

4/2018

# foto espresso

Tierfotografie  
Tipps für bessere  
Hundefotos

Erfahrungsbericht  
Unterwegs mit dem Nikon  
200–500 mm

kostenfreie Tools  
DisplayCal  
Darktable

Getestet  
Epson XP-15000  
Benro GD3WH



## Liebe Leserinnen und Leser,

die Industrie stellt regelmäßig neue Kameras und Objektive vor, die (zumindest dem Marketing nach) immer schneller und besser werden. Schnell kann man den Eindruck gewinnen, man müsse das System oder zumindest das Kameramodell wechseln, um mit der technischen Entwicklung mithalten zu können – natürlich mit dem Ziel, damit noch bessere Bilder zu machen.

Auch wir als Fotomagazin tragen dazu bei, indem wir Produkte für Sie testen und unsere Empfehlung aussprechen – damit lösen wir vielleicht auch hin und wieder den ›Haben-Wollen-Impuls‹ aus. Da wir uns aber nicht über Werbung abhängig machen, können wir uns den ›Luxus‹ erlauben, nur das zu empfehlen, was wir für gut erachten – oder aber auch mal deutliche Kritik zu äußern. Es spricht also im Grunde nichts dagegen. Hin und wieder stellen aber auch wir uns die Frage nach dem Sinn.

Sicher, die neuen Modelle werden objektiv betrachtet immer ›besser‹. Aber mache ich damit wirklich bessere Bilder? Und reichen im Grunde für viele Zwecke nicht bereits das Smartphone oder eine Kompaktkamera aus?

In einem Gespräch mit Harald Mante kam auch Gerhard Rossbach wieder einmal ins Grübeln. Lesen Sie sich doch den Beitrag dazu ab Seite 5 durch. Und hinterlassen Sie uns gerne Feedback, ob es Ihnen manchmal ähnlich geht.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre!

Herzliche Grüße  
Ihr Steffen Körber





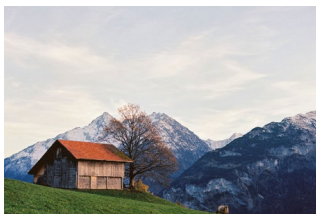
- 5 Die »Mante-Kamera«**  
Wie würden Sie sich fühlen, wenn Sie für Ihre nächste Fotoreise nur eine »Kompaktknipse« einpacken würden? Wie stark bestimmt die Ausrüstung Ihre Motivation, Ihre Inspiration? Das sind Fragen, die man sich hin und wieder stellen sollte.



- 11 Hunde fotografieren**  
Wenn Sie Ihren Vierbeiner gekonnt in Szene setzen möchten, sollten Sie diesen Beitrag lesen. Hundefotografin Anna Auerbach gibt nützliche Tipps, wie Ihnen tolle Hundefotos gelingen.



- 16 DisplayCAL – eine kostenlose Software zur Monitorprofilierung**  
In diesem Artikel stellen wir die kostenfreie Software DisplayCal vor, mit der sich Monitore kalibrieren und profilieren lassen.



- 26 Der Filmratgeber, Teil 1: Farbfilme**  
Die analoge Fotografie erlebt wieder einen Aufschwung – gerade bei Fotografen, die digital aufgewachsen sind. Jörg Bergs gibt in diesem Artikel einen Überblick über verschiedene Farbfilme und ihre besonderen Looks.



- 32 Leitz-Park in Wetzlar: Ein neuer Spielplatz für Fotografen**  
Mitte Juni hat Leica den neuen Leitz-Park in Wetzlar eröffnet. Sandra Petrowitz hat sich anlässlich der Eröffnungsfeier dort umgeschaut.



- 34 Büro- und Fotodrucker »Epson Expression Photo HD XP-15000«**  
Beim Epson XP-15000 handelt es sich um einen kompakten A3+-Drucker. Im Test erfahren Sie, wie er sich selbst gegen professionellen Mitstreiter schlägt.



- 38 Fotograf im Fokus: Martin Leonhardt**  
Martin Leonhardt ist Abenteuerfotograf und bereiste mit seinem Motorrad schon die unterschiedlichsten Regionen auf allen Kontinenten der Erde. Im Interview sprechen wir mit ihm darüber, was ihn dazu antreibt.



- 47 Getriebeneiger Benro GD3WH**  
Für Aufnahmebereiche, in denen es auf Präzision beim Ausrichten der Kamera ankommt, sind Getriebeneiger besonders hilfreich. Jürgen Gulbins hat mit dem Benro GD3WH ein solides und verhältnismäßig preiswertes Exemplar gesestet.

# Inhalt



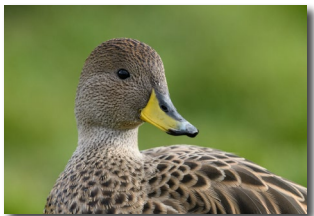
## 49 Darktable als Lightroom-Alternative?

Die Open-Source-Software Darktable bietet Raw-Konvertierung und Bildverwaltung zum Nulltarif. Jürgen Gulbins testet, ob sich das Tool als Alternative zu Lightroom anbietet.

Funktion	Relevanz für Sie	Ihr aktuelles Programm	Lightroom Classic CC 7.4	Affinity Photo 1.2.2 (PMACOS)	Da
Raw-Konvertierung/Bearbeiten			sehr breites Spektrum	breites Spektrum	breit
Raw-Unterstützung			****	***	****
Basiskorrekturen			****	****	****
Farbkorrekturen			****	****	****
Schwarzeißkonvertierung			****	****	****
Strahlentöten			****	****	****
Schärfen			****	****	****
Rauschreduzierung			****	****	****
Objektivkorrekturen			****	****	****
Perspektivische Korrekturen			****	****	****
Lokale Korrekturen			****	****	****
Funktionalität lokaler Korrek.			****	****	****
Lok. Korrekturen in Ebenen			****	****	****
Historie (Protokoll/Verlauf)			****	****	****
Schneemaske			****	****	****

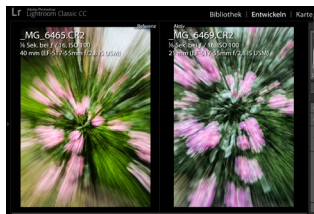
## 57 Eine Bewertungsmatrix zum Vergleich von Raw-Konvertern und Fotoanwendungen

Wenn Sie auf der Suche nach einem passenden Raw-Konverter oder einer neuen Fotoanwendung sind, müssen Sie die Kriterien kennen, auf die Sie Wert legen. Dabei hilft Ihnen diese Bewertungsmatrix.



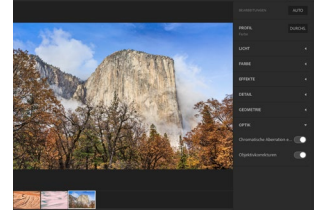
## 62 Brennweite satt: Unterwegs mit dem Nikon 5.6/200–500

Das Nikon 5.6/200–500 bietet einen flexiblen Brennweitenbereich, gepaart mit einer hohen Qualität zu einem attraktiven Preis an. Sandra Petrowitz erzählt uns, wie sich das Objektiv in der Praxis schlägt.



## 70 Kleine Lightroom-Tricks: Referenzansicht und Belichtungsangleich

In diesem Artikel erklären wir Ihnen zwei Lightroom-Funktionen, die es Ihnen erleichtern, mehrere Bilder einer Serie aneinander anzugleichen.



## 72 Lightroom-7.4-Update

Lightroom hat im Juni mit der Version 7.4 ein Update erhalten. Es behob einige Fehler und brachte kleine Neuerungen mit sich. Welche das sind, zeigt uns Jürgen Gulbins in diesem Artikel.

## 78 Besuchen Sie uns auf der Photokina

## 79 Impressum

## Die ›Mante-Kamera‹

Gerhard Rossbach

Die Heidelberger Sommerschule der Fotografie ist in vollem Gange. Am letzten Wochenende fand Harald Mantes Workshop ›Sehen und Gestalten‹ statt. Die Teilnehmer haben die vier Tage genossen, und Harald war in seinem Element. Er ist nicht nur leidenschaftlicher Fotograf, sondern auch ein ebenso leidenschaftlicher Lehrer, der viele Jahre an der Hochschule, aber auch in Workshops und Seminaren sein Wissen an Studenten, Profis und Fotoamateure weitergegeben hat.

Seine kraftvolle, vitale Art zu fotografieren, gepaart mit dem sensiblen Blick für die Balance zwischen Formen und Farben und dem wachen Auge für die besonderen Augenblicke, zeichnen sein herausragendes fotografisches Werk der letzten 50 Jahre aus.

In wenigen Wochen erscheint »Das Foto«, Harald Mantes Lehrbuch über Bildaufbau und Farbdesign in der nun vierten Auflage – ein Buch, mit dem Generationen von Fotografen die Grundlagen guter Fotografie erlernt haben.

Das besondere an dieser vierten Auflage ist das komplett neue Bildportfolio, das er zur Illustration des Buchs erstellt hat. Mehr als 300 neue Fotografien, alle digital aufgenommen. Ein gutes Drittel der Fotos ist mit einer Kamera fotografiert, die man selbst in Amateurreisen möglicherweise belächeln würde: Mit einer Sony DSC HX90V, einer Kompaktkamera mit einem 30-fach optischen Zoom.

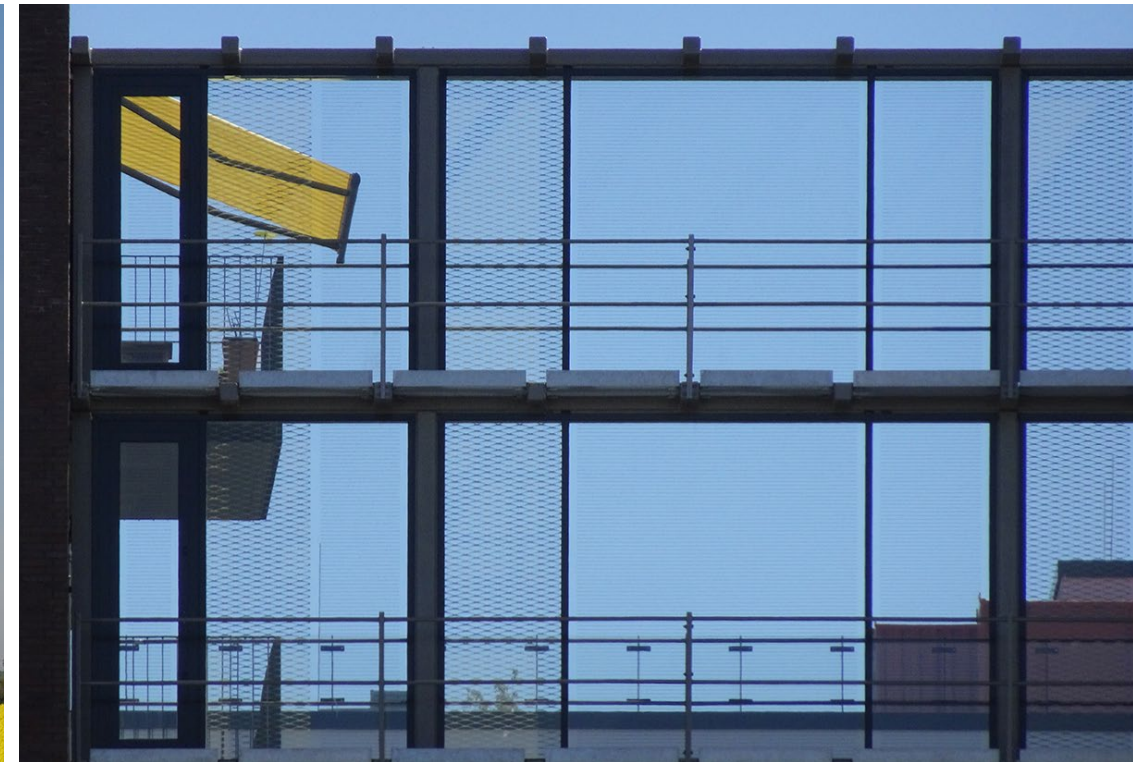


Ich muss zugeben, dass ich als Verleger des Buchs erst einmal überrascht – ja, vielleicht sogar etwas schockiert – war, als Harald die ›Mante-Kamera‹ auspackte und mir erzählte, dass er damit einen Großteil seiner Fotografien für das Buch produziert habe.

Daraufhin habe ich sofort das Bildmaterial gesichtet und war ebenso überrascht, dass die Bilder in Bezug auf Belichtung, Schärfe und Auflösung top waren, ganz abgesehen von ihrer gestalterischen und inhaltlichen Qualität. Es ist ›Photography unplugged‹ – ganz wie

früher, als er mit seiner Minolta perfekte Bilder auf Kodachrome 64 belichtete.

Natürlich schätzen wir Fotografen unser Handwerk, schätzen seine technische Qualität und Perfektion. Aber ich denke, wir überschätzen es auch, wenn wir glauben, die Qualität unserer Arbeit mit besserem Werkzeug entscheidend steigern zu können. Das ist in einem sehr überschaubaren Umfang auch möglich, aber das eigentliche Potenzial liegt nicht in der Technik, sondern vor allem hinter der Kamera.



Das ist natürlich keine neue Erkenntnis, denn wir wissen, dass das Sehen entscheidend ist, nicht das Aufnehmen. Aber es erfordert mehr Übung. Man muss sich auf den Augenblick und die Umgebung einlassen und ein Gefühl dafür entwickeln, wie man diesen Augenblick in einem Rechteck, in einem zweidimensionalen Medium abbildet. Manchmal ist die Technik dabei eher im Weg und lenkt mehr ab als sie hilft.

Man ist vermutlich auf dem richtigen Weg, wenn man erkennt, dass es eigentlich keine schlechten Ka-

meras gibt, Smartphone-Kameras eingeschlossen. Kaum eine Kamera, die der Kreativität und den Fähigkeiten des Fotografen ernsthaft Grenzen setzt. Gut, es gibt den Naturfotografen, der grandiose Landschaftspanoramen erschafft, die er danach großformatig druckt und für eine Ausstellung aufbereitet, so dass auch der Pixel-Peeper aus der Nähe jedes Blatt am Baum sieht. In diesem Fall ist die Investition in die Vollformatkamera oder das Shift-Objektiv sinnvoll. Aber sonst?

Gewissensfrage: Wie würden Sie sich fühlen, wenn Sie für Ihre nächste Fotoreise nur eine ›Kompaktknipse‹ einpacken würden? Gehandicapt und Ihrer kreativen Möglichkeiten beraubt? Oder ganz souverän und zuversichtlich, mit guten Bildern nach Hause zu kommen? Hätten Sie genauso viel Spaß am Fotografieren? Wie stark bestimmt Ihre Ausrüstung Ihre Motivation, Ihre Inspiration? Das sind Fragen, die man sich hin und wieder stellen sollte.

## Die ›Mante-Kamera‹

Und wie souverän muss einer sein, der einen Teil seines künstlerischen Lebenswerks in einem Buch mit Bildern aus einer Kompaktkamera dokumentiert? Die hier gezeigten Aufnahmen sind alle mit dieser Kamera fotografiert, zum Teil mit Brennweiten zwischen 500 und 720 mm – aus der Hand.

Wie gesagt, alles bekannt und oft diskutiert. Aber Harald Mantes Bilder haben mir dieses Thema wieder ganz deutlich vor Augen geführt.

Mich würden dazu auch die Gedanken und Antworten unserer Leser interessieren. Kommentieren Sie dazu gerne unseren Blogbeitrag auf [www.fotoespresso.de/die-mante-kamera/](http://www.fotoespresso.de/die-mante-kamera/)

Ich bin gespannt auf Ihr Feedback. ■



Harald Mante: Das Foto. Bildaufbau und Farbdesign  
4. Auflage (erscheint im August 2018)  
ca. 168 Seiten, komplett in Farbe, Festeinband  
dpunkt.verlag  
ISBN Print: 978-3-86490-473-8  
Preis: 34,90 €  
[Link zum Buch](#)

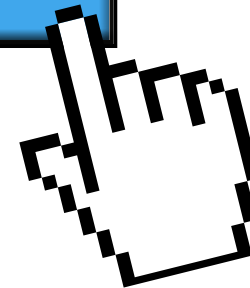


Harald Mante: Photography Unplugged  
August 2009  
208 Seiten, komplett in Farbe, Festeinband  
dpunkt.verlag  
ISBN Print: 978-3-89864-604-8  
Preis: 49,00 €  
[Link zum Buch](#)

# fotoespresso schon abonniert?

Bleiben Sie mit unseren foto.news immer auf dem neuesten Stand und lassen Sie sich bequem informieren, sobald die neue fotoespresso-Ausgabe erscheint.

[www.fotoespresso.de/abonnieren/](http://www.fotoespresso.de/abonnieren/)





## Hunde fotografieren

Anna Auerbach

**S**ie zählen zweifelsohne zu den beliebtesten Haustieren. Allein in Deutschland soll es Schätzungen zufolge mehr als fünf Millionen Hunde geben. Mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit finden sich also auch unter unseren fotoespresso-Lesern eine Vielzahl an Hundebesitzern, die ihren treuen Begleiter gerne einmal ins beste Licht rücken möchten. Hundefotografin Anna Auerbach gibt uns im Folgenden einige nützliche Tipps, wie dies gelingt.

### Welche Rolle spielt die Technik?

Ich werde oft gefragt, wie wichtig die Technik in der Hundefotografie ist, welche Ausrüstung sich besonders eignet und welche Einstellungen vorzunehmen sind. Da ich selbst bereits eine recht lange Zeit Hunde fotografiere, habe ich mittlerweile mit der Canon 1DX Mark II ein echtes Arbeitspferd als Kamera im Einsatz. Sie können aber beruhigt sein – solch eine teure und schwere Kamera ist nicht unbedingt nötig, und wenn Sie nicht professionell fotografieren, wirtschaftlich gesehen auch nicht sehr sinnvoll.

Das heißt aber nicht automatisch, dass man mit jeder Kamera Hunde fotografieren kann. Ein wichtiges Kriterium ist die Möglichkeit, Einstellungen manuell vornehmen zu können. Außerdem sind ein schneller Autofokus und eine hohe Serienbildanzahl äußerst nützlich. Hunde lassen sich also auch mit Kameras aus dem Einsteigersegment fotografieren, besser geht es jedoch mit einem semiprofessionellen Modell. Dabei



Abb. 1: Hundefotografie ist aufgrund der schnellen Bewegungen der Tiere sicherlich etwas anspruchsvoller, aber leicht zu erlernen, wenn man einige Tipps beherzigt. Das Bild zeigt einen acht Wochen alten Cattle-Dog-Welpen.

ist es egal, ob die Kamera einen Spiegel besitzt oder nicht, ob es sich um einen APS-C- oder Vollformatsensor handelt und wie viel Megapixel die Kamera aufweist. Auch der Hersteller spielt keine entscheidende Rolle.

Was die Objektive betrifft, nutze ich überwiegend ein 135 mm f/2 und das 70–200 mm f/2.8. Gerade letzteres würde ich jedem empfehlen, weil es flexibel einsetzbar ist und mit der Offenblende f/2.8 die Möglich-

keit bietet, Vorder- und Hintergrund schön weichzeichnen. Besonders schätze ich daran den schnellen Autofokus, der bei Aufnahmen mit Bewegung sehr nützlich ist. Natürlich kommen auch Weitwinkelobjektive zum Einsatz. Sie bieten eine Menge kreativer Möglichkeiten. Aber ich habe festgestellt, dass ich 90% meiner Aufnahmen mit den beiden genannten Telelinsen aufnehme.



Abb. 2: Der dynamische Sprung dieses Malinois wurde durch eine kurze Verschlusszeit von  $1/1.600\text{s}$  eingefangen. Die weit geöffnete Blende von  $f/2.8$  sorgt dabei für eine schöne Freistellung.

## Hunde fotografieren

### Die richtigen Einstellungen

Einstellungen, die für jeden Einsatzzweck passen, gibt es natürlich nicht. Aber für die Hundefotografie haben sich einige Parameter herauskristallisiert, die fast immer funktionieren. So arbeite ich ausschließlich mit dem kontinuierlichen Autofokus. Den Fokus setze ich überwiegend mit einem Fokuspunkt, den ich über den Joystick am Gehäuse verschieben kann und der dann der Bewegung des Hundes über das AF-Tracking automatisch folgt. Bei Porträts fokussiere ich gezielt die Augen und bei Bewegungsbildern den Kopf des Hundes.

Bei Bewegung sollte man die Verschlusszeiten kurz halten. Empfehlenswert ist  $1/1.000$ s oder noch kürzer, da man ansonsten Bewegungsunschärfe riskiert. Da ich ohnehin nur den Hund richtig scharf haben möchte, fotografiere ich meist mit weit geöffneter Blende ( $f/2.8$ ). So lassen sich die kurzen Verschlusszeiten eigentlich bei fast allen Lichtbedingungen realisieren. Hält der Hund für Porträts still, sind auch längere Verschlusszeiten bis  $1/100$ s kein Problem.

### Licht

Empfehlenswert für schöne Hundefotos ist (wie bei fast allen anderen Genres auch) nicht etwa die gleißende Mittagssonne, sondern das weiche Licht früh am Morgen oder spät am Abend. Fotografiert man tagsüber an einem sehr sonnigen Tag, sollte man lieber in den Schatten ausweichen. Das ist übrigens auch generell ein guter Tipp für Bilder von Hunden mit weißem Fell.



Abb. 3: Bei diesem Porträt lagen Hund und Fotografin am Boden. So wird nicht nur die Augenhöhe, sondern auch die Weichzeichnung des Vordergrundes erreicht. Außerdem wurde das Bild im Schatten aufgenommen, was zu einer gleichmäßigen Ausleuchtung des Hundes führt.

Bei weißem Fell läuft man Gefahr, dass die Zeichnung verlorengeht, weil die Lichter ausfressen. Umgehen kann man dies meist nur durch gezielte Unterbelichtung in Verbindung mit nachträglichem Aufhellen zu dunkler Bildpartien.

Bewegt man sich dagegen mit dem Hund in den Schatten, wird der Sensor nicht vor ganz so große

Herausforderungen gestellt und es gelingt eher, sowohl den Hund als auch den Hintergrund korrekt zu belichten. Dabei muss man allerdings aufpassen, dass der Hintergrund des Bildes nicht komplett in der Sonne liegt. Sonst ist er später stark überbelichtet.

Wie bei der Menschenfotografie ist es auch bei Hunden sinnvoll, das Licht im Rücken zu haben, damit



Abb. 4: Dieser Golden-Retriever-Welpe ist im Wasser voll in seinem Element und nimmt die Kamera überhaupt nicht wahr.

keine störenden Schatten am Kopf zu sehen sind. Einen besonderen Reiz bieten aber auch Gegenlichtaufnahmen. Probieren Sie es einfach selbst mal aus, vielleicht trifft es ja genau ihren Geschmack.

