPRIME XD besser als DeepPRIME und die anderen Entrauschungsmodi – jeder Modus hat seine Berechtigung.

Für die Entrauschungsmodi mit künstlicher Intelligenz ist der Regler »Rauschmodell« dazugekommen, welcher eine sehr feine Steuerung im Kompromiss zwischen Entrauschung und Detailerhalt ermöglicht.

Allerdings ist DeepPRIME XD noch verarbeitungsintensiver als DeepPRIME und erfordert daher Geduld beim Export oder eine sehr leistungsfähige Grafikkarte. DxO gibt [auf dieser Seite](#) Auskunft über die optimalen Hardwarekonfigurationen.

Das Reparaturwerkzeug heißt jetzt ReTouch

DxO hat in PhotoLab 6 das Reparaturwerkzeug umfassend überarbeitet und mit weiteren neuen und interessanten Funktionen ausgestattet. Und der Name hat sich auch geändert – DxO nennt das neue Tool jetzt ReTouch.

Die markanteste Änderung ist die vierte Schaltfläche »Quelle transformieren«, die in PhotoLab 6 neu

hinzugekommen ist. Neben dem Vergrößern und Verkleinern der Quelle ist auch das Drehen und die horizontale bzw. vertikale Spiegelung möglich. Dies ermöglicht ganz neue Vorgehensweisen mit diesem Werkzeug.

Mit der neuen Schaltfläche »Bildbeschnitt anzeigen« werden auch die Bereiche außerhalb eines Bildzuschchnittes angezeigt und können so für eine Reparatur (z.B. als Quellgebiet) mit herangezogen werden.

Neuerungen in der Bibliothek

DxO PhotoLab 6 führt eine neue Möglichkeit ein, Fotos zu bewerten und zu filtern. Neben Sternebewertungen und Tags, die bereits in DxO PhotoLab 5 verfügbar waren, können Sie nun auch Farbmarkierungen verwenden, um Ordnung in Ihre Bilder zu bringen. Nach den Farbmarkierungen kann dann später auch gefiltert werden.



Abb. 2: Die neue Schaltfläche »Quelle transformieren« rundet den Leistungsumfang des ReTouch-Tool nach oben ab.

DxO PhotoLab erweitert in Version 6 den Bestand an EXIF- und IPTC-Feldern. Dadurch wird die Nutzung von Metadaten erleichtert und umfangreicher. Sie können schneller mit bestimmten Kriterien nach Bildern suchen.

Neu in DxO PhotoLab 6 hinzugekommen ist auch die Möglichkeit, Projekte in Gruppen zu organisieren. Das Verwenden von Projektgruppen ermöglicht Ihnen,

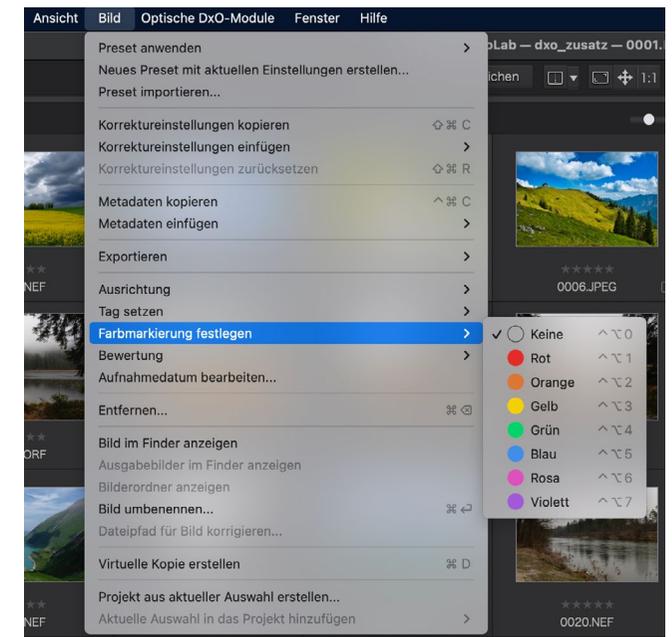


Abb. 3: Farbmarkierungen können über den Menü-Eintrag »Bild« aufgerufen werden.

Ihre Bilder besser zu organisieren und schneller zu finden. Damit können Sie Ihre Projekte hierarchisch ordnen.

Neuerungen mit DxO ViewPoint 4

Mit der Version 4 von DxO ViewPoint wurde ein neues Werkzeug eingeführt: ReShape. Dieses erlaubt es Ihnen, unter Verwendung eines Punktrasters Ihr Foto an nahezu jeder beliebigen Stelle zu verformen. Den Anwendungsmöglichkeiten und Ihrer Kreativität sind praktisch keine Grenzen gesetzt. Sie können Proportio-

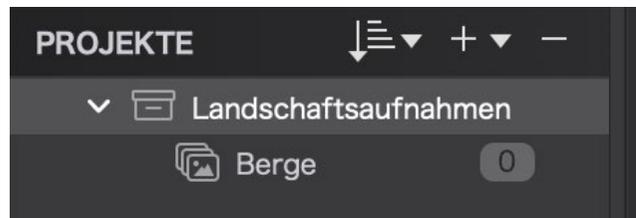


Abb. 4: Projekt innerhalb einer Projektgruppe

nen von Objekten verändern, geometrische Korrekturen vornehmen und Krümmungen im Bild korrigieren.

Ist DxO ViewPoint 4 installiert, kann man in PhotoLab 6 im Zuschneiden-Werkzeug gleichzeitig das Bild drehen. Dies erübrigt einen mehrfachen Wechsel zwi-

schen dem Zuschneiden- und dem Horizont-Werkzeug. Bei der Drehrichtung beachten Sie, dass nicht der Rahmen gedreht wird, sondern das Bild hinter dem Rahmen. Sie müssen dazu nur einen Bereich auf dem Bild

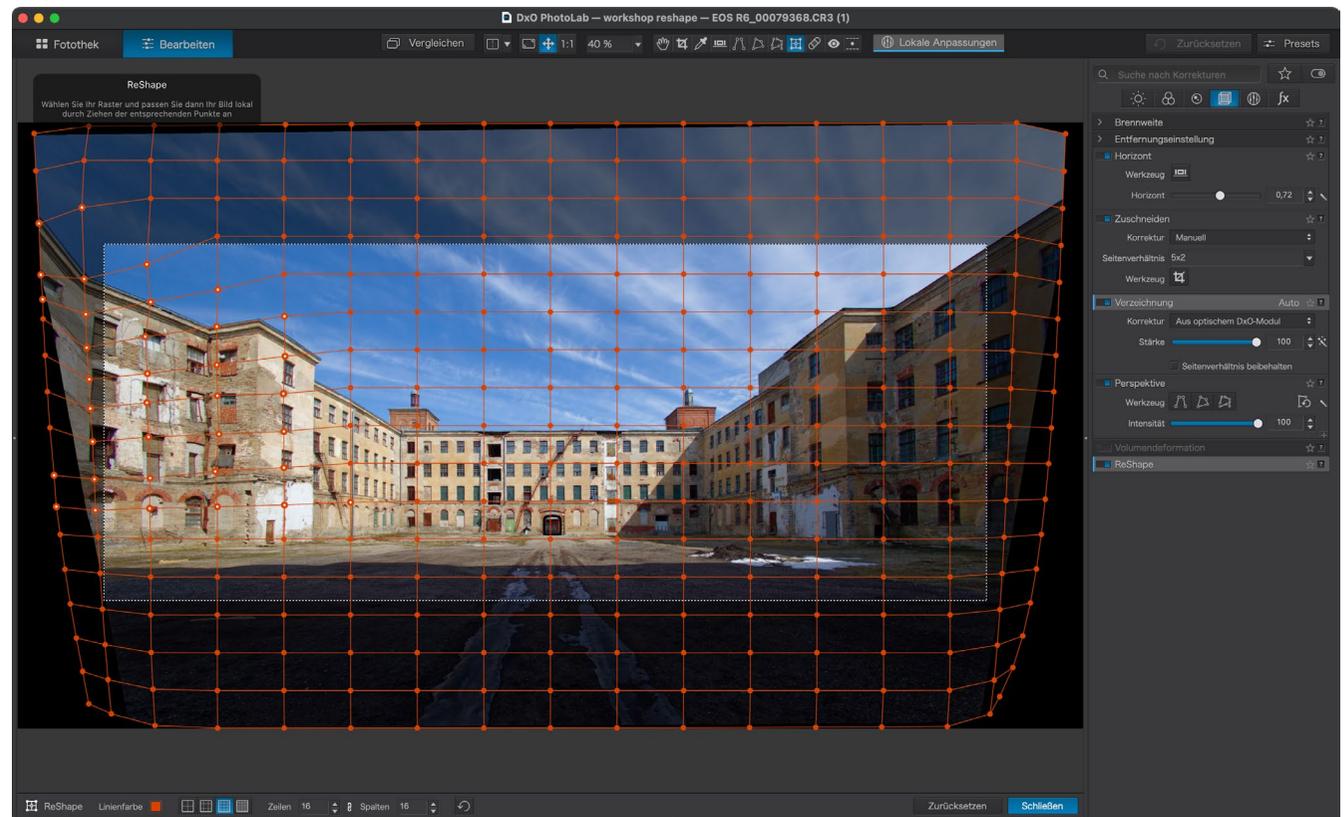


Abb. 5: Das neue ReShape-Tool in Aktion

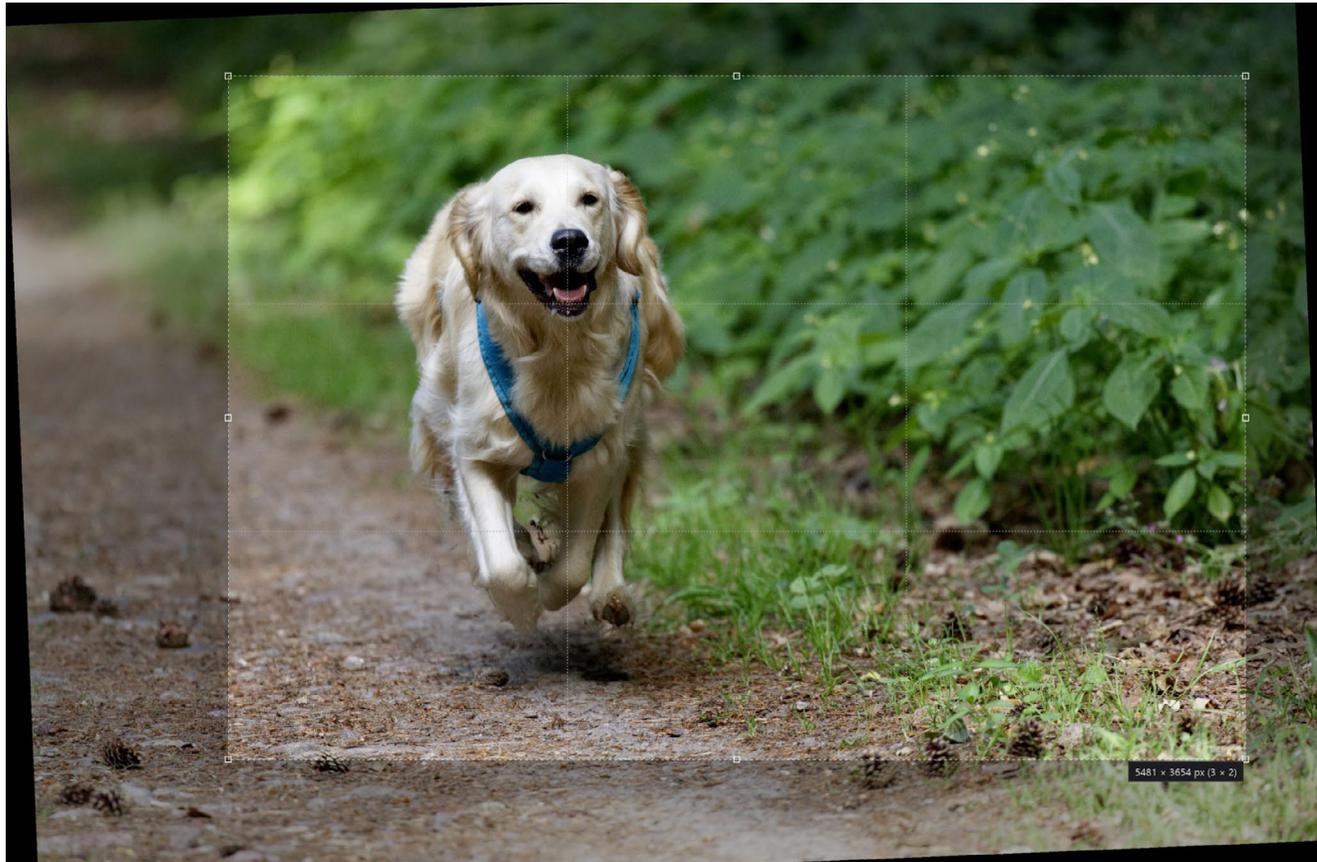


Abb. 6: Zuschneiden und Drehen sind mit ViewPoint 4 gleichzeitig möglich.

außerhalb des Rahmens klicken und dann in die gewünschte Drehrichtung ziehen.

Über das Menü Bild > Ausrichtung können jetzt auch Bilder horizontal oder vertikal gespiegelt werden.

Es geht an die Farben

DxO hat PhotoLab 6 einen zusätzlichen Arbeitsfarbraum DxO Wide Gamut für die Bearbeitung von RAW-Dateien gegönnt, der größer als der bisherige Arbeitsfarbraum ist. Für RGB-Dateien (JPG, TIFF...) wird der

DxO Wide Gamut-Farbraum noch nicht unterstützt. Die entsprechende Programmänderung wurde aber von DxO schon angekündigt.

Der alte Arbeitsfarbraum, welcher für RAW-Dateien den Farbraum Adobe RGB (1998) benutzt und für RGB-Dateien den Eingabefarbraum, ist unter dem Namen Klassisch (Legacy) weiter verfügbar. Der Vorteil am größeren Farbraum DxO Wide Gamut ist, dass PhotoLab 6 damit noch mehr Farbe darstellen kann. Diesen Vorteil können Fotografen und Grafiker mit kalibrierten Wide Gamut-Monitoren für sich nutzen. Für Hobbyfotogra-

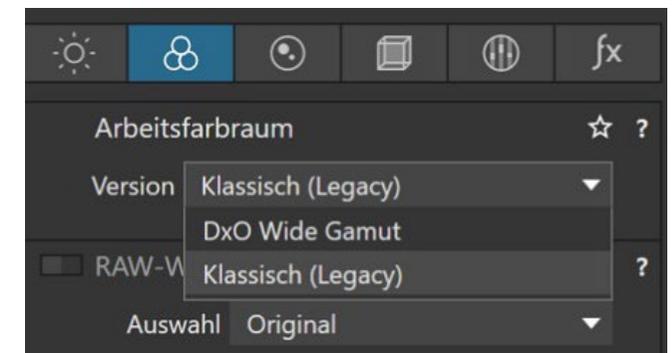


Abb. 7: Im Bereich »Farbe« kann man den Arbeitsfarbraum umschalten.

fen, die im Regelfall aber keinen entsprechenden Monitor besitzen, bringt das regelmäßig erhebliche Nachteile mit sich. Denn wenn der Monitor einen größeren Farbraum nicht darstellen kann, dann fehlen Farben und das Bild wird auf dem Monitor falsch dargestellt. Die Bilder bekommen dann oft einen violetten Farb-

stich. Die Folge ist, dass dann die Bilder falsch bearbeitet werden. Mit der Einstellung auf Klassisch (Legacy) kann dies vermieden werden.

Leider hat PhotoLab 6 keine Einstellung für den vorebesserten Arbeitsfarbraum in den Optionen. Neue Bilder werden immer im Arbeitsfarbraum DxO Wide Gamut dargestellt. Bereits bearbeitete Bilder behalten erst einmal den alten Farbraum Klassisch (Legacy). Möchte man trotzdem mit dem Farbraum Klassisch (Legacy) arbeiten, wäre eine Abhilfe, ein vorebessertes Profil so abzändern, dass der Farbraum Klassisch (Legacy) verwendet wird. Wenn kein Profil verwendet wird, können Sie dafür ein eigenes Profil erstellen. Die Vorgehensweise wird im Buch-Update erläutert.

Ebenfalls neu und von einigen Fotografen sehnsüchtig erwartet ist die neue Funktion DxO Softproofing. Diese versucht am Bildschirm zu simulieren, wie ein Bild im Ausgabemedium, in unserem Beispiel nach dem Druck, aussehen wird. Dazu nutzt es Farbprofile, die für das Ausgabemedium erstellt wurden und zum Beispiel Tinten und Papier berücksichtigen. Diese ICC- oder CMYK-Profile erhalten Sie von Ihrem Papierhersteller, Druckdienstleister oder erstellen diese selbst.

Trotzdem sollte man sich auf diese Funktion nicht komplett verlassen, da eine richtige Darstellung in jedem Fall nur annähernd erfolgen kann. Es ist ja so, dass Bilder am Bildschirm von hinten beleuchtet werden, während bei gedruckten Bildern das Licht von außen auf sie fällt. Die Lichtbedingungen am Aufhängungsort

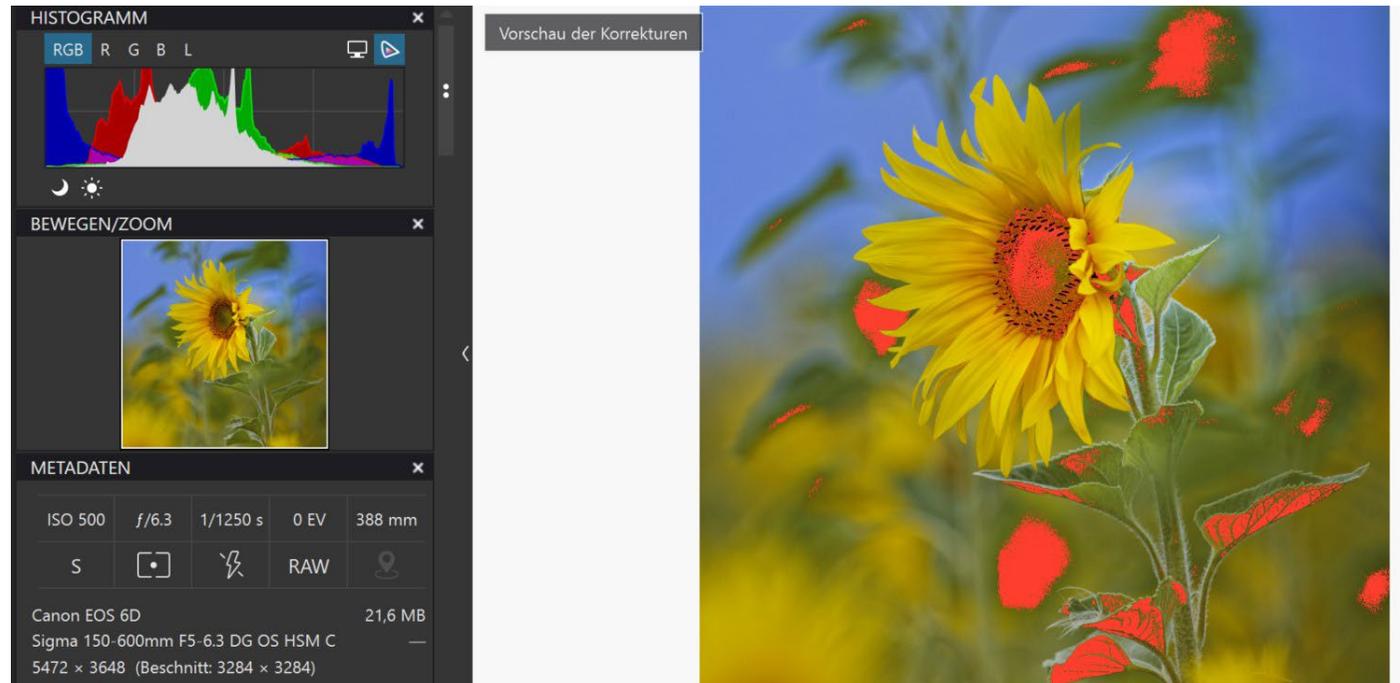


Abb. 8: Im Bild werden die nicht darstellbaren Farben des Druckfarbprofils rot angezeigt. In diesen Bereichen können die Farben im Druck abweichen.

eines gedruckten Bildes werden in der Softproofing-Funktion von DxO PhotoLab 6 nicht berücksichtigt.

Eine besondere Bedeutung fällt beim Softproofing in DxO PhotoLab dem Histogramm zu. Wählt man die Farbraumschaltfläche im Histogramm, so werden im Bild diejenigen Bereiche rot dargestellt, deren Farben vom Druckfarbraum nicht erfasst werden können.

DxO hat angekündigt, sich dem Thema Farben zukünftig noch mehr widmen zu wollen.

Evolution oder Revolution?

Wie jedes Jahr gibt es in DxO PhotoLab einige Änderungen, die je nach Anwender mehr oder weniger Einfluss auf die eigene Arbeitsweise haben können. Es liegt wie immer im Auge jedes einzelnen PhotoLab-Benutzers wie er die neuen und verbesserten Funktionen in den DxO-Programmen einordnet. Während für den Fotografen, der seine Bilder selbst auf verschiedenen Materialien ausdruckt, die neue Softproofing-Funktion

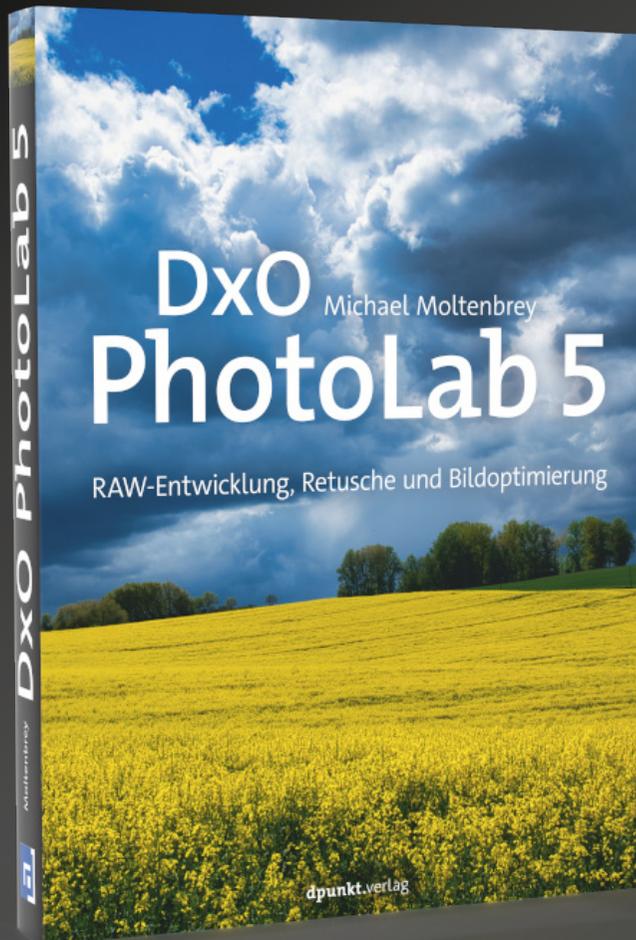
ein essenzieller Gewinn ist, so mag diese Funktion für viele Freizeitfotografen verzichtbar sein. Insofern ist die Frage, ob sich ein Update lohnt, individuell durch jeden Fotografen selbst zu beantworten.

Jedoch sollte man alle zwei Jahre ein Update vornehmen, da DxO nach jetzigem Stand das Überspringen von zwei Versionen zum Updatepreis nicht ermöglicht. Hin und wieder bietet DxO auch Rabattaktionen an. Erstmals hat DxO im Januar 2023 neue Kameraprofile (für die Canon R6 Mark II, Fujifilm X-T5, OM System OM-5 und Sony A7R V) nicht nur in der seit Oktober 2022 aktuell verfügbaren Version 6 von PhotoLab bereitgestellt, sondern auch für die vorherige Version PhotoLab 5. Eine positive Entwicklung, die wir weiterverfolgen werden. ■

Das Buch-Update



Michael Moltenbrey und Akki Moto haben zum Buch »DxO PhotoLab 5« eine Ergänzung für PhotoLab 6 erstellt, die [hier](#) kostenfrei heruntergeladen werden kann. Die neuen Funktionen werden beschrieben und es gibt wie im PhotoLab 5-Buch auch »Workshops«, bei denen Abläufe danach Schritt für Schritt erläutert werden.