#### **Location**

In meiner Anfangszeit als Fotografin habe ich mir ein kleines Heimstudio aufgebaut und hin und wieder auch Hunde darin fotografiert. Mittlerweile fotografiere ich aber nur noch draußen in der Natur. Meiner Meinung nach kann man outdoor das jeweilige Wesen

des Hundes besser zur Geltung bringen und zeigen, wie die Hunde wirklich sind. Und auch wenn man Studiosessions entspannt halten kann, ist es in der Natur doch immer noch etwas entspannter – und es ist ganz sicher aufregender und spaßiger für das Tier. Wenn wir beispielsweise einen Retriever dabei beobachten, wie er durchs Wasser rennt, sieht man, dass er Spaß dabei hat und voll in seinem Element ist. Die Fotos wirken natürlich und haben eine Menge Dynamik.

Natürlich kann man nicht mit jedem Hund die gleiche Art von Location aufsuchen. Der eine Hund liebt

Wasser, der andere fürchtet sich davor. Wir müssen das respektieren und sollten keinesfalls um eines Bildes willen den Hund zu etwas zwingen, das er nicht möchte. Es gibt ja glücklicherweise zahlreiche Alternativen wie Feldwege, Wiesen und Waldränder.

Bei manchen Hunden kann der Gehorsam aber zum Problem werden. Etwa, wenn Straßen in der Nähe sind oder der Hund auf Jagd gehen und im Wald verschwinden möchte. Möglicherweise muss man sich bei der Wahl der Location dann danach richten oder den Hund im Zweifelsfall an der Leine lassen. Falls der Hund nicht



Abb. 5: Ein ausdrucksstarkes Porträt eines Golden Retrievers im Wasser in malerischem Licht kurz vor Sonnenuntergang.

## Hunde fotografieren

gut hört, können Sie ihn ebenso in eigens für Hunde eingezäunten Bereichen (Hundewiesen) fotografieren. Auch bei ängstlichen Artgenossen ist man vor Herausforderungen gestellt. Hier hilft meist nur eins: viel Geduld.

Auch die Größe des Hundes spielt eine Rolle bei der Wahl der Location. Kleine Hunde, die durch eine

Wiese mit hohem Gras rennen, wird man kaum auf den Fotos erkennen – hier sollte man sich besser einen Untergrund suchen, der keine Sichtblockaden zum Motiv aufweist.



Wenn Ihnen fotoespresso gefällt und Sie dies zum Ausdruck bringen möchten, können Sie unsere Arbeit via Paypal oder Überweisung mit einem Betrag Ihrer Wahl unterstützen. Alle Informationen dazu finden Sie unter: [www.fotoespresso.de/spenden/](http://www.fotoespresso.de/spenden/)

### Perspektiven

Wie schon erwähnt, nehme ich beim Fotografieren meist eine sehr tiefe Position ein. Ich lege mich dazu auf den Boden – und wenn ich im Wasser bin (oft sitzend), halte ich die Kamera genau über die Wasseroberfläche. Die Perspektive ist sehr gefällig, weil man dem Hund im Foto auf Augenhöhe begegnet. Häufig macht dies schon den Unterschied zwischen einem Schnappschuss und einem schönen, gelungenen Hundefoto aus. Außerdem lässt sich dadurch der Vordergrund sehr schön weichzeichnen und so die Aufmerksamkeit noch besser auf das Hauptmotiv – also den Hund – lenken.

Sie ahnen es vielleicht schon, aber sicherheitshalber sei an dieser Stelle ein kleiner Tipp gegeben: Ziehen Sie sich dabei am besten Kleidung an, die schmutzig werden darf und verwenden Sie eine Unterlage (etwa eine Picknickdecke oder eine ISO-Matte). Für Aufnahmen im Wasser eignet sich idealerweise eine Anglerhose.

Hin und wieder lohnt es sich auch, von oben auf den Hund herunter zu fotografieren, während er neben einem sitzt und einen anschaut: So erreicht man die typische Perspektive des Hundebesitzers.

Abb. 6:  
Auch im Regen lassen sich stimmungsvolle Bilder zaubern – Hier ein Porträt eines Labrador-Welpen.

## Hunde fotografieren

### Spaß muss sein

Das Wichtigste an einem Shooting mit Hunden ist der Spaß – und zwar die ganze Zeit über. Das gilt übrigens gleichermaßen für den Hund wie auch für den Besitzer.

Ich fange meist mit den Porträts an und gehe danach in die Action über. Das hat den Vorteil, dass die Hunde dann noch nicht so aufgedreht sind und permanent hecheln, weil sie vom vielen Rennen angestrengt sind. Während der Porträtaufnahmen hilft es, die Hunde mit Quietschgeräuschen zur Aufmerksamkeit zu bewegen. So schafft man es, dass der Hund interessiert zur Kamera schaut und vielleicht auch den Kopf etwas neigt und die Ohren bewegt. Auch Leckerlies helfen, Hunde bei Laune zu halten.

Sobald es an den Actionteil geht, sind Hunde ohnehin in ihrem Element. Fliegende Bälle, Frisbees, viel Lob und amüsierte Hundehalter sind hier Belohnung genug und garantieren den Spaß an der Sache.

### Im Team arbeiten

Für ein gelingendes Shooting ist es sehr wichtig, dass der Hundehalter ebenfalls beim Shooting anwesend ist. Er gibt dem Hund Sicherheit und ist die Person, die Anweisungen geben kann, die der Hund befolgt. Außerdem kann er die Richtung beeinflussen, in die der Hund schauen oder sich bewegen soll.

Fotografieren Sie ihren eigenen Hund, ist es äußerst hilfreich, einen Helfer bei sich zu haben, der mit dem Hund interagieren kann, während Sie fotografieren. ■



Weitere tolle Hundefotos finden Sie auf der Webseite von Anna Auerbach:

[www.fotografie-anna-auerbach.de/](http://www.fotografie-anna-auerbach.de/)



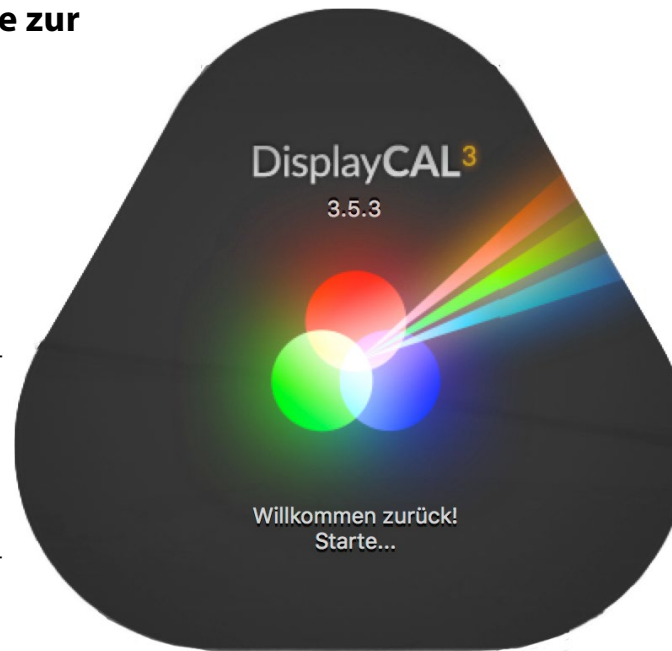
Abb. 7:  
Shootings mit mehreren Hunden sind meist eine besondere Herausforderung. Hier ist Teamwork unverzichtbar.

# DisplayCAL – eine kostenlose Software zur Monitorprofilierung

Jürgen Gulbins

Es gibt, was das Profilieren von Monitoren für Fotografen betrifft, zwei Marktführer: **X-Rite** und **Datacolor**. Daneben gibt es einige wenige Spezialisten wie etwa **baslCColor** oder **Globell**. Sie alle vermarkten Kits bestehend aus einem Messkopf und der passenden Software dazu – etwa das Kit *i1 Display Pro* von X-Rite oder das Kit *iSpydersPRO* von Datacolor. Erst diese Kombination erlaubt eine vernünftige Kalibrierung und Profilierung von Bildschirmen. Es gibt aber auch eine kostenlose Software namens *DisplayCAL*, die sich auf einem absolut professionellen Niveau bewegt. Aber auch bei ihr benötigt man einen geeigneten Messkopf (dabei handelt es sich zumeist um Colorimeter). Wo aber liegt dann der Vorteil? Es gibt gleich mehrere:

- Das Niveau ist hoch, teilweise höher als bei den preiswerteren Kits der beiden oben genannten Anbieter. Die Anwendung bietet mit der Hardware einiger preiswerter Kits – etwa *SpydersExpress* von Datacolor – deutlich mehr Funktionalität und Qualität, als es die funktionell eingeschränkte Software der preiswerten Kits erlaubt.
- Es werden mit aktueller Software auch ältere Messgeräte unterstützt, für die es von den Herstellern keine Software mehr für aktuelle Betriebssysteme gibt.



- DisplayCAL läuft sowohl unter (halbwegs) aktuellen Versionen von Windows (ab XP) als auch unter macOS (ab 10.6) sowie unter Linux.

Ich habe einen Blick auf DisplayCAL (in der Version 3.5.3) unter macOS und Windows geworfen, war sehr angetan und möchte hier einen Überblick dazu geben.

DisplayCAL finden Sie für die verschiedenen unterstützten Plattformen hier: <https://displaycal.net>.

Die Liste der unterstützten Messköpfe finden Sie hier: <https://displaycal.net/#requirements>

Zum Betrieb benötigt man zusätzlich das Color-Management-System *ArgyllCMS*, welches Sie hier finden: <https://www.argyllcms.com>

DisplayCAL entdeckt selbstständig, ob *ArgyllCMS* installiert ist, und lädt es bei Bedarf aus dem Internet nach. Sie müssen es aber selbst installieren, was nicht

zu schwierig ist und wozu es eine englischsprachige Anleitung sowohl für Windows als auch für macOS gibt.

Für die erste Installation und um die verschiedenen, durchaus wichtigen Hinweise auf der DisplayCAL- und der ArgyllCMS-Seite zu verstehen, benötigt man Englischkenntnisse, für die spätere Nutzung – bei deutscher Oberfläche – jedoch nicht mehr. Ein wenig Know-how zum Kalibrieren und Profilieren von Bildschirmen ist jedoch nützlich, wobei DisplayCAL bereits mit sinnvollen Voreinstellungen kommt.

Beim *Kalibrieren* versucht man den Monitor mit seinem verschiedenen Einstellungen (über das OSD – *On Screen Display*) so weit als möglich auf die Zielwerte einzustellen. Zu den Zielwerten gehören beispielsweise die Bildschirmhelligkeit (hier empfehle ich 120 cd/m<sup>2</sup>), der Weißpunkt (hierfür empfehle ich D65 bzw. 6500 Kelvin) und ein Display-Gamma von 2.2. Erst nach dem Kalibrieren startet man das *Profilieren*. Hierbei gibt die Anwendung unterschiedliche Farbflächen aus, die vom Messkopf vermessen werden. Aus den gemessenen Abweichungen von Farbe und Helligkeit zu den Sollwerten der Farbpatches berechnet die Profilierungssoftware am Ende Korrekturkurven für die Grafikkarte sowie ein ICC-Farbprofil, das im System installiert wird. Anwendungen, die ein sauberes Farbmanagement implementieren, nutzen danach dieses ICC-Profil, um Farben möglichst korrekt auf dem Bildschirm wiedergeben zu können.



## DisplayCAL – eine kostenlose Software zur Monitorprofilierung

DisplayCAL kommt mit einer sehr ausführlichen englischsprachigen Beschreibung.

Zu Beginn sollte man zunächst nach dem Start von DisplayCAL (nachfolgend teilweise mit DC abgekürzt) im Menü *Sprache Deutsch* als Sprache einstellen (Abb. 1).

Für den ganzen Ablauf sollte der Bildschirm bereits 30 Minuten in Betrieb und der Messkopf bereits an einem USB-Anschluss des Systems angeschlossen sein. Vorzugsweise bootet man das System schon mit angeschlossenem Messkopf, sodass der Treiber dazu geladen wird.

Nach dem Start von DisplayCAL überprüft man, ob in Abbildung 1 **A** der richtige Monitor eingestellt ist und unter **B** der richtige Messkopf erkannt wurde. Zusätzlich sollte unter **C** der richtige Modus eingestellt sein (gemeint ist damit die Art des Monitors/Displays). Das Fenster besitzt fünf Reiter: **Anzeige- & Messgerät**, **Kalibrierung** und **Profilierung**. Der vierte Reiter **3D LUT** sei hier zunächst ignoriert. Unter dem fünften Reiter **Überprüfung** lässt sich festlegen, gegen welche Referenz der fertig profilierte Monitor später überprüft wird. Dieser Überprüfungslauf lässt sich später auch separat starten. Nach dem Aufruf von DisplayCAL ist zunächst **Anzeige- & Messgerät** aktiviert (Abb. 1).

Für die verschiedenen Messköpfe gibt es jeweils geeignete Korrekturen. Man sollte sie zu Beginn unter dem Menü **D** auswählen – sie entweder von der Installations-CD des Hersteller-Kits laden oder aus dem Internet herunterladen. Man kommt zu Beginn jedoch auch ohne sie aus (mit der Einstellung *Automatisch – keine*),

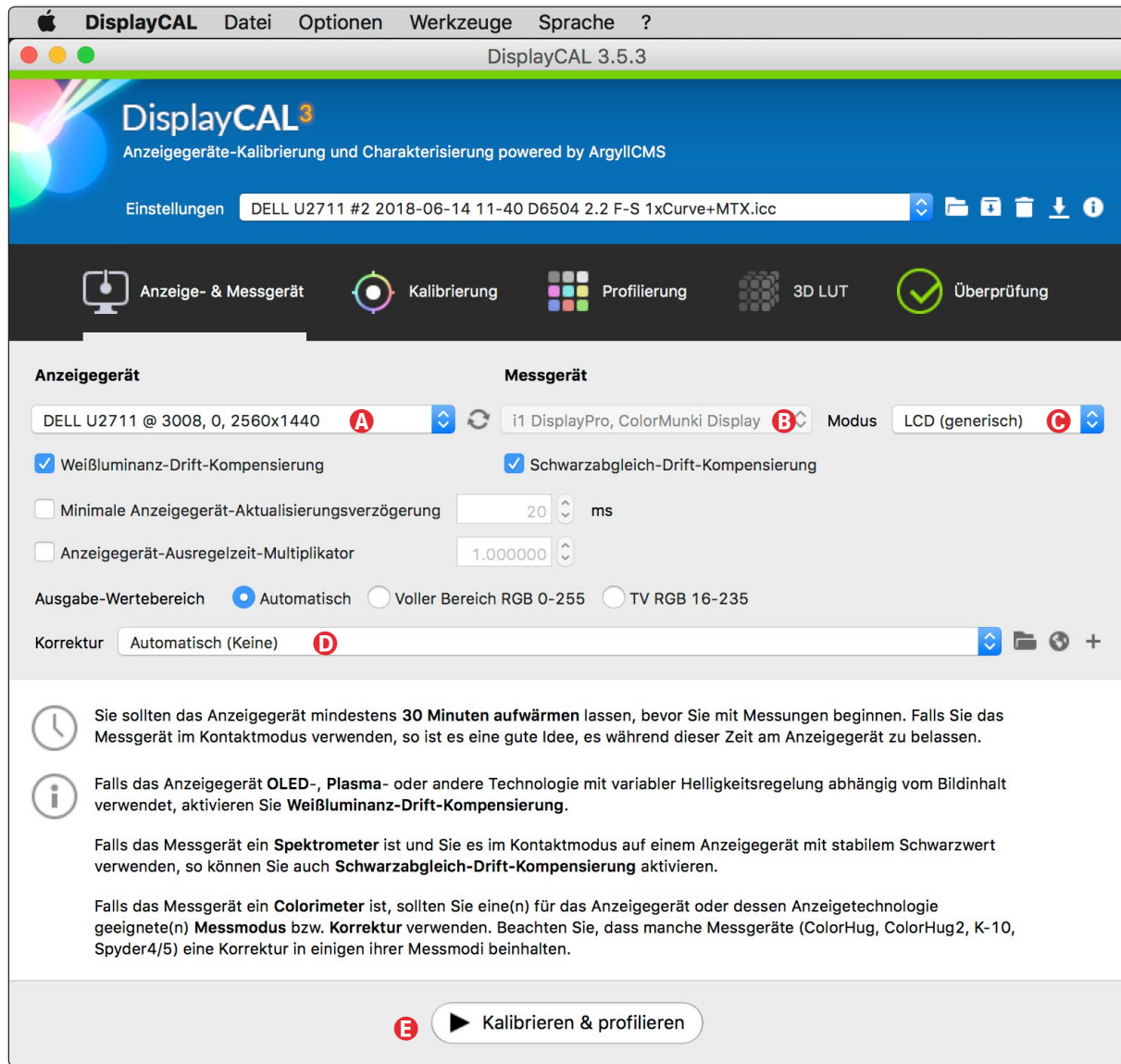


Abb. 1: Das Startfenster von DisplayCAL bereits mit einigen Einstellungen

verliert dabei aber ein wenig an Genauigkeit. Ansonsten empfiehlt es sich, für einen ersten Durchlauf die Voreinstellungen wie in Abbildung 1 gezeigt zu belassen.

Unter dem Reiter *Kalibrierung* lassen sich noch detaillierte Einstellungen für das Kalibrierungsziel vornehmen (Abb. 2), etwa zum Weißpunkt (bzw. zur

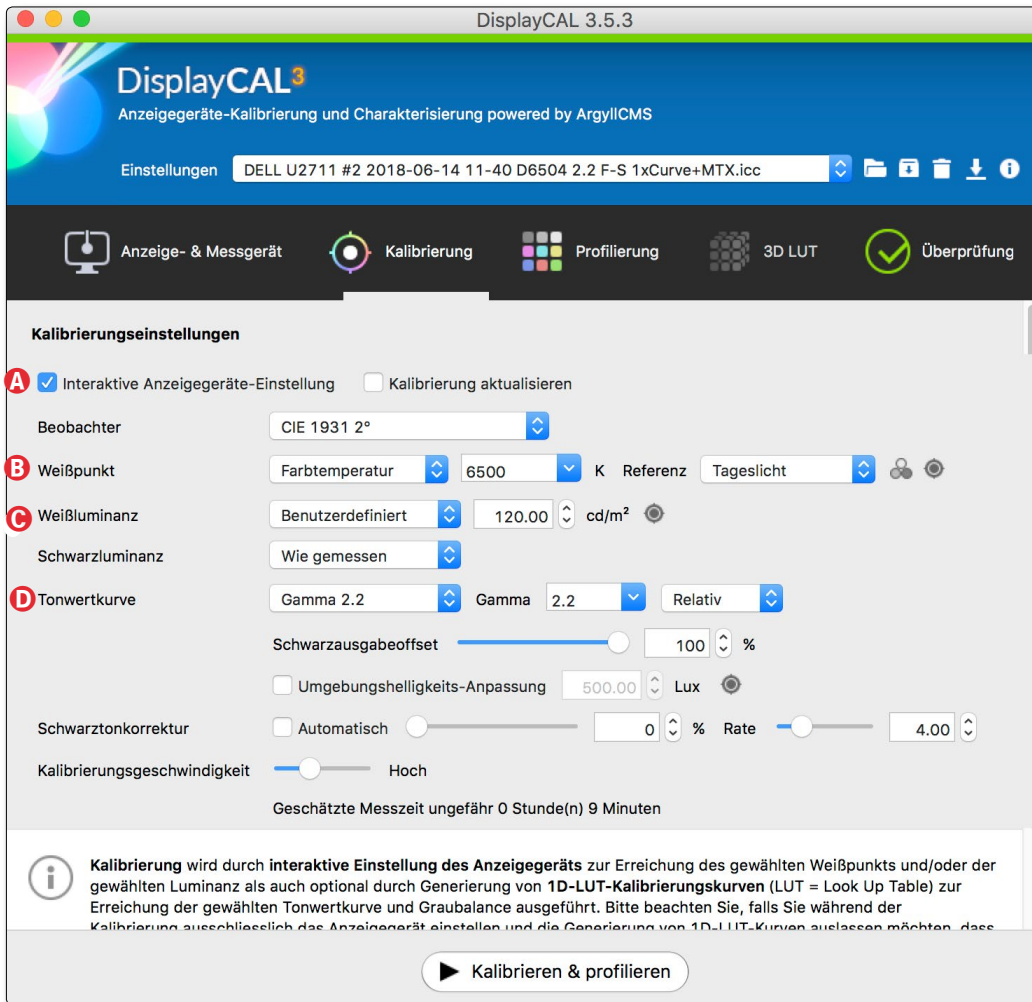


Abb. 2: Im Reiter *Kalibrieren* legen Sie einige Zielvorgaben fest, z.B. Weißpunkt und Gammawert.

Farbtemperatur) und zum Gammawert. Erlaubt Ihr Monitor über ein OSD-Menü solche Einstellungen, sollten Sie hier die Option **A** *Interaktive Anzeigegeräte-Einstellung* aktivieren. Haben Sie keine große Sachkenntnis, so empfehle ich, unter **B** den Weißpunkt auf *Farbtemperatur* und auf 6500 Kelvin einzustellen. Für den ersten Durchlauf empfehle ich Ihnen, unter **C** *Weißlumi-*

*nanz Benutzerdefiniert* zu wählen und eine Luminanz von 120 cd/m<sup>2</sup> bis 140 cd/m<sup>2</sup> einzustellen – 140 cd/m<sup>2</sup>, falls Ihr Arbeitsplatz relativ hell beleuchtet ist. Als Gamma-Wert rate ich zu 2.2.

Im Reiter *Profilierung* finden Sie Einstellungen für das Profilieren (Abb. 3). Auch diese kann man weitgehend wie gezeigt übernehmen, kann aber bei Bedarf



Abb. 3: Im Reiter *Profilieren* sind kaum Änderungen erforderlich (eventuell der Profilname).

den Profilnamen individualisieren. Für den Einstieg rate ich dazu, als Profiltyp *Einzelne Kurve + Matrix* zu wählen (wie in Abb. 3 gezeigt).

Im unteren Teil der DisplayCAL-Fenster finden Sie aus meiner Sicht recht gute Erklärungen, die Sie zu Beginn lesen sollten. (Sie müssen dazu das Fenster vergrößern oder im Fenster selbst scrollen.)