DxO PhotoLab 5

RAW-Entwicklung, Retusche und Bildoptimierung

Michael Moltenbrey

Erlernen Sie den Umgang mit DxO PhotoLab 5, einer Software für die RAW-Konvertierung, Bildbearbeitung, Retusche und Bildverwaltung, die sich in vielen Punkten von den Produkten der Mitbewerber abhebt. Michael Moltenbrey zeigt Ihnen, wie Sie Ihren kompletten Arbeitsablauf von der Bildoptimierung bis zur Bildauswahl und Verschlagwortung mit PhotoLab 5 realisieren. Sowohl Einsteiger als auch Umsteiger von anderer Software lernen mithilfe von Schritt-für-Schritt-Anleitungen die Werkzeuge von PhotoLab verstehen und anzuwenden.

Kostenlose Update-Datei zu PhotoLab 6 als Download verfügbar!

2022 • 384 Seiten
Festeinband
ISBN 978-3-86490-872-9
€ 34,90 (D)

Fujifilm X-T5 – KI mit Retrocharme

Thorsten Naeser

Es ist immer wieder ein erhebendes Gefühl, das Retro-Design einer Fujifilm-Kamera beim Auspacken aus dem Karton zu genießen. Bei den meisten Kameras der Fuji X-Serie stellt sich dieses Gefühl ein. Man lässt die Kamera durch die Hände gleiten und fühlt sich schnell vertraut mit der Anordnung der Knöpfe und Räder. So auch bei der Fuji X-T5. Ihr Design erinnert genau wie bei den Vorgängermodellen an analoge Spiegelreflexkameras. Gut greifbare Einstellräder für die ISO-Empfindlichkeit, die Verschlusszeiten und die Belichtungskorrekturen befinden sich auf der Oberseite. Ein etwas zu mickrig geratener Joystick, vorwiegend eingesetzt für die Wahl des Fokuspunktes, ist auf der Rückseite angebracht, genauso wie die Knöpfe für die Bedienung des umfangreichen Menüs. Wenn man schon mal eine Kamera der Fuji X-Serie in der Hand hatte, ist man schnell vertraut mit den grundlegenden Funktionen, die zum Fotografieren vollkommen ausreichen. Je größer jedoch die Hände sind, desto schwerer wird es, die Knöpfe und Räder auf der Rückseite zu bedienen. Insgesamt ist die Fuji X-T5 etwas kleiner und rund 50 Gramm leichter als die Fuji X-T4. Wer es lieber etwas schwerer und größer mag, der kann sich zur Kamera einen Handgriff zulegen. Einen zusätzlichen Batteriegriff wird es aber wohl nicht geben.

Erster Härtetest

Eigentlich kann es schnell loslegen mit dem Fotografieren, nachdem man sich mit der grundlegenden Bedienung vertraut gemacht hat. Tiefer einsteigen



Abb. 1: Fujifilm X-T5 in silberner Ausführung mit dem XF18–55 mm (Foto: Fujifilm)

in die enorme Vielfalt der technischen Möglichkeiten muss man in aller Ruhe. Aber es juckt halt einfach in den Fingern, den Auslöser zu betätigen.

Auf gehts bei schwierigen Lichtverhältnissen. Der erste Test steht in einer spärlich, aber äußerst attraktiv beleuchteten Ausstellung über Pompeji in der Staatlichen Antikensammlung München an. Dort präsentieren die Ausstellungsmacher, wie die Römer der

Antike in der Nacht ihre Häuser, Straßen und Gassen beleuchteten. Naturgemäß geht es da eher dunkel zu. Im Hinterkopf geistert die enorme Auflösung von 40 MP des neuen CMOS-Sensors der Fuji X-T5 herum (23,6 x 15,8 mm, Cropfaktor 1,5). Diese Auflösung ist ein Riesensprung im Vergleich zur X-T4 mit 26 MP. Die enorme Auflösung verzeiht es, wenn man später Ausschnitte aus seinen Fotos generiert und gibt einem da-



Abb. 1: Unter schwierigen Lichtbedingungen im dunklen Museum zeigt die X-T5 was sie kann. Mit der elektronischen Bildstabilisierung in der Kamera wurde bei ISO 1600 – 2000 kaum eine Aufnahme verwackelt, obwohl Belichtungszeiten von 1/10 Sekunde keine Ausnahme waren und die verwendeten Objektive selbst keine Bildstabilisierung hatten. Auf dem rechten Bild kam die Sepia Filmsimulation zum Einsatz. (Fotos: Thorsten Naeser)

mit Sicherheit, wenn man gerade nicht die richtige Brennweite dabei hat. Der Nachteil: Die Speicherkarten laufen viel schneller voll.

In der Pompeji-Ausstellung wurde mit ISO 1600 bis 2000 aus der Hand fotografiert. Öllampen, Kandelaber und so allerlei wilde Fratzen, die sich als Verzierung auf den Beleuchtungen befinden, sind die Motive. Zum Einsatz an der Fuji kamen vor allem Fremdobjektive wie ein 7Artisans 35 mm, mit einer Lichtstärke von 0,95 und ein Viltrox XF 85 MM F/1.8 Mark II. Die X-T5 arbeitete damit einwandfrei. Mit der elektronischen Bildstabilisierung

in der Kamera wurde kaum eine Aufnahme verwackelt, obwohl Belichtungszeiten von 1/10 Sekunde keine Ausnahme waren und die Objektive selbst keine Bildstabilisierung haben. Die Bildqualität hält, was Fuji verspricht. Ein Rauschen war trotz der schummrigen Umgebung und der notwendigen hohen ISO-Werte bei einer gängigen Größe der Bilder zu vernachlässigen.

Ein kleines Fotoprojekt, wie eben in einer Ausstellung zu fotografieren, erfordert Sicherheit bei der Stromversorgung, gerade dann, wenn man keinen

zweiten Akku zur Hand hat. Die X-T5 ist da zuverlässiger als ältere Modelle geworden. Trotz des Upgrades von Prozessor und Sensor schafft die Kamera 20 Prozent mehr Bilder als ihre Vorgängerin. Fuji gibt pro Akkuladung 740 Bilder an, das ist eine Hausnummer (Zum Vergleich: bei der X-T4 sind es »nur« 600 Bilder). Auffallend ist allerdings, dass der Unterboden der Kamera warm wird bei intensivem Einsatz.

Attraktiv, wenn auch nicht neu, sind die verschiedenen Filmsimulationen. Fujifilm war früher als Filmhersteller bekannt. In den Fuji-Kameras besteht nun

Fujifilm X-T5 – KI mit Retrocharme

die Möglichkeit, diese Filme zu simulieren. Damit kann man schwelgen in alten Zeiten der legendären Analog-Filme Fuji Velvia, Provia oder Astia. Ebenso wie in die Zeit der Schwarz/Weiß Fotografie, oder der getönten Bilder. Natürlich könnte man auch all die Effekte nachträglich am Computer erzeugen, doch gerade wenn man vor Ort ist, ist es wunderbar mit den Simulationen zu spielen und verschiedene Effekte auszuprobieren. Das ist Fotografie, die Spaß macht.

Viel gelernt

Einen enormen Schritt geht die X-T5 mit dem Einsatz künstlicher Intelligenz. Das fängt beim Autofokus an. Die Gesichtserkennung mit Augenpriorität läuft reibungslos. Überraschend ist das vor allem im Museum gewesen. Denn selbst die Augen von Bronzestatuen hat die X-T5 schnell erkannt und präzise fokussiert. Kameras sind mittlerweile leistungsfähige Computer deren künstliche Intelligenz auf der Deep Learning Technologie basieren. Der Autofokus wurde also mit echten

Bildern trainiert. Das funktioniert mittlerweile nicht nur bei Augen, sondern auch bei einer Menge weiterer Objekte, wie Autos, Zügen oder auch Vögeln. Man kann einfach der Kamera mitteilen, dass man ein bestimmtes Fahrzeug im Fokus behalten will, alles andere wird dann ignoriert. Als Spezialanwendung dürfte das gerade für Sportfotografen oder eben Vogelliebhaber ein hilfreiches Feature sein. Im Eigentest hat das Fokustracking bei fahrenden Autos und Zügen gut funktioniert. Es bedarf allerdings etwas Übung und einiger Versuche



Abb. 2: Gezielt bewegte Objekte mit der Kamera zu verfolgen, wird – dank Künstlicher Intelligenz – immer einfacher. Man teilt der Kamera mit, dass man ein bestimmtes Fahrzeug im Fokus behalten will, alles andere wird ignoriert. (Fotos: Thorsten Naeser)

Fujifilm X-T5 – KI mit Retrocharme

bis man wirklich gute Bilder, zum Beispiel beim Mitziehen eines bewegten Zuges oder Autos erhält. Die Ergebnisse sind aber erfreulich und umso besser, je heller das Motiv angeleuchtet war.

Schon optisch ist die Fuji X-T5 ganz klar ein Fotoapparat. Aber in diesem Preissegment ist es aufgrund der starken Konkurrenz wohl unerlässlich, dass man mit der Kamera auch Videos drehen kann. Auch das macht die X-T5 hochwertig, wie es zu erwarten ist in diesem Preissegment. Allerdings ist sie nicht übermäßig gut zur Videoproduktion geeignet. Bei 6,2K und 4K HQ muss man sich mit einem 1,23-fachen Crop-Faktor anfreunden. Es gibt keinen Kopfhörerausgang, nur

Micro-HDMI. Die X-T5 hat eine neues 3-Wege-Display. Das dürfte für Videografen nicht optimal sein. Das Genre bevorzugt eher ein seitlich klappbares Display. Dazu kommt: Slow-Mo-Videos sind nur in Full HD möglich, was in den meisten Fällen ausreicht. Aufgrund des extrem guten Autofokus ist also auch ein Videodreh mit professionellen Ansprüchen möglich. Da das Konzept und die Handhabung der Kamera aber ganz klar Fotografen ansprechen, wäre es extrem mutig gewesen von Fuji, einmal die Videofunktion komplett wegzulassen und die Kamera auf das zu reduzieren, für was sie gedacht ist: Ohne Ablenkung hochwertige Bilder zu schießen.

X-T5 oder X-H2

Eine gewisse Konkurrenz schlägt der X-T5 aus dem eigenen Haus mit den Fujis X-H2 und X-H2s entgegen. Beide Kameras sind nochmal einige hundert Euro teurer und im Profissegment anzusiedeln. Optisch gesehen verfolgt Fuji mit den Kameras unterschiedliche Wege. Das Gehäuse der X-T5 wartet mit einem Retro-Look auf und ist analog konzipiert, mit großen mechanischen Einstellrädern für ISO, Verschlusszeit und Belichtungskorrektur. Die X-H2 hingegen ist in Bezug auf das Gehäuse moderner gestaltet, mit PASM-Wahlrad, kleinem Display auf der Oberseite und einem Selfie-Display, das links neben das Gehäuse geklappt werden kann. Wer verstärkt Wert auf Video-Drehs legt, der sollte zur X-H2 greifen. Höhere Auflösungen ohne

Crop-Faktor, ein vollwertiger HDMI-Ausgang. Die X-H2 hat einen Kopfhörerausgang und ein seitlich ausklappbares Display.

In der Fotografie punktet der elektronische Sucher der X-H2. Er hat eine höhere Auflösung als der der Fuji X-T5. Der Zwischenspeicher der X-H2 hat mehr Kapazität als der der X-T5. Beide Kameras erreichen die gleiche Serienbildgeschwindigkeit (15 Bilder pro Sekunde), der X-T5 geht aber früher die Puste aus bei 119 Bildern. Ob man sich eher für die X-T5 oder die X-H2 entscheidet dürfte vor allem bestimmt werden, ob man Wert auf Videofunktionen legt und welches Design man bevorzugt. In der Alltagsfotografie fallen die Unterschiede der beiden Modelle eher nicht ins Gewicht.

Kamera-Bolide

Den Ruf des Kamera-Boliden verdient sich die Fuji X-T5 endgültig mit ein paar Fähigkeiten, die den enormen Fortschritt in der Technologie-Entwicklung nur allzu gut verdeutlichen. Nicht mehr erwähnen muss man eigentlich die 40 MP Auflösung, die mittlerweile die Qualität von analogen Filmen erreicht hat. Der elektronische Verschluss erreicht Belichtungszeiten von bis zu 1/180.000 Sekunde. Bilder in der grellen Mittagssonne vor weißer Wand, bei offener Blende, sind also kein Problem. Zudem sind mit dem elektronischen Verschluss 13 Bilder pro Sekunde möglich. Damit kann man bis zu 163 Bilder in Folge machen. Apropos Auflösung: Ebenso kann man Multi-Shot Aufnahmen anfertigen. Mit der Funktion »Pixel Shift Multi-Shot« nimmt die Kamera nacheinander 20 hochauflösende Bilder im Rohdaten-

Abb. 3: Die Oberseite der X-T5 zeigt die Einstellräder, die an das Bedienkonzept von Kameras vergangener Tage erinnert.
(Foto: Fujifilm)



Fujifilm X-T5 – KI mit Retrocharme

format auf. Dabei wird der Bildsensor nach jeder Belichtung minimal verschoben. Die Einzelfotos lassen sich mit der kostenlosen Fuji-Software »Pixel Shift Combiner« zu einer einzelnen Bilddatei mit einer Auflösung von 160 Megapixeln zusammenfügen. Interessant dürfte diese Funktion für Dokumentar Fotografen und Digitalisierungsprojekt in der Kunst und Kultur sein.

Fotografieren im Alltag

Wer einfach nur gern entspannt fotografiert und mit seiner Kamera eine gute Zeit haben will, dem wird die X-T5 sicher ein guter Begleiter sein. Landschaftsaufnahmen, Porträts oder Architekturbilder machen schon vorab auf dem 3-Zoll-Monitor mit 1.800.000 Bildpunkten auf der Rückseite der X-T5 einen guten Eindruck. In der Peoplefotografie kommt das verlässliche Scharfstellen auf die Augen vor allem dann den Fotos zu Gute, wenn man quirlige Kinder fotografiert. Mit dieser Unterstützung sinkt die Quote der unscharfen Bilder deutlich. Im Einsatz war die X-T5 beim Test u. a. an einem Wintertag mit Schneefall. Ihr Spritzwasserschutz hat verlässlich Stand gehalten. Frostsicher ist die Kamera laut Hersteller bis -10 Grad. Da die Kamera überzeugt mit ihrer Haptik und unkomplizierten Bedienweise in Bezug auf die Grundfunktionen des Fotografierens, kann man sich voll aufs Gestalten der Bilder konzentrieren.

Zwei Punkte, die man als Nachteil ansehen könnte, ist, dass Fuji kein externes Ladegerät im Lieferumfang hat und die Kamera keinen eingebauten Blitz besitzt. Allerdings ist die X-T5 so stark über den Body und meist



Abb. 4: Getestet wurde die X-T5 u. a. an einem Wintertag mit Schneefall. Ihr Spritzwasserschutz hat verlässlich standgehalten. Frostsicher ist die Kamera laut Hersteller bis -10 Grad. (Foto: Thorsten Naeser)

wohl zusätzlich noch über das Objektiv stabilisiert, dass die Situationen, in denen man wirklich einen Blitz benötigt, immer weniger werden.

Fazit

Für wen lohnt sich nun die X-T5? Im Alltag ambitionierter Fotoamateure sind auf jeden Fall der verbesserte Autofokus und die enorm gesteigerte Auflösung ein gutes Argument. In Bezug auf die Bildqualität wird man kaum Unterschiede feststellen können zur Vorgängern, der X-T4. Für Videoenthusiasten ist die Kamera eher nicht die beste Wahl.

Letztendlich aber ist eine Kaufentscheidung immer eine sehr individuelle Angelegenheit, die nicht zuletzt von der Liquidität und dem Wunsch nach technologischen Neuerungen bestimmt wird. Wer seine Leidenschaft für Fotografie ausleben möchte, beim Anblick des Gehäuses gern in längst vergangenen, analogen Epochen schwelgt und extrem viele fotografische Möglichkeiten haben möchte, der ist bei der Fuji X-T5 gut aufgehoben. ■

Praxishandbücher für Ihre Kamera



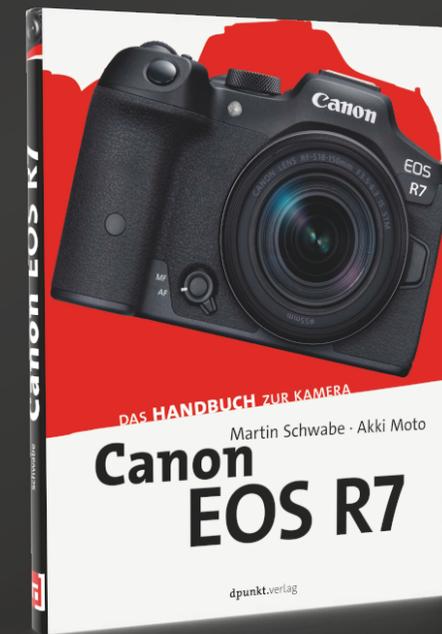
Profitieren Sie von den Praxistipps eines erfahrenen Sony-Experten: Schritt für Schritt führt Sie der Autor in die Kamerafunktionen ein, angefangen bei der optimalen Grundkonfiguration über die Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Automatik bis hin zur gekonnten Steuerung von Belichtung, Fokus und Farbwiedergabe.

2022 • 334 Seiten
Festeinband
ISBN 978-3-86490-906-1
€ 36,90 (D)



Echtes Profiwissen für den sicheren Umstieg auf Nikons High-Performance-Kamera Z 9 sowie den Einstieg in Nikons Z-System: Heike Jasper erläutert Funktionen und Konfigurationen, geht auf Belichtung und Farbeinstellungen ein, erklärt Videofunktionen und zeigt vielfältige Praxisszenarien.

2022 • 364 Seiten
Festeinband
ISBN 978-3-86490-916-0
€ 39,90 (D)



Von den Basics zu den fortgeschrittenen Funktionen: Das »Canon EOS R7-Handbuch« macht Sie schnell und praxisnah mit der Kamera und dem spiegellosen System vertraut. Angereichert mit vielen Tipps und Tricks lernen Sie die Bedienelemente kennen, messen Belichtung und Schärfe u.v.a.m.

2023 • 246 Seiten
Festeinband
ISBN 978-3-86490-950-4
€ 32,90 (D)

Mehr Reportage als Posing

Interview mit Martin Frick

Porträtfotografie, die unter die Oberfläche geht: Dafür steht Martin Frick. In diesem Interview berichtet er uns, wie ein Kennenlernen und Zeit für persönliche Fragen nicht nur das Shooting vereinfachen, sondern auch Porträts entstehen lassen, in denen sich die Menschen wiedererkennen.

fotoespresso: Martin Frick, Ihre besondere Herangehensweise an Porträts vermitteln Sie in Ihrem Buch sehr anschaulich: Sie legen großen Wert darauf, eine Person und ihren Charakter kennenzulernen. Kann man sagen, dass starke Porträts sich durch Begegnungen entwickeln, dass sie sozusagen »heranreifen«?

MF: Ja, ich stelle immer wieder fest, wie sehr Fotografen, die sich an das Thema Porträt herantasten, davon ausgehen, dass es eine »richtige Art und Weise« gibt, Menschen zu porträtieren. Bei mir selbst habe ich das auch beobachtet, bis ich gemerkt habe, wie sehr es mich befreien kann, mich einfach darauf einzulassen, wohin uns das (gegenseitige) Kennenlernen führen kann – und ich habe angefangen, diesen Prozess fotografisch zu dokumentieren. So stellt man fest, dass vieles im Zusammenleben darauf beruht, dass man eine gemeinsame Basis findet. Das gilt auch – und ganz besonders – fürs Fotografieren von Menschen.

Es geht mir nicht darum zu sagen, es sei »besser«, die Begegnung über das Foto zu stellen. Vielmehr



gehe ich der Frage nach, was sich für mich und den Porträtierten verändert, wenn wir diese offene Haltung gegenüber der Begegnung einfach annehmen. Ich gehe also ohne finale Vorstellungen heran, sondern lade mein Gegenüber ein, gemeinsam herauszufinden, wohin wir wollen. Das entlastet mich und auch das Model davon, Erwartungen gerecht werden zu müssen. Und es ermöglicht, Vertrauen aufzubauen.

fotoespresso: Warum spielt es eine große Rolle, bereits vor dem Drücken des Auslösers eine Idee davon zu entwickeln, wie das Bild aussieht?

MF: Ob wir uns das eingestehen wollen oder nicht – ich glaube, ein Bild kann nur das zeigen, was wir selbst sehen, fühlen oder verstanden haben. Ich möchte also bewusst reflektieren, welchen Eindruck ich von der Person habe, was mich an ihr beeindruckt oder irritiert und wodurch sie meine eigene Lebenseinstellung auf die Probe stellt. Wenn ich mich frage: »Könnte und wollte ich so leben?«, »Woran glaubt und wofür kämpft diese Person?«, dann entwickelt sich aus den jeweiligen Antworten ein Kompass, der hilft, die passende Location, aussagekräftige Requisiten oder einen interessanten Ausdruck zu finden. Bin ich mit dem Model den Weg bis hierher gegangen, wird das Shooting eher



Mehr Reportage als Posing

zu einer Reportage von dem, was wir am Set erleben, als zu einem »Posing vor der Kamera«. Porträts, die so aus dieser gemeinsamen Geschichte heraus entstehen, wirken meist authentischer und lebendig.

fotoespresso: Manche Menschen sind unsicher und nervös, wenn Sie fotografiert werden sollen. Andere zeigen ein eingeübtes Lächeln und posieren gekünstelt. Wie gelingt es Ihnen, beide Extreme aufzulösen und jeweils den echten Charakter abzubilden?

MF: Das ist ein guter Punkt, denn ehrlich gesagt, ich fühle mich selbst auch nicht sehr wohl vor der Kamera. Andererseits ermöglicht mir das, mich in den anderen hineinzusetzen. Grundsätzlich versuche ich gar nicht, mein Gegenüber irgendwie zu »beeinflussen«.

Im Gegenteil, ich fange einfach mit dem an, was mir angeboten wird. Für manche Menschen stimmt das so, sie möchten so gesehen werden, wie sie sich darstellen. Damit habe ich überhaupt kein Problem. Mit der Zeit können wir uns dann auf eine spielerische Art verständigen. Und darauf, etwas anderes auszuprobieren. Wir alle haben ganz unterschiedliche Persönlichkeitsanteile und Gefühle; mich interessiert es herauszufinden, worin der andere sich gerne wiedererkennt. Meiner Meinung nach geht es nur darum, sich auf diese Entdeckungsreise einzulassen.

fotoespresso: In Ihrem Buch raten Sie unter anderem, »Menschen zu porträtieren, während sie leidenschaftlich einer Tätigkeit nachgehen«. Ein Tipp, der allen Fotografinnen und Fotografen zu ausdrucksstarken Porträts verhelfen dürfte. Können Sie hierauf etwas näher eingehen?

MF: Ich glaube, mit einem Porträt möchten wir dem Betrachter eine Vorstellung davon geben, in welcher Lebenswirklichkeit die dargestellte Person lebt. So gesehen hilft es, den Kontext dieses Menschen mit einzubeziehen, sofern er etwas dazu erzählt, wie dieser Mensch wurde, wer er oder sie heute ist. Geschichten zu erzählen ist eine sehr alte Kulturtechnik. Sie hilft uns, Emotionen zu wecken, Zusammenhänge zu erkennen, komplexe Situationen zu vereinfachen und Botschaften einprägsam zu vermitteln. Das können wir uns in



Mehr Reportage als Posing

der Porträtfotografie zunutze machen – und uns die Ideenfindung vereinfachen. Einige meiner Protagonisten haben die Idee gerne angenommen, während des Shootings ihrer Leidenschaft nachzugehen, weil sie dabei auf sicherem Terrain sind und sich lebendig fühlen. Manchmal war es auch für sie das erste Mal, sich ganz bewusst die Frage nach ihrem Antrieb und ihren innersten Überzeugungen zu stellen. Es ist sicher zu viel verlangt, dass ein Porträt diese sehr persönlichen Aspekte nach außen freilegt. Aber für die Zusammenarbeit mit dem Model hilft es mir bei wichtigen Entscheidungen wie: Welches Licht unterstützt unser Thema am besten, mit welcher Bildästhetik kann ich das Lebensgefühl der Person am besten transportieren ...? Ich frage mich dann immer wieder: Unterstützt das meine Geschichte? Bereichert es sie? ■

Das Interview führte Corina Pahrman.