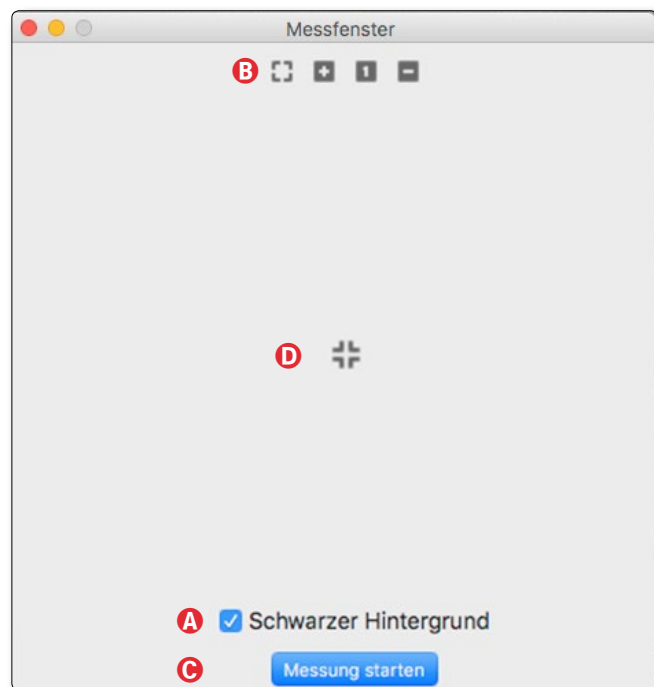


Abb. 4: Verschieben Sie dieses Messfenster auf die Mitte des Monitors und platzieren Sie den Messkopf auf dem Kreuz (D).

Bei der ersten Nutzung und ohne viel Profilierungs-Know-how lässt sich jedoch auch mit den Start- bzw. Automatikwerten beginnen.

Sind die Einstellungen getätigt/überprüft, klickt man unten auf *Kalibrieren & profilieren* (Abb. 1/2 (E)). Es erscheint ein zusätzliches Fenster.

DisplayCAL arbeitet im nachfolgenden Prozess mit zwei Fenstern: einem Messfenster (Abb. 4) und einem Protokollfenster (Abb. 5), welches erst etwas später erscheint. Haben Sie am System mehr als einen Bildschirm angeschlossen, sollten Sie das Protokollfenster auf dem zweiten Bildschirm platzieren, um den Ablauf

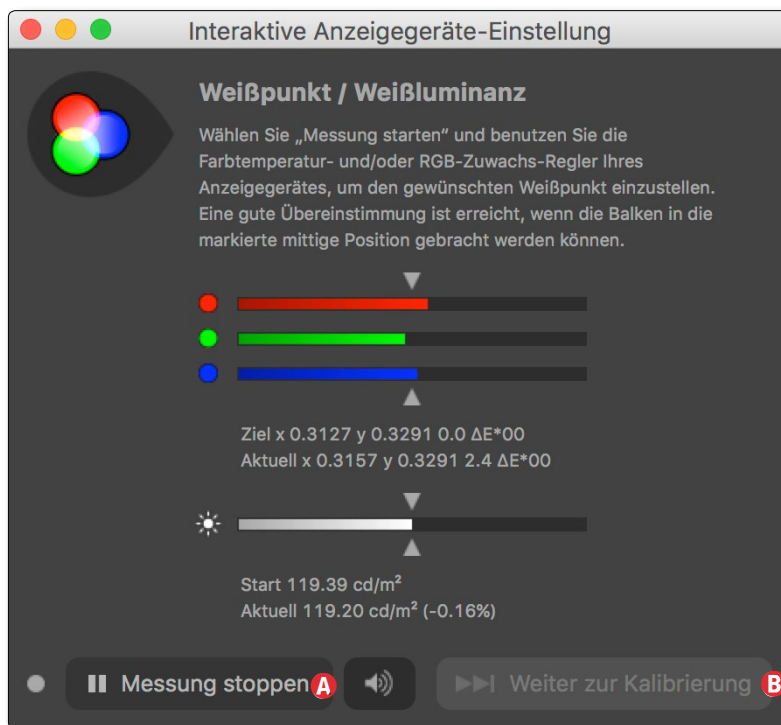


Abb. 5: Das Protokollfenster, hier während der Kalibrierung

im Protokollfenster sehen zu können. Das Messfenster verschiebt man mit der Maus etwa auf die horizontale und vertikale Mitte des zu profilierenden Monitors. Haben Sie nur einen Bildschirm, ziehen Sie das Protokollfenster an den unteren linken Bildschirmrand und deaktivieren die Option *Schwarzer Hintergrund* (Abb. 4 (A)). Über die kleinen Icons (B) oben im Fenster lässt sich das Fenster vergrößern, maximieren und verkleinern. Den Messkopf setzt man auf das kleine Kreuz (D).

Der Bildschirm sollte dabei leicht nach hinten geneigt sein, sodass der Messkopf »satt« auf dem Bildschirm aufsitzt.

Mit einem Klick auf *Messung starten* (Abb. 4 (C)) beginnt nun die erste Phase: das Kalibrieren des Monitors. DC gibt dazu im Messfenster einige Messfelder (Patches) aus und misst deren Helligkeit und Farbwerte.

Nach kurzer Zeit sehen Sie die aktuellen Ergebnisse im Protokollfenster (Abb. 5). Liegen die angezeigten Werte (grafisch und als Zahlenwerte für die drei RGB-Werte und darunter der Luminanzwert in Candela pro Quadratmeter bzw.  $\text{cd}/\text{m}^2$ ) zu weit weg von den Zielwerten, so aktivieren Sie das Monitor-OSD-Menü (sofern der Monitor dies anbietet) und justieren die zu korrigierenden Werte an den entsprechenden Stellen des OSD-Menüs.

In diesem Beispiel stimmt die Helligkeit in Abbildung 5 bereits recht gut, während Rot

etwas reduziert und Grün etwas erhöht werden sollte. DC misst ständig weiter und zeigt die Auswirkung der Korrektur mit den Werten im Protokollfenster direkt an. Stimmen die Werte in akzeptablem Umfang mit den Zielvorgaben überein, sichert man im OSD-Menü die Einstellungen und schließt es. Danach klickt man im Protokollfenster (Abb. 5) unten auf (A) *Messung stoppen*.

Nun kann die zweite Phase beginnen – die Phase der von DisplayCAL durchgeführten Kalibrierung und der anschließenden Charakterisierung des Monitors. Man startet dies mit einem Klick auf *Weiter zur Kalibrierung* (Abb. 5 (B)).

## DisplayCAL – eine kostenlose Software zur Monitorprofilierung



Abb. 6: Die Anzeige nach Abschluss der Kalibrierung und Profilierung meines vier Jahre alten 27"-Dell-Monitors. Das Ergebnis kann sich sehen lassen!

Dieser Prozess kann abhängig von den Voreinstellungen und dem eingesetzten Messgerät einige Zeit in Anspruch nehmen. (Einige Messköpfe benötigen für die Messung wesentlich länger als andere.) Bei mir waren es ca. zehn Minuten mit dem *X-Rite-i1DisplayPro*-Messkopf.

Während der Messungen erhalten Sie ein akustisches Feedback: Man hört ein Zirpen und das Klicken eines Verschlusses. Dies lässt sich per Klick auf das Lautsprecher-Icon in Abbildung 5 deaktivieren. Zudem ist im Protokollfenster sichtbar, was gerade geschieht.

Nach dem zweiten Teil der Kalibrierung, den DisplayCAL vollständig automatisch durchführt, folgt ebenfalls automatisch die Charakterisierung, in der DisplayCAL die Daten für das zu erzeugende ICC-Profil für den Monitor ermittelt.

Zum Schluss werden noch die Gamut-Ansichten generiert, die Daten für die Anzeige des vom Monitor darstellbaren Farbraums. DisplayCAL fasst danach in einem neuen Fenster das Ergebnis zu-

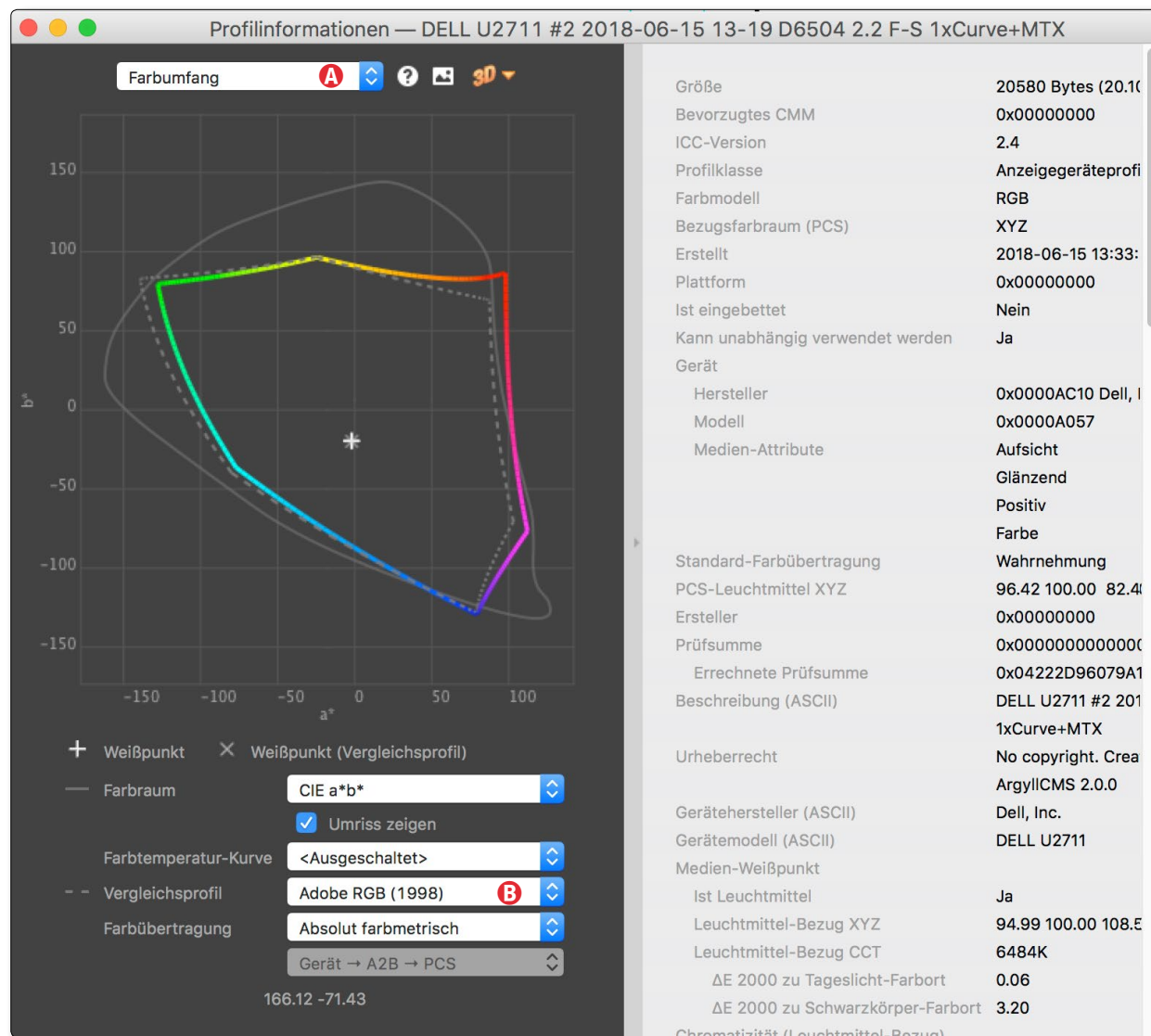


Abb. 7: In einem separaten Fenster lassen sich Daten und Grafiken zum ermittelten Farbprofil anzeigen. Die Interpretation der Informationen setzt ein wenig Know-how zu ICC-Profilen und zum Farbmanagement voraus, ist aber recht interessant und aufschlussreich.

sammen (Abb. 6). Hier legt man auch fest, ob das Profil nur für den aktuellen Anwender oder für alle Anwender (*Systemstandard*) gelten soll.

Per Klick auf *Profil installieren* wird das erzeugte Profil schließlich installiert und aktiviert. Zuvor kann man sich aber über die Option *Profilinformationen zeigen*

## DisplayCAL – eine kostenlose Software zur Monitorprofilierung

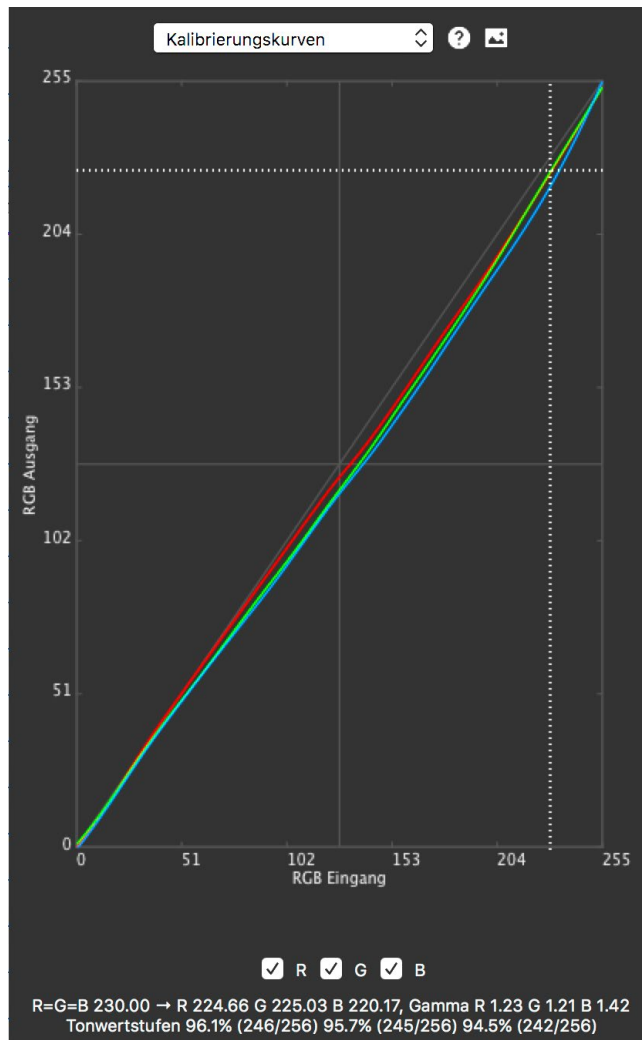



Abb. 8: Die Kalibrierungskurve für meinen Monitor weist einen fast linearen Verlauf auf.

in einem separaten Fenster noch einige Daten und Grafiken zum berechneten Profil anzeigen lassen (Abb. 7). Im Menü  oben können Sie die Grafiken zu den Kali-

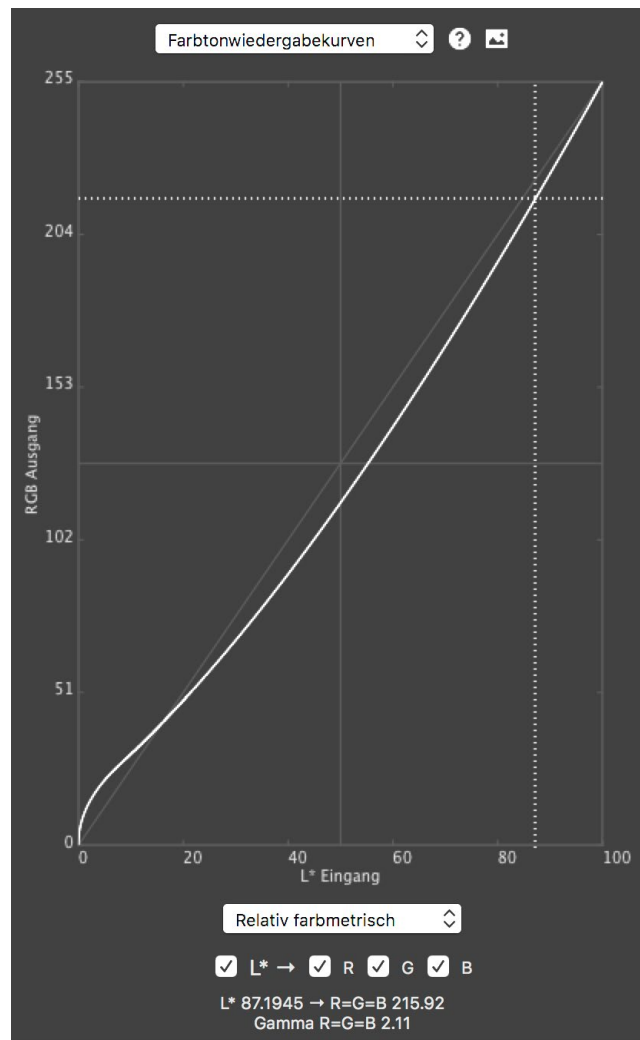



Abb. 9: Auch die Farbtonwiedergabe ist bis auf die extremen Tiefen gut (annähernd linear).

brierungskurven (Abb. 8), den *Farbtonwiedergabekurven* (Abb. 9) sowie zum *Farbumfang* (Abb. 7) abrufen. Beim Farbumfang erlaubt das Menü *Vergleichsprofil*  unten,

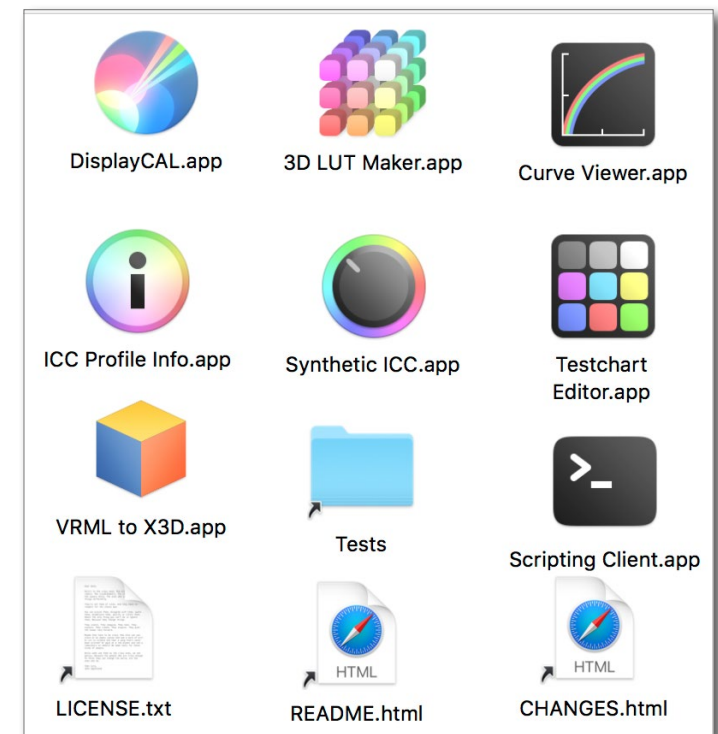


Abb. 10: Im DC-Paket sind eine Reihe weiterer Anwendungen zu finden.

ein ICC-Profil zu wählen, dessen Umfang (schwach und grau) zum Vergleich angezeigt wird. In Abbildung 7 habe ich Adobe RGB (1998) gewählt (gestrichelte graue Linie).

Die Grafiken in den Abbildungen 8 und 9 zeigen beispielsweise, dass relativ wenig in der Grafikkarte korrigiert werden muss; der Monitor konnte weitgehend über die OSD-Einstellungen auf die Zielvorgaben justiert werden. Der 27"-Monitor (Dell U2711) bringt also selbst nach vier Jahren noch eine ausgesprochen gute Leistung (er kostete damals ca. 1.000 Euro).

## DisplayCAL – eine kostenlose Software zur Monitorprofilierung

### Weitere Anwendungen im DisplayCAL-Paket

Das Paket umfasst eine Reihe weiterer Anwendungen, wie der Screenshot (Abb. 10) des Ordners zu DisplayCAL zeigt. Mit *Curve Viewer* lassen sich die Korrekturkurven in ICC-Profilen anzeigen und mit der *VRML to X3D*-App der Farbraum eines ICC-Profiles als 3D-Darstellung zeigen und von allen Seiten betrachten (siehe Abb. 11).

In DisplayCAL selbst findet man auch die Möglichkeit, die Homogenität eines Monitors zu ermitteln, also wie gleichmäßig die Helligkeit und die Farbkonsistenz über die Monitorfläche hinweg ist. Man findet diese Funktion im Hauptmenü von DisplayCAL unter **Werkzeuge** ▶ **Bericht** ▶ **Anzeigegeräteausleuchtung messen**. Im erscheinenden Fenster gibt man an, in wie viele Segmente der Bildschirm unterteilt werden soll (Abb. 12).



Abb. 12:  
Wählen Sie die  
Anordnung  
der Messfelder.

Danach erscheint ein Fenster mit den Segmenten. Man setzt nun nacheinander den Messkopf in diese Segmente und vermisst das betreffende Segment per Klick auf *Messen*. Das zum Schluss erzeugte Protokoll gibt einen guten Überblick zu Ausleuchtung und Farbkonsistenz. Der ganze Prozess nimmt zwar etwas Zeit in Anspruch, zeigt aber recht gut die Qualität des Monitors hinsichtlich seiner Homogenität. Mein zuvor

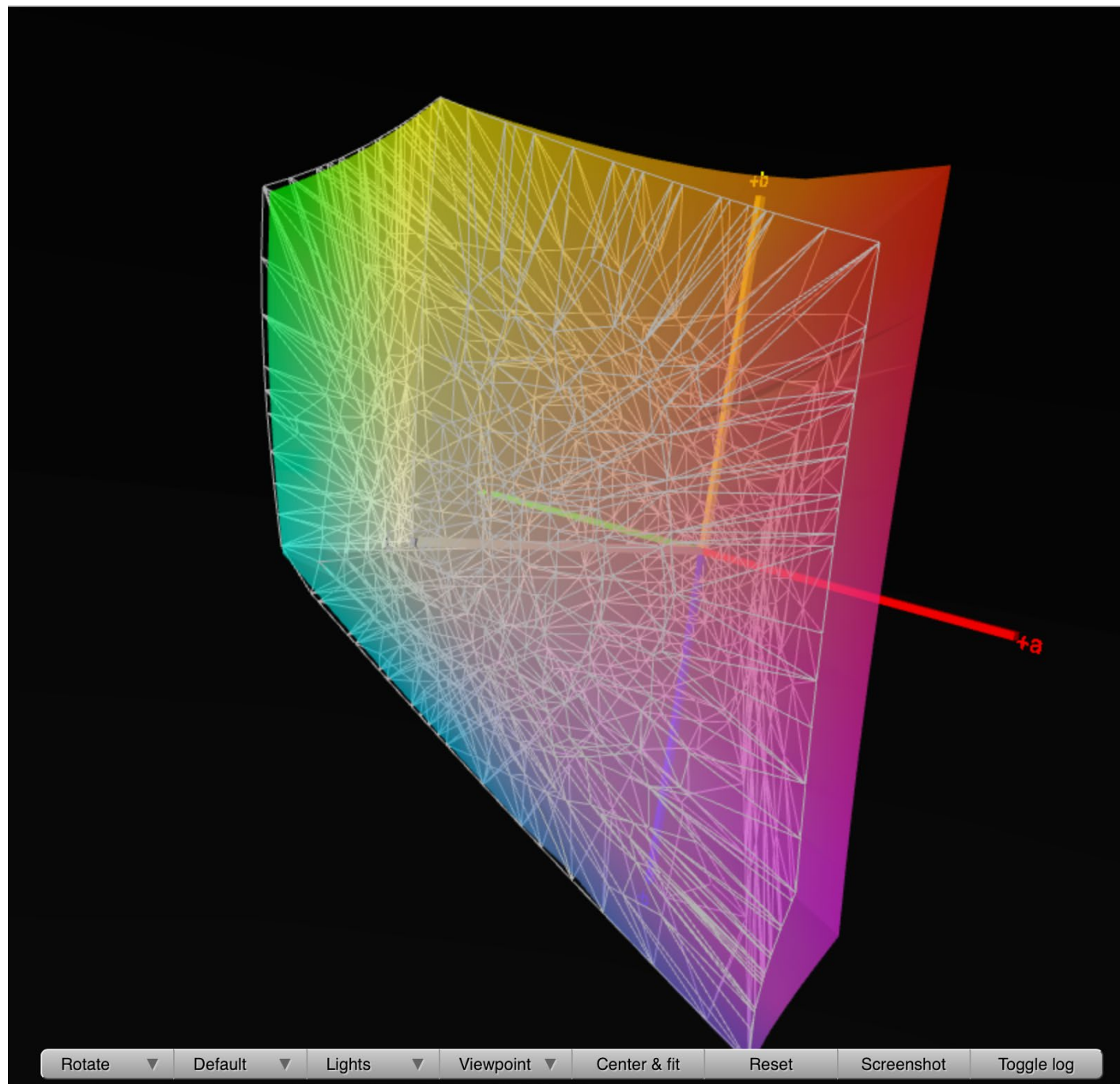


Abb. 11: Der Farbraum (Gamut) meines profilierten Monitors in 3D-Ansicht, dargestellt mit der App *VRML to X3D*. Er lässt sich mit der Maus frei rotieren und so aus unterschiedlichen Perspektiven begutachten.

## DisplayCAL – eine kostenlose Software zur Monitorprofilierung

›guter‹ Dell-Monitor machte hier schon eine deutlich schwächere Figur, wie die gelben und roten Markierungen in Abbildung 13 signalisieren.

Es lohnt sich also, sowohl die Feinheiten von DisplayCAL selbst genauer zu studieren, um die Profilierung weiter zu optimieren, als auch ein wenig mit den anderen Apps zu spielen. Manche von ihnen – etwa die *VRML to X3D*-App oder die App *ICC Profile Info* – sind nicht nur im Zusammenhang mit Monitorprofilen von Interesse, setzen aber etwas Know-how zu Farbprofilen voraus.

### Noch einige Anmerkungen

Es erübrigt sich fast anzumerken, dass man während der Kalibrierung und Profilierung keine anderen Aktivitäten auf dem Rechner durchführen sollte, da sie sowohl die Dauer der Prozesse deutlich erhöhen als potenziell auch die Messgenauigkeit störend beeinflussen können.

Man findet eine ausführlichere deutschsprachige Beschreibung zu DisplayCAL unter folgender URL: <https://fotovideotec.de/displaycal/> Dort findet man insbesondere auch einige Erläuterungen zu den verschiedenen Einstellungen.

Auch Timo Bihlmaiers Blog befasst sich mit DisplayCAL und stellt neben deutschsprachigen Erläuterungen auch ein kleines Video bereit: <https://timobihlmaier.de/anleitung-monitor-kalibrieren-mit-displaycal-und-spyder-5/>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100%: 112.2 cd/m<sup>2</sup> (-4.93%), 4.28 ΔE*00</li> <li>● 75%: 65.97 cd/m<sup>2</sup> (-4.38%), 3.54 ΔE*00</li> <li>● 50%: 31.47 cd/m<sup>2</sup> (-2.54%), 2.81 ΔE*00</li> <li>● 25%: 8.86 cd/m<sup>2</sup> (-0.97%), 2.02 ΔE*00</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Average: -3.78 cd/m<sup>2</sup> (-3.2%), 3.16 ΔE*00</li> <li>● Maximum: -5.81 cd/m<sup>2</sup> (-4.93%), 4.28 ΔE*00</li> <li>● Contrast deviation: 3.98%</li> <li>✘ Nominal tolerance exceeded</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100%: 112.15 cd/m<sup>2</sup> (-4.96%), 1.23 ΔE*00</li> <li>● 75%: 67.34 cd/m<sup>2</sup> (-3.21%), 1.39 ΔE*00</li> <li>● 50%: 32.78 cd/m<sup>2</sup> (-1.43%), 1.35 ΔE*00</li> <li>● 25%: 9.46 cd/m<sup>2</sup> (-0.46%), 1.04 ΔE*00</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Average: -2.97 cd/m<sup>2</sup> (-2.51%), 1.25 ΔE*00</li> <li>● Maximum: -5.85 cd/m<sup>2</sup> (-4.96%), 1.39 ΔE*00</li> <li>● Contrast deviation: 0.07%</li> <li>✓ Recommended tolerance passed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100%: 102.76 cd/m<sup>2</sup> (-12.92%), 4.91 ΔE*00</li> <li>● 75%: 60.16 cd/m<sup>2</sup> (-9.3%), 3.98 ΔE*00</li> <li>● 50%: 28.9 cd/m<sup>2</sup> (-4.71%), 4.01 ΔE*00</li> <li>● 25%: 8.4 cd/m<sup>2</sup> (-1.36%), 2.4 ΔE*00</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Average: -8.35 cd/m<sup>2</sup> (-7.07%), 3.83 ΔE*00</li> <li>● Maximum: -15.25 cd/m<sup>2</sup> (-12.92%), 4.91 ΔE*00</li> <li>● Contrast deviation: 3.7%</li> <li>✘ Nominal tolerance exceeded</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100%: 119.66 cd/m<sup>2</sup> (+1.4%), 2.27 ΔE*00</li> <li>● 75%: 72.06 cd/m<sup>2</sup> (+0.78%), 2.47 ΔE*00</li> <li>● 50%: 34.31 cd/m<sup>2</sup> (-0.14%), 1.86 ΔE*00</li> <li>● 25%: 9.72 cd/m<sup>2</sup> (-0.24%), 1.27 ΔE*00</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Average: +0.53 cd/m<sup>2</sup> (+0.45%), 1.97 ΔE*00</li> <li>● Maximum: +1.65 cd/m<sup>2</sup> (+1.4%), 2.47 ΔE*00</li> <li>● Contrast deviation: 1.84%</li> <li>✓ Nominal tolerance passed</li> </ul>	<p>100%: 118.01 cd/m<sup>2</sup> (100%)            75%: 71.13 cd/m<sup>2</sup> (60.28%)            50%: 34.47 cd/m<sup>2</sup> (29.21%)            25%: 10 cd/m<sup>2</sup> (8.48%)</p> <p>Evaluation criteria:  <input type="text" value="ISO 14861:2015"/>            ⚠ ISO 14861:2015 mandates at least a 5 x 5 grid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100%: 111.26 cd/m<sup>2</sup> (-5.72%), 4.97 ΔE*00</li> <li>● 75%: 65.26 cd/m<sup>2</sup> (-4.98%), 3.26 ΔE*00</li> <li>● 50%: 31.37 cd/m<sup>2</sup> (-2.62%), 2.43 ΔE*00</li> <li>● 25%: 8.98 cd/m<sup>2</sup> (-0.87%), 1.77 ΔE*00</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Average: -4.19 cd/m<sup>2</sup> (-3.55%), 3.11 ΔE*00</li> <li>● Maximum: -6.75 cd/m<sup>2</sup> (-5.72%), 4.97 ΔE*00</li> <li>● Contrast deviation: 3.45%</li> <li>✘ Nominal tolerance exceeded</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100%: 115.54 cd/m<sup>2</sup> (-2.09%), 1.42 ΔE*00</li> <li>● 75%: 69.53 cd/m<sup>2</sup> (-1.35%), 2.84 ΔE*00</li> <li>● 50%: 33.41 cd/m<sup>2</sup> (-0.89%), 2.05 ΔE*00</li> <li>● 25%: 9.43 cd/m<sup>2</sup> (-0.49%), 1.72 ΔE*00</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Average: -1.42 cd/m<sup>2</sup> (-1.21%), 2.01 ΔE*00</li> <li>● Maximum: -2.47 cd/m<sup>2</sup> (-2.09%), 2.84 ΔE*00</li> <li>● Contrast deviation: 0.99%</li> <li>✓ Nominal tolerance passed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100%: 119.89 cd/m<sup>2</sup> (+1.6%), 1.05 ΔE*00</li> <li>● 75%: 73.11 cd/m<sup>2</sup> (+1.67%), 1.18 ΔE*00</li> <li>● 50%: 35.65 cd/m<sup>2</sup> (+1%), 1.15 ΔE*00</li> <li>● 25%: 10.21 cd/m<sup>2</sup> (+0.17%), 0.64 ΔE*00</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Average: +1.31 cd/m<sup>2</sup> (+1.11%), 1 ΔE*00</li> <li>● Maximum: +1.97 cd/m<sup>2</sup> (+1.67%), 1.18 ΔE*00</li> <li>● Contrast deviation: 1.8%</li> <li>✓ Recommended tolerance passed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100%: 115.98 cd/m<sup>2</sup> (-1.72%), 4.88 ΔE*00</li> <li>● 75%: 68.67 cd/m<sup>2</sup> (-2.08%), 3.57 ΔE*00</li> <li>● 50%: 32.64 cd/m<sup>2</sup> (-1.55%), 2.65 ΔE*00</li> <li>● 25%: 9.28 cd/m<sup>2</sup> (-0.61%), 1.8 ΔE*00</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Average: -1.76 cd/m<sup>2</sup> (-1.49%), 3.23 ΔE*00</li> <li>● Maximum: -2.46 cd/m<sup>2</sup> (-2.08%), 4.88 ΔE*00</li> <li>● Contrast deviation: 3.64%</li> <li>✘ Nominal tolerance exceeded</li> </ul>

Abb. 13: Das Messprotokoll zur Uniformität meines Monitors in einer 3 x 3-Matrix (hier für die Darstellung etwas zusammengeschnitten) zeigt deutlich Schwächen meines Monitors (Dell U2711) hinsichtlich einer gleichmäßigen Ausleuchtung.

Timo Bihlmaier empfiehlt, **vor der Installation** des DisplayCAL-Pakets die Treiber und die Software aus dem Original-Hersteller-Kit des Colorimeters (oder Spektralfotometers) zu de-installieren, da diese mit DisplayCAL in Konflikt geraten können. In diesem Fall muss man nach der Installation von DisplayCAL zusätzlich die Treiber für das Messgerät installieren – als Ergänzung zu DisplayCAL. Timo Bihlmaier beschreibt in seinem Video auch, wie man dies unter Windows durchführt. Ich muss ihm hier ein Kompliment für seine Arbeit aussprechen.

Auf der Webseite von [photographylife](http://photographylife) finden Sie einige nützliche (englischsprachige) Hinweise zur Profilierung von Dell-Monitoren mit der Dell-Software ›Dell UltraSharp Farbkalibrierung System‹ (kurz: DUCCS für *Dell UltraSharp Clour Calibration System*). Der Autor des Artikels, der anonym bleiben möchte und das Synonym *Color Consultant* verwendet, gibt dabei einige interessante Hinweise zu Qualität (Genauigkeit) und Geschwindigkeit unterschiedlicher Messköpfe von Datacolor und X-Rite. Wer sich für dieses Thema interessiert, dem sei der zweiteilige Artikel unter der

## DisplayCAL – eine kostenlose Software zur Monitorprofilierung

nachfolgenden URL empfohlen, zumal darin zahlreiche Hinweise und Tipps zu DisplayCAL enthalten sind (insbesondere im zweiten Teil):

<https://photographylife.com/how-to-calibrate-dell-wide-gamut-monitors>

Möchten Sie nach dem Einsatz von DisplayCAL wieder Ihre Profilierungssoftware verwenden, die Sie mit Ihrem Profilierungskit erhalten haben (etwa von Datacolor oder X-Rite), so müssen Sie unter Umständen die Gerätetreiber von DisplayCAL/ArgyllCMS de-installieren und sicherheitshalber die Herstellersoftware erneut installieren, damit die Herstellersoftware wieder Zugriff auf die Messköpfe erhält.

Eine recht gute englischsprachige Einführung zur Monitorkalibrierung habe ich bei der auch unter anderen Aspekten guten Webseite von [photographylife](https://photographylife.com/the-basics-of-monitor-calibration) unter folgender URL gefunden: <https://photographylife.com/the-basics-of-monitor-calibration>

Einen von der Monitorprofilierung weitgehend losgelösten Monitortest finden Sie übrigens bei Eizo unter folgender URL: <https://www.eizo.be/monitor-test/> Der Test läuft im Webbrowser ab und erlaubt es (ohne dass man dafür einen Messkopf benötigt), nach Pixelfehlern zu suchen, die (grobe) Uniformität und Schärfe des Monitors zu bewerten und einige Punkte mehr (siehe Abb. 14). Und er läuft auf allen Monitoren – nicht nur auf jenen von EIZO. Die gut verständliche Anleitung zum Test ist aber englischsprachig.

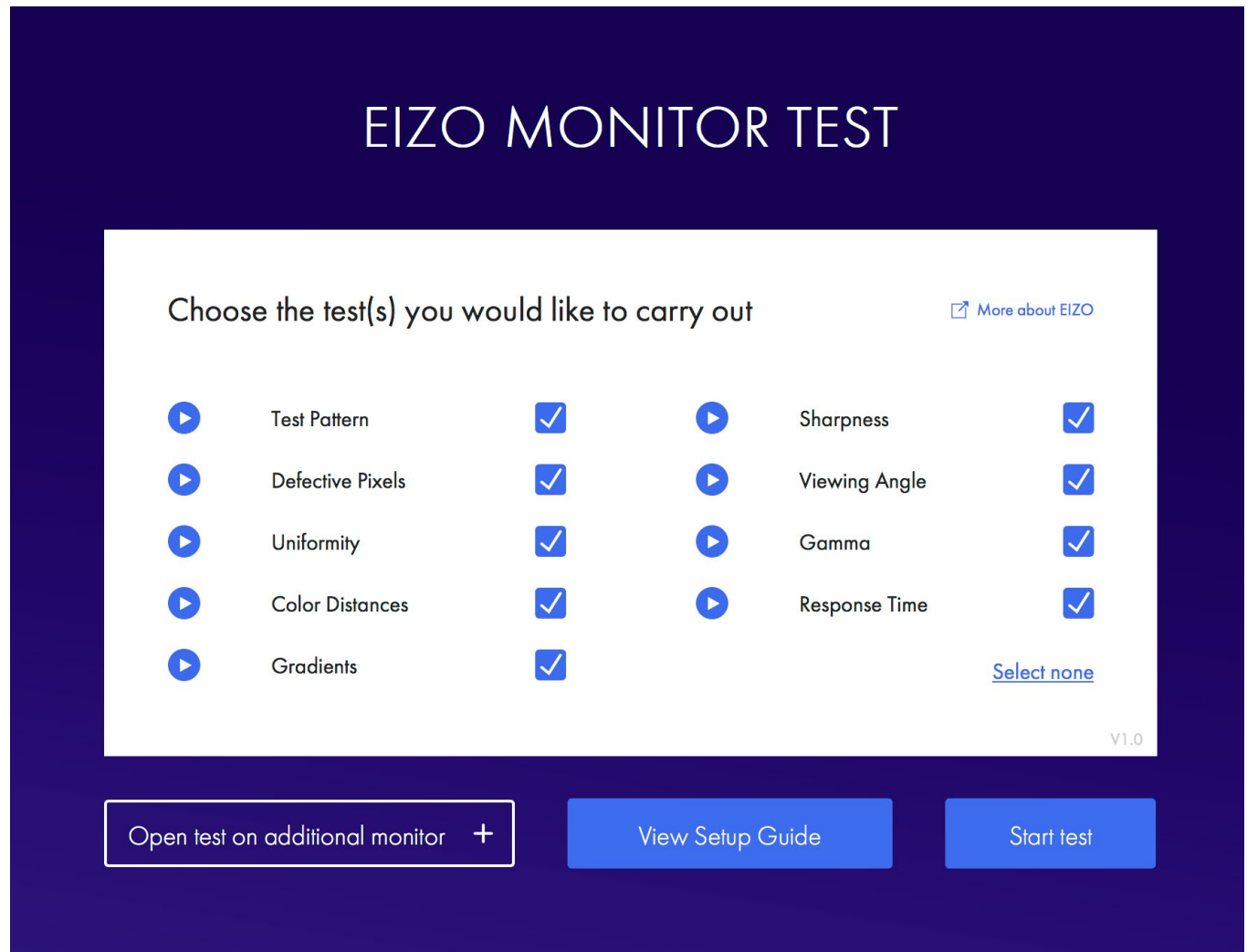


Abb. 14: Der EIZO-Monitortest läuft auf allen Monitoren und zeigt potenzielle Fehler und Schwächen.

Zugegeben, das Thema Monitorkalibrierung und -profilierung ist, möchte man es richtig gut machen, nicht ganz trivial und erfordert dann Sorgfalt, etwas Geduld und ein bisschen Fachwissen. Das zuvor vorgestellte DisplayCAL gehört dabei, nutzt man alle seine Möglichkeiten, aus meiner Sicht zu den besten

und mächtigsten Programmen in dieser Kategorie. Mit den Programmen der Kit-Hersteller geht es zumeist einfacher – zumindest in deren Einfach-Modus. Aber zuweilen möchte man halt auch ein bisschen mehr herauskitzeln. ■



Mehr als 50 Seminare und Workshops

## PHOTO+ADVENTURE 2018

24. - 25. November 2018, Messe Wien

Wir haben fieberhaft am Rahmenprogramm 2018 gearbeitet und freuen uns riesig die Highlights präsentieren zu können.

**Ulla Lohmann** hat schon bei der Photo+Adventure in Linz 2016 begeistert, nun kommt sie erstmals nach Wien! Als Canon Ambassador fotografiert sie unter anderem für GEO, National Geographic und terra mater. Ulla wird die BesucherInnen auf Ihre Expeditionen mitnehmen und mit Witz, Charme und Fachwissen begeistern.

**Norbert Rosing** war 2017 so von der Photo+Adventure begeistert, dass wir ihn auch heuer wieder einladen „mussten“. Der Altmeister der Naturfotografie verrät wieder einige seiner Geheimnisse in Seminaren und Vorträgen.

Ähnliches – schwer begeistert vom Wiener Publikum – gilt auch für **Pavel Kaplun** und **Thomas Adorff**. Pavel zeigt uns seine Art der Reisefotografie und präsentiert die neuen Spielarten der Fotografie mit Multicopter, VR, 360 Grad und mobile imaging. In unserem Fotostudio können sich die WorkshopteilnehmerInnen von Thomas zu eindrucksvollen Porträts inspirieren lassen.

Das gesamte Seminar- und Workshopprogramm finden Sie online unter: [photoadventure.at/rahmenprogramm-2018](http://photoadventure.at/rahmenprogramm-2018)

**20 € Gutschein für Fotoespresso-Fans** Bei Buchung eines Workshops bis spätestens 31. August erhalten Sie mit dem Gutscheincode **espresso** einen einmaligen Rabatt in Höhe von 20 €.

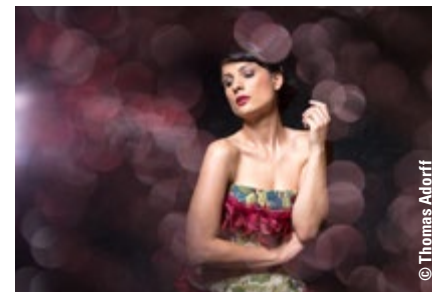


**JETZT BUCHEN  
UND 20 € SPAREN**

© Pavel Kaplun



© Ulla Lohmann



© Thomas Adorff



© Norbert Rosing

## Der Filmratgeber, Teil 1: Farbfilme

Jörg Bergs

**D**as Arbeiten mit älteren, teils mechanischen Kameras auf Film ist nicht altmodisch, sondern grenzt sich von der digitalen Fotografie in wesentlichen Punkten ab. Nicht das schnelle Ergebnis und die 100% perfekte digitale Ausarbeitung in der Bildbearbeitung ist das Ziel, sondern eher die entschleunigte Arbeit, ohne den ständigen Blick auf das Display. Auch die Werterstellung, etwas greifbares zu schaffen, sind die Stärken der analogen Arbeitsweise – dabei ist das Ergebnis auf Film dem digitalen Bild in einigen Punkten sogar überlegen.

Galt die analoge Fotografie zu Beginn dieses Jahrzehnts als veraltete Technik, verläuft der aktuelle Trend völlig konträr dazu: Kodak produziert ab 2018 den 2012 eingestellten TMax3200. Ebenfalls erblickt der Ektachrome nach Jahren des Produktionsstopps das Licht der Welt (und das Licht der Projektoren). Neue analoge Stile werden entdeckt und geschaffen. Künstler formen sich und völlig neue Gruppen entstehen. Junge Fotografen, die in der digitalen Zeit aufgewachsen sind, finden zur analogen Fotografie und bereichern diese mit ihren eigenen und teils neuen Ideen.

Dieser Beitrag bietet eine Übersicht marktüblicher Farbfilme und ist ein Leitfaden für alle Fotografen, die ein ansprechendes und hoch qualitatives fotografisches Ergebnis mit Film erzielen möchten. Da in den Sommermonaten zum Großteil in Farbe gearbeitet



Abb. 1: Wer mal wieder (oder zum ersten Mal überhaupt) in die Analogfotografie schnuppern möchte, sollte die Eigenschaften der verschiedenen Filme kennen.

wird, findet dieses Segment im ersten Beitrag einen Schwerpunkt. Schwarzweiß-Filme werde ich im zweiten Teil in einer späteren Ausgabe von fotoespresso vorstellen.

### Grundlagen der analogen Fotografie

Wichtig für ein hochwertiges Ergebnis ist die komplette Verarbeitungskette. Die Filmentwicklung ist nur ein Part des gesamten Prozesses. Die anschließende Verarbeitung beruht neben einer speziellen Scannerhardware auf Erfahrung und persönliche Kommunikation. Farbfilme bieten eine enorme Inhaltsfülle (bis zu 20 Blendenstufen), die individuell für eigene Stile genutzt werden können. Ähnlich wie bei einem Abzug in der Dunkelkammer können wir am Scanner Bilder wärmer, kühler, dunkler und heller scannen. Dabei können wir

auch Einfluss auf die Lichter- und Schattenzeichnung nehmen.

Im Unterschied zu einer digitalen RAW-Datei, die vom Fotografen für ein ansprechendes Ergebnis bearbeitet werden muss, ist der Scan ein fertiges Ergebnis, der dem Wunsch des Fotografen entspricht. Eine zusätzliche Bearbeitung des analogen Scans am Bildschirm entfällt i.d.R., der Fotograf hat mehr Zeit für die reine Fotografie.