Wollen Sie mehr wissen? Schauen Sie auch das [Videointerview](#) mit Martin Frick oder lesen Sie sein Buch »[Starke Porträts](#)«.

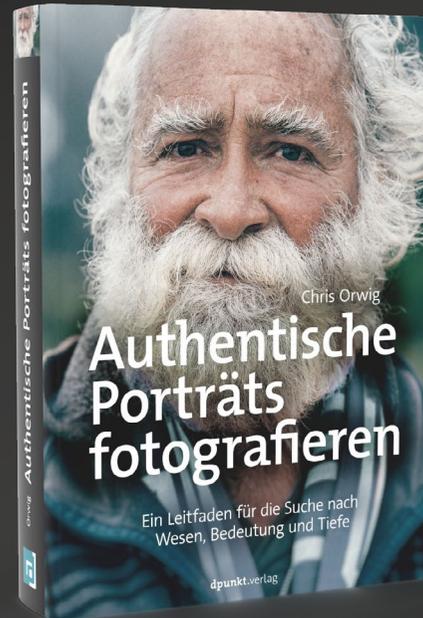


Porträtfotografie – mehr als nur Gesichter



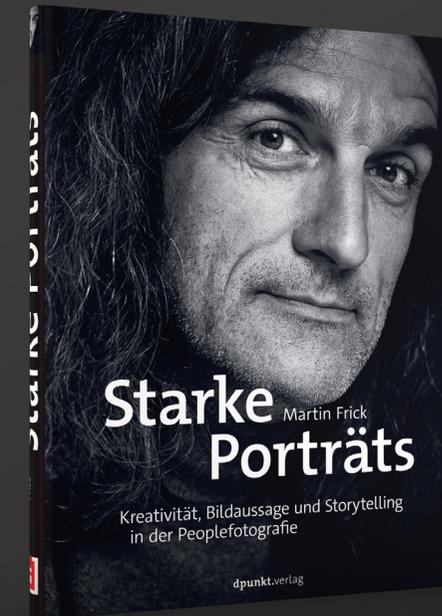
Die französische Mode- und Werbefotografin Nath-Sakura beschreibt in diesem enorm detaillierten und reich illustrierten Buch von den Grundlagen bis zu komplexen Licht-Setups alles, was Sie zur Erstellung einfühlsamer, eindrucksvoller und hochwertiger Porträts wissen müssen.

2022 • 264 Seiten
Festeinband
ISBN 978-3-86490-865-1
€ 39,90 (D)



Chris Orwig ist bekannt für seine tiefen, ausdrucksstarken Porträts. In diesem Buch beschreibt er, wie Sie selbst zu dieser besonderen Porträtqualität gelangen. Sie lernen, Menschen für Porträts zu gewinnen, Zugang zu ihnen zu finden und vertrauensvoll und unverstellt mit ihnen zu arbeiten.

2020 • 452 Seiten
Festeinband
ISBN 978-3-86490-733-3
€ 39,90 (D)



Menschen zu porträtieren und ihre Geschichte zu erzählen, ist eine Aufgabe, die subtile Wahrnehmung und echtes Interesse am Menschen verlangt. Martin Frick zeigt Schritt für Schritt, wie man Porträts mit Bedeutung und Relevanz aufladen und Bilder schaffen kann, die das Publikum emotional erreichen..

2022 • 256 Seiten
Festeinband
ISBN 978-3-86490-857-6
€ 34,90 (D)

Godox AD200Pro und R200 im Praxistest

Steffen Körber

Mit Ringblitzen lässt sich eine ganz besondere Art der Ausleuchtung erreichen: Da die Blitzröhre in der Form eines Rings meist direkt um das Objektiv der aufnehmenden Kamera angeordnet ist, wird das frontal angeblitzte Motiv nahezu schattenfrei aufgenommen. Das macht den Ringblitz besonders für die fotografische Dokumentation in der Medizin oder Industrie interessant. Aber auch im kommerziellen oder künstlerischen Bereich kommen Ringblitze immer wieder zum Einsatz – speziell in der Makro- oder Porträtfotografie.

Persönlich habe ich schon lange mit der Anschaffung eines Ringblitzes geliebäugelt. Allerdings waren mir »erschwingliche« Geräte meist zu schwach auf der Brust. Professionelle Lösungen dagegen erschienen mir für meine Anwendungszwecke zu unflexibel – und sie waren mir schlicht und ergreifend auch viel zu teuer.

Der 2022 angekündigte Godox R200 schien mir anhand der Informationen, die sich im Netz dazu finden, ein interessanter Kompromiss zu sein. Und seine notwendige »Basis« – der Godox AD200Pro – könnte meinen bisher genutzten Studioblitz mit ebenfalls 200 Ws prima ersetzen. Also entschied ich mich, beide Geräte einmal in der Praxis zu testen.

In diesem Beitrag möchte ich das System kurz vorstellen und meine persönlichen Erfahrungen wiedergeben. Im ersten Teil gehe ich auf den mobilen Blitz Godox AD200Pro ein und im zweiten Teil berichte ich von meinen Erfahrungen mit dem Ringblitz R200.



Abb. 1: Zu sehen ist hier das gesamte Set bestehend aus dem portablen Blitzgerät Godox »AD200Pro« sowie dem Ringblitz »R200« und dem Fernauslöser »X2T N« für das Nikon-System.

Godox AD200(Pro) als Basis

Wer den Godox R200 verwenden möchte, benötigt für die Steuerung und Stromversorgung den Godox AD200(Pro) – einen kompakten mobilen Blitz in der

Größe eines Speedlites, der mit seinen 200 Ws durchaus mit kleineren Studioblitzgeräten mithalten kann. Das Gerät ist äußerst universell – es wird mit einem Akku mit einer Kapazität von 2900 mAh und 14,4 V



Abb. 2: Der Godox AD200Pro wird mit einem Speedlite-Aufsatz (1) sowie einer Blitzlampe (2) ausgeliefert. Optional kann er auch mit dem R200 (3) als Ringblitz betrieben werden.

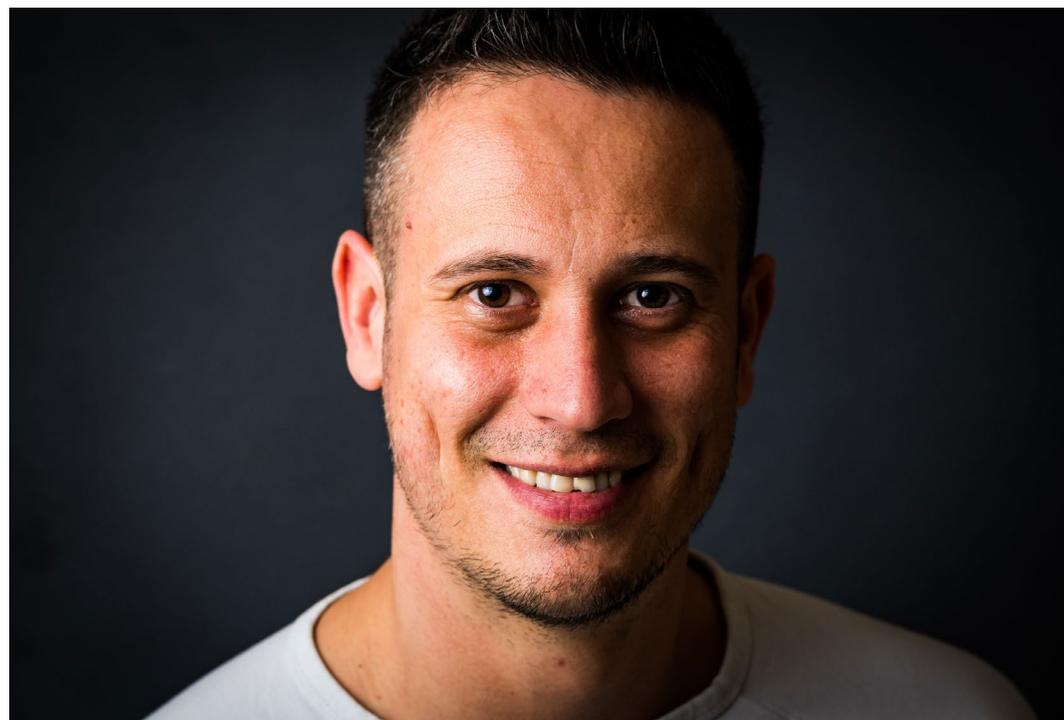


Abb. 3: Porträtaufnahme mit dem Godox AD200 Pro mit Blitzlampe und Durchlichtschirm

betrieben, der laut Hersteller etwa 500 Blitzauslösungen schafft. Ausgeliefert wird das Gerät mit einem Stativhalter und zwei Aufsätzen – einem Speedlite-Blitzkopf sowie einer klassischen Blitzlampe (s. Abb. 2), wie man sie von Studioblitzen kennt. Wer mehr Leistung benötigt, kann mittels des sogenannten »Twin Head« auch zwei AD200 zu einem einzelnen 400-Ws-Blitz kombinieren. Zu den Features zählen sowohl TTL als auch HSS (High-Speed-Synchronisation), was den Blitz vor allem für den Outdooreinsatz oder auf Veranstaltungen interessant macht. Mit einem Preis von derzeit ca. 350 € bzw. 410 € für die etwas weiterentwickelte Pro-Variante ist der Godox AD200 außerdem sehr attraktiv positioniert.

Um den AD200 auszulösen, benötigt man einen passenden Auslöser – in meinem Fall ist dies der Godox X2T N (für Nikon), der mit weiteren 60 € zu Buche schlägt.

Was mir an dem Blitzgerät sofort gefiel, war neben der intuitiven Bedienung die kompakte Bauweise. Da ich aktuell noch mit konventionellen Studioblitzen arbeite und on Location oft einen einzelnen 200-Ws-Blitz mit einer mobilen Powerstation nutze – war es neu für mich, wie mühelos man plötzlich zurechtkommen konnte. Der Aufbau geschieht im Handumdrehen und die Flexibilität am Set ist mangels Stromkabel und dank des geringen Gewichts bzw. der kleinen Abmessungen enorm.

Um den AD200Pro zu testen, habe ich ein einfaches Setup gewählt. Als Aufsatz kam der Blitzkopf zum Einsatz, der durch einen Durchlichtschirm mit 90 cm Durchmesser für die Ausleuchtung bei einem Porträtschooting sorgte. Mit dem Ergebnis – den vergleichsweise weichen Verläufen von Licht zu Schatten und der recht schmeichelnden Erscheinung der Haut – war ich sehr angetan.

Leistungstechnisch unterscheidet sich der Blitz nicht von meinem Studioblitz, was anhand der Nennleistung auch zu erwarten war. Als positiv habe ich jedoch die vergleichsweise kurze Wiederaufladezeit wahrgenommen: es kam während des Testshootings praktisch nie zu Wartezeiten zwischen den Aufnahmen. Auch die Anzahl der Aufnahmen überrascht für

eine portable Lösung. Nach weit über 300 Aufnahmen und einigen »Trockenübungen« hatte der Akku noch eine Restkapazität von rund 50 %.

Was ich an meinen Studioblitzern bisher vermisst habe, ist die Möglichkeit der High-Speed-Synchronisation. Ich arbeite bei Porträts gerne mit weit geöffneter Blende, was selbst mit niedrigster ISO häufig nicht mit der ansonsten maximalen Verschlusszeit von $\frac{1}{200}$ s umsetzbar ist. Mit dem AD200Pro stellt das kein Problem dar. Allerdings möchte ich nicht verschweigen, dass HSS zwar mit TTL, zunächst aber nicht im manuellen Modus funktionierte. Ein Firmware-Update in Verbindung mit dem Zurücksetzen des Funkauslösers schaffte schließlich Abhilfe.

Besonders interessant dürfte HSS auch für Sport- und Actionaufnahmen sein – Erfahrungen diesbezüglich konnte ich mit dem Godox-System allerdings noch nicht sammeln. Sofern sich eine Gelegenheit bietet, möchte ich das nachholen und im Rahmen eines Artikels in einer kommenden Ausgabe beschreiben.

Auch wenn der AD200Pro lediglich als Basis für den R200 gedacht war, hinterlässt er bei mir einen bleibenden Eindruck. Er ist eine preisgünstige und universell einsetzbare Lösung, auf der sich sehr gut aufbauen lässt.

Godox R200

Nachdem ich mich mit dem AD200Pro vertraut machen konnte, widmete ich meine Aufmerksamkeit schließlich dem eigentlichen Testgerät, dem R200 Ringblitz, den es derzeit für rund 320 € zu kaufen gibt. Mit seinem ca. 19 cm Durchmesser ist er nicht allzu voluminös, bietet aber genug Platz, um die gängigen Objektive bis hin zu einem 70–200 mm F2.8 zu »umschließen«. Der R200 wird dabei entweder am Stativgewinde der Kamera – oder bei längeren Brennweiten am Stativfuß des Objektivs befestigt. Ich konnte den R200 mit unterschiedlichen Objektiven verschiedenster Größe und mit Brennweiten zwischen 14 und 200 mm testen. Mithilfe der Einstellschlitten ließ sich das Gestell recht flott an alle Kombinationen anpassen.

In dem beschriebenen Setup nutzt man den Ringblitz als direkte Lichtquelle zum Aufhellen des Motivs. Man kann den R200 allerdings auch ganz problemlos »entfesselt« und damit auch etwas kreativer einsetzen. Praktischerweise liegt dem Godox R200 ein passender Schirmhalter bei, um das Licht mittels Durchlichtschirm oder Reflektorschirm abzumildern bzw. zu verändern.

Die Verbindung des R200 zum AD200 erfolgt über ein recht dickes Kabel, was das Handling etwas mühsam macht. Glücklicherweise liegt dem Ringblitz aber eine Umhängetasche für das Gehäuse des AD200 bei. Diese erlaubt es, mit dem Setup unbekümmert herumzulaufen und die gewünschten Parameter einzustellen bzw. den AD200 an das Lampenstativ zu hängen.

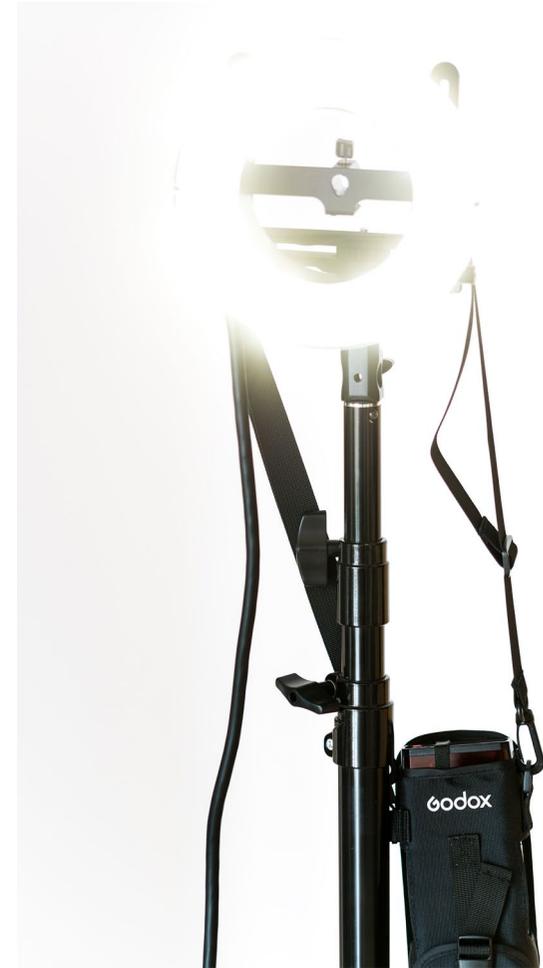


Abb. 4: Der Godox R200 kann auch entfesselt eingesetzt werden – hier ist er an einem Lampenstativ befestigt, der Godox AD200Pro hängt mitsamt der Tragetasche daran.



Abb. 5: Mission erfüllt – der Godox R200 leuchtet das Motiv ideal aus und bringt die Details zum Vorschein

In der Praxis kommt der R200 dem Versprechen nach, das Motiv schattenfrei auszuleuchten. Das erwies sich in der Makrofotografie als nützlich. Im Beispiel der

Armbanduhr (Abb. 5) kam es mir hauptsächlich darauf an, das sichtbare Uhrwerk inklusive aller Details möglichst deutlich abzubilden. Dank der Ausleuchtung des

R200 gelang das sehr gut. Als etwas schwierig stellte sich einzig das manuelle Fokussieren dar, da konstruktionsbedingt zwischen Ringblitz und Objektiv nur wenig Platz blieb, um den Fokusring zu greifen.

Gespannter war ich, wie sich der R200 bei Porträtaufnahmen machen würde, weil ich den »Ringblitz-Look«, speziell die betonten Augen, sehr ansprechend finde. Getestet habe ich den R200 daher in zwei Porträtshootings – eines on Location und ein anderes im Nachgang zum Test des AD200Pro vor einem Studiohintergrund.

Bei beiden Gelegenheiten kam ich mit dem Handling des Ringblitzes gut zurecht – trotz des Mehrgewichts von zusammen etwa 1,4 kg (750 g für den AD200Pro und + 640 g für den R200). Einmal montiert, lässt es sich damit beinahe so gut aus der Hand fotografieren wie sonst auch. On Location im Fitness-Studio (Abb. 6) nutzte ich die TTL-Einstellung, bei der mir der R200 zuverlässig eine gute Belichtung bescherte. Im »Studio-Setup« wählte ich dagegen die manuelle Steuerung und kam meist mit 1/32 oder 1/64 der Leistung aus.



Abb. 6: Aufnahme on Location im TTL-Modus – Das Modell ist gut ausgeleuchtet und die schattige Umrandung ist nicht ganz so aufdringlich.



Abb. 7: Aufnahme vor dem Studiohintergrund – Auch hier ist das Modell gut ausgeleuchtet, gefälliger wäre jedoch eine plastischere Modellierung des Gesichts. Die schattige Umrandung tritt hier störender ins Gewicht.



Abb. 8: Entfesselt ausgelöst erreicht man auch mit dem Ringblitz eine plastischere Ausleuchtung.

Die Ergebnisse meiner Porträtshootings beurteile ich etwas differenzierter: On Location erreichte ich eine für meinen Geschmack gefällige Ausleuchtung, während mir vor dem Studiohintergrund (Abb. 7) die Ausleuchtung zu flach ausfällt und die Schatten um das Motiv störend auffallen.

Nutzt man den R200 allerdings entfesselt (Abb. 8) oder in Kombination mit anderen Lichtquellen, kann er durchaus eine Bereicherung im Studiosetup darstellen. Auch und gerade der optional erhältliche Reflektor (ca. 80 € Aufpreis), der aus dem R200 im Grunde einen Beauty Dish macht, unterstreicht diese Flexibilität.

Was mich bei den Porträtaufnahmen zunächst etwas enttäuscht hat, war die Tatsache, dass die für Ringblitze so charakteristischen Reflexe in den Augen mit normalen Brennweiten nur sehr klein und damit für den Betrachter kaum zu erkennen sind. Möchte man den ringförmigen Reflex in den Augen deutlich sichtbar machen, muss man auf ein Weitwinkelobjek-



tiv zurückgreifen und sehr nah an das Modell herantreten. Das ist in der Porträtfotografie nicht immer möglich oder hinsichtlich der Bildwirkung (Verzerrungen) erwünscht.

Fazit

Eigentlich nur als Mittel zum Zweck dem Testpaket beigelegt, hat mich der AD200Pro nachhaltig überzeugt und weckt in mir die Vorfreude auf den High-Speed-Outdooreinsatz. Ihn kann ich jedem weiterempfehlen, der einen fair bepreisten kompakten Studioblitz sucht und dabei mit 200 Ws auskommt – besonders, wenn man den Faktor Mobilität berücksichtigt.

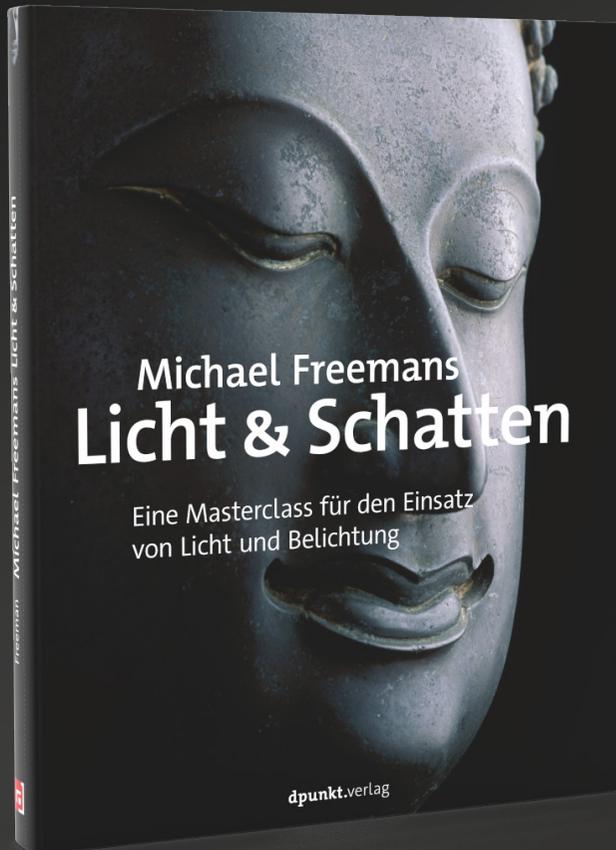
Auch der R200 hat bei mir insgesamt einen positiven Eindruck hinterlassen. Allerdings hatte ich ganz allgemein von dem Konzept »Ringblitz« mehr erwartet – es hinterlässt bei mir den Beigeschmack eines Nischenprodukts. Die schattenfreie Ausleuchtung in der Makrofotografie empfand ich als nützlich, lässt sich in meinen Anwendungsbereichen aber womöglich mit einem normalen Blitz in Verbindung mit Hilfsmitteln wie Reflektoren ähnlich umsetzen. Bei der Porträtfotografie erreichte ich on Location damit gute Ergebnisse, als Hauptlicht im Studio allerdings weniger. Hier betrachte ich die Anschaffung des

Abb. 9: Die ringförmigen Reflexe in den Augen werden nur bei sehr kurzem Abstand zum Motiv deutlich sichtbar.

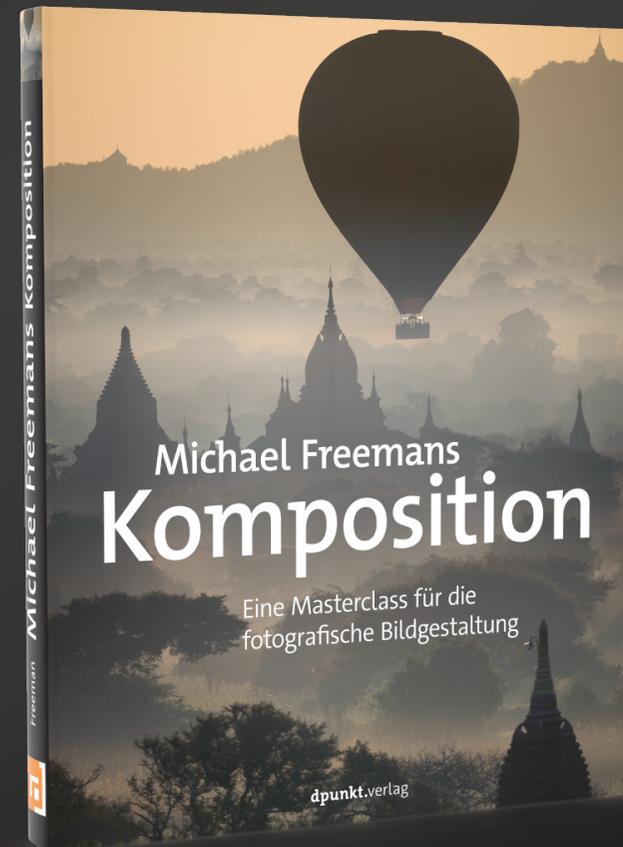
optionalen Reflektors und den Einsatz weiterer Blitze als Gamechanger für den R200 – allerdings bedeutet das auch weitere Investitionen. Ans Herz legen kann ich den Ringblitz aus dem Hause Godox denjenigen, die die Eigenschaften eines solchen Ringblitzes wirklich benötigen und dabei auch schon eine solide Ausstattung in Godox-Equipment haben (oder ohnehin den Einstieg in die »Godox-Welt« planen). Für alle anderen dürfte der Gesamtpreis von rund 800 € eine kleine Hürde darstellen. ■

Neue Sichtweisen und Techniken vom Altmeister der Fotografie-Ratgeber

 dpunkt.verlag



2023 · 176 Seiten
Klappenbroschur · € 29,90 (D)
ISBN 978-3-86490-887-3



2022 · 176 Seiten
Klappenbroschur · € 29,90 (D)
ISBN 978-3-86490-886-6

Nutzung von Erkennungstafeln in Lightroom

Jürgen Gulbins

Lightroom Classic bietet verschiedene Möglichkeiten in der Ausgabe, einem Bild weitere Elemente hinzuzufügen, wenn auch nur in recht eingeschränktem Umfang. Trotzdem ist es gut, die Möglichkeiten dafür zu kennen. Neben einem Wasserzeichen, das im nachfolgenden Artikel beschrieben wird, ist die *Erkennungstafel* eine dieser Möglichkeiten. Nützlich wird sie vor allem, wenn man auszugehenden Bildern in einer Diashow oder beim Drucken individuelle optische Elemente mitgeben möchte.

Ich möchte hier zeigen, wie man Erkennungstafeln bei einer Druckausgabe nutzen kann, welche Gestaltungsmöglichkeiten es dabei gibt sowie ein paar Tricks dazu beschreiben. Ich selbst habe dies beispielsweise genutzt, als ich zu Weihnachten kleine Portfolios als Geschenk gedruckt habe. Es waren Aufnahmen von meinen Enkeln. Dabei wollte ich den Bildern kurze Texte hinzufügen – zumeist den Namen des Porträtierten sowie das Datum der Aufnahme und teilweise mit einer weiteren Anmerkung versehen. Ein Beispiel ist in Abbildung zu sehen.

Erkennungstafeln lassen sich aber für viele andere Zwecke einsetzen, z. B. als eine Art Wasserzeichen (auch wenn Lightroom Classic dafür eine eigene Technik anbietet), beim Drucken, bei der Erstellung einer Web-Galerie oder als eine Art Emblem in der Modulleiste von LrC. Fangen wird aber bei den »Basics« an.

Lightroom erlaubt mehrere Erkennungstafeln anzulegen und entsprechend später in der Anwendung eine davon für eine konkrete Ausgabe verwenden.

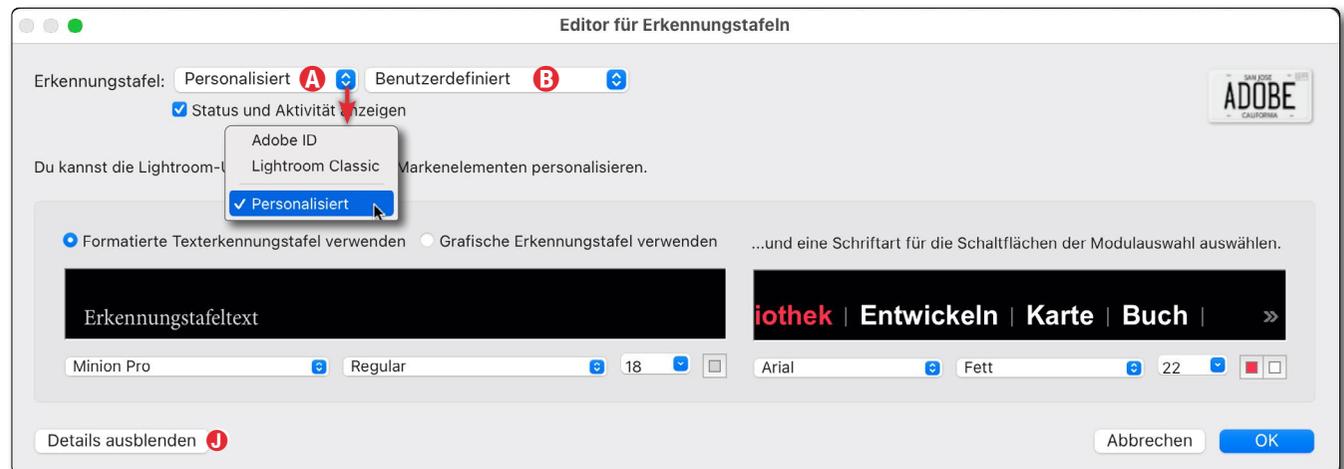


[1] So etwa könnte ein Bild mit überlagerter textbasierter Erkennungstafel aussehen.

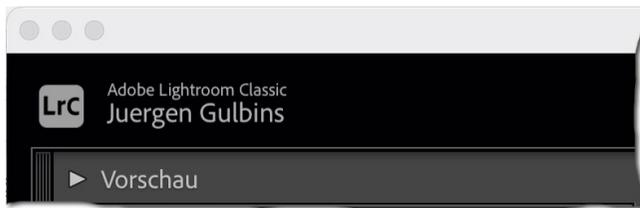
Anlegen einer Erkennungstafel

Erkennungstafeln erstellt man mithilfe des Erkennungstafel-Editors. Diesen ruft man unter Windows über **Bearbeiten** ▶ **Einrichten einer Erkennungstafel ...** auf. Unter macOS geschieht dies über die Menüfolge **Lightroom Classic** ▶ **Einrichten einer Erkennungstafel...** Damit erscheint der Editor (Abb. 2). In ihm lassen sich vorhandene Tafeln bearbeiten sowie neue erstellen. Wir interessieren uns zunächst für den linken Bereich, weshalb wir den rechten Bereich per Klick auf die Option **Details ausblenden** und so die kompaktere Form erhalten (Abb. 5).

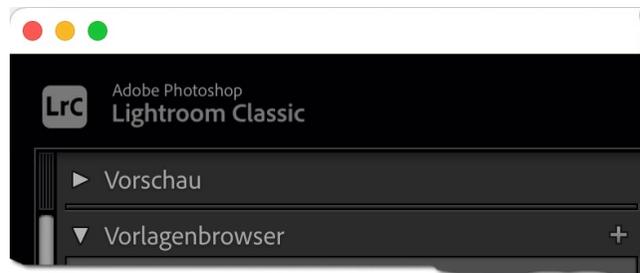
Oben bietet LrC unter dem Menü **Ⓐ** drei Arten von Tafeln an: **Adobe ID** – sie zeigt im Kopf des LrC-Fensters an, unter welcher Identität wir uns angemeldet haben (s. Abb. 3) –, **Lightroom Classic** zeigt ebenso in der Modulleiste oben links die Lightroom-Art an (leider ohne Versionsnummer, s. Abb. 4) – sowie schließ-



[2] So etwa sieht eine Erkennungstafel im Editor für solche Tafeln aus – hier in der personalisierten Art mit einer textbasierten Tafel. Der rechte Teil interessiert uns hier zunächst nicht. Er lässt sich per Klick auf **Details ausblenden** verstecken.



[3] Wählt man als Tafel-Art unter **A** *Adobe ID*, so sieht die Tafel bei mir etwa so aus.

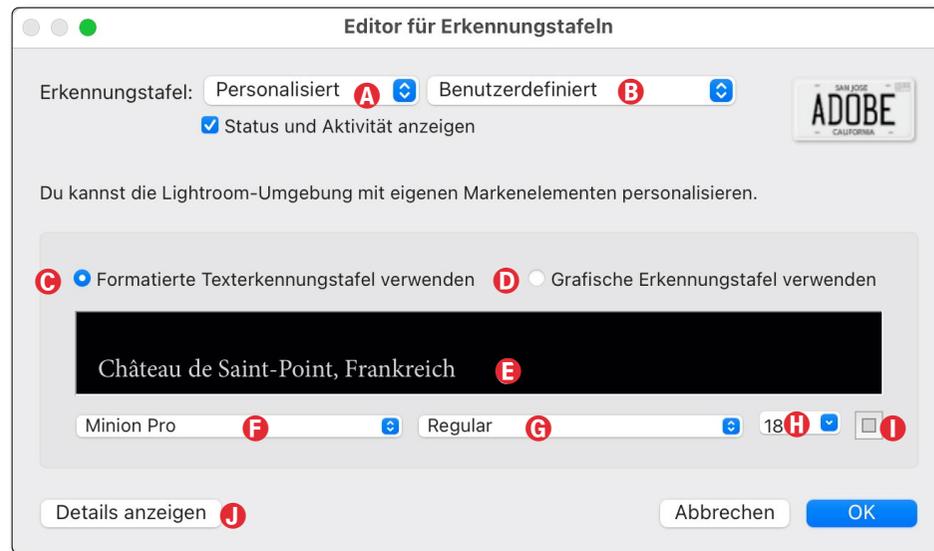


[4] Wählt man als Tafel-Art unter **A** *Lightroom Classic*, so sieht die Tafel etwa so aus.

lich *Personalisiert*. Letztere wählen wir für unsere individuell gestalteten Tafeln, die wir im Editor von Abbildung 5 sehen.

LrC erlaubt zwei Arten von personalisierten Tafeln: **C** *Formatierte Texterkennungstafeln* und **D** *Grafische Erkennungstafeln*. Wir wählen her zunächst die Texttafeln.

Den Text gibt man im schwarzen Feld **E** ein. In den beiden Menüs darunter wählt man **F** die Schriftart und **G** den Schriftschnitt sowie **H** den Schriftgrad und schließlich **I** rechts davon die Schriftfarbe. Damit man im schwarzen Feld die Schrift überhaupt erkennen kann, sollte man im Feld **I** eine helle oder vor Schwarz sich abhebende Farbe einstellen. Dazu klickt man auf das Feld **I** und wählt im erscheinenden Farbwähler eine Farbe. Diese Farbe lässt sich später in der Anwendung überschreiben und so jeweils passend zum Hintergrund wählen, über den man die Tafel legt.



[5] Hier der Erkennungstafel-Editor in der kompakteren Form mit dem Tafel-Text, der in Abbildung verwendet wurde.

Der Text, den man im Feld **E** eingibt, erscheint zunächst einzeilig. Man kann jedoch (per **Alt**-**↵** bzw. **⇧**-**↵**) mehrzeiligen Text schreiben – leider ohne dass dies hier im Textfeld angezeigt wird. (Der Zeilenvorschub (**⇧**) alleine beendet die Texteingabe.) Der mehrzeilige Text erscheint jedoch später in der Ausgabe.

Die Formatierung des Textes ist hier im Editor etwas beschränkt. Eine Ausrichtung, die Verwendung von Tabulatoren und ähnliche Formatierungseinheiten werden nicht angeboten. Es gibt jedoch einen kleinen Trick: Schreiben Sie den Text in einem anderen externen Texteditor – etwa in *InDesign*, *Word*, *NotePad+* (Windows), *TextEdit* (Mac) oder einem Texteditor, der eine erweiterte Formatierung erlaubt. Dies erlaubt etwas komplexere Formatierungen, einen einfachen Wechsel zwischen verschiedenen Schnitten – etwa zwischen normal, fett, kursiv und sogar einen Wech-

sel des Schriftgrads sowie der Textausrichtung. Nun kopiert man diesen Text, der auch mehrzeilig sein darf, z. B. per **Strg**-**C** bzw. **⌘**-**C** und fügt ihn in das LrC-Textfeld **E** ein (z. B. per **Strg**-**V** bzw. **⌘**-**V**). Man sollte sich dabei aber auf wenige Zeilen und keine zu langen Texte beschränken (meines Wissens darf der Text nicht mehr

als 256 Zeichen haben). Leider werden auch nicht alle Feinheiten des formatierten Textes mit nach Lightroom übernommen (etwa die Verwendung von Kapitälchen, Mediävalziffern oder anderen OpenType-Feinheiten). In den meisten Fällen reicht dieser Trick aber für die Formatierung des Textes.

In den Editor-Menüs **F** und **G** von LrC werden natürlich nur Schriften und Schnitte angeboten, die auf Ihrem System installiert sind. (Sie müssen auch noch installiert bzw. aktiviert sein, wenn später eine solche Erkennungstafel verwendet wird.)

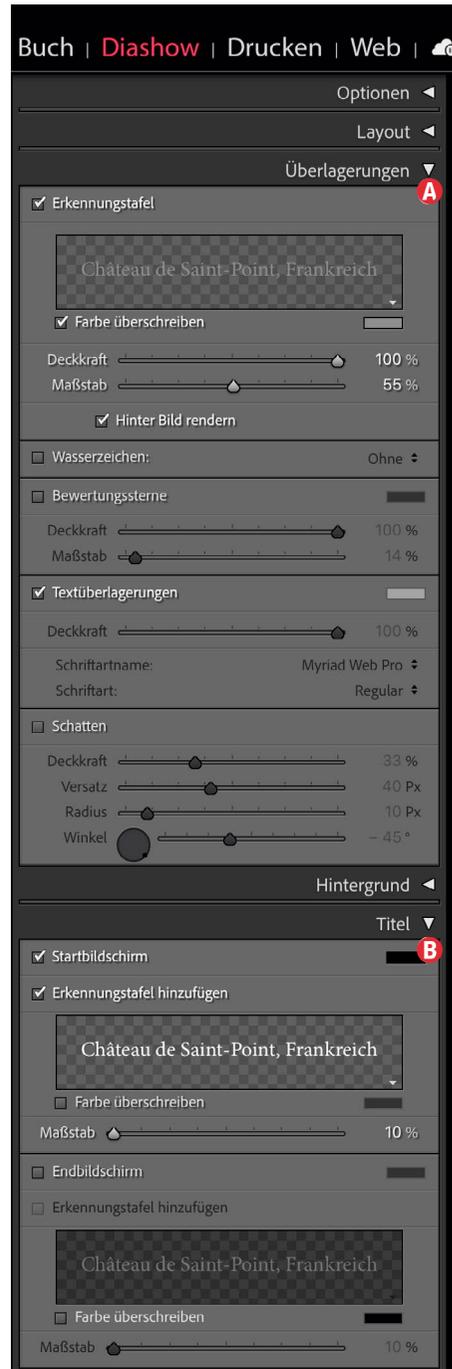
Da der Text einer solchen Texterkennungstafel problemlos skaliert werden kann, ist die Schriftgrad-Wahl unter **H** auch nur vorläufig und wird beispielsweise so in der Modulleiste von LrC verwendet, kann aber später bei der Ausgabe in einem Bild noch geändert werden. Gleiches gilt für die Textfarbe.

Geben Sie schließlich der Tafel noch einen sinnträchtigen Namen. Dies erfolgt unter dem Menü **ⓑ** über den Menüpunkt *Speichern unter* (s. Abb. 5).

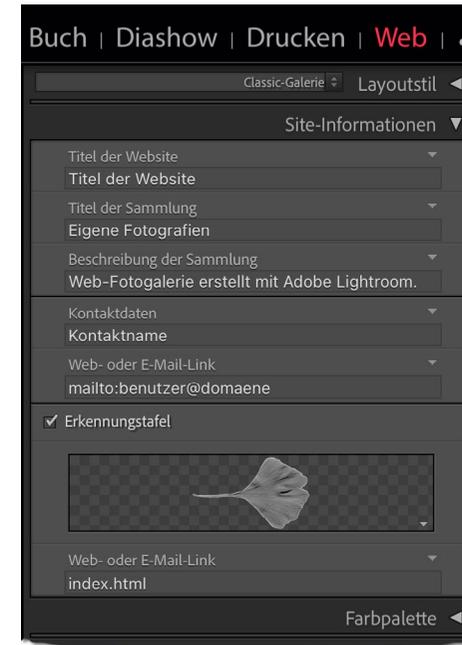
Von nun an können Sie diese Erkennungstafel aus dem Erkennungstafelmenü bei den Ausgaben abrufen, die solche Tafeln unterstützen. Hierzu gehören:

- A. **im Kopf von Lightroom Classic** in der Modulleiste (s. Abb. 4 und Abb. 3); hier können sowohl textbasierte als auch grafische Erkennungstafeln eingeblendet werden, sofern man links in der Modulleiste den kaum sichtbaren Knopf für die Wahl der Erkennungstafel findet;
- B. **in einer Diashow**. Hier wird, aktiviert man die Erkennungstafel, diese jedoch bei jedem Bild eingeblendet. Die Größe, Position und Farbe lässt sich noch frei gestalten (s. Abb. 6 **Ⓐ**). In der Regel wird man sie unter das Bild legen. Die Schrift sollte sich dann durch Größe und Farbe ausreichend von der Hintergrundfarbe abheben.

Für die Diashow gibt es über die *Textüberlagerung* jedoch bessere Verfahren, um Bild-individuelle Informationen einzublenden, indem man das Metadatenfeld (Bild-) *Titel* der Bilder entsprechend ausfüllt. Sinnvoller lässt sich eine Erkennungstafel hier im Start- und Endbildschirm einsetzen (siehe Abb. 6 **ⓑ**).



[6] Bei der Gestaltung einer Diashow lässt sich eine Erkennungstafel sowohl bei den Bildern abrufen (unter dem Reiter *Überlagerungen* **Ⓐ**) als auch als Textelement im Start und Endbildschirm **ⓑ**.



[7] Bei der Gestaltung einer Web-Seite lässt sich (abhängig vom Design) eine Erkennungstafel im Kopf des Layouts nutzen, bietet jedoch kaum Gestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich Größe, Farbe und Platzierung. Es empfiehlt sich dann wie hier eine grafische Tafel.

- C. **auf einer Web-Seite** (s. Abb. 7). Sofern der gewählte Layout-Stil ein solches Element vorsieht erscheint sie dort an einer Stelle, die im Design vorgesehen ist. Abbildung 7 zeigt die Tafelinstellungen beim Layout-Stil *Classic Galerie*, wo die Erkennungstafel ganz oben auf der Seite erscheint. Die Gestaltungsmöglichkeiten sind hier jedoch geringer als bei der Diashow und bei der Druckausgabe. In der Regel ist hier eine grafische Tafel besser (wie später noch beschrieben).
- D. **bei der Druckausgabe** von Bildern im Modul *Drucken*. Dies dürfte die gängigste Nutzung bei der Ausgabe sein – sowohl was textbasierte Tafeln betrifft als auch was die später noch beschriebenen grafischen Erkennungstafeln betrifft. Abbildung 8 zeigt die Einstellungen im Drucken-Panel.

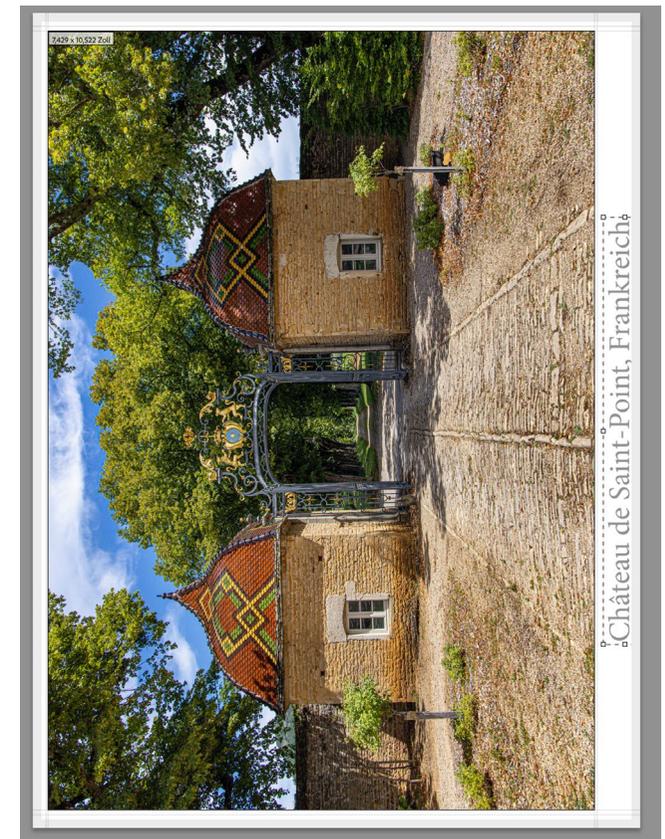
Nutzung einer Erkennungstafel beim Drucken

Eigentlich habe ich den ganzen Aufwand bisher betrieben, um einem Bild in der Druckausgabe einen gestalteten Text mitzugeben. Abbildung 8 zeigt die von mir verwendeten Einstellungen für den Druck von Abbildung 9. Für das Beispiel habe ich im Modul *Drucken* den Layoutstil *Einzelbild/Kontaktabzug* verwendet und dabei ein einziges Bild auf die Seite gesetzt (fast format- bzw. seitenfüllend). Die Einstellungen zur Erkennungstafel finden wir im Modul *Drucken* unter dem Reiter *Seite* (Abb. 8 A), wo das Häkchen B dafür sorgt, dass eine Erkennungstafel eingeblendet wird. Über das Menü, welches sich unter dem kleinen Dreieck C verbirgt, wählt man aus der Liste der verfügbaren (zuvor angelegten) Tafeln nun die gewünschte Tafel aus. Sie erscheint damit im Feld D.

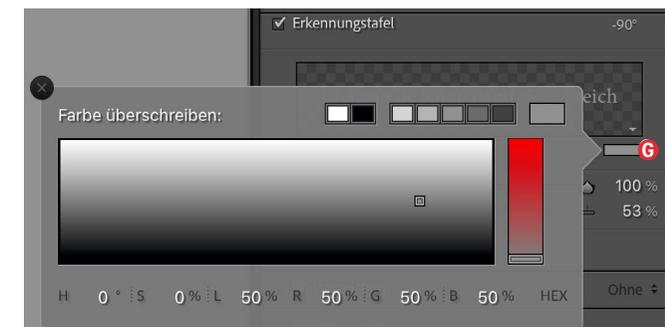
Aktiviert man Option E (*Farbe überschreiben*), so lässt sich per Klick auf das Farbfeld G eine von der Vorlage abweichende Schriftfarbe in einer Farbauswahl-Box wählen oder eine zuvor gewählte Farbe abrufen (s. Abb. 10). Dabei sollte sich der Tafeltext ausreichend vom Hintergrund abheben, aber in der Regel dezent bleiben. Weiß, Grau oder Schwarz sind hier zumeist eine gute Wahl. Möchte man als Farbe eine Farbe aus dem Bild abgreifen, so wählt man hier zunächst mit der Farbabgriff-Pipette einen Farbton und fährt dann bei gedrückter H-Taste mit der Pipette auf einen Bildpunkt in der großen Vorschau, dessen Farbton man abgreifen möchte. (Dieser Trick funktioniert in LrC bei allen Farbpaletten.)



[8] Bei der Gestaltung einer Druckausgabe lässt sich eine Erkennungstafel relativ flexibel gestalten – hinsichtlich Farbe, Größe/ Maßstab, Deckkraft und Textdrehung. Sogar die Deckkraft lässt sich variieren, was sinnvoll sein kann, wenn man die Erkennungstafel über das Bild legt.



[9] Hier habe ich ein einzelnes Bild rotiert auf eine A4-Seite gesetzt und die Erkennungstafel dazu um -90° gedreht.



[10] Ein Klick auf das Farbfeld G ruft diesen Farbwähler auf, mit dem sich die Vorlagenfarbe überschreiben lässt.

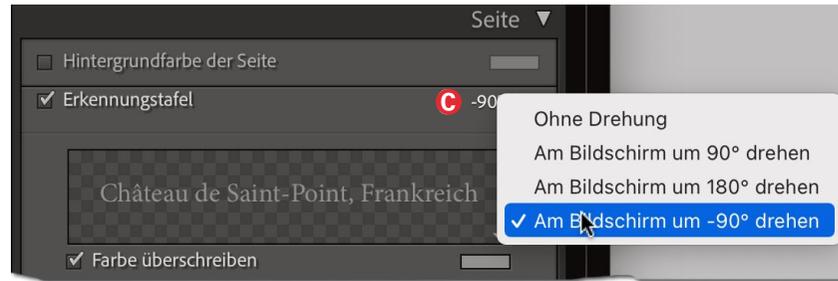
Nutzung von Erkennungstafeln in Lightroom

Die Regler **H** *Deckkraft* und **M** *Maßstab* erlauben die Deckkraft und die Größe der Tafel zu steuern. Oft ist es jedoch einfacher, die in der Vorschau erscheinende Tafel mit der Maus zu packen und an eine geeignete Stelle zu platzieren – dem Bild überlagert oder darunter (wie in Abbildung 9), darüber oder daneben. Zieht man an einer der acht Anfassers zur Tafel, so lässt sich auch die Größe bzw. der Maßstab der Tafel proportional variieren.