Jede Filmsorte besitzt genuine Eigenschaften, die die Basis des Bildes festlegen. Kodak-Filme sind gelblich-warm abgestimmt, Fuji-Filme dagegen grünlich-magenta und eher kühl.

Wenn Ihnen fotoespresso gefällt und Sie dies zum Ausdruck bringen möchten, können Sie unsere Arbeit via Paypal oder Überweisung mit einem Betrag Ihrer Wahl unterstützen. Alle Informationen dazu finden Sie unter: [www.fotoespresso.de/spenden/](http://www.fotoespresso.de/spenden/)

### Fehler vermeiden für ein perfektes Ergebnis

Der häufigste Fehler beim Arbeiten mit Film ist eine Fehlbelichtung. Oft benutzen unerfahrene Fotografen altes, ungeprüftes Equipment, das aus fraglichen Quellen stammt. Dabei wird sich blind auf den eingebauten Belichtungsmesser älterer Kameragehäuse verlassen, der oft nicht mehr zuverlässig funktioniert. Eine Unterbelichtung von einer oder mehrerer Blenden ist die Folge. Aus solchen Negativen lassen sich keine brauchbaren Informationen mehr hervorholen. Das Bild wirkt blass und körnig, wie das Beispiel aus Abb. 2 zeigt.

Der größte Unterschied zur Digitalfotografie ist der extrem große Dynamikumfang von Film, gerade der Bereich der Lichter besitzt immer Informationen. Während bei der digitalen Fotografie auf die Lichter ge-

achtet (und auf diese meist belichtet) werden muss, ist analog anders zu arbeiten: Es wird auf die Schatten belichtet. Denn wo kein Licht auf die Silberemulsion gefallen ist, kann nichts entwickelt und keine Information gewonnen werden. Dieser Bereich auf dem Film beinhaltet keine Informationen. Ein Tiefenregler aus der Bildbearbeitung kann dann leider nichts verstärken.

Tipp: Ein externer Handbelichtungsmesser ist mit der Kalotte zur Kamera auf die Schatten geneigt zu halten. Keinesfalls darf Sonnenlicht auf die Kalotte fallen. Liegt kein externer Handbelichtungsmesser vor, kann mit dem kamerainternen Belichtungsmesser gearbeitet werden: Die Schatten werden angemessen, dieser Wert wird gespeichert (meist mit halb durchgedrücktem Auslöser) und anschließend auf das Motiv geschwenkt und ausgelöst.

### Filmsorten

#### Kodak Amateurfilme

##### Kodak Gold 200, UltraMax 400

Kodak Filme innerhalb der Konsumerklasse sind sehr farbgesättigt mit einer Tendenz zu gelb. Eine Überbelichtung von über einer Blende quittieren diese Filme mit stellenweise unnatürlichen Farben. Gerade der Gelb-Rot Bereich verliert an Natürlichkeit. Die Körnung ist ausgeprägt. Günstige Filme für den Gebrauch bei Tageslicht.

##### Kodak Prolmage 100

Der Prolmage 100 ist erst ab Juli auf dem europäischen Markt zum attraktiven Preis erhältlich. Seine volle Leistung erreicht der Film mit einer Belichtung auf 80 ASA. Der Prolmage 100 positioniert sich zwischen dem Gold und Portra 160. Dieser Film arbeitet mit knackigen Kontrasten bei starkem Sonnenlicht und bietet damit einen eigenen Look. Entwickelt wurde dieser Film für den asiatischen Markt um hoher Luftfeuchtigkeit und Hitze stand zu halten. Der perfekte Film für den Urlaub.



Abb. 2:  
Normalbelichtung Fuji Superia 400 mit 400 ASA –  
Unterbelichtung 1 Blende – Unterbelichtung 2 Blenden

## Kodak Profifilme

### Kodak Portra 160 / 400 / 800

Kodaks Profifilme sind aus meiner Sicht technisch die besten Filme, die es derzeit zu kaufen gibt. Der Portra 400 Film hat ein konkurrenzlos feines Korn, gepaart mit einer hohen Schärfe. Der Portra 800 hat gegenwärtig ohnehin in dieser Empfindlichkeitsklasse im Profifilmsektor ein Alleinstellungsmerkmal. Der Portra 400 und 800 liebt für ein farbkraftiges und feinkörniges Ergebnis eine Überbelichtung. Eine korrekte Belichtung erzeugt zurückhaltende und damit sehr natürliche Farben, bei sehr schönem Kontrast. Auch Gegenlichtaufnahmen werden wunderbar wiedergegeben.

Eine höhere Sättigung, gerade in den Lichtern, kann unter Berücksichtigung einer Kontrastminderung durch eine Überbelichtung von ein bis zwei Blenden erreicht werden. Dabei nehmen die Farben, vor allen Dingen in den Lichtern, einen pastelligen Look an. Von einer Überbelichtung von mehr als zwei Blenden rate ich ab, da die Lichter dann eine unnatürlich rötliche Farbtenz annehmen.

Zum Thema Pastell-Look schrieb ich ebenfalls einen ausführlichen Blogbeitrag mit vielen Beispielen: <https://www.meinfilmlab.de/der-pastell-look/>

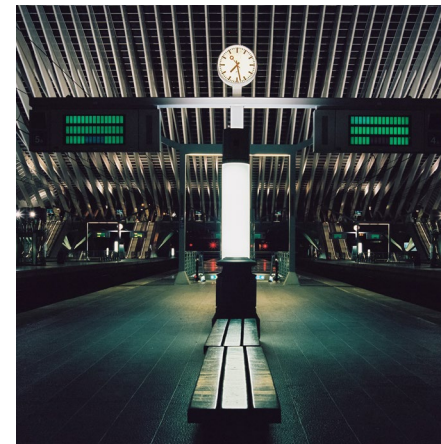
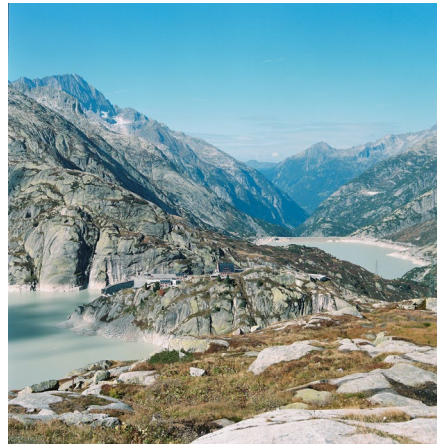


Abb. 3:  
Kodak Portra 400 Mittelformat  
6x6, Belichtung auf 200 ASA

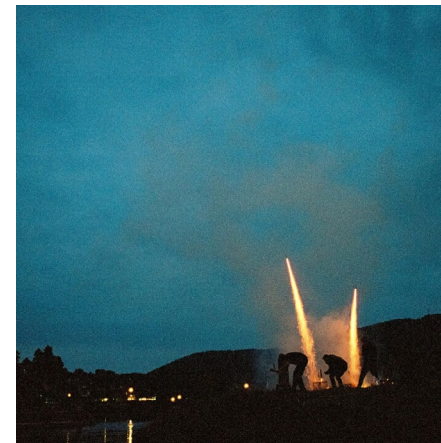
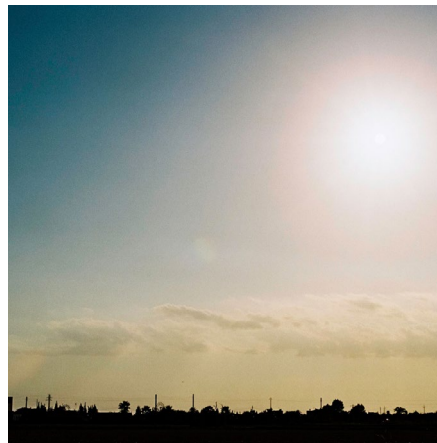


Abb. 4:  
Kodak Portra 400 Kleinbild,  
Belichtung auf 320 ASA, Portra  
800, Belichtung auf 1600 ASA

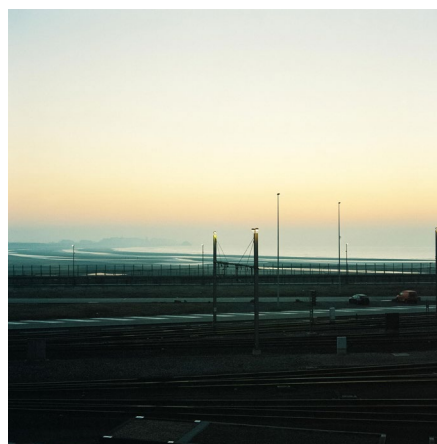


Abb. 5:  
Kodak Portra 800 Mittelformat  
und Kleinbild, Belichtung auf  
800 ASA

## Der Filmratgeber, Teil 1: Farbfilme

Übrigens: Wenn satte Farben und pastellige Lichter beabsichtigt sind, gilt folgender Tipp zur Belichtung:

- Portra 160: 80 bis 100 ASA
- Portra 400: 200 bis 320 ASA
- Portra 800: 400 bis 640 ASA

Für ein schönes Ergebnis reicht es aus, wenn auf die Schatten gemessen wird. Sind zurückhaltende Farben gewünscht, ist nach Herstellerangabe zu belichten (bei Nennempfindlichkeit). Der Portra 800 kann darüber hinaus sogar bis 1600 ASA ohne Push belichtet und entwickelt werden.

### Kodak Ektar 100

Der Velvia im Negativbereich. Ein sehr farbsatter und kontrastreicher Film mit Alleinstellungsmerkmal. Für Landschaften, gerade wenn die Sonne ›nicht‹ scheint, ein sehr empfehlenswerter Farbfilm. Wird der Kodak Ektar 100 für Porträts eingesetzt, sind Hautfarben im Orangebereich übersättigt. Rot und Orange sind immer sehr gesättigt. Im Gegensatz zu den Porträtfilmen, die gerne für den Pastelleffekt eine bis zwei Blenden überbelichtet werden, sollte der Ektar aufgrund seines hohen Kontrastes auf 100 ASA belichtet werden. Bei einer Überbelichtung nimmt die Farbsättigung extrem zu. Der Ektar ist gegenwärtig der feinkörnigste und auch schärfste Negativfilm, der derzeit verkauft wird.

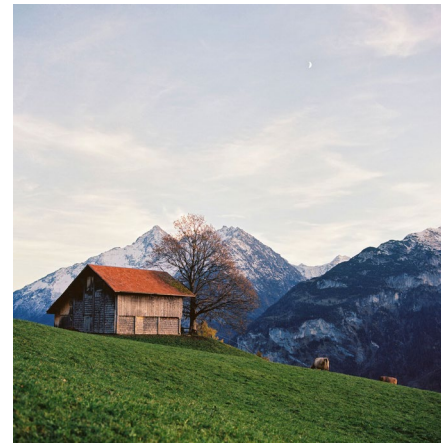
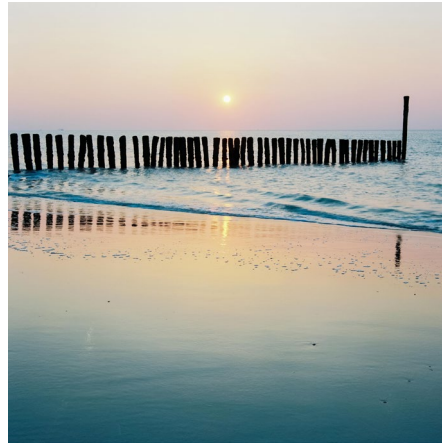


Abb. 6:  
Kodak Ektar 100 Mittelformat 6x6,  
Belichtung auf 100 ASA

## Fuji Amateurfilme

### Fuji Venus 800

Dieser Kleinbildfilm wird ebenfalls exklusiv für den japanischen Markt hergestellt und kann nur importiert werden. Da Fuji die Produktion des Superia 800 gestoppt hat, bleibt nur noch der Griff zum Fuji Venus 800 in der gleichen Empfindlichkeitsklasse. Und in dieser Klasse finde ich den Venus sogar besser als den Superia 800. Die Körnigkeit ist vergleichbar, die Farben sind – typisch Fuji – leicht kühl (die Portra Filme sind leicht gelblich-wärmer). Dieser Film bietet unter Tageslicht ebenfalls exakte 800 ASA. Der Belichtungsspielraum ist allerdings nicht so groß wie beim Kodak Portra 800. Eine Blende mehr dankt der Venus 800 mit etwas feinerem Korn und höherer Sättigung. Bei zwei Blenden mehr wirkt die Farbsättigung im Bereich der Hauttöne unnatürlich rötlich. Eine Unterbelichtung auf 1600 ASA wirkt sich deutlich auf den Kontrast und die Körnigkeit aus: Der Venus zeigt dann grobes Korn und einen starken Kontrast bei flauer Farbsättigung.

Stark ist der Venus 800 bei Anwendung unter Kunstlichtbedingungen. Misch- und Kunstlicht verarbeitet dieser Film ohne allzu große Einbußen der Filmempfindlichkeit. Dennoch sollte unter solch kritischen Lichtbedingungen eine leichte Überbelichtung vorgenommen werden. Der Operator am Scanner wird es danken.



Abb. 7: Fuji Venus 800, Belichtung auf 800 ASA

### Fuji Superia 200/400, C200

Die Fuji Superia Filme sind die derzeit besten Konsumerfilme, die mit ihrer 4. Emulsionsschicht auch Kunstlicht in Grenzen gut verarbeiten können. Ähnlich wie die Kodak Konsumerfilme, zeichnen sich die Superias durch eine hohe Farbsättigung aus, die im Vergleich zu Kodak Konsumerfilmen kühler abgestimmt ist. Diese Filme sind tolerant gegenüber Fehlbelichtungen und lassen sich einfach entwickeln und scannen.

### Fuji Profifilme

#### Fuji Pro160NS / 400H

Die Fuji-Pro-Filme sind lichtungsrige Filme, die ihre Wirkung bei mindestens einer Blende Überbelichtung entfalten. Die beiden Filme zeichnen sich durch leicht rötliche Hauttöne und gegenüber den Kodak Portra Filmen durch sattere Farben, insbesondere Grün und Rot (Magenta) aus. Diese Sättigung kann vermieden werden, wenn sie nicht überbelichtet werden.

Der Fuji 400H ist ein sehr empfehlenswerter Film für alle Gelegenheiten. Er ist leicht körniger als der Portra 400 mit einem völlig anderen Look und einem extremen Belichtungsspielraum. Der 400H ist Lichtungsrig! Seine Topleistung entfaltet er bei 200 oder gar 100 ASA!

### Eigene Stile

In Amerika bildete sich vor rund zehn Jahren eine Fine-art Szene, bestehend aus Hochzeits- und Porträtfotografen, die C41-Profi-Filme der 400-ASA-Klasse gezielt eine oder zwei Blenden überbelichteten und mit Hilfe des Labors ihren völlig eigenen Look und Stil definierten. Jose Villa u.a. definieren mit dieser Methodik ihren eigenen Stil, der digital nicht zu erreichen ist. Dieser beliebte Stil nennt sich »Pastell-Look«. Jeder Film besitzt seine eigene Charakteristik und kann für einen eigenen Stil genutzt werden. Digital sind Filmstile nur schwer zu erreichen und haben mit den in diesem Bereich beliebten Presets wenig zu tun.

### Pastell-Look

Für den Pastell-Look sollte C41-Farbfilm immer auf die Schatten belichtet werden. Die Lichter werden je nach Licht cremig dargestellt. Beim Pastell-Look bedient man sich der gezielten Überbelichtung. Dabei ist ein Kodak Portra 400 oder Fuji Pro400H der Film der Wahl. Durch die Überbelichtung überlappen sich die Farbkuppler und die Farbsättigung nimmt zu. Die Körnung ist reduziert. Der schönste und cremigste Look wird mit Mittelformatfilm erzielt, da die Filmfläche größer und die Körnung geringer ist.

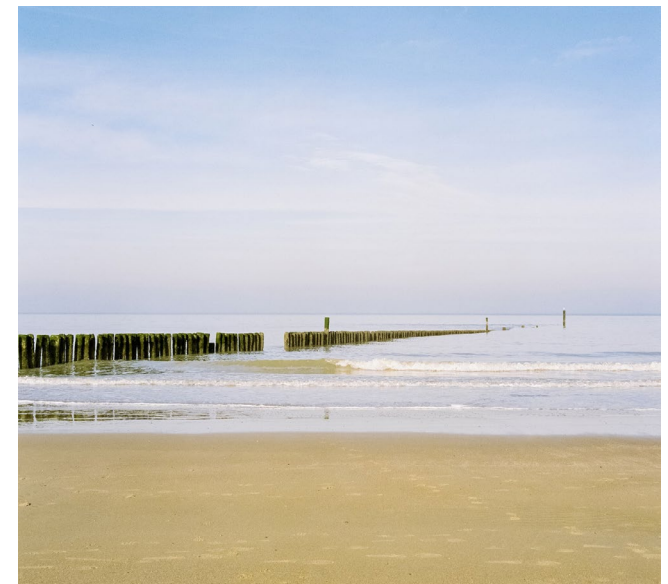
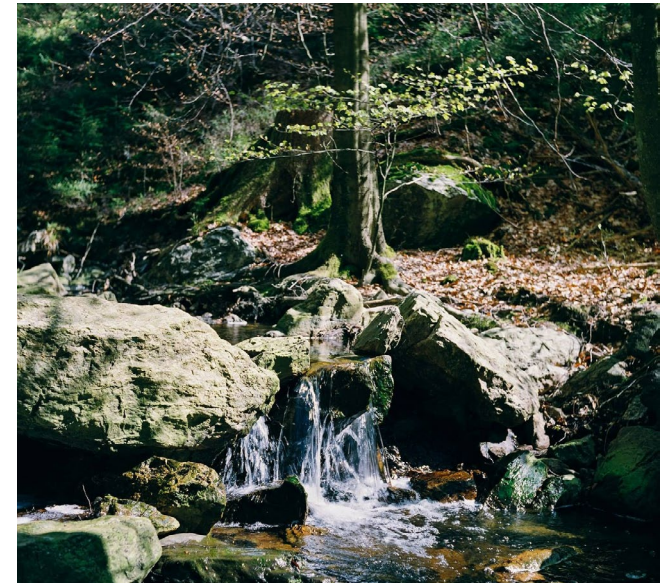


Abb. 8: Fuji Pro160NS und Pro400H Mittelformat 6x6, Belichtung auf 100 ASA / 200 ASA

### Rat für Anfänger

Ist die analoge Fotografie komplettes Neuland, rate ich dazu, einige Filmsorten auszuprobieren und jeweils unterschiedlich zu belichten. Machen Sie sich dabei unbedingt Notizen zur Aufnahme, um nachvollziehen zu können, wie die Looks entstanden sind und um sie bei Gefallen reproduzieren zu können.

Vor der Entwicklung und dem Scan ist ein Gespräch mit dem Labor Ihrer Wahl anzuraten, damit über die jeweilige Erwartungshaltung und über weitere Dinge bezüglich Farbe und Helligkeit vorab gesprochen werden kann. C41-Film beinhaltet sehr viele Informationen, die nur in einer engen Zusammenarbeit mit dem Scanoperator zu beherrschen sind. Wir bei MeinFilmLab geben jedem Anfänger Tipps und Tricks mit auf dem Weg, damit die analoge Fotografie zu einem Erlebnis wird. ■

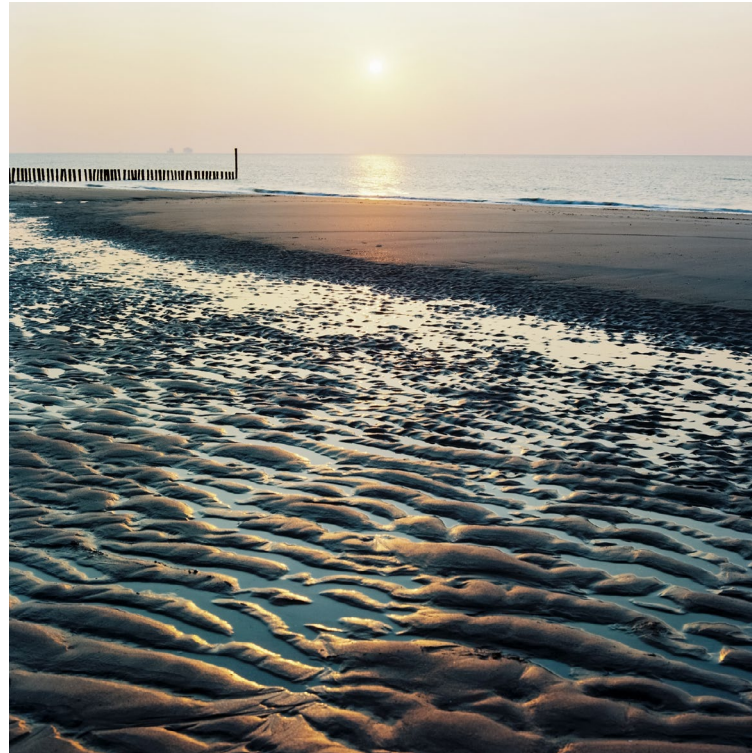
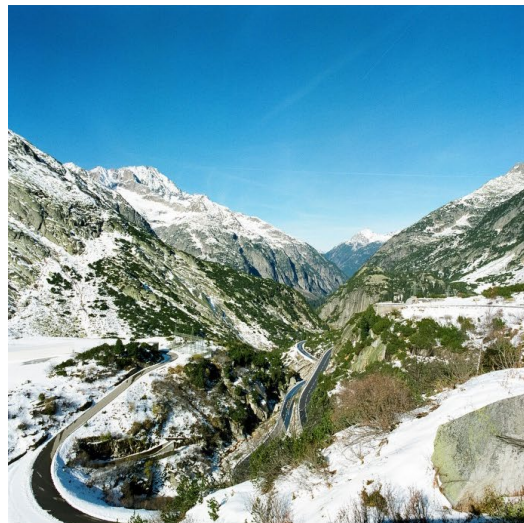
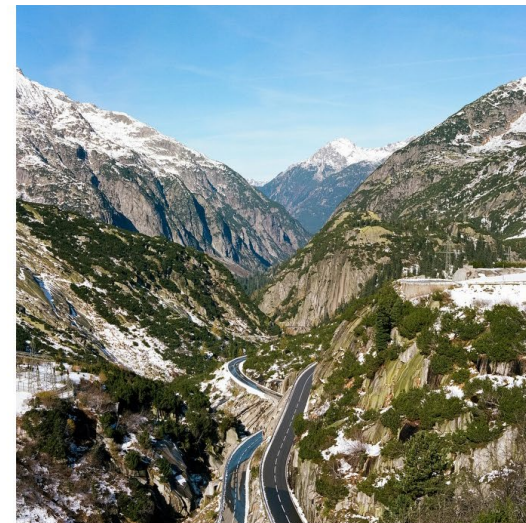