Die Optionen **H** *Hinter Bild rendern* und **A** *Auf jedes Bild rendern* legen fest, ob die Erkennungstafel hinter das Bild gelegt werden soll und ob die Tafel zu jedem Bild auf einer Seite erscheinen soll, was eher bei grafischen Tafeln als eine Art Wasserzeichen sinnvoll sein kann. Beides braucht man an dieser Stelle selten. Man verliert mit diesen beiden Optionen die Möglichkeit, die Tafel individuell zu platzieren, zu skalieren und rotieren. Die Tafel hinter dem Bild zu rendern ist nur dann sinnvoll, wenn das Bild als PNG-Bild vorliegt und Transparenzen aufweist, welche die Tafel durchblicken lassen; die Deckkraft des Bilds lässt sich nämlich bei den meisten Layout-Stilen nicht ändern und beträgt 100 %.

Das Beispiel in Abbildung 9, bei dem ich das einzelne Bild gedreht auf einer A4-Seite ausgabe, habe ich mir durch den *Ränder-Regler Rechts* auf der Seite (und hier praktisch unterhalb des Bilds) etwas freien Raum für die Bildlegende geschaffen. Die Legende wurde über die Erkennungstafel realisiert.

Die Texttafel lässt sich zwar nicht frei rotieren, aber über das kleine Menü **C** in 90°-Schritten drehen (s. Abb. 11).



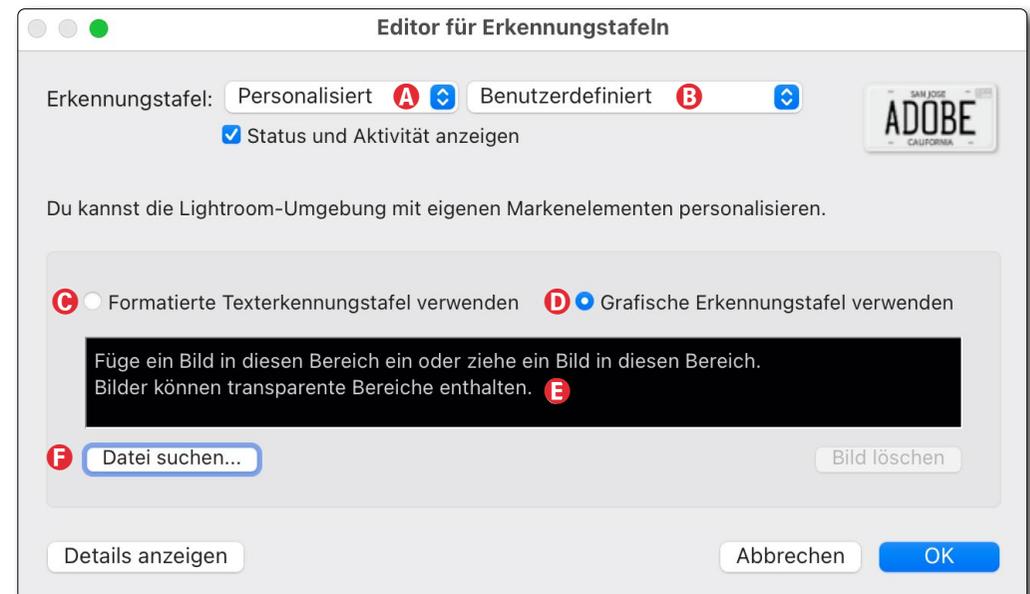
Dies habe ich hier genutzt, um den Tafel-Text um -90° (nach rechts) rotiert anordnen zu können. Positioniert und skaliert habe ich ihn in der Bild-/Druckvorschau mit der Maus. Auch die Schriftfarbe habe ich hier (abweichend von der Vorlage) über das Farbfeld **C** gewählt. Größe, Farbe und Position sind dabei sicher eine Frage des eigenen Geschmacks und des Zwecks des Bilds.

Möchte man den Text und andere Stilelemente einer textbasierten Tafel bei einer Erkennungstafel zu einem konkreten Bild in der Ausgabe ändern, so kann man das Editieren der Tafel auch gleich im Druckdialog aufrufen. Man findet die Funktion im Menü **E** von Abbildung 8 ganz unten unter dem Menüpunkt *Bearbeiten*. Damit wird der Editor für Erkennungstafeln aufgerufen, wo man Text und Stilelemente ändern kann

Anlegen einer grafische Erkennungstafeln

Etwas weniger Spielraum als textbasierte Erkennungstafeln bieten grafische Tafeln. Dazu aktiviert man im Tafel-Editor die Option **D** *Grafische Erkennungstafel verwenden* und wird aufgefordert, ein passendes Bild aus dem Bestand des aktuell geöffneten LrC-Katalogs in das Feld **E** zu ziehen – oder über den Knopf **F** *Datei suchen* mit dem erscheinenden Datei-Browser

[11] Über das Menü unter **C** lässt sich die Erkennungstafel bei Bedarf in 90°-Schritten drehen.



[12] Mit aktiver Option **D** legt man eine grafische Erkennungstafel an.

system ein solches Bild auszuwählen (s. Abb. 12). Das Bild darf dann aus dem Bildbestand außerhalb von Lightroom Classic kommen. Es gibt jedoch einige Anforderungen an ein ›passendes‹ Bild. So sollte es nicht höher als 60 Pixel sein und vorzugsweise im PNG-Format vorliegen und transparente Bereiche aufweisen (sofern es nicht rechteckig gefüllt ist). Das Freistellen bzw. die Transparenz lässt sich aber nicht in LrC selbst anlegen, sondern muss in einer externen Anwendung erfolgen und das Bild dort mit Transparenz sichern.

Für Lightroom Classic gibt es jedoch ein Plug-in *Transparency Exporter*, das den Export eines Bilds im PNG-Format erlaubt, bei dem man vorgeben kann, welche Bildfarbe beim Export in Transparenz umgewandelt wird. Man findet das englischsprachige Plug-in (für Windows und macOS) unter <https://www.photographers-toolbox.com/products/lightroomstatistics/transparencyexporter/>.

(Unter macOS muss man bei der Installation etwas tricksen, um die nicht von Apple signierte Anwendung sicherheitstechnisch freischalten zu können.)

Wie man mit Photoshop Bilder als PNG mit Transparenzen ablegt, beschreibt der Artikel auf Seite 57.

Lightroom akzeptiert nach einer Warnung auch Bilder, die höher als 60 Pixel sind, zeigt in der Modulleiste, sofern man die Tafel dafür verwendet, jedoch nur einen Ausschnitt der Tafel.

Bei der Verwendung einer solchen grafischen Erkennungstafel ist zu bedenken, dass, ist die Grafik nur 60



[13]
Hier habe ich eine grafische Erkennungstafel in der Druckausgabe platziert (hier noch in der Vorschau). Es ist ein Ginkgoblatt, das ich gescannt und in einer PNG-Datei abgespeichert habe. Die weißen Bereiche sind transparent, so dass man die Tafel auch vor einen Bildbereich legen kann und dort in den transparenten Bereichen das Bild als Hintergrund durchscheint.

Pixel hoch, diese sich zwar bei der Anwendung in einer Ausgabe immer noch (hoch-)skalieren lässt, damit unter Umständen jedoch recht verpixelt wirken kann, da sich Pixel kaum verlustfrei skalieren lassen. Man sollte dann eher ein Pixelbild mit höherer Auflösung verwenden. Das Verkleinern solcher Pixelgrafiken ist immer besser als das Vergrößern.

Das Sichern/Speichern sowie der Abruf einer großen grafischen Erkennungstafel dauert übrigens erstaunlich lang. Ich selbst mache deshalb kaum Gebrauch davon und rate davon ab.

Als grafische Erkennungstafel bietet sich ein großes gestaltetes ©-Icon an, die eigene Signatur, die man scannt und als PNG-Datei hinterlegt oder das Emblem der Firma. Solche Elemente können ebenso als Wasserzeichen eingesetzt werden (wie im nachfolgenden Artikel beschrieben).

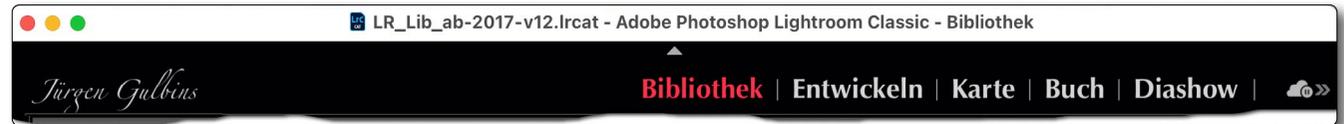
Hinweis: In einer Ausgabe lässt sich immer nur **genau eine** Erkennungstafel einsetzen (oder keine bzw. *Ohne*). Benötigt man zwei Elemente, könnte man eine Erkennungstafel sowie zusätzlich ein Wasserzeichen verwenden.

Erkennungstafel-Editor zur Gestaltung der Modulleiste

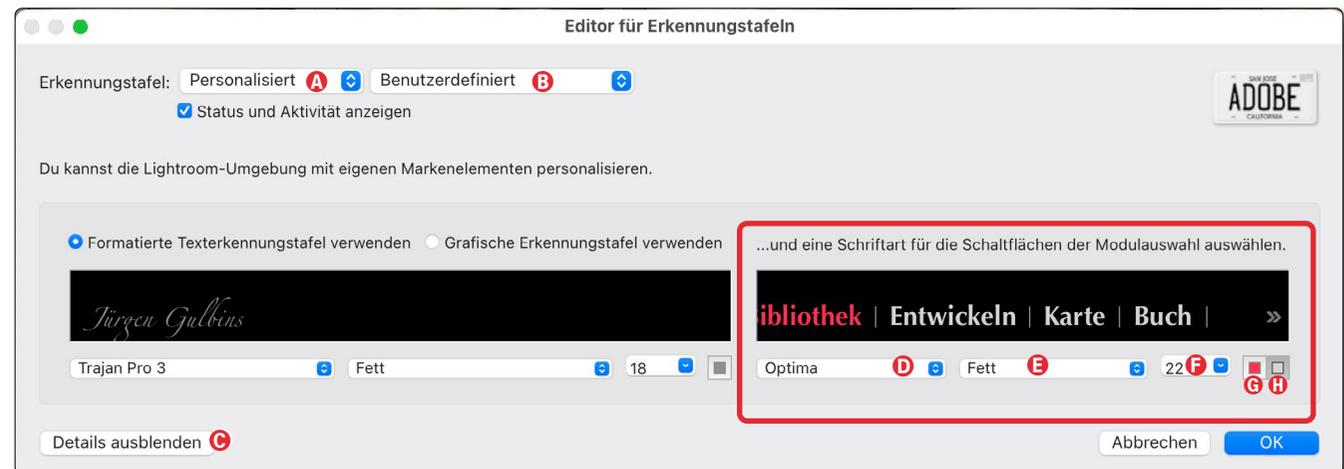
Auch die Schrift und Schriftfarbe in der LrC-Modulleiste lässt sich mit dem Erkennungstafel-Editor gestalten. Für die Anzeige in Abbildung 15 habe ich eine etwas fettere Schrift (hier *Optima, Fett*) sowie die Schriftfarbe Rot für den gerade aktiven Modul/Modus und Hellgrau für die anderen Module verwendet. Auf diese Weise ist der aktuelle LrC-Modus bzw. Modul schneller zu erkennen.

Dazu rufen wir wie zuvor beschrieben den Erkennungstafel-Editor auf (bei Windows über **Bearbeiten** ► **Einrichten einer Erkennungstafel ...** und unter macOS über **Lightroom Classic** ► **Einrichten einer Erkennungstafel...**) und wenden uns dieses Mal der rechten Seite zu (in Abb. 15 rot umrandet). Die Option © **Details einblenden** muss dazu aktiviert sein – signalisiert über die Beschriftung **Details ausblenden**, damit dieser Bereich einblendbar wird.

Hierfür lässt sich dann wie zuvor bei der textbasierten Erkennungstafel unter Ⓐ die Schrift (der Font) für die Modulleiste, unter Ⓑ der Schriftschnitt, unter Ⓔ der Schriftgrad und unter Ⓒ die Farbe für die Bezeichnung des jeweils aktiven Modus (*Bibliothek, Entwickeln, Karte, Buch, Diashow, Drucken, Web*) sowie unter Ⓓ die Farbe für die anderen Module vorgeben. Damit dies danach sichtbar ist, muss die Modulleiste natürlich einblendbar sein. Sie lässt sich z. B. über die Funktionstaste **[F5]** ein- und ausblenden – oder eben über das kleine Ausklappdreieck oberhalb der Vorschau.



[14] Möchte man den rechten Bereich der Modulleiste gestalten, so sind die Einstellungen dazu ??? zu finden. Hier wurde eine fettere Schrift gewählt und Rot für den gerade aktiven Modul/Modus und Hellgrau für die anderen Module.



[15] Für die Details zur Gestaltung der Modulleiste ist die rechte Seite im Erkennungstafel-Editor zuständig.

Diese Einstellungen zur Erkennungstafel werden wie üblich per Klick auf **OK** gesichert bzw. im Menü Ⓑ unter einem neuen eigenen Namen. Dabei werden unter dem Namen sowohl die Einstellungen für die im Bereich © angezeigte Tafel als auch die Einstellungen für die Menüleiste gesichert. ■



Eventfotografie

Professionell fotografieren auf Veranstaltungen und Feiern

Anouchka Olszewski · Peter Giefer

Der praxisorientierte Leitfaden für alle, die privat oder beruflich Events fotografieren: Die beiden Fotografen Anouchka Olszewski und Peter Giefer führen Sie durch alle Schritte der Vor- und Nachbereitung. Sie zeigen Ihnen, was Sie on location beachten müssen und wie Sie mit Ihren Bildern die Inhalte und Stimmung eines Events gekonnt einfangen. Ausrüstungchecklisten für die verschiedenen Events helfen Ihnen, Ihre Fototasche immer passend zu packen und nichts zu vergessen.

2022 • 222 Seiten
Broschur
ISBN 978-3-86490-496-7
€ 32,90 (D)

Wasserzeichen in Lightroom Classic

Jürgen Gulbins

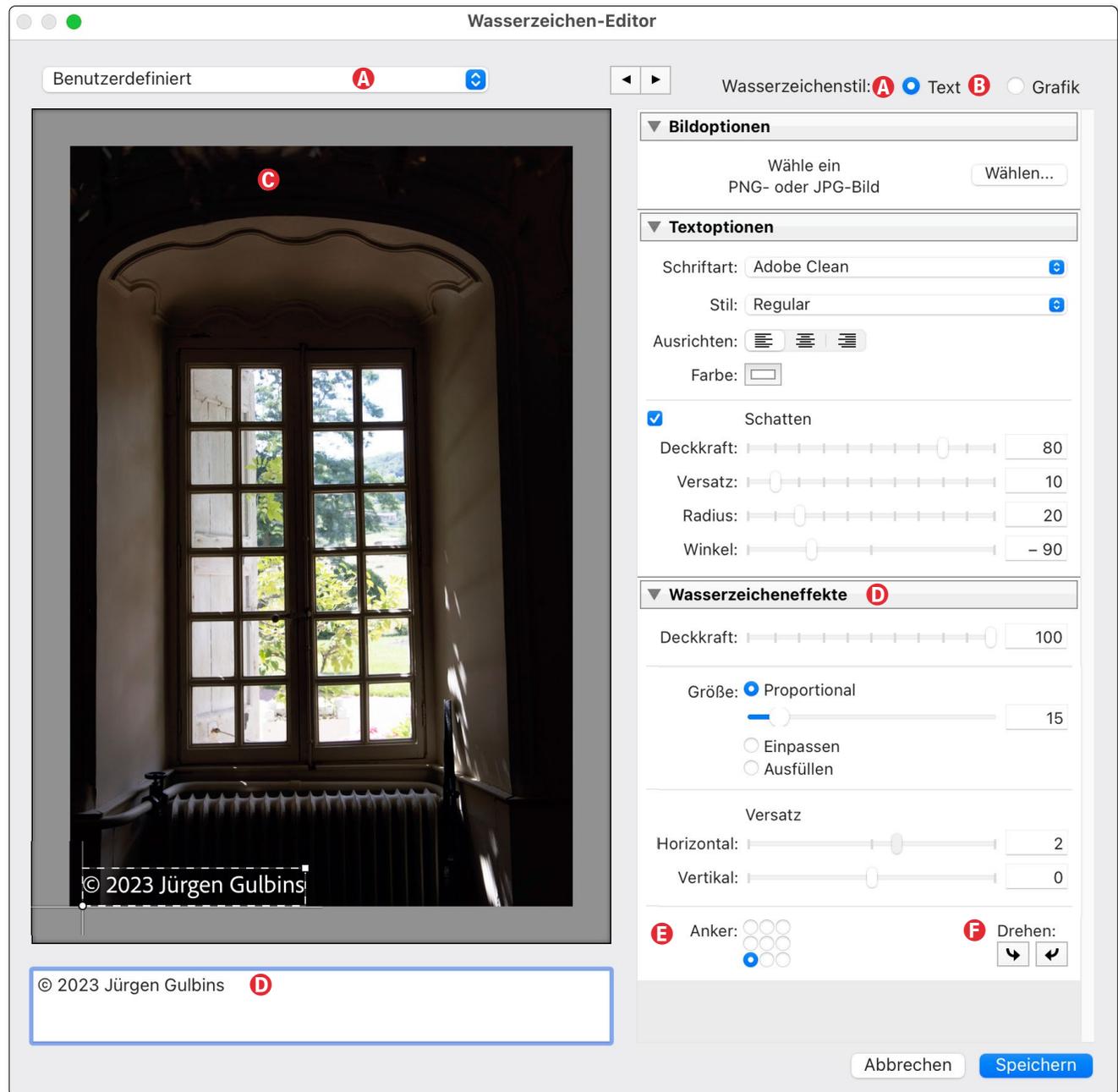
Wasserzeichen sind eine weitere Methode, um zusätzliche Elemente in eine Ausgabe einzufügen. Sie ähneln in vieler Hinsicht den Erkennungstafeln und werden in ähnlicher Weise über einen entsprechenden Editor angelegt. Während man vor allem textbasierte Erkennungstafeln oft nutzen wird, um individualisierte Information in eine Ausgabe zu bringen, ist das Wasserzeichen eher dafür da, um eine wiederkehrende (gleiche) Markierung einzubringen – eben ein Wasserzeichen, mit dem man sein Bild markiert oder als eine Art Kopierschutz einsetzt.

Lightroom Classic erlaubt wie bei den Erkennungstafeln mehrere solcher Wasserzeichen anzulegen und in der Ausgabe dann das passende zu wählen.

Aufgerufen wird der Editor wieder unter Windows über **Bearbeiten** ▶ **Wasserzeichen bearbeiten ...** und unter macOS über **Lightroom Classic** ▶ **Wasserzeichen bearbeiten ...**. Damit erscheint der Wasserzeichen-Editor wie in nebenstehendem Beispiel. Die Wirkung und Position des erstellten Wasserzeichens wird gleich im Vorschaubild © angezeigt. Es ist das Bild, welches aktuell im Filmstreifen selektiert ist.

Wieder haben wir die Wahl zwischen Ⓐ einem textbasierten und Ⓑ einem grafischen Wasserzeichen. In Abbildung 1 ist die Text-Variante gewählt.

Den Wasserzeichen-Text gibt man im Feld Ⓓ ein; er darf wieder mehrzeilig sein (mehr als zwei Zeilen sind jedoch wenig sinnvoll). Der Zeilenumbruch kann hier direkt per ↵ (Zeilenumbruch) eingegeben werden.



[1] Wasserzeichen Editor in LrC. Das aktuell bearbeitete Wasserzeichen wird im linken Fenster gleich an einem Bildbeispiel gezeigt – mit dem Bild, das im Filmstreifen gerade selektiert ist.

Mit den Einstellungen rechts unter dem Reiter *Textoptionen* gestalten wir nun den Wasserzeichen-Text, d. h. legen Schrift und Schriftschnitt (bzw. Stil) fest – hier ohne eine Größenangabe. (Diese erfolgt weiter unten unter dem Reiter *Wasserzeicheneffekte*.) Wieder ist das Feld *Farbe* für die Textfarbe vorhanden. Abweichend von der Erkennungstafel steht uns hier auch direkt im Editor eine Textausrichtung zur Verfügung: . Wir können dem Text in den Feldern darunter auch einen Schlagschatten verleihen, was als weiteres Gestaltungselement angesehen werden kann. Der Schatten hat die gleiche Farbe wie die Schrift selbst. Hierbei können *Deckkraft* des Schattens, *Versatz* zur Schrift, der *Radius* sowie einen *Winkel* (aus der das virtuelle Licht für den Schatten kommt) gestalten.

Auch hier lässt sich ein Text in einem anderen Editor erstellen und per Kopieren und Einfügen in das Textfeld © übertragen. Die ursprüngliche Formatierung geht dabei aber leider verloren. Das Copyright-Zeichen © wird unter macOS per - eingegeben und unter Windows per -gedrückt halten und     auf dem Numpad eingeben.

Im ausgeklappten Reiter *Wasserzeicheneffekt* darunter finden wir die *Deckkraft* für das Wasserzeichen, die Festlegung für die Größe – absolut oder über die Option *Proportional* relativ zur Bildgröße. Ich empfehle hier *Proportional* zu wählen. Werte von 8 bis etwa 20 % eignen sich zumeist. Man kann in der Vorschau jedoch auch den Wasserzeichen-Block mit der Maus selektieren und an den erscheinenden Anfassern das

Wasserzeichen größer oder kleiner ziehen. Erst wenn *Proportional* nicht aktiviert ist, erhalten die beiden Optionen darunter *Einpassen* oder *Ausfüllen* ihre Funktion. Bei *Einpassen* wird der Wasserzeichentext so skaliert, dass er (fast) die Breite des Bilds einnimmt. Mit *Ausfüllen* nimmt das Wasserzeichen die volle Bildhöhe ein und ist bei Querformatbildern oft viel zu groß.

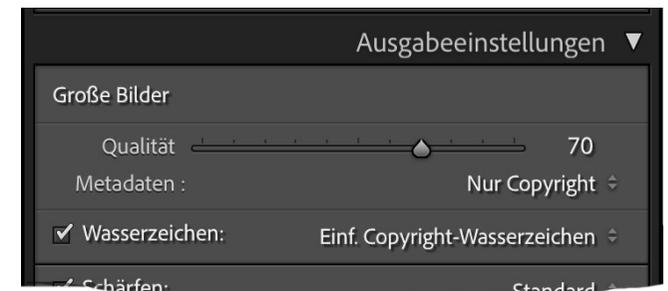
Darunter legen wir über die kleine *Anker-Grafik*  fest, wo im Bild das Wasserzeichen automatisch platziert wird. Über die Knöpfe  lässt es sich nach links oder um 90° nach rechts rotieren (auch mehrfach). Darüber erlauben der horizontale und vertikale Versatz das Zeichen relativ zur Ankerposition zu verschieben. (Hier sind auch negative Werte möglich.) In den meisten Fällen möchte man das Zeichen mit etwas Abstand zum Bildrand platzieren. Da die Vorschau jeweils bei Änderungen aktualisiert wird, erhält man einen guten Eindruck von der Wirkung des Wasserzeichens.

Schließlich gibt man dem Wasserzeichen unter  (Abb. 1) über den Menüpunkt *Aktuelle Einstellungen als neues Preset speichern* einen kurzen, beschreibenden Namen und klickt rechts unten auf *Fertig* oder *Speichern*.

Abrufen lässt sich das Wasserzeichen (wie auch die Erkennungstafel – beide sind parallel möglich) in der Diashow (Abb. 2), bei einer Web-Galerie unter den *Ausgabeinstellungen* (Abb. 3) – sofern die dies vorsieht – und beim Drucken unter dem Reiter *Seite* (Abb. 4). Zusätzlich ist ein Wasserzeichen beim Export von Bildern möglich (Abb. 5); die Option ist jedoch beim



[2] Bei der Diashow findet man die Option  und Menü  zum Wasserzeichen unter dem Reiter *Überlagerungen*.