Abb. 9:  
Kodak Portra 160  
Mittelformat, 1 1/3 Blenden  
überbelichtet



Fuji Pro400H



Kodak Portra 160

Abb. 10:  
Vergleich zwischen  
dem Fuji Pro400H und  
dem Kodak Portra 160

## Leitz-Park in Wetzlar: Ein neuer Spielplatz für Fotografen

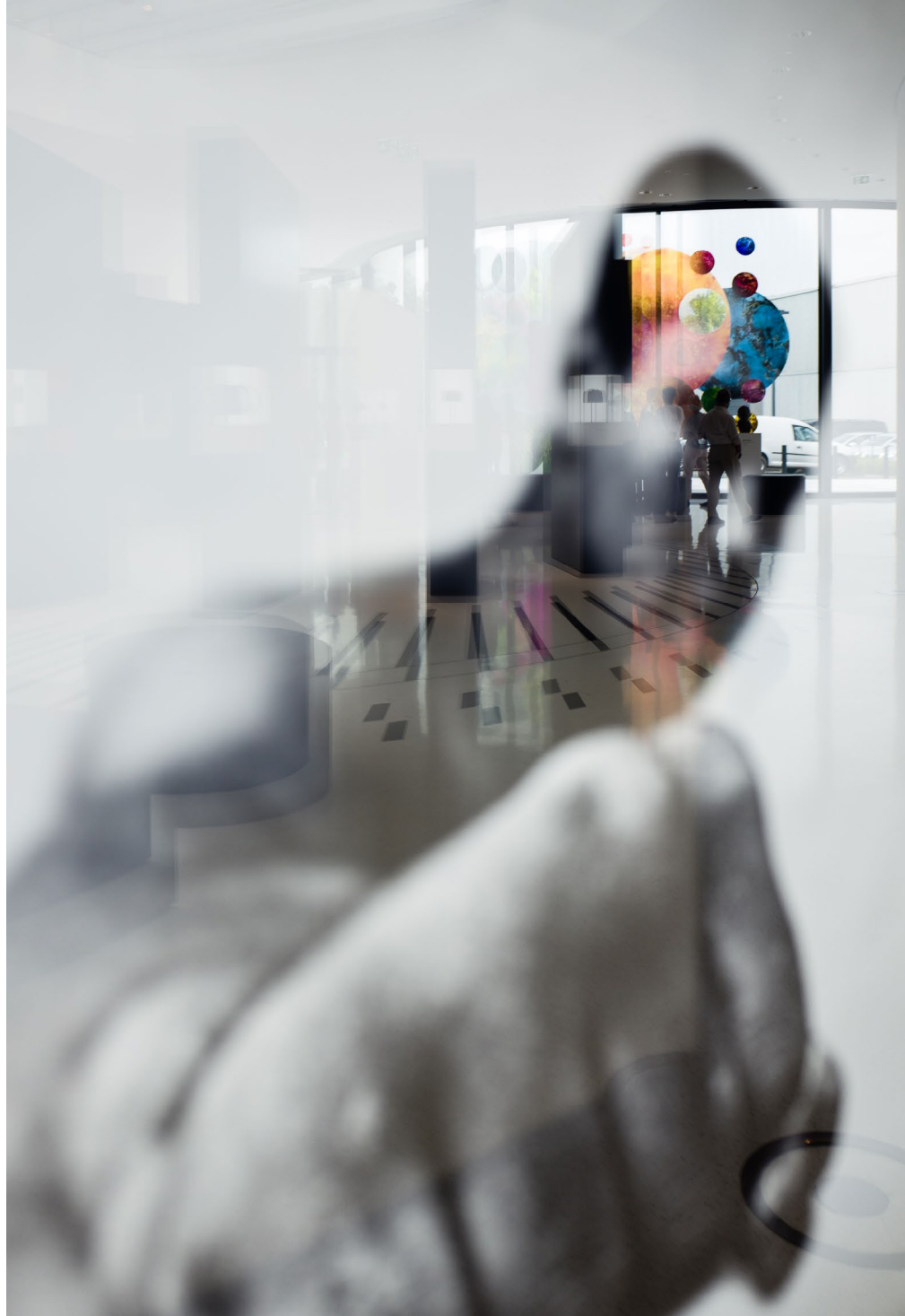
Sandra Petrowitz

**L**eica für jedermann: Mitte Juni hat Leica den neuen *Leitz-Park* in Wetzlar eröffnet. Während die Kameras des Traditionsherstellers sicher nicht mit jedem Geldbeutel kompatibel sind, kann sich auf dem neuen Campus rund um das Leica-Hauptquartier jeder Foto-Fan austoben – unabhängig von Kameramarke und Budget. Weite Teile des Areal sind frei zugänglich und lassen sich als fotografischer Spielplatz interpretieren. Von Architekturaufnahmen über minimalistische Spielereien bis hin zu Details und Farb- sowie Formstudien bietet sich eine Vielfalt an Möglichkeiten.

Die hier gezeigten Bilder stammen vom Eröffnungswochenende (und aus einer Leica Q). Neben der Möglichkeit, Leica-Kameras und -Ferngläser auszuprobieren, gab es jede Menge Vorträge und Workshops; Ausstellungen, Führungen und andere Veranstaltungen sollen auch künftig Besucher anlocken. Das ebenfalls neu eröffnete Museum samt der Museums-Ausstellung und die Führung – die sogenannte *Leica-Tour* – kosten Eintritt (siehe Kasten auf der nächsten Seite); für die Führungen ist zudem eine Voranmeldung nötig.

Als ideales Plätzchen für eine Verschnaufpause bietet sich das Café Leitz direkt vor der Firmenzentrale an; wer ein bisschen länger bleiben möchte, hat mit dem neuen, nach Ernst Leitz benannten Vier-Sterne-Boutiquehotel gleich die Übernachtungsmöglichkeit vor Ort.

Apropos Architektur: Über die nüchterne Betonseligkeit des Ensembles rund um die zentrale Piazza



kann man sich streiten; ich hätte mir mehr Leben, mehr Grün und weniger Sterilität gewünscht. Aus fotografischer Sicht ist es natürlich sehr reizvoll, mit Durchblicken und Perspektive zu spielen, Spiegelungen und strenge geometrische Formen auszuloten und überraschende Blickwinkel auszuprobieren. ■

Abb. 1: Im Kopf von Muhammad Ali ist es bunt: So viel erstklassige Fotografie, öffentlich ausgestellt in der Leica-Zentrale, und eine Unmenge an Spiegelflächen und Durchblicken lassen den Spieltrieb des Fotografen schnell erwachen.



### Öffnungszeiten

Leitz-Park: Mo – So 10 – 18 Uhr

Leica-Store: Mo – Fr 10 – 18 Uhr, Sa 10 – 15 Uhr

Café Leitz: Mo – Fr 10 – 18 Uhr, Sa 10 – 17 Uhr

Casino (Restaurant): Mo – Fr 07.30 – 09.30 Uhr  
(Frühstück), 11.45 – 13.30 Uhr (Mittagessen),  
14.00 – 15.30 Uhr (Kaffee und Süßes)

### Eintrittspreise

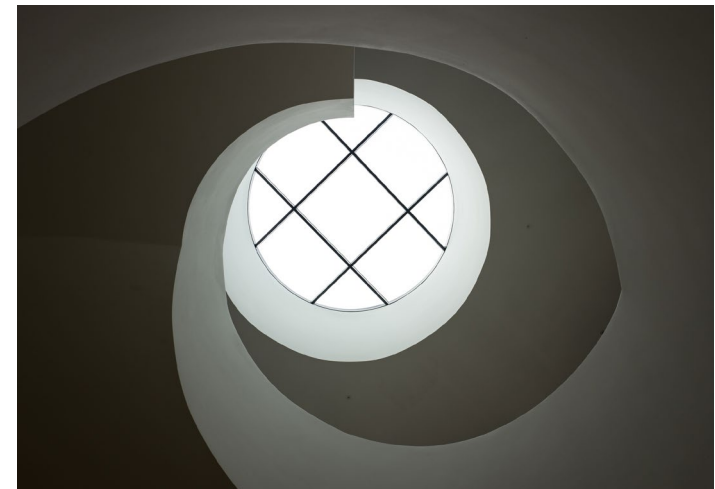
Leitz-Park grundsätzlich kostenlos; Museum  
(Ausstellung) 9 Euro/ermäßigt 6 Euro; Führung  
(Leica Tour) 6 Euro/3,50 Euro; Kombi-Ticket  
12,50 Euro/9,50 Euro. Führungen nur auf Anfrage  
(E-Mail an [leicatour@leica-camera.com](mailto:leicatour@leica-camera.com))

Am Leitz-Park 5, 35578 Wetzlar



Abb. 2: Oben: Selfie à la Leitz-Park – die architektonischen Details regen zum Ausprobieren an.

Abb. 3: Unten links: Foto-Zitat als Detail im Hotelflur. Unten Mitte: Selbst das Treppengeländer ist ein Motiv. Unten rechts: Blick nach oben im Treppenhaus des Leica-Hauptquartiers.



## Büro- und Fotodrucker ›Epson Expression Photo HD XP-15000‹

Jürgen Gulbins

**E**in schicker, kleiner Drucker, der auch Fotos in vernünftiger Qualität drucken kann, ist fast ein Muss für jeden Fotografen – es sei denn, man möchte alle seine Bilder auf der Platte oder im Flash-Speicher ruhen lassen. Ein Bild – jenseits des Handy- oder Tablet-Formats – macht einfach mehr her, und Handy- und Tablet-Bilder sind als Geschenk nun wirklich ungeeignet.

Inzwischen hat fast jeder Fotograf einen ›Bürodrucker‹ – und sei es nur, um eine E-Mail oder ein anderes Dokument ausdrucken zu können. Waren diese Bürodrucker in der Vergangenheit überwiegend Schwarzweiß-Laserdrucker, sind es seit einigen Jahren hauptsächlich Tintenstrahldrucker. Diese sind in der Anschaffung billiger und verbrauchen sehr viel weniger Strom.

Übliche Tintenstrahl-Bürodrucker (oder Farblaserdrucker) setzen jedoch nur vier Farben ein: Rot, Gelb, Blau und Schwarz. Für normale Office-Dokumente ist dies vollkommen ausreichend (sofern man Farbe überhaupt benötigt). Die Ergebnisse dieser Drucker bei Farbbildern sind aber eher mäßig bis unbrauchbar. Für ein Farbspektrum, wie es in Fotos vorkommt, reichen eben vier Farben (mit der üblichen Technik) kaum aus. Die nächste Klasse ›aufwärts‹ sind dann sogenannte *Fotodrucker*. Sie setzen im unteren Bereich sechs Farben ein, im oberen Bereich bis zu zwölf.

Epson bietet mit seinem ›Expression Photo HD XP-15000‹ einen solchen Fotodrucker mit sechs separaten Farben (und sechs separaten Farbkartuschen) ein:



Abb. 1: Der ›Epson Expression HD XP-15000‹ ist ein preiswerter Fotodrucker, der Bilder bis zum A3+-Format druckt.

Schwarz, Rot, Gelb, Blau sowie Magenta und Grau. Dies verbessert das Farbspektrum schon erheblich. Das Grau erlaubt feinere Tonwertabstufungen und farbneutralere Schwarzweißbilder. Das Druckformat des etwa 300 Euro teuren (Straßenpreis) Epson-Druckers reicht von A6 bis A3+ (zum Vergleich: A3 = 29,7 cm × 42,0 cm, A3+ = 32,9 cm × 48,3 cm). Man kann damit also schon ansehnlich große Bilder ausgeben.

Während sogenannten *Fine-Art-Drucker* Pigmenttinten verwenden – sie bieten eine deutlich höhere Lichtstabilität und damit Lebensdauer von Drucken –, werden in den meisten normalen Tintenstrahldruckern

Dye-Tinten (Farbstofftinten bzw. wasserlösliche Farbstoffe) eingesetzt. Dies gilt auch für den XP-1500. War die Lichtstabilität von Dye-Tinten früher eher bescheiden – bei direktem Sonneneinfall auf das Bild konnte man ein Verblässen bereits nach 14 Tagen beobachten –, so hat sich dies durch geänderte Tintenrezepturen in den vergangenen Jahren deutlich verbessert, zumindest wenn man Originaltinten einsetzt. Und schützt man das Bild vor den destruktiven UV-Strahlen, etwa durch eine Glas- oder Plexiglasscheibe, so halten sie nochmals deutlich länger.

## Büro- und Fotodrucker ›Epson Expression Photo HD XP-15000‹

Von Epson selbst gibt es für diesen Drucker Tintenpatronen in zwei unterschiedlichen Größen: Standardgröße und XL-Version – mit jeweils sechs separaten Patronen. Während die Standardgröße jeweils 4,1 bis 5,5 ml pro Patrone enthält (abhängig von der Farbe), was recht klein ist, haben die XL-Patronen zwischen 9,2 ml und 11,2 ml (abhängig von der Farbe). Da man in solchen Druckern Schwarz am meisten verwendet, hat die schwarze XL-Patrone 11,2 ml und die XL-Patrone mit Grau 11,0 ml; die Blau-, Rot- und Gelb-Patronen enthalten 9,2 ml, die Magenta-Patrone 10,2 ml. Hinzu kommt noch eine Wartungskassette. In ihr landet die Tinte, die der Drucker verwendet, um seine Düsen zu reinigen und sauber zu halten. Die Kassette muss mit in die Unterhaltskosten eingerechnet werden. Ist sie voll, kann nicht weitergedruckt werden. Eine Ersatzkassette – bei Epson als *Maintenance Box* bezeichnet – kostet etwa 12–14 Euro (alle Preise in diesem Artikel sind inklusive Mehrwertsteuer). Sie sollte für etwa 100 Bilderdrucke reichen; Angaben dazu habe ich aber nicht gefunden – und selbst ausprobieren hätte zu lange gedauert.

Schön ist, dass der Drucker vorn eine abgedeckte Papierschublade für A4-Papiere besitzt, so dass die Papiere darin nicht verstauben.

Als Testbilder verwendeten wir für unseren Schnelltest drei eher synthetische Motive (Abb. 2 bis 4) und gaben sie sowohl auf einem Semigloss-Papier als auch auf



Abb. 2: Mit der ColorChecker-Vorlage (mit bekannten Farbwerten) lassen sich recht gut Farbabweichungen feststellen (messen). Hierin sind auch Hautfarben enthalten. In diesem Fall haben wir einen visuellen Vergleich zwischen dem Ausdruck und dem Original von X-Rite gemacht und waren mit dem Ergebnis recht zufrieden.

einem matten Epson-Papier aus. Anschließend drucken wir einige reale Bildszenen.

Auf dem Epson-Papier ›Premium Semigloss Photo Paper‹ erzielten wir mit unserem Testbild einen (guten) Dmax-Wert von 2,3. Die Farben kommen dabei sauber und für einen Drucker dieser Klasse differenziert heraus. Die Tonwerttrennung zwischen reinem Schwarz und einer Abstufung davon beginnt bei etwa 14 (in einem Spektrum von 0 bis 255); in den Lichtern beginnt eine Differenzierung zwischen dem Weiß des Papiers und einer Weißabstufung bei etwa 243. Die Grauverläufe waren recht gleichmäßig und neutral grau (zumindest vom Aussehen her, nicht aber messtechnisch, wo sich kleine Abweichungen zeigen).

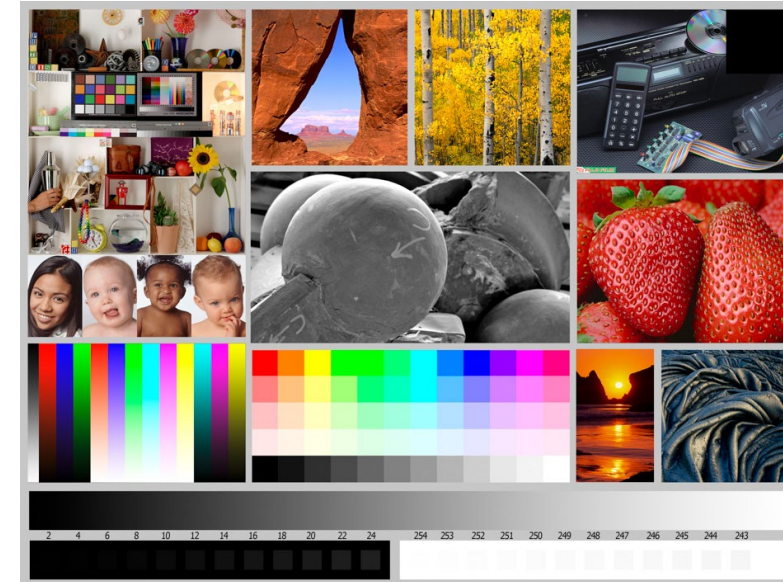


Abb. 3: Ein universelleres Testchart zur Evaluation von Druckern, Papieren und Farbprofilen. Sie finden es mit einer Beschreibung, wie die einzelnen Komponenten zu interpretieren sind, hier: [www.dpunkt.de/material/FAP/](http://www.dpunkt.de/material/FAP/)

Das gleiche Testbild auf dem matten Epson-Papier ›Epson Archival Matte‹ erzielte ein Dmax von lediglich 1,26. Hier beginnt die erkennbare Separation zu reinem Schwarz erst bei etwa 22 und zu reinem Weiß bei etwa 251. Diese Werte sind für einen Drucker dieser Klasse wirklich gut.

Zum Vergleich (sicher etwas unfair): Man erreicht mit einem aktuellen Fine-Art-Drucker der Oberklasse auf einem guten Semigloss-Barytpapier – etwa dem ›Epson Traditional Photo Paper‹ – einen Dmax-Wert von rund 2,8 (was etwa um den Faktor 3 dunkler/schwärzer ist) und eine Schwarzdifferenzierung bei ca. 6 sowie eine Weißdifferenzierung bei etwa 253. Bei matten Papieren erreicht man beispielsweise mit dem Epson SC-P800

(auf dem ›Epson Archival Matte) ein Dmax von ca. 1,6. Die Schwarzdifferenzierung setzt dort bei ca. 4–6 ein und die Weißdifferenzierung bei ca. 253, was auf eine (gegenüber dem XP-15000) zusätzliche helle Grautinte zurückzuführen sein dürfte.

Konzipiert ist der Drucker für Fotos auf Hochglanz- und Semigloss-Papieren. Man kann jedoch auch matte Papiere damit bedrucken. (Büropapier ist immer matt, ergibt aber keinen brauchbaren Bilderdruck.) Da die Schwarztinte jedoch für Fotos auf Glanzpapier ausgelegt ist, erhält man bei matten Papieren ein ›schwächeres‹ Schwarz – d. h. satte Tiefen schwächeln ein wenig (wie oben erläutert).

Wir haben in unserem Test auch reine Schwarzweißbilder ausprobiert, obwohl der Drucker hier sicher nicht seine Stärke ausspielt, da eine spezielle Matt-Schwarz-Tinte sowie eine dritte Schwarzabstufung (helles Grau) fehlt. Die Ergebnisse waren aber überraschend gut – besser als erwartet – und recht farbneutral, was sicher der (gegenüber den billigeren Vier-Farben-Druckern) zusätzlichen Grautinte geschuldet ist.

Die Druckgeschwindigkeit ist akzeptabel. Sie beträgt ca. neun A4-Seiten pro Minute – was aber für die Norm-Testseiten gilt, nicht für A4-Bilder.

Druckt man viele Bilder, sind selbst die XL-Patronen relativ klein, insbesondere wenn man bedenkt, dass die Patronen aus technischen Gründen nie vollständig leergedruckt werden können. (Zum Vergleich: Mein Epson-A2-Drucker SureColor SC-800 setzt

80-ml-Patronen ein – bei allen Tinten und dies verteilt auf acht Farben sowie für matte Papiere zusätzlich Matt-Schwarz.)

Der schicke kleine XP-15000 ist also eher für den gelegentlichen Bilderdruck gedacht. Textseiten von Office-Dokumenten benötigen natürlich deutlich weniger Tinte als ganzseitige Fotos. Drückt man vorwiegend Bilder, so ist ein etwas größerer Drucker mit deutlich größeren Patronen zwar in der Anschaffung teurer, insgesamt aber die günstigere und bessere Lösung. In diesem Fall würde ich einen Drucker empfehlen, der sowohl mehr Farben als auch größere Patronen einsetzt, wie etwa der Epson SC-P600 mit 8/9-Tinten, einer Patronengröße von 26 ml und mit einer maximalen Papiergröße bis zu A3+ (wie beim XP-15000). Oder man greift gleich zum Epson SC-P800 (bis zu A2) oder dem Canon-Pendant iPF Pro-1000. Alle zuletzt genannten Fine-Art-Drucker können sowohl matte als auch Glanzpapiere bedrucken, und vor allem erhält man von praktisch allen namhaften Papierherstel-



Abb. 4: Testbild für Schwarzweißdrucke von Northlight Images. Damit lässt sich recht gut die Qualität einer Drucker-Papier-Kombination beim Schwarzweißdruck beurteilen, da es sowohl weiche Verläufe als auch dunkle Tiefen aufweist. Man findet das Testbild bei Northlight Images (zusammen mit weiteren Testbildern und guten englischsprachigen Artikeln von Keith Cooper) unter folgender URL: <http://www.northlight-images.co.uk/printer-test-images/>

lern wie Hahnemühle, Ilford, Moab, Tecco oder Sihl recht gute Farbprofile für diese Drucker.<sup>1</sup> Solche Farbprofile für die verschiedenen Papiere findet man von diesen Herstellern für den Epson XP-15000 nicht. Hier ist man auf die Profile von Epson angewiesen, die aber ›nur‹ Epson-Papiere abdecken. Sie werden bei der Installation mit installiert. Dies ist beispielsweise dann nützlich, wenn man in Lightroom oder Photoshop

1 Für einen Review des Epson SC-P800 und des Canon iPF Pro-1000 siehe [fotoespresso 2/2016](#).

(oder einer anderen Anwendung, die Softproofing unterstützt) einen Softproof durchführen möchte. Aber selbst für die Epson-Papiere gibt es nicht in allen Fällen ICC-Profile für den XP-15000. Für den typischen Einsatzweck des Druckers dürfte dies jedoch in den meisten Fällen ausreichen. Die meisten Anwender werden bei diesem Drucker die Farbumsetzung nicht der druckenden Anwendung überlassen (sofern die Anwendung dies unterstützt), sondern dem Druckertreiber, wo dies durch die passende Medieneinstellung im Druckertreiber erfolgt. Die richtige Medienwahl ist dabei relevant (siehe Abb. 5)!

Der Drucker kann sogar Duplex drucken, jedoch beschränkt auf Normalpapier und A4-Format. Neben dem großen Papierfach gibt ein kleineres Fach für kleine Formate (etwa Briefumschläge). Dickere Papiere können über einen hinteren Einzug eingeführt werden. Zusätzlich lassen sich CD/DVDs bedrucken.

Der Drucker hat, wie inzwischen üblich, sowohl einen LAN- als auch einen USB-Anschluss (USB 2.0) sowie einen WiFi-Zugang (IEEE 802.11 a/b/g/n), so dass auch von mobilen Geräten wie Laptops, Tablets und Smartphones aus darauf gedruckt werden kann.

Die maximale Auflösung beträgt 5.760 x 1.440 dpi, wobei er eine variable Tröpfchengröße bis herunter zu 1,5 pl einsetzt. Dies ergibt ein sehr feines Druckraster.

Die Maße des Druckers sind 47,9 x 37,0 x 15,9 cm (Breite x Tiefe x Höhe), was für einen A3+-Drucker moderat ist. Der Drucker wiegt ca. 8,5 kg.

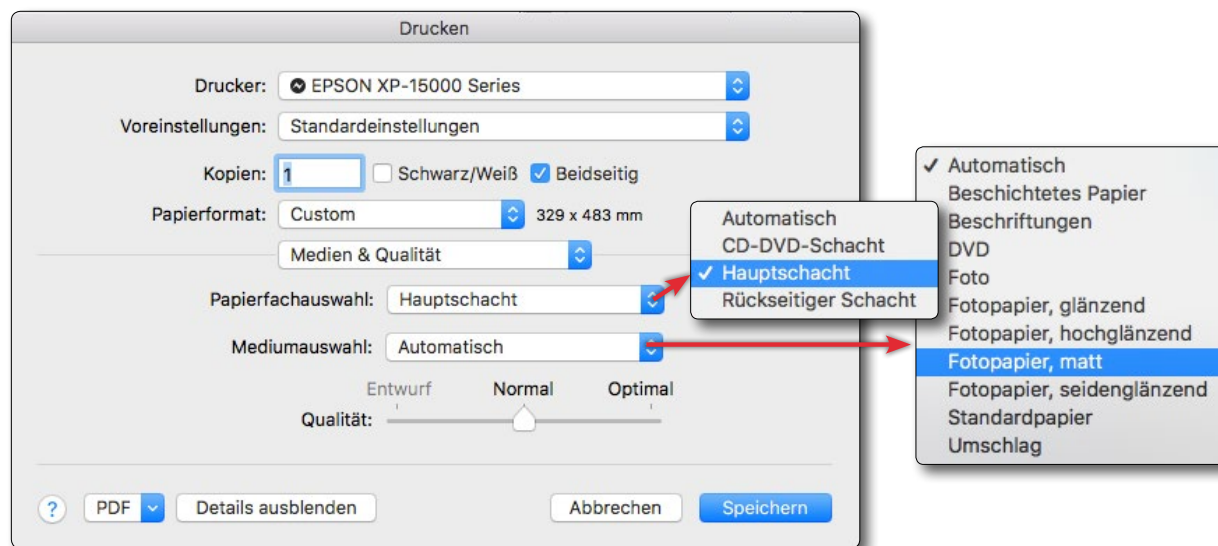


Abb. 5: Hier wählt man (unter macOS) im Druckertreiber unter *Papierfachauswahl* den Papiereinzug und unter *Medienauswahl* das eingesetzte Medium/Papier. Auch die Druckqualität lässt sich hier einstellen.

Insgesamt gefiel uns der XP-15000 für einen Drucker dieser Preis- und Funktionsklasse recht gut. Er ist sicher etwas teurer als ein vergleichbarer ›preiswerter Bürodrucker‹, aber eben in der Druckqualität bei Bildern auch ein ganzes Stück besser. Für viele Fotografen ist er ein guter Kompromiss zwischen einem Bürodrucker (dessen Funktionalität er auch erfüllt) und einem Fine-Art-Printer mit Pigmenttinten. ■

Wenn Ihnen fotoespresso gefällt und Sie dies zum Ausdruck bringen möchten, können Sie unsere Arbeit via Paypal oder Überweisung mit einem Betrag Ihrer Wahl unterstützen. Alle Informationen dazu finden Sie unter: [www.fotoespresso.de/spenden/](http://www.fotoespresso.de/spenden/)

## Fotograf im Fokus: Martin Leonhardt

Steffen Körber

**M**artin Leonhardt ist Abenteuerfotograf und bereiste mit seinem Motorrad schon die unterschiedlichsten Regionen auf allen Kontinenten der Erde. Im Interview sprechen wir mit ihm darüber, was ihn dazu antreibt und welche fotografischen wie auch persönlichen Herausforderungen es dabei zu bewältigen gibt.

**fotoespresso:** Martin, dein Blog heißt ›Freiheitenwelt‹. Worum geht es dabei und wie bist du auf den Namen gekommen?

**Martin Leonhardt:** Freiheitenwelt.de ist im Jahre 2010 entstanden. Damals war ich als Ingenieur in der Polarforschung tätig und meine erste mehrmonatige Expedition nach Grönland stand an. Es war ein einfacher Blog und ich hatte täglich über Satellitentelefon von meinen Erlebnissen in der unwirklichen Welt berichtet. Es war ein einfaches Hobbyprojekt und rückblickend war die Homepage wirklich unter aller Kanone. Der Name ist erst entstanden, als ich mich für eine Domain entscheiden musste. Über die vier Jahre meiner Tätigkeit in der Arktis und Antarktis ist die Seite immer weiter gewachsen und ich hatte angefangen, auch über meine kleinen und großen privaten Abenteuer zu schreiben. Das waren dann meist Abenteuerreisen durch Skandinavien, Afrika und einige Länder in Europa. Seit dem Beginn meiner Weltreise im Oktober 2013 habe ich Freiheitenwelt weiter professionalisiert.



Abb. 1: Steinbaum ›Árbol de Piedra‹ in Bolivien - Atacama Wüste

Es gibt dort viele interessante Artikel zum Reisen, zu den Abenteuern und natürlich auch zur Fotografie zu finden. Seit 2017 gibt es auch die ›Freiheitenwelt Lichtspiele‹ – eine Veranstaltungsreihe von Live-Vorträgen verschiedener renommierter Fotografen, hauptsächlich in meiner fränkischen Heimatregion.

**fotoespresso:** Was hat dazu geführt, dass du permanent auf Reisen bist?

**ML:** Na ja – so permanent auf Reisen bin ich eigentlich gar nicht. Ich bin eben nur einfach lieber in anderen Ländern zu Hause als in Deutschland. So gibt es neben den Reisen auch immer wieder Zeiten, in denen ich meinen Arbeiten nachgehen muss. Denn am Ende wollen all die Abenteuer auch irgendwie finanziert sein. Aber es stimmt – ich bin schon sehr viel unterwegs. Mittlerweile habe ich alle Kontinente bereist und schon mehr als 63 Grenzen überschritten. Der Reisevirus hatte mich schon früh in der Kindheit gepackt.

## Fotograf im Fokus

Als Musiker war ich mit einem Orchester schon international unterwegs. Ab meinem 19. Lebensjahr begab ich mich dann oft alleine und mit dem Rucksack auf mehrwöchige Touren. Irgendwann waren es Monate und dann Jahre, in denen ich permanent unterwegs war.

**fotoespresso:** Andere Menschen reisen bequem mit dem Flugzeug und nehmen sich vor Ort ein Mietauto. Du bist ausschließlich mit dem Motorrad unterwegs. Warum?

**ML:** Wer sagt denn, dass ein Motorrad nicht bequem ist? Aus rein bewegungstechnischer Sicht ist man mit einem Motorrad irgendwo zwischen einem Fahrrad und größeren Gefährten. Wenn ich manchmal für Stunden im Stehen über schwere Pisten fahre, merke ich das in den Muskeln und das hält am Ende auch irgendwie fit. Auch mag ich es, die Natur, die Gerüche, den Wind zu spüren. Das Erlebnis ist auf dem Motorrad wesentlich intensiver als in einem Auto. Und ich mag es auch einfach, mal schnell über kurvige Pisten zu düsen. Das hat mit der Fotografie überhaupt nichts zu tun – bringt aber eben absolute Lebensfreude auf dem Weg von A nach B. Mit meinem Abenteuermotorrad (ich nenne es übrigens »Katze«) habe ich zudem noch die Möglichkeit, eine umfangreiche Kameraausrüstung incl. Stativ und Drone zu transportieren. Das ist schon ziemlich genial!

**fotoespresso:** Was bedeutet Abenteuer für dich?

**ML:** Diese Frage ist interessant – auch dass ich mich nicht erinnern kann, jene schon einmal gestellt bekommen zu haben. Eigentlich komisch! Ich denke bei mir geht das Abenteuer los, wenn ich mich auf



Abb. 2: Chile – Vulkan Lascar am Kraterrand auf 5600 Metern Höhe

## Fotograf im Fokus

unbekannten Straßen bewege und hinter jeder Kurve eine neue Überraschung wartet, wenn ich einen Berg besteige und kurz vor dem Gipfel auf die Aussicht warte, wenn ich an den Rand meiner körperlichen Möglichkeiten gelange. Abenteuer ist aber auch, wenn ich mich in fremden Städten mit meiner Kamera bewege, wenn ich Bekanntschaften mache, die mich in die tiefsten, verwinkelten Gassen führen.

Es ist immer eine Frage von Vertrauen in seine Möglichkeiten oder in das Wissen einer fremden Person, die bestimmt, wie weit man sich in das Unbekannte bewegt. Wenn ich am Rande der gefühlten sicheren Zone und etwas darüber hinaus unterwegs bin, dann würde ich sagen, kommt ein Gefühl von Abenteuerlust in mir auf. Das ist dann Abenteuer für mich.

**fotoespresso:** An welche Orte zieht es dich? Wie und nach welchen Kriterien wählst du deine Reiseziele aus?

**ML:** Meist reise ich absolut planlos, d.h. ich wähle meine Ziele eigentlich nie im Voraus aus. Meine derzeitige Reise nach Mexiko habe ich beispielsweise mit absolut null Planung gestartet. Ich vertraue viel mehr auf das, was mir die Einheimischen vor Ort erzählen. Derzeit ist auch alles etwas von meinem finanziellen Rahmen abhängig und dem Motorrad, was eben keine Flügel hat, sondern auf den Straßen bewegt werden muss.

Generell ziehen mich aber weite Landschaften, hohe Bergwelten und Wüsten mehr an als Küsten. Was



Abb. 3: Diesen älteren Herrn traf ich irgendwo in den Bergen in der Nähe von Huaraz in Peru. Ein großartiger Moment, eine großartige Inspiration. Ich liebe diese Art von Bildern.

Städte und Kultur angeht, reizen mich hier zwei Extreme. Megacities, in denen man sich absolut verlieren kann, und kleine Dörfer, die so fernab der Zivilisation liegen, dass sie nicht mal in Google Maps zu finden sind. All das entscheide ich aber ganz spontan, wenn ich unterwegs bin. Selten plane ich über mehr als zwei Wochen hinaus und lasse mich einfach überraschen, was auf mich zukommt. Das führt dazu, dass ich kaum

mit Gedanken zu kämpfen habe, etwas verpasst zu haben. Auf der anderen Seite freue ich mich manchmal über die kleinsten und unwichtigsten Dinge.

**fotoespresso:** Hast du auf Reisen jemals schlechte Erfahrungen gemacht?

**ML:** Mir persönlich ist noch nie irgendetwas Schlechtes widerfahren. Auch vor meiner derzeitigen Reise hatte



## Fotograf im Fokus

ich schon »schwierige Länder«, z.B. in Afrika, »belebt und bereist. Ich sehe die Probleme meist aus der Sicht eines stillen Betrachters. So habe ich hier in Mexiko leider gleich am dritten Tag eine Schießerei aus 15 Meter Entfernung miterlebt. Ich sah einen Mann vor meinen Augen sterben. Die Aggression war nicht gegen mich gerichtet. Zum Nachdenken führt das aber natürlich schon. Man hört eben viele Geschichten. Am Ende versuche ich immer schnell Freundschaften zu schließen, was mir aufgrund meiner Sprachkenntnisse und der Tatsache, dass mein Auftreten immer für Aufmerksamkeit sorgt, recht leicht gelingt. Damit bildet sich dann so eine Art menschliches Schutzschild. Eine andere Taktik ist es, sich extrem zurückzuhalten und nicht mit den Menschen zu interagieren. Das mache ich z.B. oft, wenn ich mit meiner Kamera unterwegs bin.

Neben Gewalt gibt es mit manchen Ländern auch Korruption. Wenn man nichts gibt, klärt sich die Situation aber meiner Erfahrung nach immer von selbst. Die Regierung von Venezuela hatte es mir einmal schwer gemacht, da sie 2015 die Landgrenzen zu Kolumbien geschlossen hatte. Das hatte dazu geführt, dass ich mich auf einen Umweg von 10.000 Kilometern direkt durch den Amazonas Regenwald begeben musste.

**fotoespresso:** Die längste Zeit, in der du permanent im Zelt geschlafen hast, war 1,5 Jahre. Ist das nicht extrem unkomfortabel? Vermisst man nicht das saubere Bad und ein bequemes Bett zu Hause?



Abb. 4: Alberto ist ein kubanischer Bauer. Hier fotografierte ich ihn mit seinem jungen Hund vor seiner Hütte.

**ML:** Hier ist es genau so wie mit dem Motorrad. Für mich gibt es nichts Schöneres als im Zelt zu schlafen, wenn ich weiß, dass mir die Natur am nächsten Tag zu Füßen liegt. Wenn es dann zur Nacht noch etwas regnet und ich die Tropfen auf der Zeltplane spüre, bin ich im absoluten Traumland. Ich schlafe manchmal vielleicht zwei Wochen am Stück im Zelt. Es kommen

aber immer wieder andere Nächte dazu. Das kann in der Hängematte, am Wegesrand, aber auch in einem schönen Bett sein. Es gibt ja auch noch Hostels. Wenn ich aber die Möglichkeit habe, würde ich immer das Zelt wählen. Ganz einfach deswegen, weil man dann meist schon direkt an der Location ist. Das bietet eine tolle Grundlage zum Fotografieren oder für



Abb. 5: Eine tolle Landschaft im Süden von Argentinien. Der Mars ist als kleiner Punkt am Horizont zu sehen.

verschiedene Abenteuer. Was die Hygiene angeht, muss man sicherlich Einschränkungen in Kauf nehmen. Wichtig ist immer eine Quelle zu Wasser. In den Wüsten kann das mitunter schwierig sein – dann muss es eben ohne gehen. Du glaubst gar nicht, wie lange man auf Polarforschung ohne Dusche auskommen muss...

**fotoespresso:** Weshalb fotografierst du auf Reisen?

**ML:** Ich denke, dass sich die Fotografie mit dem Reisen gut verbindet. Das liegt ja auf der Hand. Es gibt unzählige Fotografen, die genau jener Tätigkeit nachgehen. Eine Kamera gibt uns tolle Möglichkeiten, das Erlebte festzuhalten. In meinem Fall versuche ich dem Ganzen einen etwas künstlerischen und kreativen Touch zu geben. Von der Wirklichkeit gibt es ja bereits unzählige Fotografien im Internet, von Videos mal ganz abgesehen. Ich möchte auf den Fotos einfangen, was mein Herz bewegt. Das gelingt natürlich nicht immer,

aber wenn, dann sind es meist sehr bewegende und besondere Momente. Oft denke ich mir, dass tausend Schnappschüsse einfach nur Training sind für den einen richtigen Klick auf den Auslöser.

**fotoespresso:** Deine Bilder zeigen atemberaubende Landschaften auf der einen und interessante Porträts von Menschen auf der anderen Seite. Macht das für dich fotografisch einen Unterschied? Was reizt dich mehr?

## Fotograf im Fokus

**ML:** Ich denke, mich reizt der Umgang mit den Menschen weitaus mehr. Das liegt einfach daran, dass dabei der technische Aspekt der Fotografie sehr in den Hintergrund tritt. Viel wichtiger ist es an der Stelle, wie man auf die Menschen zugeht, wie man einen Augenblick erschaffen kann, der zu einem schönen Foto führt. Mit dem Thema beschäftige ich mich manchmal für Wochen. Manchmal ergeben sich die Situationen auch einfach spontan. Was die Wildlife- oder Landschaftsfotografie angeht, ist meiner Meinung nach heutzutage eine starke technische Perfektion gefragt. Das ist eine Sache, die mich eher langweilt. Sehr selten sieht man mich deswegen mit Filter und Stativ herumspringen. Die meisten meiner Landschaftsfotos entstehen spontan, wenn das Licht eben gerade dafür optimal ist. Ich plane das aber keineswegs lange im Voraus.

**fotoespresso:** Du hast sicher schon viele Kulturen kennengelernt. Gibt es Erlebnisse, die deinen Blick auf das Leben verändert haben?

**ML:** Ich habe für ein Jahr in Südafrika gelebt und viele weitere Länder bereist. Oft sieht man dort die ärmsten Menschen mit dem breitesten Lächeln im Gesicht. Das hatte einen großen Einfluss auf meine Lebenseinstellung. Vergleichbares hatte ich auch oft in Lateinamerika erlebt.

Ich war aber auch in Townships und Favelas unterwegs. Dort sieht man natürlich schreckliche und ein-



Abb. 6: Diese Familie in Venezuela hatte mich ganz spontan in die Küche eingeladen.

fach nur trostlose Dinge. Vor so etwas kann und sollte man sich nicht verstecken. Generell finde ich, dass es uns in der Heimat manchmal einfach zu gut geht. Ich kenne Menschen, deren Zukunftsplanung gerade einmal bis zur nächsten Mahlzeit reicht. Da geht es manchmal um das pure Überleben...

**fotoespresso:** Permanent auf Reisen zu sein ist sicher sehr kostspielig. Wie finanzierst du das? Womit bestreitest du deinen Lebensunterhalt?

**ML:** Den heiligen Gral der finanziellen Unabhängigkeit habe ich leider noch nicht gefunden. Derzeit befinde ich mich auch wieder sehr im ›Survival-Modus‹, wie



Abb. 7: Villa Jaragua in Maceios war einst ein Dorf für Fischer, über das ich eine Reportage machte. Heute existiert es nicht mehr.

## Fotograf im Fokus

ich das gerne ausdrücke. Lange Reisen müssen nicht zwangsläufig kostspielig sein. Ich benötige im Moment knapp 1.000 Dollar im Monat, wenn ich viel auf der Straße bin. Die Lebenskosten sind im Ausland also meist weitaus geringer als es ein Leben in Deutschland wäre. Grundsätzlich muss man sich von der starren Sicht, die uns seit Kindheit auf Sicherheit und Wohlstand trimmt, etwas entfernen. Aber um die Frage zu beantworten: Ich verdiene mein Geld mehr und mehr als freier Journalist für verschiedene Magazine, als Vortragsreferent und Veranstalter. Kleine Zuschüsse durch Spenden im Blog oder verschiedene Internetaktivitäten können helfen.

**fotoespresso:** Wie geht deine Familie damit um, dass du ständig unterwegs bist?

**ML:** Ich sag es mal so: sie haben sich daran gewöhnt. Ich denke, meine Familie ist glücklich, wenn ich auch glücklich bin. Auch ist es heutzutage in Zeiten von Skype und Co. kein großes Problem mehr, in Kontakt zu bleiben. Viel wichtiger ist es doch, die Zeit, die man zusammen verbringen kann, auch wirklich intensiv zu nutzen.

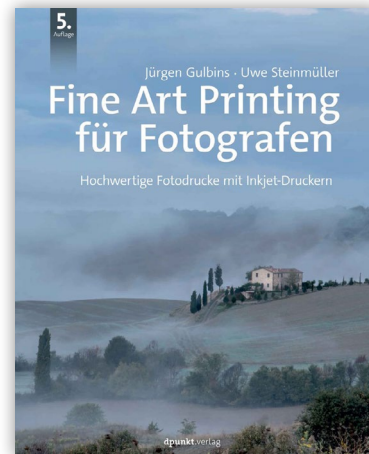
**fotoespresso:** Herzlichen Dank für diese Einblicke, Martin! ■



Mehr über die Erlebnisse von Martin Leonhardt finden Sie ebenso wie viele seiner Bilder auf dem Blog <https://freiheitenwelt.de/>



2018 · 186 Seiten · € 16,95 (D)  
978-3-86490-571-1



2018 · 514 Seiten · € 44,90 (D)  
978-3-86490-566-7



2018 · 260 Seiten · € 24,90 (D)  
ISBN 978-3-86490-548-3



2018 · 196 Seiten · € 22,90 (D)  
ISBN 978-3-86490-605-3



2017 · 204 Seiten · € 22,90 (D)  
ISBN 978-3-86490-546-9



2018 · 168 Seiten · € 34,90 (D)  
ISBN 978-3-86490-473-8



2018 · 276 Seiten · € 22,90 (D)  
ISBN 978-3-86490-563-6



2018 · 218 Seiten · € 24,90 (D)  
ISBN 978-3-86490-557-5

## Getriebeneiger Benro GD3WH

Jürgen Gulbins

**M**öchte man seine Kamera präzise auf eine Szene ausrichten, tun es oft die üblichen Stativköpfe nicht, denn fasst man die Kamera auf dem Kopf an, richtet sie aus und lässt los, verändert sich die Ausrichtung geringfügig – fast unausweichlich. Im Normalfall ist dies tolerierbar, nicht jedoch, wenn man sehr genau ausrichten möchte, wie es im Makrobereich oft notwendig ist – je größer der Abbildungsmaßstab ist, umso störender ist dieses Nachsacken der Kamera. Dies kann dem Fotografen schnell den Zorn in den Kopf treiben.

In diesen Fällen – und manchen anderen, wie etwa Architekturaufnahmen – hilft ein Getriebeneiger. Hier fasst man zum Ausrichten der Kamera auf dem Stativ nicht die Kamera an, sondern verändert über drei Stellräder die Ausrichtung des Stativkopfs – ein Stellrad für den horizontalen Schwenk, eines für die vertikale Neigung und das dritte für die horizontale Ausrichtung.

Diese Getriebeneiger haben dabei in der Regel Hebel, um die jeweilige Richtung für größere Veränderungen schnell freizugeben, und einen Drehknopf für die Feinjustage (siehe Abb. 1).