[3] Bei der Web-Galerie findet man die Option und das Menü zum Wasserzeichen unter dem Reiter *Ausgabeinstellungen*.

Export von Bildern in den Formaten *DNG* und *Original* ausgegraut.

Abweichend von der Erkennungstafel kann man bei dieser Ausgabe aber lediglich die Ausgabe des Wasserzeichens aktivieren und dabei das zuvor einmal angelegte Wasserzeichen wählen. Position im Bild, Größe und Farbe lassen sich in den Ausgabedialogen nicht mehr ändern, im betreffenden Auswahlmenü jedoch eine Bearbeitung aufrufen.

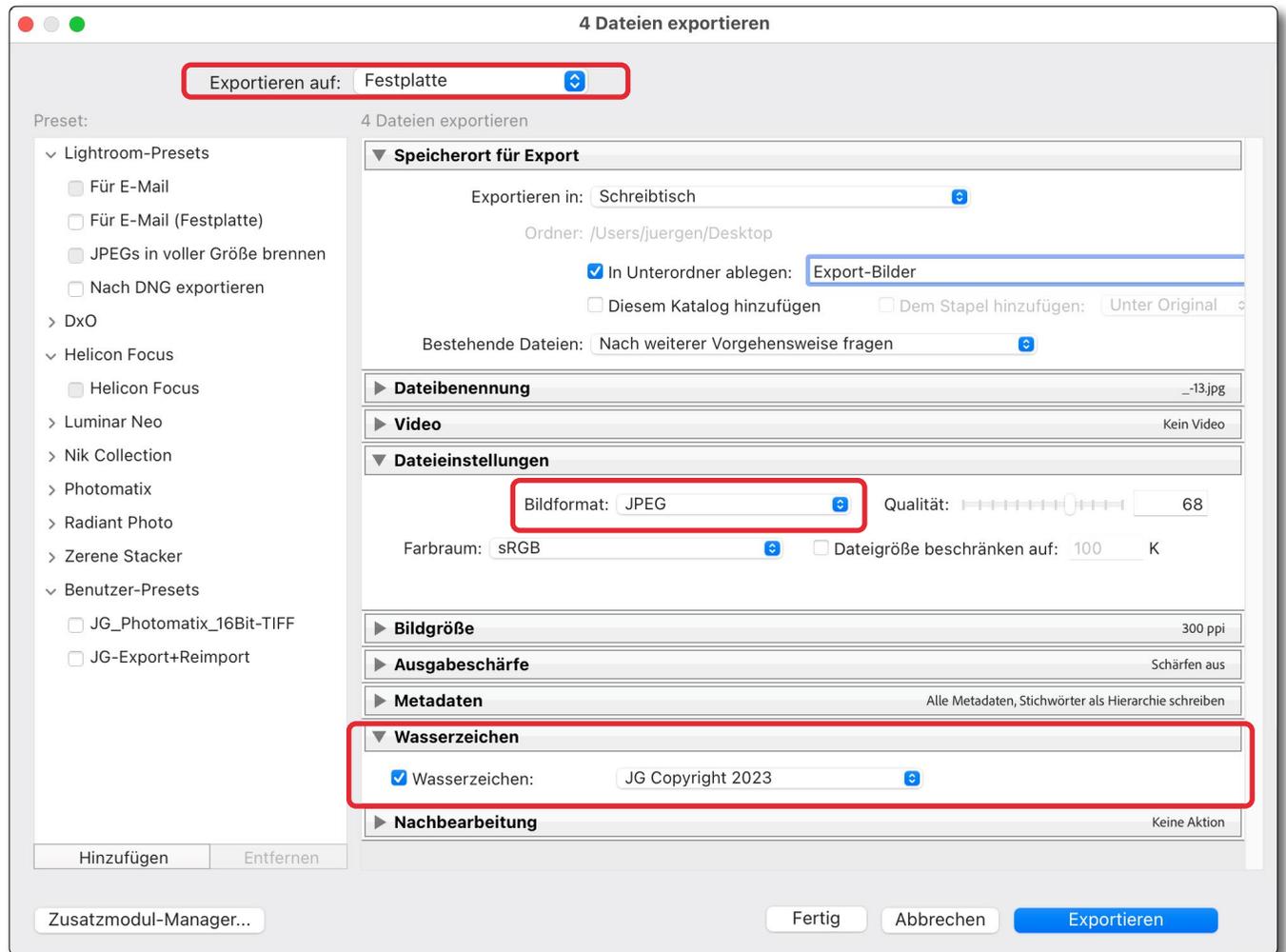


[4] Bei der Drucken-Ausgabe findet man die Option und das Menü zum Wasserzeichen unter dem Reiter *Seite*.

Grafische Wasserzeichen

Wie bei der Erkennungstafel sind auch hier grafische Elemente für das Wasserzeichen möglich. Dazu wählen wir im Wasserzeichen-Editor die Option  ein grafisches Wasserzeichen (Abb. 1). Damit wird ein einfacher Datei-Browser aufgerufen, in dem man ein geeignetes JPEG- oder PNG-Bild wählt. Alle anderen Bildformate sind in diesem Browser ausgegraut. JPEG-Bilder werden immer vollflächig als Rechteck platziert. PNG-Dateien haben hier wieder den Vorteil, dass sie transparente und teiltransparente Bereiche haben können, die den Wasserzeichen-Hintergrund sichtbar machen. Dies wirkt in der Regel besser.

Geeignet sind hier auch Grafiken, die man in Photoshop, Illustrator oder einem anderen Grafikprogramm erstellt und als PNG (eventuell mit Transparenz) abspeichert.



[5] Beim Exportieren von Bildern, was die häufigste Anwendung für Wasserzeichen sein dürfte, findet man die Wasserzeichen-Einstellungen unter einem eigenen Reiter.

Bei einem grafischen Wasserzeichen wird die Wasserzeichen-Farbe durch die Grafik bestimmt und ist in LrC nicht änderbar. Deshalb ist es bei rein grafischen Formen sinnvoll, diese in schwarz, weiß und eventuell grau anzulegen, um sie bei der Ausgabe so an das darunterliegende Motiv anpassen zu können. Das

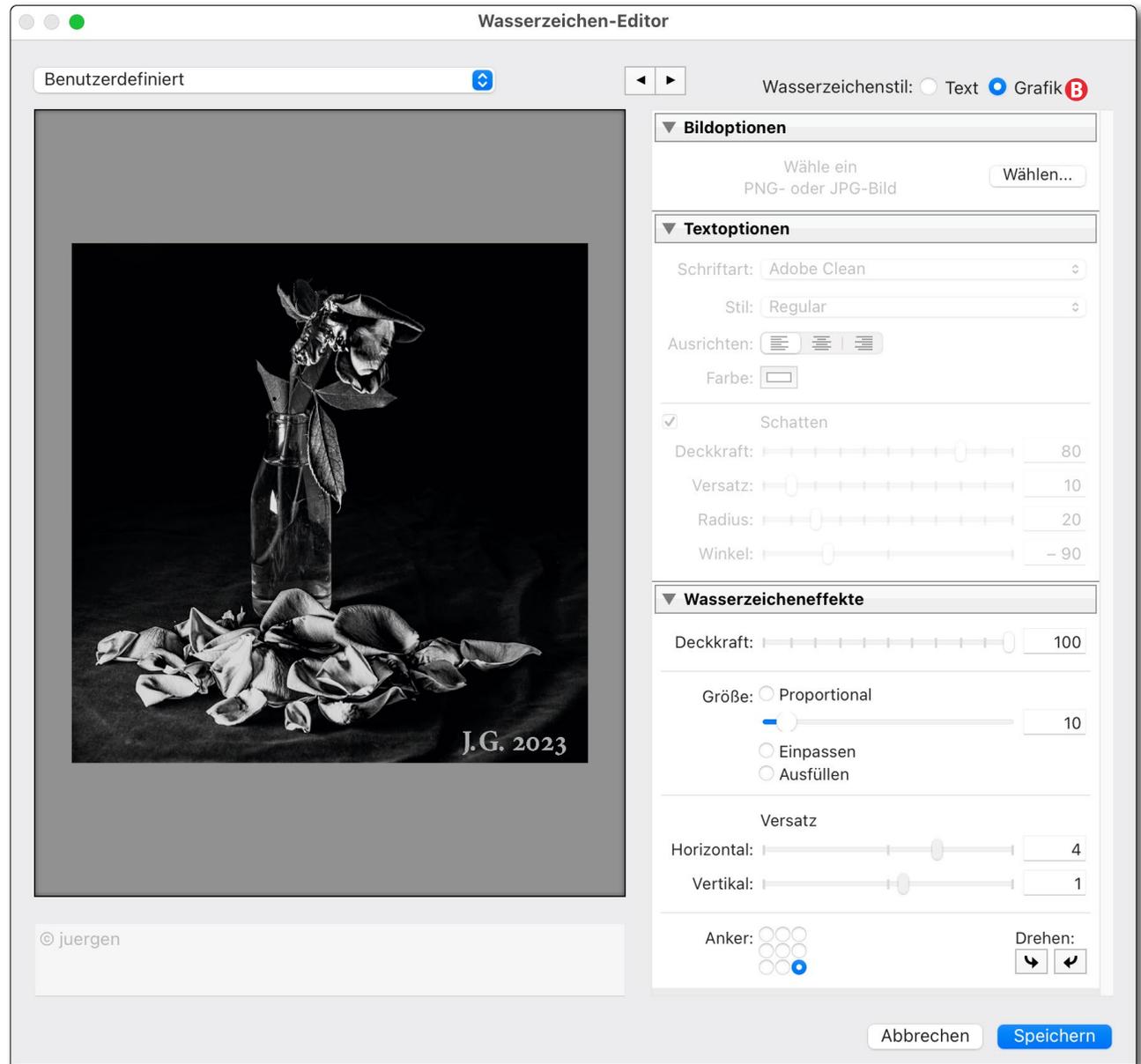
in Abbildung 6 angezeigte Wasserzeichen wurde in Photoshop erstellt und in drei Farbvarianten angelegt, wobei hier die graue Variante zu sehen ist. Dabei wurde ein PNG-Bild statt einer Text-Version verwendet, um die Abstände zwischen den Buchstaben besser steuern zu können, als es eine Texteingabe im Wasserzeichen-

Editor erlauben würde. Zusätzlich habe ich die (aus meiner Sicht) schöneren Minuskelziffern der Schrift eingesetzt, was im LrC-Editor nicht möglich ist.

Die Einstellungen unter dem Reiter *Textoptionen* sind hier ausgegraut. Die Einstellungen unter dem Reiter *Wasserzeicheneffekte* hingegen stehen wie gewohnt zur Verfügung. Größenbeschränkungen wie bei der Erkennungstafel gibt es hier nicht. Man sollte die Größe jedoch in aller Regel auf *Proportional* setzen und bei etwa 5% bis 20% anlegen. Zu dominante Wasserzeichen im Bild mögen bei der Weitergabe zwar einen gewissen Kopierschutz darstellen, sind für den Betrachter aber schnell störend, ja aufdringlich und lästig.

In den meisten Ausgaben lassen sich Erkennungstafel und Wasserzeichen kombinieren; es besteht dann aber die Gefahr, dass sie das Bild überladen, wenn sie zu groß werden.

Wie man in Bildern mit Mitteln außerhalb von Lightroom Transparenz erzeugt, wird nachfolgend auf Seite 57 beschrieben. ■



[6] Bei einem grafischen Wasserzeichen (s. ⑥) stehen uns neben dem dabei verwendeten Bild (bzw. Grafik) nur die Komponenten unter *Wasserzeicheneffekte* zur Gestaltung zur Verfügung..

PNG-Bilder mit Transparenz in Photoshop anlegen

Jürgen Gulbins

Zuweilen benötigt man Bilder mit Transparenzen, d.h mit durchsichtigen, nicht deckenden Bildbereichen. Die in den vorhergehenden Artikel beschriebenen grafischen Erkennungstafeln und Wasserzeichen sind ein Anwendungsbereich dafür. Sie erlauben in verschiedenen Anwendungen Bildüberlagerungen vorzunehmen, wo in den transparenten Bereichen des weiter oben liegenden Bilds das darunterliegende Bild sichtbar wird. Transparenz lässt sich bei unterschiedlichen Bildformaten umsetzen. Die einfachste Lösung ist aber PNG-Bildformat.

In Lightroom lassen sich solche Transparenzen beim Bildexport nur per spezieller Plug-ins erreichen. In Photoshop geht es aber einfacher:

1. Man öffnet in Photoshop das gewünschte Bild. Hat es mehrere Ebenen, so reduziert man es zunächst auf eine Ebene.
2. Wird es damit zur gesperrten Ebene *Hintergrund*, so entsperrt man es per Klick auf den Ebenennamen oder auf das ?-Icon.

Nun erzeugt man die Transparenz – etwa indem man die Ebene mit einer Ebenenmaske versieht, die dort schwarz ist, wo das Bild transparent sein soll. Eine andere etwas primitive Technik besteht darin, die transparenten Bereiche mit dem Radierer  zu erzeugen. Alternativ wählt man mit dem (Auswahl) Zauberstab die zu löschenden Bereiche aus, löscht sie über die Lösche-Taste – oder verwendet Masken.

Es gibt in Photoshop eine Reihe weiterer Methoden, um zu löschende Bereiche auszuwählen, etwa mithilfe der Schnellauswahl  oder fast jeder anderen Auswahl oder Maskierungstechnik.

Entstehen damit Bereiche, die nur teilweise transparent sind, ist dies zumeist ein gewünschter Effekt.

Die transparenten Bereiche markiert Photoshop (in den Standardeinstellungen) mit dem kleinen Schachbrettmuster wie in Abbildung 1.

Nun gilt es, dieses Bild mit seiner Transparenz (oder Transparenzen) geeignet zu sichern. Dies erfolgt über die Menüfolge **Datei** ▶ **Sichern unter**. Als Ausgabeformat wählt man **PNG** (s.z.B. Abb. 2). Es empfiehlt sich, das Farbprofil mit einzubetten.

Ich selbst wähle im nachfolgenden Dialog die in Abbildung 3 gezeigte kompakte Speicherung.

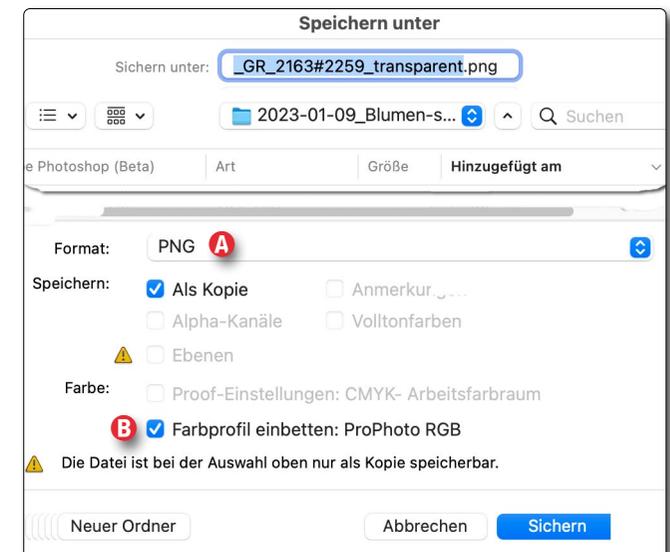


[3] Mit dieser Einstellung dauert das Sichern etwas länger, die Datei wird aber verlustfrei etwas kompakter.

Die PNG-Datei enthält auf diese Weise Transparenzbereiche. ■



[1] Das Schachbrettmuster signalisiert in Photoshop transparente Bereiche.



[2] Man wählt im Format-Menü **A** PNG und sollte unter **B** auch das Farbprofil mit ablegen. (Hier der Dialog unter macOS.)

Lightroom Classic – die Sache mit den XMP-Begleitdateien

Jürgen Gulbins

In Lightroom Classic (hier als LrC abgekürzt), der Lightroom-Version, die die meisten Anwender (zu-
mindest in Deutschland) nutzen dürften, bleiben beim Bearbeiten von Bildern die Bilddateien selbst unberührt. Lightroom vermerkt die durchgeführten Korrekturen lediglich in seiner Datenbank – dem Lightroom-Katalog (mit der Endung ›.lrcat‹).

Betrachtet man das ›bearbeitete Bild‹ mit einer anderen Anwendung, so zeigt diese nur das ursprüngliche, unbearbeitete Bild und dies unabhängig vom ursprünglichen Bildformat.

Es gibt hier zwei Ausnahme-Anwendungen: *Adobe Camera Raw* (kurz: ACR) sowie *Adobe Bridge*. Diese können unter den richtigen Bedingungen das Bild mit den Korrekturen korrekt anzeigen und auch weiter bearbeiten (*Bridge* unter Verwendung von *Camera Raw*). Damit dies möglich ist, benötigen sie eine sogenannte *Begleitdatei*. Sie hat den gleichen Namen wie die zugehörige Bilddatei, jedoch die Endung ›.xmp‹ (oder ›.XMP‹) und muss im gleichen Ordner wie die Bilddatei liegen.

Lässt man sich in Adobe Bridge eine Bilddatei anzeigen oder öffnet in Adobe Camera Raw eine Bilddatei (z. B. indem man in Photoshop versucht, eine Raw-Datei zu öffnen), so schauen Bridge und Camera Raw im Ordner nach, ob es eine passende solche Begleitdatei gibt und nutzen die darin vorhandene Informationen, um das Bild ›richtig‹ zu interpretieren und die dort festgehaltenen Metadaten anzuzeigen. Hier können jedoch weitere Daten zum Bild (es sind so genannte *Metadaten*) eingetragen werden, etwa Sternbewertungen,

Farb-Labels, Geo-Daten, Bildtitel, Stichwörter und einige weitere Metadaten.

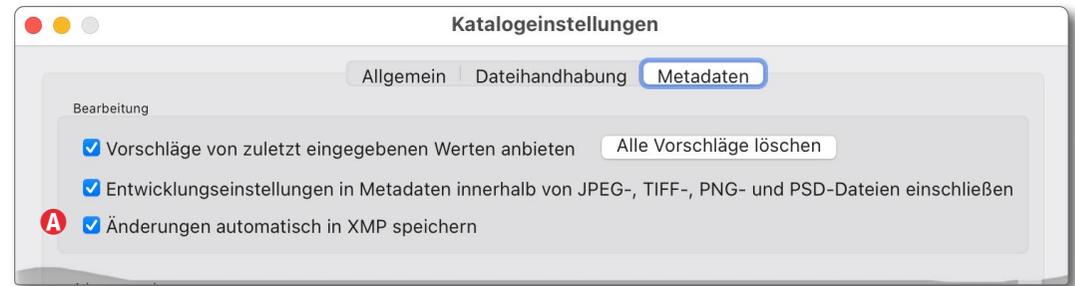
Bearbeitet man in Camera Raw anschließend das Bild, so werden auch diese Änderungen in diese Begleitdatei geschrieben. (Bridge bedient sich Camera Raw, um die Kombination aus Bilddatei und Begleitdatei korrekt anzuzeigen.)

XMP aus Lightroom Classic heraus

Wie erwähnt legt Lightroom Classic die Bildkorrekturen und viele andere Metadaten in seinem Katalog ab. Man kann jedoch in Lightroom Classic festlegen, dass die Bildkorrekturen sowie andere Metadaten zum Bild daneben auch in einer XMP-Begleitdatei zum Bild abgelegt werden (wie zuvor im gleichen Ordner wie die Bilddatei. Man muss dazu natürlich Schreibzugriff auf diesen Bildordner haben).

Die Einstellung dazu erfolgt in den Lightroom *Katalogeinstellungen* unter dem Reiter *Metadaten* und dort über die Option *Änderungen automatisch in XMP speichern* (s. Abb. 1 Ⓐ).

Musste man früher davor warnen, diese Einstellung zu aktivieren, da sie das Arbeiten teilweise sehr deutlich verlangsamen konnte, wurde dies vor einigen Versionen wesentlich verbessert (was in Lightroom 6 noch



[1] In den LrC-*Katalogeinstellungen* lässt sich im Reiter *Metadaten* über die Option Ⓐ vorgeben, dass die Korrekturen und ein Teil der Metadaten zu einem Bild automatisch in eine XMP-Begleitdatei geschrieben werden.

nicht der Fall ist). Erfolgte früher die Aktualisierung dieser XMP-Datei nach jeder Änderung/Korrektur, so erfolgt die Aktualisierung (sofern überhaupt etwas geändert wird) nun nur noch beim Wechsel auf ein anderes Bild, was den Schreibaufwand deutlich reduziert.

Man kann aber auch ohne diese automatische Schreiboption die XMP-Datei ›händisch‹ erzeugen. Dazu selektiert man die betreffenden Bilder und ruft im Modul *Bibliothek* *Metadaten* ▶ *Metadaten in Datei schreiben* auf (oder aktiviert das Schreiben per **Strg**-**S**) (Mac: **⌘**-**S**). Im Modul *Entwickeln* geht es mit dem gleichen Kürzel oder über die Menüfolge *Foto* ▶ *Metadaten in Datei schreiben*.

Der Nachteil dieses ›händischen‹ Vorgehens besteht darin, dass bei Bild- und Metadatenänderungen in LrC die zugehörige XMP-Datei nicht automatisch aktualisiert wird, sondern das Schreiben bei Bedarf wie beschrieben erneut explizit angestoßen werden muss.

Hat man zu einem Bild eine virtuelle Kopie angelegt, so ›leben‹ diese Korrekturen **nur** im LrC-Katalog und lassen sich auf die beschriebene Art **nicht** in eine XMP-Begleitdatei schreiben!

Liegt ein Raw-Bild als DNG-Datei vor, so bettet LrC beim »Sichern« der Metadaten alle Metadaten inklusive der Korrekturen in diese DNG-Datei ein – verändert also die DNG-Raw-Datei – und schreibt **keine** XMP-Datei.

Was aber ist der Vorteil solcher Begleitdateien?

Es gibt im Wesentlichen folgende Vorteile:

- A. Im Zusammenspiel mit Camera Raw können auch Photoshop und Bridge den korrekten Bearbeitungszustand solcher mit Lightroom bearbeiteten Bilder anzeigen (und in Camera Raw weiter bearbeiten), auch wenn die originäre Information zur LrC-Bearbeitung (zusätzlich) im LrC-Katalog liegt.
- B. Stürzt der LrC-Katalog ab und lässt sich nicht mehr sauber reparieren (was ausgesprochen selten ist), so lässt sich die Bearbeitung aus der Begleitdatei wieder abrufen – und im Notfall die Bilder eines ganzen Dateibaums in einen anderen Katalog mit allen Korrekturen übernehmen. Die XMP-Datei stellt also (mit gewissen Einschränkungen) eine Art Sicherung des Katalogs dar.
- C. Importiert man Bilddateien mit XMP-Begleitdateien, die zuvor von Camera Raw/Bridge bearbeitet wurden, so berücksichtigt LrC beim Import die dort hinterlegten Informationen und überträgt sie in seinen Katalog. Auch einige (nicht-Adobe-) Anwendungen hinterlegen erfasste Metadaten (jenseits der EXIF-Kamera-Daten) in solchen XMP-Begleitdateien (nicht jedoch Bildkorrekturen), so

dass sie später von Lightroom, Bridge oder Camera Raw benutzt werden können. Als Beispiel sei hier *Photo Mechanic* der Firma *Camera Bits* genannt. Einige andere Anwendungen übernehmen zwar die reinen Metadaten, jedoch nicht die Korrekturdaten.

Was sind die Nachteile von Begleitdateien?

Die Begleitdateien brauchen zunächst (ein wenig) zusätzlichen Speicherplatz im Dateisystem. Dies ist in aller Regel verkraftbar. Die Größe liegt typischerweise bei etwa 20–500 kB pro Bild (größere Pinsel-Masken können mehr Platz kosten.) Auch wird der Bildordner mit Bilddateien und Begleitdaten etwas unübersichtlicher, wenn man darin mit dem Datei-Browser des Systems navigiert.

Weder Lightroom noch Bridge noch Camera Raw zeigen diese Begleitdateien als separate Objekte an; im *Explorer* (Windows) oder *Finder* (macOS) oder in ähnlichen Datei-Browsern werden sie jedoch gelistet.

Metadatenkonflikte

Mit den Begleitdateien kann es in LrC passieren, dass diese XMP-Daten von denen in der LrC-Datenbank abweichen – etwa, da das Bild zuvor importiert im LrC-Katalog vorhanden ist, aber nachträglich extern bearbeitet wurde (z. B. mit Camera Raw). Diesen Konflikt erkennt Lightroom und markiert das Bild-Icon mit einem Ausrufezeichen bzw.  (s. Abb. 2). Zum Auflösen des Konflikts klickt man auf das Icon und wählt im erscheinenden Dialog, ob die Metadaten der XMP-Datei oder die im LrC-Katalog gelten sollen:



[2] Das -Icon im Vorschau-Icon von LrC signalisiert, dass das betreffende Bild extern modifiziert wurde. Es liegt also ein Konflikt zwischen den Metadaten in den LrC-Daten und jenen in der XMP-Begleitdatei vor.



[3] Hier wählen Sie, ob die Daten im LrC-Katalog jene in der XMP-Datei überschreiben sollen oder die aus der XMP-Datei in den LrC-Katalog übernommen werden, um den Konflikt zu beheben.

Eine Datumsangabe zu den beiden Einträgen liefert LrC leider nicht.

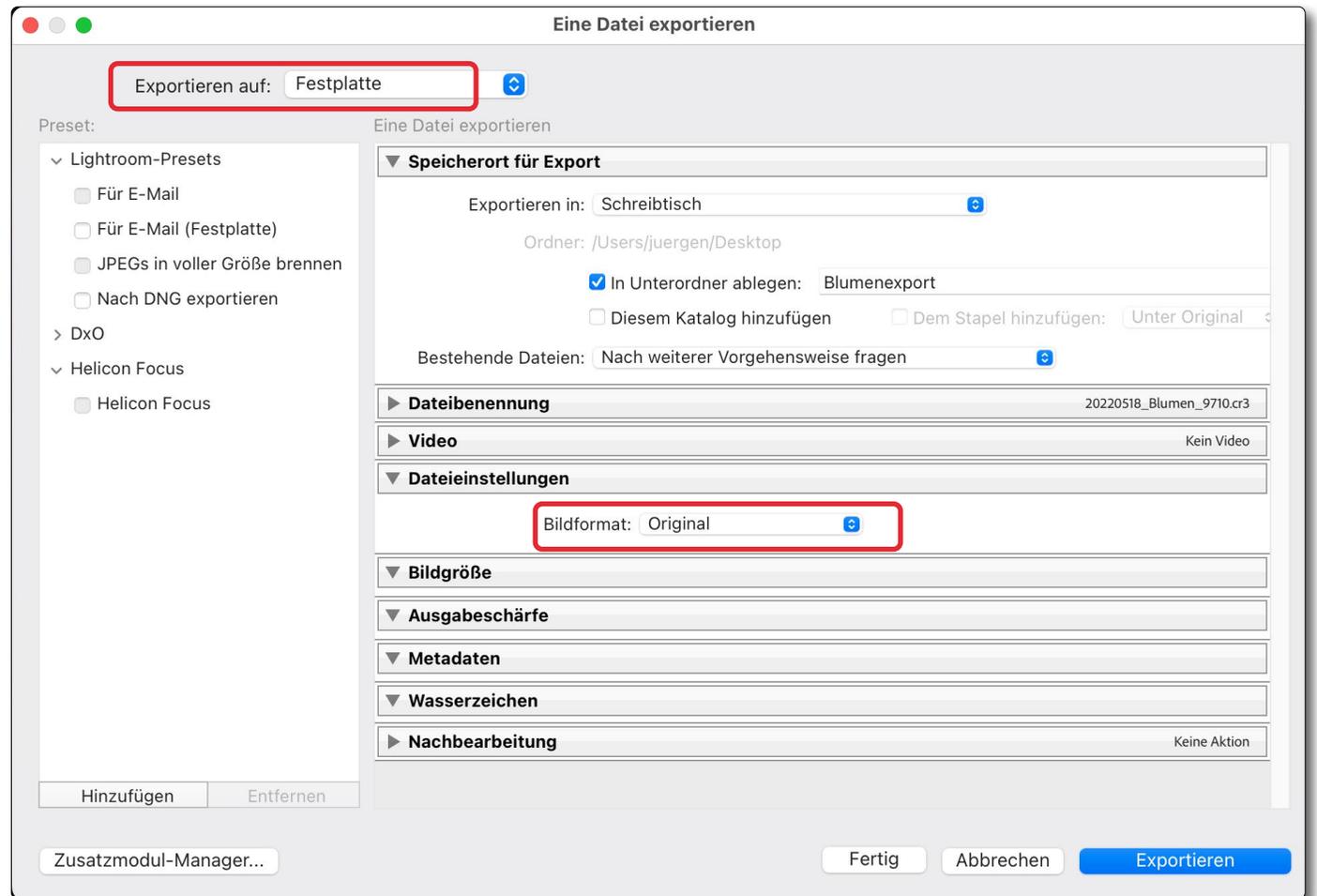
Begleitdateien beim Bild-Export

Exportiert man Raw-Bilder explizit über die *Export*-Funktion, so gibt man im Export-Dialog ein Zielformat an (Abb. 4). Wählt man dort (nur für Raw-Dateien) das (Pseudo-)Format *Original*, so schreibt LrC neben der unbearbeiteten Original-Raw-Datei auch die zugehörige XMP-Begleitdatei, welche auch alle Bildkorrekturen enthält – unabhängig davon, ob die Raw-Datei bereits eine XMP-Datei besitzt oder nicht.

Wählt man (bei Raws) DNG als Export-Format, so bettet LrC neben der ursprünglichen Quelldatei auch die XMP-Daten mit ein – es entsteht damit nur eine Ausgabedatei pro Bild. (Bei allen anderen Export-Formaten werden die Korrekturen in die exportierte Datei eingerechnet und andere Metadaten in die exportierte Datei eingebettet – soweit das Format solche Metadaten erlaubt.)

Dieses Vorgehen ist dann interessant, wenn man die Raw-Datei auf einem anderen Rechner weiterbearbeiten oder einer anderen Person zur Weiterbearbeitung übergeben möchte oder wenn man die exportierte Datei wieder in einen anderen Lightroom-Katalog importieren möchte. (Es gibt dafür auch andere Techniken.)

Verwendet man als Export-Format DNG (oder liegt das Bild bereits als DNG vor), so erfüllt dies (bei Raw-Dateien) die gleiche Funktion.



[4] Beim Export von Raw-Dateien mit dem Zielformat *Original* wird neben der unveränderten Raw-Datei auch eine XMP-Begleitdatei mit allen durchgeführten Bildkorrekturen (und anderen Metadaten) exportiert – unabhängig davon, ob die Bilddatei bereits eine Begleitdatei hatte.

Möchte man eine bereits in Lightroom bearbeitete Datei, die nicht als DNG oder Raw vorliegt, sondern z. B. als TIFF, JPEG, ... zur Weiterbearbeitung weitergeben und dabei die Korrekturen so mitgeben, wie sie in LrC vorliegen (und noch änderbar sind), so exportiert man

das Bild als DNG. Damit werden das Originalbild sowie die Korrekturen in die Ausgabe eingebettet (ohne dass die Korrekturen in die Originaldatei eingebettet werden), wohl aber die Korrekturanweisungen in die exportierte DNG-Datei. Auch dies kann zuweilen nützlich sein.

Während neben Camera Raw und Lightroom auch viele andere Raw-Konverter DNG-Dateien verarbeiten können, ignorieren diese die eingebetteten Lightroom-Korrekturen, die in einem speziellen (proprietären) DNG-Segment liegen.

Exportiert man zu einem Raw-Bild auch die vorhandenen virtuellen Kopien als *Original*, so werden für das Originalbild sowie für jede virtuelle Kopie eine Raw-Datei und eine XMP-Begleitdatei beim Export angelegt und jeweils fortlaufend nummeriert. Exportiert man sie als DNGs, werden entsprechend fortlaufend nummerierte DNGs angelegt.

Was nicht in XMP-Dateien landet

Es gibt jedoch auch (Meta)Daten, die nicht in die XMP-Begleitdateien oder die DNG-Dateien eingebettet werden. Hierzu zählt die Zugehörigkeit eines Bilds zu Sammlungen und eben die zuvor schon erwähnten *Virtuellen Kopien*. Auch das Protokoll (die Reihenfolge durchgeführter Änderungen) landet nicht in der Begleitdatei.

Die XMP-Dateien (in der hier beschriebenen Art) sind übrigens normale Textdateien, die sich mit einigen einfachen Texteditoren öffnen, anzeigen und mit etwas Know-how sogar editieren und wieder sichern lassen. Der Editor muss jedoch die Zeichen-Codierung UTF8 unterstützen. ■

Name	Änderungsdatum	Größe	Art
 20220709_France_0670.CR3	09.07.2022, 12:31	42,3 MB	Canon CR3 raw image
20220709_France_0670.xmp	14.01.2023, 14:39	1,1 MB	Image File

[5] In Camera Raw bilden erst die Raw-Datei und die zugehörige XMP-Begleitdatei ein bearbeitetes Bild, das von Camera Raw, Bridge und Lightroom richtig interpretiert werden kann. Hier ist die XMP-Datei mit 1,1 MB ungewöhnlich groß, da das Bild verschiedene Masken enthält. Ohne Masken liegt die Größe zumeist zwischen 5–50 kByte. Hier liegt sie ohne Maske bei 1,1 kB.

```

20220709_France_0670.xmp
<x:xmpmeta xmlns:x="adobe:ns:meta/" x:xmp:tk="Adobe XMP Core 7.0-c000 1.000000, 0000/00/00-00:00:00" >
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
<rdf:Description rdf:about=""
xmlns:xmp="http://ns.adobe.com/xap/1.0/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:tiff="http://ns.adobe.com/tiff/1.0/"
xmlns:exif="http://ns.adobe.com/exif/1.0/"
xmlns:aux="http://ns.adobe.com/exif/1.0/aux/"
xmlns:exifEX="http://cipa.jp/exif/1.0/"
xmlns:photoshop="http://ns.adobe.com/photoshop/1.0/"
xmlns:xmpMM="http://ns.adobe.com/xap/1.0/mm/"
xmlns:stEvt="http://ns.adobe.com/xap/1.0/sType/ResourceEvent#"
xmlns:crd="http://ns.adobe.com/camera-raw-defaults/1.0/"
xmlns:crs="http://ns.adobe.com/camera-raw-settings/1.0/"
xmlns:Iptc4xmpCore="http://iptc.org/std/Iptc4xmpCore/1.0/xmlns/"
xmlns:lr="http://ns.adobe.com/lightroom/1.0/"
xmp:ModifyDate="2022-07-09T12:31:22.28+01:00"
xmp:CreateDate="2022-07-09T12:31:22.28+01:00"
xmp:MetadataDate="2023-01-31T13:22:53+01:00"
dc:format="image/x-canon-cr3"
tiff:Make="Canon"
tiff:Model="Canon EOS R5"
tiff:Orientation="1"
tiff:ImageWidth="8192"
tiff:ImageLength="5464"
exif:ExifVersion="0231"
exif:ExposureTime="1/400"
exif:ShutterSpeedValue="8643856/1000000"
exif:FNumber="9/1"
exif:ApertureValue="633985/100000"
exif:ExposureProgram="3"
exif:SensitivityType="2"

```

[6] Ausschnitt auf der oben angeführten XMP-Datei



Rezensiere ein dpunkt.buch und erhalte dein Wunschbuch aus unserem Programm.

Wir freuen uns über eine aussagekräftige Besprechung, aus der hervorgeht, was du am Buch gut findest, aber auch was sich verbessern lässt. Dabei ist es egal, ob du den Titel auf Amazon, in deinem Blog oder bei YouTube besprichst.

Die Aktion betrifft nur Bücher, die in den vergangenen zwei Jahren erschienen sind. Bitte habe Verständnis, dass wir Besprechungen zu früher erschienenen Titeln nicht berücksichtigen können.



www.dpunkt.de/rez

In Lightroom Classic Panels ein-/ausblenden

Jürgen Gulbins

Lightroom Classic (LrC) hat in einem großen Fenster eine ganze Reihe von Panels, die man zuweilen für bestimmte Aufgaben einblenden und in anderen Situationen ausblenden möchte, um für andere Elemente mehr Raum zu haben. Hier deshalb eine kurze Übersicht zu den Möglichkeiten dazu.

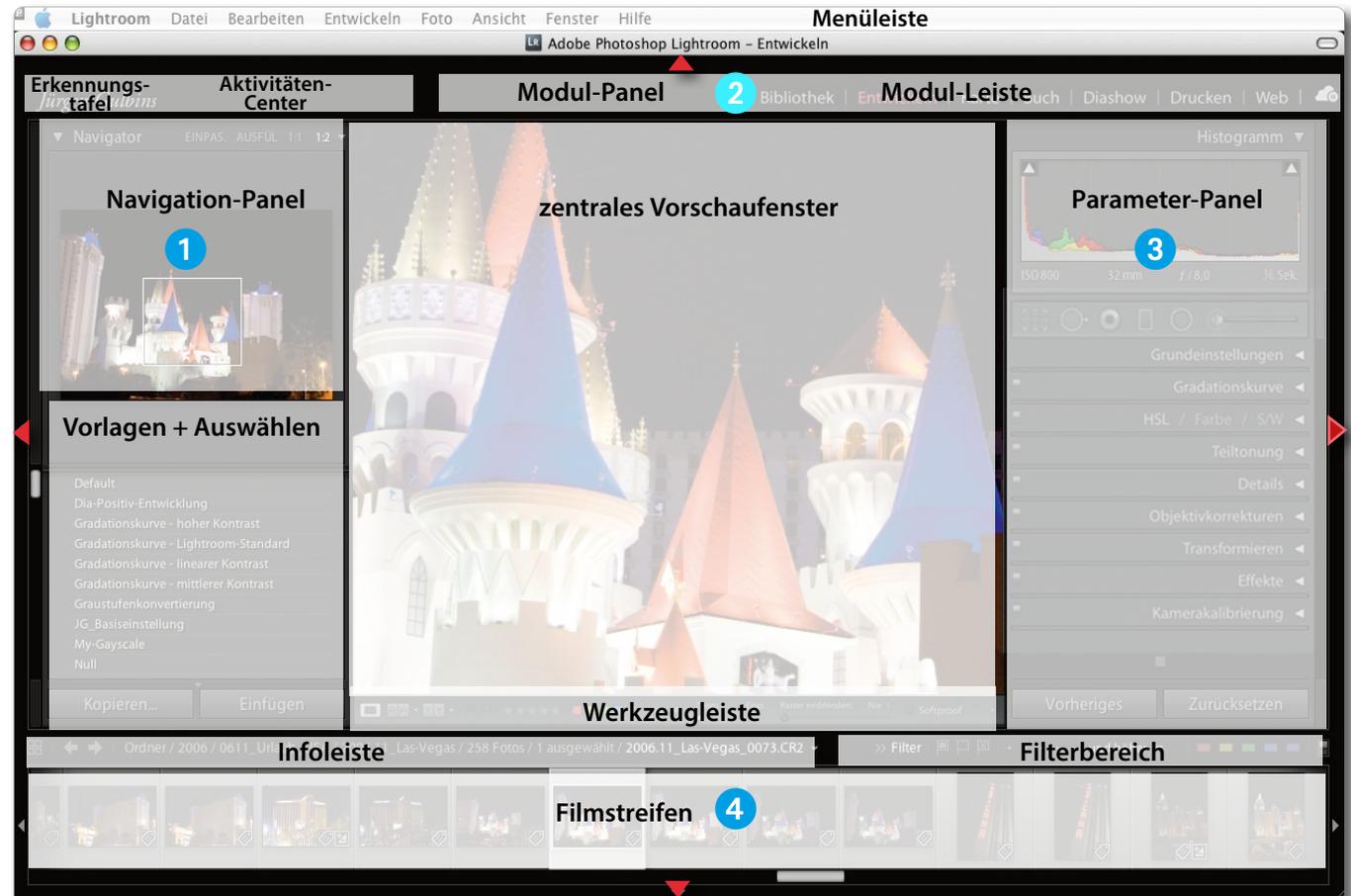
Zunächst lassen sich die meisten der einzelnen Panels – ihre Art und Anzahl ist auch davon abhängig, in welchem Modus bzw. LrC-Modul man sich befindet – jeweils über die kleinen zugehörigen Klapp-Dreiecke per Mausklick darauf ein- und ausblenden (s. Abb. 1).

Eine zweite Variante sind gewisse Automatismen, die greifen, wenn man mit der Maus in die Nähe des Panels kommt. Die Einstellungen dazu erreicht man, indem man mit der Maus über die rechte Maustaste das Steuer Menü zum betreffenden Panel aufruft. Die verschiedenen Modi dürften selbsterklärend sein.

Automatisch aus- und einblenden
Automatisch ausblenden
<input checked="" type="checkbox"/> Manuell
Synchronisierung mit gegenüberliegendem Bedienfeld

[2] Über das Flyout-Menü, welches man mit der rechten Maustaste aufrufen kann, wenn die Maus auf einem der kleinen Dreiecke steht, lässt sich der Ein-/Ausklappmechanismus für die verschiedenen Panels festlegen.

Die dritte Variante sind Tastaturkürzel, welche das jeweilige Panel ein- und bei Wiederholung wieder ausblenden (oder umgekehrt). Abbildung 3 zeigt in



[1] Die Panels und Fensterbereiche des LrC-Gesamtfensters, hier im Modul *Bibliothek* mit ihren Namen/Bezeichnungen. Über die rot markierten Klappdreiecke (hier etwas übertrieben groß dargestellt; in Wahrheit sind sie grau) lassen sich die vier Panels ein- und ausklappen.

einer Übersicht die Kürzel dazu (wieder im Modul *Bibliothek*). Bei den dort angeführten Funktionstasten (in der Schreibweise (Fn)) setzt dies voraus, dass Ihre

Tastatur Funktionstasten hat und diese nicht durch andere Belegungen durch das Betriebssystem bereits reserviert sind. Teilweise muss man zur eigentlichen

In Lightroom Classic Panels ein-/ausblenden

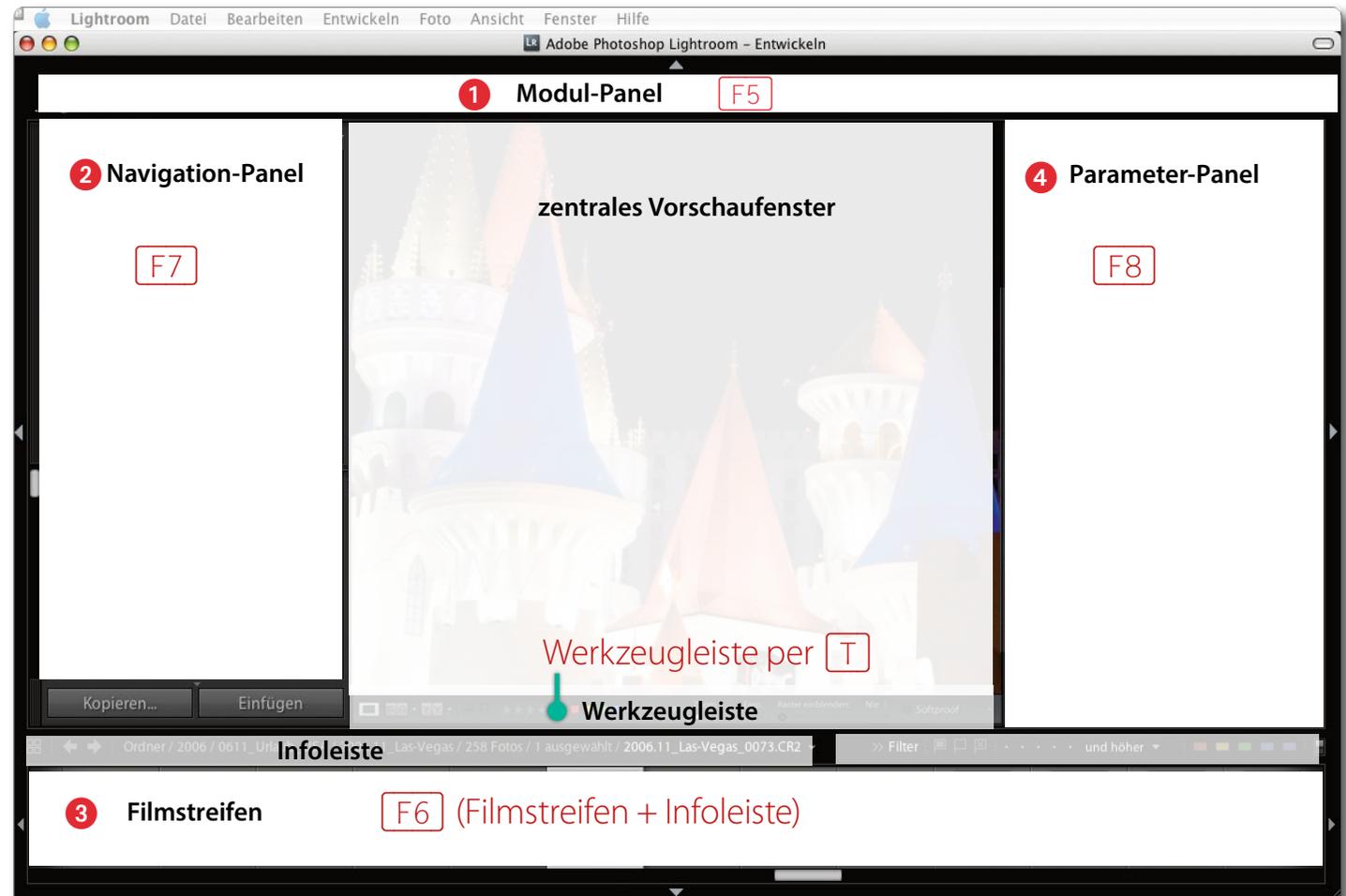
Funktionstaste noch die Taste (Fn) drücken oder die Reservierung durch das Betriebssystem unter einer entsprechenden Voreinstellung aufheben.

[Tab] (der Tabulator) blendet die Panele links und rechts aus und wieder ein. Mittels **[⇧]-[Tab]** lassen sich alle Panels ausblenden, sodass man das Vorschaubild optimal groß sieht und mit der gleichen Tastenkombination wieder einblenden.

Die Taste **[F]** schaltet Lightroom in den Vollbildschirmmodus um und auch wieder zurück in ein »normales« Fenster. Mittels **[⇧]-[F]** wird zwischen einer »normalen« Darstellung, einer bildschirmfüllenden ohne Panele und bildschirmfüllend mit Panele gewechselt.

Per **[L]** (für *Licht*) werden die Panele zunächst halbtransparent, dann vollständig transparent und schließlich wieder normal angezeigt.

Ein Rechtsklick mit der Maus in den Hintergrundbereich im Vorschaufenster ruft ein Flyout-Menü auf. Dies erlaubt zwischen verschiedenen Hintergründen zu wechseln, um das Bild in unterschiedlichen Umgebungen beurteilen zu können. Aber Vorsicht, in schwarzer Umgebung wirken Farben intensiver, als sie später in einer anderen Umgebung erscheinen und vor einem weißen Hintergrund wirken schwarzweiße Bilder intensiver als



[3] Die Panels und Leisten lassen sich mit den rot aufgeführten Tasten ein- und ausblenden.

vor einer anderen Umgebung. Das voreingestellte *Mittelgrau* ist in der Regel ein guter Wert. ■

Schneller ist (fast) immer besser

Jürgen Gulbins

Eigentlich wünscht man bei der digitalen Bearbeitung von Bildern praktisch immer mehr Geschwindigkeit, insbesondere bei komplexeren Operationen und bei der Verarbeitung großer Bilder. Eine Technik dafür ist neben anderen Mitteln (wie einem schnelleren Rechner und mehr Hauptspeicher) ein möglichst schneller Datenspeicher, auf dem die Bilddatenbanken sowie die verschiedenen Caches liegen. Im Idealfall befinden sich dort auch die Bilder selbst – zumindest temporär für die Bearbeitungsphase.

Waren es in den vergangenen drei bis vier Jahren primär SATA-SSDs, die den Start des Betriebssystems sowie der Programme beschleunigten, sind es inzwischen NVMe-SSDs. Beide Varianten bringen gegenüber Festplatten eine erhebliche Verbesserung. Im optimalen Fall ist die Schreib- und Lesegeschwindigkeit der SATA-SSDs, die sich Rechner-intern und extern wie schnelle Festplatten einsetzen lassen, auf ca. 500 bis 550 MB/s beschränkt (theoretisch 6 GBit/s bzw. ca. 600 MByte/s). Die Schreib- und Leserate von Festplatten liegt typisch zwischen 80–200 MByte/s.

Inzwischen bieten aber NVMe-PCIe-SSDs, nochmals deutlich höhere Übertragungsraten. Rechner-intern an einem schnellen PCIe-Bus angeschlossen sind es in der Spitze bis zu etwa 7.000 MB/s, also grob zehn Mal schneller als SATA-SSDs.

Waren diese NVMe-SSDs bis Ende 2021 deutlich teurer als die SATA-Varianten, so sind in den letzten 12 Monaten ihre Preise deutlich gefallen. Sie liegen bei

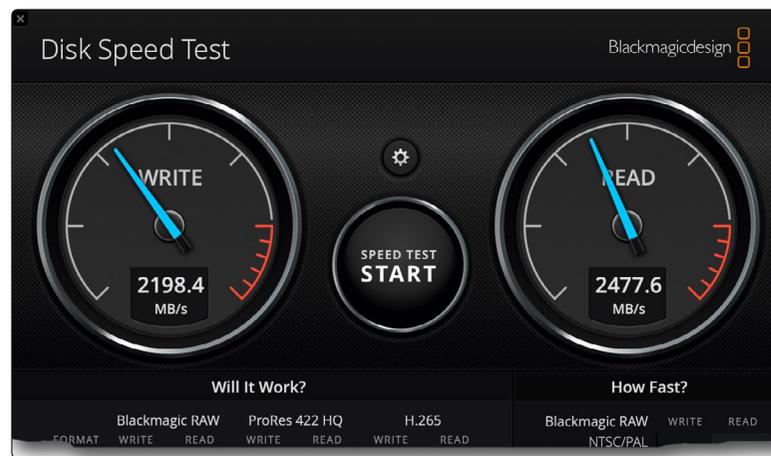


Abb. 1: Solche Übertragungsraten lassen sich bei passendem Gehäuse, einer NVMe-SSD und einem schnellen Rechneranschluss auch mit externen Datenspeichern erzielen.

Kapazitäten bis etwa 4 TB (4 000 GB) nur wenig über dem Preisniveau von SATA-SSDs. Ihr optimaler Einsatz setzt jedoch passende schnelle Schnittstellen im Rechner voraus, und der nachträgliche Einbau ist bei vielen Laptop-Rechnern (und selbst einigen etwas älteren »normalen« Rechnern) kaum möglich. Es wäre deshalb schön, könnte man sie in ein externes Gehäuse mit einem schnellen Anschluss stecken und damit den internen Speicher erweitern.

Just dies ist inzwischen zu moderatem Preis möglich – immer vorausgesetzt, Ihr Rechner hat eine vernünftig schnelle Schnittstelle nach außen. Dies ist sinnvollerweise minimal USB 3.1 bzw. USB 3.2. Bei modernen Rechnern finden wir zunehmend auch USB 3.2 2x2 oder sogar Thunderbolt 3 oder 4 oder USB 4.0.

Die NVMe-SSDs sind nun preislich für viele Anwender akzeptabel, wie Tabelle 1 zeigt. Die Preise werden 2023 voraussichtlich noch weiter fallen. Von den NVMe-SSDs

Tabelle 1: Ca. Preise von NVMe-M2-SSDs (Stand Anfang 2023, inkl. MwSt.)

Kapazität	PCIe Gen 3	PCIe Gen 4*
1 TB	60–120 €	90–120 €
2 TB	100–120 €	120–160 €
4 TB	270–320 €	320–580 €
8 TB		1 350–1 500 €

* PCIe Gen 4-SSDs sind rückwärtskompatibel zu Gen 3-Bussen/Steckplätzen.

gibt es aktuell zwei Generationen: PCIe Gen 3 sowie PCIe Gen 4. Letztere erlauben mit theoretisch bis zu ca. 7500 MB/s (und teilweise auch praktisch) die doppelte Übertragungsrate gegenüber der älteren PCIe Gen 3-Version. Dies spielt aber bei externen Gehäusen bisher eine untergeordnete Rolle (bis Thunderbolt 5 und USB-5 einmal auf den Markt kommt), da bisher die Übertragungsrate durch andere Faktoren begrenzt wird. In aller Regel kommen wir Fotografen oder Fotografinnen mit Modellen in der 1-, 2- oder 4 TB-Größe hin.

Nun benötigt man zum relativ einfachen Selbstbau nur noch ein passendes externes Gehäuse. Hier finden wir aktuell zwei Arten:

- USB-3.1- und USB-3.2-Gehäuse im Preisbereich zwischen 20 bis 35 Euro sowie
- Thunderbolt-3/4 oder USB-4-Gehäuse. Hier liegt für die NVMe-PCIe-SSDs (mit einem Steckplatz) der Preis zwischen 110 und 180 Euro (inkl. MwSt.).

Schneller ist (fast) immer besser

Mit der Kombination aus einem Gehäuse der Klasse A erreicht man Übertragungsraten von ca. 900 MByte/s bis etwa 1 000 MByte/s – praktisch unabhängig von der Geschwindigkeit der darin verwendeten NVMe-PCIe-SSD.

Man kann hier also recht gut auf die etwas langsameren und etwas älteren NVMe-SSDs zurückgreifen und erhält so für etwas mehr als 100 Euro einen externen 1 TB schnellen Speicher, der doppelt so schnell wie eine SATA-SSD ist – immer vorausgesetzt, Sie haben eine schnelle freie Schnittstelle am Rechner mit USB-3.1 oder 3.2 oder 3.2 Version 2 oder Thunderbolt 3 oder 4 oder USB 4.0.

Thunderbolt 3 hat wie Thunderbolt 4 und USB 4.0 eine theoretische maximale Übertragungsrates von 40 GBit/s, was ca. 4 000 MByte/s entspricht.

Mit Gehäusen der Klasse B – Thunderbolt-3/4 oder USB-4 – erreicht man Übertragungsraten bis zu etwa 2,700 MByte/s beim Lesen und etwa 2 500 MByte/s beim Schreiben. Diese Einheiten/Gehäuse kosten ohne SSD ca. 130 Euro (inkl. MwSt.)

Selbst wenn Thunderbolt-3/4 und USB-4-Anschlüsse theoretisch bis zu 40 GBit/s übertragen können, was etwa 4 000 MByte/s entspricht, scheint für ein externes Laufwerk 2 500 bis 2 700 MByte/s das mögliche Limit zu sein, da das Bus-Protokoll noch Reserven für andere Übertragungen reserviert (etwa ein Videosignal).

Diese 2 500–2 700 MByte/s dürften für die meisten Anwender vollkommen ausreichen und sind fast so schnell oder sogar schneller als das, was bisher interne NVMe-SSDs bieten.



Abb. 2: Drei kleine Gehäuse für NVMe-SSDs, ca. 1,5 cm hoch/dick, ca. 6 cm breit und etwa 10 cm lang.

Der Vorteil dieser »selbst gebauten externen SSDs« besteht auch darin, dass man bei Bedarf (und weiterem Preisverfall) die verbaute SSD sehr einfach gegen eine größere austauschen kann, was sich eher für die teureren und schnelleren Gehäuse lohnen wird. Man kann auf diese Weise auch eine zuvor intern verbaute NVMe-SSD, die man im Rechner gegen eine (steckbare) SSD höherer Kapazität oder eine schnellere Version ausgetauscht hat, so sinnvoll »außen« weiter verwenden.

Die Montage solcher SSDs in den externen Gehäusen ist ausgesprochen einfach. Diese NVMe-PCIe-SSDs gibt es teilweise in unterschiedlichen Längen. Für den hier angesprochenen Zweck kommen aber primär die mit der Größe 2280 (22 × 80 mm) in Frage.

Realitäts-Check und eigene Erfahrungen

Zunächst einmal sei gesagt, dass eine Verzehnfachung der maximalen Übertragungsrates nicht ein zehnfach schnelleres Arbeiten bedeutet. Die Lese- und Schreib-

geschwindigkeit ist eben nur eine Komponente in der Verarbeitungskette. Die genannten Übertragungsraten gelten primär für das sequentielle Lesen und Schreiben größerer Dateien. (Just dies ist aber bei der Bildbearbeitung weitgehend der Fall.) Bei vielen kleinen Lese-/Schreibvorgängen sinkt die Übertragungsrates deutlich. Und wird die SSD durch viele Zugriffe heiß, reduziert sie zu ihrem eigenen Schutz die Übertragungsrates – teilweise deutlich. Häufig wird Ihr System beim Kopieren auch auf langsamere Speicher zurückgreifen, etwa auf eine Festplatte, auf der die Masse Ihrer Bilder aus Kostengründen liegen dürften. (Für ca. 350 Euro bekommen Sie Ende 2022 eine 16 TB-Platte). In der Praxis läuft es mit diesen SSDs trotzdem deutlich schneller.

Meine Erfahrungen

Meine drei bis vier Jahre alten Laptops haben noch langsamere SATA-SSDs oder kleinere MVE-SSDs. Hier habe ich den Bedarf nach externen Speichererweite-

Schneller ist (fast) immer besser

rungen. Auch für meine recht großzügig ausgebaute MacPro-Workstation suchte ich schnelle externe SSDs, um darauf Backups meiner Systemplatte halten zu können. (Unter macOS kann man mit etwas Vorbereitung problemlos von einem externen Datenträger booten.) Dann sollte das System aber annähernd so schnell arbeiten wie mit der originären internen SSD.

Dafür habe ich drei (relativ) kostengünstige Lösungen gefunden bzw. mir zusammengebaut:

- Ⓐ Ein Thunderbolt-3/USB-4-Gehäuse der Firma ACASIS (Abb. [3]), welches eine NVMe-PCIe-SSD der Größe 2280 (22 mm breit, 80 mm lang) fassen kann. Das Gehäuse kostete ca. 120 Euro; die von mir verwendete 2 TB große SSD des Typs ›Samsung 970 EVO Plus‹ kostet etwa 160 Euro (als theoretische Übertragungsraten wird 3 500 MB/s angegeben).

Das Gehäuse kommt mit einem ca. 30 cm langen Thunderbolt-3-Kabel sowie einem USB-C-auf-USB-A-Kabel. (Letzteres begrenzt die Übertragung auf 2 000 MByte/s).

Mit dieser Gehäuse-SSD-Kombination erreiche ich mit dem viel eingesetzten Laufwerk-Benchmark *Blackmagic Disk Speed Test* Übertragungsraten von ca. 2 500 MByte/s für das Schreiben und etwa 2 700 MByte/s beim Lesen – sowohl an meinen Mac-Systemen als auch an einem Windows-Laptop mit einem Thunderbolt-3-Anschluss (unter Verwendung des Thunderbolt-3/USB-4-Kabels). Es werden zwei für die SSDs passende Wärmeleit-Pads (1 + 1,5



Abb. 3:
Dieses Thunderbolt-4/USB-4-Gehäuse der Firma ACASIS ist aus ca. 2 mm starkem Aluminium, hat die Maße 60 × 100 × 15 mm (B, L H), wiegt mit SSD ca. 140 Gramm und kann eine NVMe-PCIe-SSD der Größe 2280 aufnehmen. Es lässt sich ohne Werkzeuge öffnen. Die verwendete SSD muss hier noch nach unten gedrückt werden, damit der schwarze Nippel im darunterliegenden Loch einrastet. Im Deckel sieht man das 1,5 mm starke Wärmeleit-Pad, welches die Wärmeableitung zwischen SSD und dem Aluminiumgehäuse verbessert.

mm) mitgeliefert. Die Kombination erwärmt sich auch im normalen Lastbetrieb kaum (auf 38°–40° C bei Zimmertemperatur) und läuft bei mir seit zwei Monaten zuverlässig.

- Ⓑ Ein Thunderbolt-3/USB-4-Gehäuse (Abb. [2] Ⓑ, Abb. [4]) der Firma ORICO zu 125 Euro (ohne SSD). Auch dieses kann wie die anderen Modelle eine (2280) NVMe-SSD aufnehmen mit Größen bis zu 8 TB. Auch hier liegt ein ca. 35 cm langes USB-4 Kabel (USB-C-auf-USB-C) bei sowie ein Adapter USB-C-auf-USB-A. Das Aluminium-Gehäuse misst 50 × 110 × 17 mm und wiegt mit SSD 108 Gramm. Gehäusedeckel und SSD werden hier mit kleinen Schrauben befestigt. Ein passender kleiner Kreuzschlitzschraubenzieher wird mitgeliefert (für einen Bastler überflüssig). Das Gehäuse ist aus ähnlich dickem Aluminium wie das erste Gehäuse und oben geriffelt, um die Wärmeableitung zu verbessern.



Abb. 4: USB-4-NVMe-SSD-Gehäuse der Firma ORICO. Hier werden SSD und Gehäusedeckel mit kleinen Schrauben fixiert. Auch hier liegt ein 35 cm langes Thunderbolt-3-Kabel mit einem USB-C-auf-USB-A-Adapter bei.

Mit einer 2 TB SSD (fanxian S500 Pro NVMe M.2 PCIe Gen 3x4 2280 zu 120 Euro) zeigt der Benchmark *Blackmagic Disk Speed Test* beim Lesen 2 600 MB/s

Schneller ist (fast) immer besser

und 2 400 MB/s beim Schreiben an einer Thunderbolt-3-Schnittstelle. Die SSD ist mit einer maximalen Übertragungsrate an einem optimalen internen PCIe-3-Bus mit 3 500 MB/s angegeben. Die Betriebstemperatur betrug bei mittlerer Belastung hier 38° bis 40° C.

Mit kleinen Abweichungen entsprechen damit Handhabung und Geschwindigkeiten der zuvor beschriebenen Einheit, so dass ich beim Kauf hier die aktuell preiswerte Variante wählen würde.

© Ein USB-3.2-Hub (Abb. 2 ©) und Abb. 5) der Firma ACASIS. Der Hub bietet folgende zehn Anschlüsse:

- HDMI 4 K, 60 Hz,
- Gigabit Ethernet (RJE-Anschluss),
- USB 3.0 Typ A (5 GBit/s),
- USB 3.1 Typ A (10 GBit/s),
- USB-C 3.1 (10 GBit/s),
- 3,5-mm-Audio- und Mikrofonanschluss,
- SD/MMC-Kartenleser,
- TF/Micro-SD-Kartenleser,
- PD- Anschluss (Power Delivery Typ C-Eingang),
- USB-C-Anschluss zum PC, der die PD (Power Delivery) mit bis zu 100 Watt an den Rechner/PC durchreicht.

Dieser Hub kostet ca. 110 Euro. Ähnliche USB-Hubs gibt es auch für weniger Geld. Das Besondere ist hier aber, dass er neben seinen zahlreichen Schnittstellen Platz für eine NVMe-E-M.2-SSD bietet – theoretisch bis zu 8 TB in einer SSD. Ich habe ihn für



die Anwendung als externen Laptop-Hub (an einer Thunderbolt-3-Schnittstelle) mit einer 1 TB-NVMe-SSD bestückt. Bei höheren Kapazitäten muss man den Hub mit der SSD über den vorhandenen USB-C-PD-Eingang mit Strom versorgen. Da das Hub aber bis zu 100 Watt durchzuleiten erlaubt, kann ich dafür das 100 Watt Netzteil meines MacPro-Laptops einsetzen (der ein Netzteil mit USB-C-Kabel besitzt), dessen Anschluss sowohl den Hub mit Strom versorgen kann als auch durchgeschleift den Laptop (über ein USB-C-Stromkabel zwischen Hub und Laptop). Auch hier lässt sich die SSD ohne Werkzeug einsetzen und hat über die mitgelieferten Wärmeleit-Pads eine Wärmeweiterleitung zum Aluminiumgehäuse.

Da mein MacBook-Pro-Laptop (nur) vier USB-C-Thunderbolt-Anschlüsse besitzt, kommen mir die weiteren Anschlüsse des Hubs zum Anschluss von LAN, USB-Sticks, Kartenleser und externem Monitor mit HDMI-Anschluss sehr entgegen.

Hier erreicht die darin von mir eingebaute NVMe-

Abb. 5:

Der USB-Hub von ACASIS ist aus ca. 2 mm starkem Aluminium und hat die Maße 60 x 115 x 23 mm (B, L H). Mit der in Abbildung [2] © gezeigten Gummischutzhülle, wiegt er mit SSD ca. 160 Gramm und kann eine NVMe-PCI-SSD der Größe 2280 aufnehmen. Er lässt sich ohne Werkzeuge öffnen. Die verwendete SSD muss hier noch nach unten gedrückt werden, damit der schwarze Nippel im darunterliegenden Loch einrastet. Auch hier werden zwei Wärmeleit-Pads mitgeliefert, welche die Wärmeableitung zwischen SSD und dem Aluminiumgehäuse gewährleisten.

SSD (SanDisk 1 TB Extreme Pro M.2 NVMe 3D SSD, Kosten: ca. 85 Euro) Übertragungsraten für das Schreiben von etwa 825 MB/s und ca. 900 MByte/s beim Lesen. Die Anbindung erfolgt hier über USB 3.2 und ist damit deutlich langsamer (theoretisch 10 GBit/s bzw. 1 000 MByte/s) als eine Thunderbolt-3/4- oder USB-4-Verbindung. (Ein entsprechender Thunderbolt 3-/USB-4-Hub wäre jedoch **sehr viel** teurer.) Die Geschwindigkeit ist in meinem Fall ausreichend, wenn ich mobil unterwegs bin.

Bestückt man diesen Hub mit NVMe-SSDs, die größer als 1 TB sind (auch hier sind maximal 8 TB möglich), wird eine Stromversorgung über den USB-C-PD-Anschluss erforderlich!

In der dreimonatigen Praxis erwiesen sich alle drei Einheiten als stabil, funktional und wurden im Betrieb auch nur moderat warm. Die beiden Thunderbolt-3-Modelle brachten ähnlich hohe Übertragungsraten – im Rahmen dessen, was Thunderbolt 3 oder 4 oder USB-4 zulässt. Der USB-3.2-Hub war konstruktionsbe-

Schneller ist (fast) immer besser

dingt nur knapp halb so schnell. Dabei sei angemerkt, dass alle diese Geräte (Thunderbolt 3/4, USB-4.0, USB 3.2) abwärtskompatibel sind, also auch an langsameren Anschlüssen (Thunderbolt 2, USB 3.x) laufen, aber entsprechend langsamer. Man kann also eines der USB-4.0 Gehäuse an einem USB-3.0- oder sogar USB-2-Anschluss betreiben, natürlich ohne den vollen Vorteil der schnellen SSD. Tabelle 2 zeigt nochmals, welche maximalen (theoretischen) Übertragungsraten mit den verschiedenen Anschlüssen möglich sind. Dabei sei angemerkt, dass Apple leider in seinen Geräten USB-3.2 2x2 nicht implementiert hat.

Alle drei Varianten haben neben dem USB-C-Anschluss eine kleine Leuchtdiode, die signalisiert, dass die Einheit korrekt mit Strom versorgt wird. (Dies fehlt mir z. B. bei den kompakten externen SanDisk-SSDs.)

Für meine Zwecke habe ich NVMe-SSDs in der mittleren Preisspanne gewählt – bisher mit 1 TB oder 2 TB. Mit fallenden Preisen werde ich 4 TB-Modelle einsetzen. Hier muss aber jeder für sich entscheiden, was die passende Größe für den eigenen Bedarf und den eigenen Geldbeutel ist. Die Preisspannen bei den SSDs in Tabelle 1 ergeben sich durch unterschiedliche Marken, SSD-Techniken und Endurance-Werte. Die *Endurance* gibt an, wie oft eine Zelle überschrieben werden kann, bevor sie ausfällt und durch Reserve-Zellen (automatisch) ersetzt wird. Auch SSD-interne Cache-Größen schlagen sich im Preis nieder.

Bezeichnung	Neuere Bezeichnung	maximale theoretische Übertragungsrates
Thunderbolt 2 ¹		20 Gbit/s bzw. 2 000 MByte/s
Thunderbolt 3 ¹		40 Gbit/s bzw. 4 000 MByte/s
Thunderbolt 4 ¹		40 Gbit/s bzw. 4 000 MByte/s
Thunderbolt 5 ^{1, 2}		80 Gbit/s bzw. 8 000 MByte/s
USB 2.x	USB 2.x	480 Mbit/s bzw. 48 MByte/s
USB 3.0	USB 3.2 Gen 1	5 Gbit/s bzw. 500 MByte/s
USB 3.1	USB 3.2 Gen 2	10 Gbit/s bzw. 1 000 MByte/s
USB 3.2 2x2	USB 3.2 Gen 2x2	20 Gbit/s bzw. 2 000 MByte/s
USB 4.0 ¹	USB 4.0 ¹	40 Gbit/s bzw. 4 000 MByte/s

¹ In der Praxis durch Reserven für andere Übertragungen etwas reduziert.
² Noch nicht auf dem Markt verfügbar.

Kleine Empfehlung: Die beiden Gehäuse A und B habe ich mit kleinen aufgeklebten Gummifüßchen versehen, um so etwas Luft nach unten zu schaffen und eine etwas bessere Wärmeableitung zu erzielen. Einige andere Gehäuse enthalten sogar eigene kleine Ventilatoren. Diese machen die Gehäuse aber größer und erzeugen in dieser Preisklasse störende Geräusche. Beim Gehäuse C bietet die abnehmbare relativ dicke Gummierung einen gewissen Schutz gegen Sturz, macht die Einheit angenehm griffig und schafft die zuvor erwähnte ›Luft nach unten‹.

Neben den hier vorgestellten NVMe-SSD-Gehäusen und den erwähnten NVMe-PCIe-SSDs gibt es ein breites Spektrum ähnlicher Komponenten, teilweise mit recht unterschiedlichen Preisen. Ich konnte, da ich mir die beschriebenen Komponenten alle selbst gekauft habe, aber natürlich nicht alle testen – sowohl aus

Kosten- als auch aus Zeitgründen, wollte mit diesem Artikel aber den eher technisch Orientierten unter den Leserinnen und Lesern einen Einblick in diese kleine ›schnelle Welt‹ geben.

Inzwischen ist auch der Standard für PCIe-5 verabschiedet (ein schneller interner Bus), der eine Verdoppelung der Übertragungsraten erlaubt; erste PCIe-5-SSDs sind bereits angekündigt. Auch der Thunderbolt-5-Standard ist verabschiedet, der ebenfalls die Übertragungsraten verdoppelt.

Dann müssen ›nur noch‹ Rechner/Laptops mit den neuen Schnittstellen und externe SSD-Gehäuse auf den Markt kommen, die diese neuen Standards erfüllen. Beides wird aber wohl (zumindest in der Breite des Markts) noch ein bis zwei Jahre dauern. Schön wäre es vorerst deshalb, wenn zumindest die PCs und Laptops breiter als bisher USB-4 oder Thunderbolt 3 oder 4 in vollem Umfang unterstützen würden. ■

Impressum

Herausgeber

dpunkt.verlag GmbH

Verlag

dpunkt.verlag GmbH

Wieblinger Weg 17

69123 Heidelberg

www.dpunkt.de

Redaktion

Redaktion und verantwortlich für den Inhalt:

Steffen Körber

Web

www.fotoespresso.de

Facebook: facebook.com/fotoespresso

Twitter: twitter.com/fotoespresso

Kostenfrei abonnieren

www.fotoespresso.de/abonnieren/

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden.

Warenzeichen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form reproduziert oder verbreitet werden.

Das Gesamtdokument als PDF dürfen Sie hingegen frei weitergeben und weiter versenden – wir bitten sogar herzlich darum.

Kontakt

Haben Sie Fragen oder Anregungen? Melden Sie sich gerne bei der Redaktion:

Telefon: 06 221-14 83-0

redaktion@fotoespresso.de

Copyright 2023 dpunkt.verlag GmbH



foto
espresso