Es gibt aktuell relativ wenig Anbieter von Getriebeneigern, und das Angebot ist jeweils klein. So habe ich lange Zeit den »MA410 Junior« von Manfrotto eingesetzt, der mit ca. 180 Euro Straßenpreis zu den preiswertesten gehört und bis zu einer maximal empfohlenen Traglast von 5 kg (bei einem Eigengewicht von

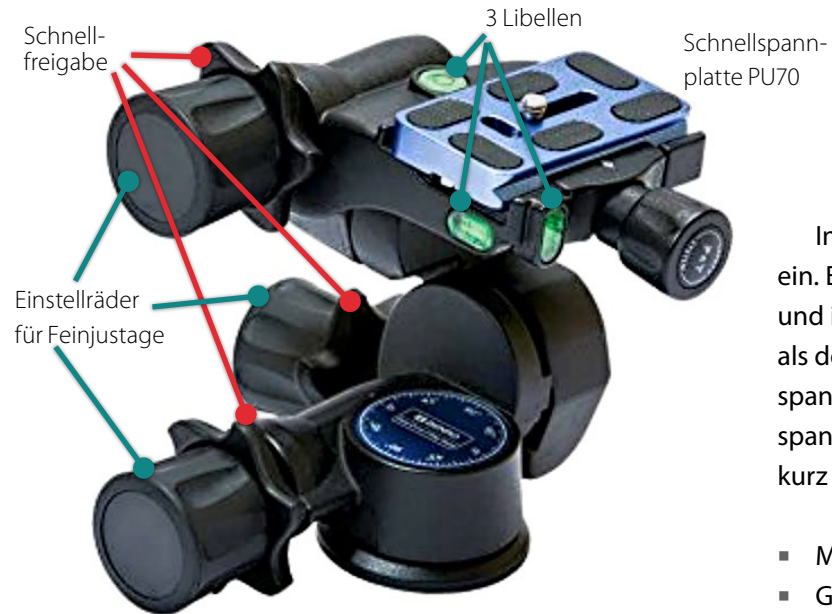


Abb. 1: Der Getriebeneiger GD3WH erlaubt eine sehr präzise Ausrichtung der Kamera auf der Schnellspannplatte.

1,3 kg) gute Arbeit leistet. Er hat aber leider eine Manfrotto-Kameraplatte, die ich persönlich nicht mag; andere Fotografen sind damit aber glücklich. Ich persönlich ziehe die Arca-Swiss-kompatiblen Schnellspannplatten vor und musste beim MA410-Neiger einen zusätzlichen Arca-Swiss-kompatiblen Schnellspanner auf die Gitzo-Schnellspannplatte aufschrauben, was die Kombination noch etwas schwerer macht. Manfrotto bietet eine Reihe weiterer Getriebeneiger an, aber alle in einem höheren Preissegment (bis hin zu etwa 1.000 Euro). Die schwersten, präzisesten – und teuersten – Getriebeneiger bieten die Firmen Arca-Swiss (z. B. das Modell Cube C1) sowie Linhof (z. B. den Typ 3D Micro), jedoch beide mit weniger Neigebereich und für recht hohe Traglasten ausgelegt, wie man sie als Amateur für normale Kameras kaum benötigt.

Inzwischen setze ich den Getriebeneiger von Benro ein. Er trägt die recht technische Bezeichnung GD3WH und ist mit einem Straßenpreis von ca. 230 Euro teurer als der MA410, dafür aber etwas leichter. Der Schnellspanner oben ist auch gleich für Arca-Swiss-Schnellspannplatten ausgelegt, was mir entgegenkommt. Hier kurz die technischen Daten:

- Material: Magnesiumlegierung
- Größe: 145 × 139 × 109 mm
- Gewicht: 870 g
- Tragkraft: 6 kg
- Neigung nach unten/oben: +90°/–30°
- Neigung horizontal: –90°/+15°
- Arca-Swiss-kompatible Schnellspannvorrichtung
- Arca-Swiss-kompatible Schnellspannplatte
- Drei Libellen, je eine pro Richtung
- Durchmesser der Basis: 52 mm

### Handhabung

Der Getriebeneiger ist ausgesprochen gut in der Handhabung. Die Freigaberäder für die Grobeinstellungen sind etwas leichtgängiger als beim Manfrotto MA410 und damit besser zu nutzen. Die drei Räder für die Feineinstellung laufen relativ weich und waren für all meine Einsätze ausreichend präzise. Jede der drei Achsen hat eine Skala, an der man den Rotationswinkel ablesen kann. Die Basis hat eine 360°-Skala bzw. 4 × 90°-Einteilung; der Neiger für die oberste Ebene mit der

## Getriebeneiger Benro GD3WH

Schnellspannplatte lässt sich um  $90^\circ$  nach links unten neigen und um  $15^\circ$  nach rechts, die zweite Achse erlaubt in die eine Richtung eine Neigung um  $90^\circ$  und um  $30^\circ$  in die andere Richtung (Abb. 2).

Die mitgelieferte Schnellspannplatte hat zwei Sicherungsstifte, was verhindert, dass die montierte Kamera versehentlich aus der Schnellspannhalterung rutschen kann. Das Lösen der Platte ist dafür etwas aufwändiger. Man muss dazu den Feststellknopf nach hinten ziehen und die Platte auskippen, was etwas fummelig ist.

Bei den Libellen (Wasserwaagen) würde man sich etwas größere Luftblasen wünschen und eine Markierung in der Mitte unten, um schneller visuell überprüfen zu können, ob man im richtigen Winkel darauf schaut.

Der Kopf kommt mit einem  $3/8$ -Zoll-Gewinde. Eine Adapterschraube auf  $1/4$  Zoll wird mitgeliefert. Und das Ganze kommt schön verpackt in einem Karton mit sauberer Schaumstoffinnenform (siehe Abb. 3).

Und damit ist zu diesem Gerät eigentlich schon alles gesagt. Habe ich den Neiger aus Platz- oder Gewichtsgründen einmal nicht mit dabei, vermisste ich ihn

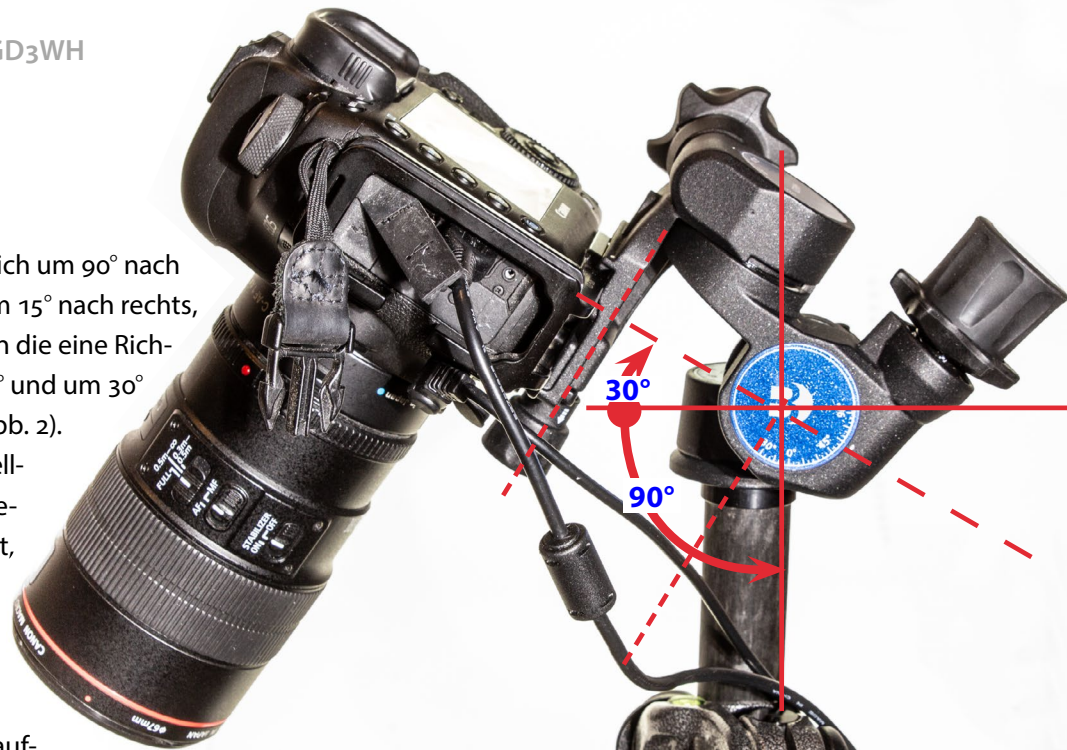


Abb. 2: In dieser Richtung lässt sich der Neiger um  $90^\circ$  nach unten neigen und um  $30^\circ$  nach oben.

häufig, wenn es darum geht, die Kamera möglichst präzise auszurichten. Arbeite ich im Studio (meinem kleinen privaten Ministudio) mit Stativ, ist dies mein Stativkopf der Wahl. Der Neiger ist bestimmt nicht billig. Wie bei Stativen halte ich es aber für besser, einmal Geld für einen guten Kopf auszugeben, als sich mit etwas Unzulänglichem herumzuzögern und dann im Endeffekt zweimal – und auch nicht weniger – zu bezahlen.

Natürlich habe ich für meine Stative einen weiteren (Kugel-)Kopf – einen Kugelkopf »BH40 LR II« der Firma RRS (Really Right Stuff). Er ist bei vielen Gelegenheiten sowohl leichter (mit ca. 485 g) als auch schneller zu ver-



Abb. 3: Der Neiger kommt sauber und geschützt verpackt in einer Schaumstoffform im Karton.

stellen. Es gilt eben, die richtigen Werkzeuge für eine Aufgabe zu wählen.

Ganz zum Schluss: Ich habe mir den Getriebeneiger regulär gekauft (mit einem Messerabbatt von 10 Prozent auf den Naturfototagen in Fürstfeldbruck). Ich werde von Benro nicht für die Besprechung bezahlt – ich bin mit dem Gerät einfach sehr zufrieden. Lediglich die Freigabe der mitgelieferten Schnellspannplatte würde ich mir etwas eleganter/einfacher wünschen. ■



# Darktable als Lightroom-Alternative?

Jürgen Gulbins

Auf der Suche nach Lightroom-Alternativen stößt man fast unausweichlich auf die Anwendung *Darktable*. Sie steht nicht nur für Windows und macOS zur Verfügung, sondern ebenso auch fertig aufbereitet für eine ganze Reihe von Linux-Distributionen. Und es ist eine kostenlose Open-Source-Anwendung, bei der sich unter neben anderen Sprachen auch Deutsch für die Benutzeroberfläche einstellen lässt. Man findet Darktable – ich sehe den Namen als Persiflage auf Lightroom – unter folgender URL: <https://www.darktable.org>

Darktable unterstützt ein breites Repertoire an Digitalkameras, wenn auch weniger, als es Lightroom und Adobe Camera Raw tun. Eine Liste der Kameras findet man hier: <https://www.darktable.org/resources/camera-support/>

Ich beschreibe hier Darktable (nachfolgend teilweise als DT abgekürzt) in der Version 2.4.4 auf dem Mac. Das Darktable-Handbuch kommt leider nicht mit der Installationsdatei. Ein englischsprachiges Manual (ca. 200 Seiten) habe ich als PDF hier gefunden: <https://github.com/darktable-org/darktable/releases/download/release-2.4.0/darktable-usermanual.pdf>. Ein aktuelles deutschsprachiges Handbuch konnte ich leider nicht entdecken. Man findet im Internet aber eine ganze Reihe von Videotutorials zu Darktable, darunter auch deutschsprachige, etwa unter <https://www.youtube.com/watch?v=qUOVH9GVgPQ>. Allerdings sind viele der von mir betrachteten Tutorials zu

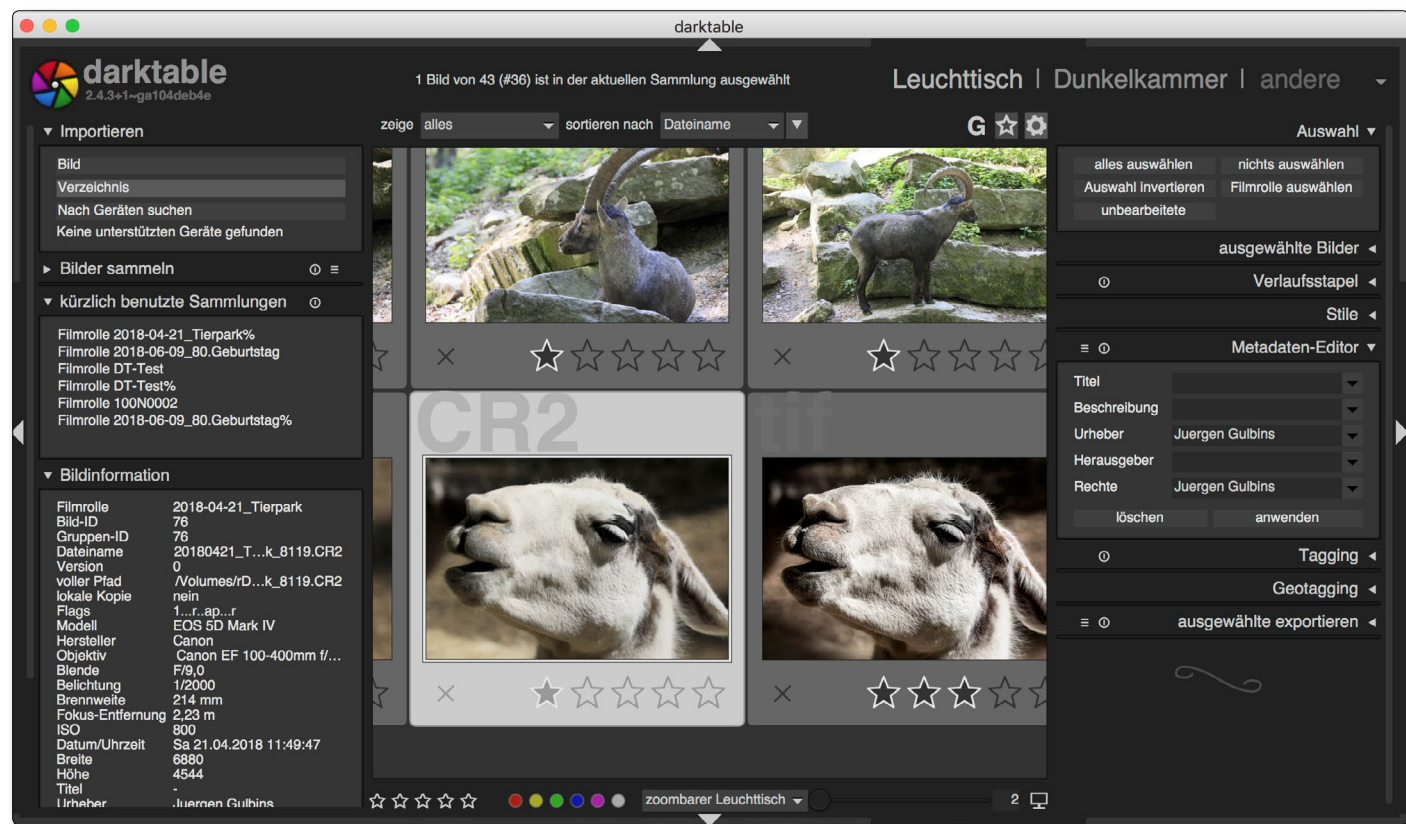


Abb. 1: Das Darktable-Fenster nach dem Import von Bildern – hier im Modus *Leuchttisch*, links mit den Metadaten des selektierten Bilds

Darktable ›simpel – um es freundlich zu sagen.

Eines vorweg: Darktable ist primär ein Raw-Konverter mit ein klein wenig Bildverwaltung. Möchte man es mit dem Lightroom-Photoshop-Bundle von Adobe vergleichen, so muss man zum kostenlosen Darktable eigentlich das ebenso kostenlose und gerade erst deutlich erneuerte Gimp hinzunehmen, in dem viele Funktionen zur Verfügung gestellt werden, für die man im Adobe-Bundle auf Photoshop zurückgreifen muss. Ich möchte mich an dieser Stelle jedoch auf die Funktionen von Darktable beschränken, in dem man neben tatsächlichen Raw-Dateien auch Bilder in einigen anderen

Dateiformaten optimieren kann (wie später noch aufgeführt).

Die Programminstallation ist sowohl unter Windows als auch unter macOS relativ einfach und erfolgt nach dem Download weitgehend automatisch per Doppelklick auf das entpackte Download-Objekt.

Ähnlich wie bei Lightroom hat Darktable eine Bildverwaltung bzw. eine entsprechende Datenbank. Sie wird aber deutlich weniger als der Lightroom-Katalog als solche sichtbar. Das Datenbank-Konzept bedingt, dass im Gegensatz zu einigen anderen Anwendungen Bilder **vor** ihrer Bearbeitung (ähnlich wie bei Light-



Abb. 2:  
Darktable gibt es für Windows, macOS sowie für verschiedene Linux-Distributionen sowie als Open-Source-Quelltext.

room) in Darktable explizit importiert werden müssen.

Wie fast alle Raw-Konverter ist die Bearbeitung in DT nicht-destruktiv (alle Korrekturen können ohne Qualitätsverluste geändert und zurückgenommen werden). Alle Metadaten und Korrekturen werden wie bei Lightroom in der DT-Datenbank hinterlegt – und optional zugleich in einer XMP-Begleitdatei zum Bild.

Darktable kann nicht nur Raws importieren und verarbeiten, sondern auch JPEG, TIFF (8 und 16 Bit), PNG (8 und 16 Bit), GIF sowie einige HDR-Formate – alle im RGB-Farbraum. CMYK-Bilder werden zwar auch importiert, jedoch falsch dargestellt. Gleiches gilt für Bilder im Lab-Farbraum. Intern wird wie bei Lightroom ein linearer Farbraum verwendet. Darktable kennt keine (Photoshop-)PSD- oder PSB-Dateien. Intern erfolgt die Verarbeitung mit einer Farbtiefe von 32 Bit.

Als Ausgabe- bzw. Export-Formate stehen PNG, JPEG, JPEG 2000, TIFF (8, 16, 32 Bit), OpenEXR (ein HDR-Format), PDF, PPM (Portable Pix Map Format) und PFM (Portable Float Map Format) zur Verfügung – darunter also auch Formate, die Lightroom und die meisten anderen Anwendungen nicht beherrschen.

Darktable verwendet mehrere Modi: *Leuchttisch* (was etwa dem Lightroom-Modul *Bibliothek* entspricht), *Dunkelkammer* (was dem LR-Modul *Entwickeln* ähnelt) sowie die Module *Diashow*, *Drucken*, *Karte* und *Tethering*. Letzteres erlaubt die Steuerung der Kamera vom Rechner aus und ist primär für Studioaufnahmen gedacht. Diese Funktion findet man auch in Lightroom, dort jedoch nicht als explizites Modul. Man erkennt bei

diesen DT-Modulen eine gewisse Ähnlichkeit zu Lightroom. *Leuchttisch*, *Diashow*, *Drucken* und *Karte* bleiben dabei – dies sei bereits vorab gesagt – funktional mehr oder weniger stark hinter Lightroom zurück.

So fehlt aus meiner Sicht ein einfaches Navigieren in einem größeren Bildbestand. In Lightroom ist dies recht schön über das Ordner-Panel links im Navigatorpanel möglich. Bei Darktable muss man dazu auf die zuvor erwähnten Filmrollen zurückgreifen. Auch die Gruppierung von Bildern mit Lightroom-Sammlungen und Smart-Sammlungen vermisste ich in Darktable.

### Der Import

Der Import kann direkt von der Kamera erfolgen, von einer Speicherkarte (in beiden Fällen werden die Bilder in einen Zielordner kopiert) oder aus einem bereits vorhandenen Ordner, wobei dann die Bilder dort verbleiben. Beim kopierenden Import können die Bilder nach einem vorgebbaren Schema umbenannt werden, jedoch etwas weniger flexibel als bei Lightroom.

Beim Import können zwar einige IPTC-Daten und Stichwörter gleich mitgegeben werden, der Mechanismus einer IPTC-Vorlage wie in Lightroom fehlt jedoch in DT bisher.

Beim Import werden die Bilder des Imports einer sogenannten *Filmrolle* zugeordnet. Filmrollen – auch als *Sammlung* bezeichnet – bilden eine Art DT-Ordnungs- bzw. Ordnerstruktur. Importiert man die Bilder eines bereits vorhandenen Ordners, wird dessen Name als Filmrollen-Name übernommen; kopiert man die Bil-

der beim Import in einen Zielordner, wird dessen Name zum Filmrollen-Namen.

Was unter macOS etwas stört, ist, dass DT die Laufwerke nicht in der macOS-üblichen Form anzeigt, sondern als Volumes des darunterliegenden UNIX-Systems. Dies ist für Mac-Anwender gewöhnungsbedürftig.


Nach dem Import lassen sich einige zusätzliche Metadaten eingeben – etwa Sterne-Bewertungen und Farbmarkierungen (kompatibel zum Adobe-Schema) sowie *Abgelehnt* und schließlich auch Stichwörter, hier als *Tags* bezeichnet. Stichwörter können allerdings wesentlich weniger flexibel als in Lightroom zugewiesen werden. Auch ein Geo-Tagging ist möglich.

Die Bilder im zentralen Vorschaufenster (Abb. 1) sind »zoombar«. Das Ein- und Auszoomen erfolgt dabei (als eine Möglichkeit) mit dem Scrollrad der Maus, was schöner gelöst ist als bei Lightroom. Wünschenswert wäre allerdings, wenn Darktable beim Import und beim Zoomen im Modus *Leuchttisch* die Vorschau-Icons im Vorschaufenster umbrechen und das Fenster bei Bedarf mit Scrollbalken versehen würde und nicht Icons ohne Warnung links und rechts im Nichts verschwinden lassen würde. Man sieht in der aktuellen Implementierung potenziell nur einen Teil der Bildfolge ohne einen Scrollbalken zum Vorschaufenster. Dies betrachte ich als unschöne Implementierung.

Ich wunderte mich zu Beginn nach einem Import, dass nicht alle importierten Bilder sichtbar waren. Aber einige waren einfach nur verdeckt. Man kann den sichtbaren Ausschnitt des Fensters mit der Maus verschie-

ben – oder eben per Scrollrad oder per **Alt**-**3** etwas auszoomen. Das Fehlen von Scrollbalken stört gleich an mehreren Stellen, etwa bei den Bildinformationen (siehe Abb. 4). Bei anderen Elementen ist der Scrollbalken so dunkel, dass er kaum erkennbar ist.

### Voreinstellungen

Zu Beginn ist es immer sinnvoll, einen Blick auf die Voreinstellungen zu werfen. Man ruft sie über das -Icon rechts in der Kopfzeile des DT-Fensters auf. Die Voreinstellungen sind in fünf Reiter untergliedert (Abb. 3).

Unter den *Sitzungsoptionen* findet man einige Namenskonventionen und kann sie dort auch ändern.

Für die meisten Anwender dürften die Einstellungen unter dem Reiter *GUI-Optionen* von Bedeutung sein. Hier wird auch die Oberflächensprache eingestellt. Ein Blick in den Reiter *Tastaturkombinationen* ist ebenso nützlich und erlaubt ein flüssigeres Arbeiten unter Verwendung dieser Kürzel. Diese können das Arbeiten wesentlich erleichtern – etwa um im Modus *Leuchttisch* per **Alt**-**3** bzw. **⇧**-**3** das Bild ins Vorschaufenster einzupassen oder per **Alt**-**2** bzw. **⇧**-**2** das Vorschaufenster mit dem Bild auszufüllen.

Zahlreiche Bearbeitungsfunktionen haben Parameter, die man im rechten Reiter *Voreinstellungen* findet. Leider habe ich im Handbuch jedoch keinerlei Erläuterungen dazu gefunden und keinen Hinweis, wie man einzelne Parameter verändern kann.

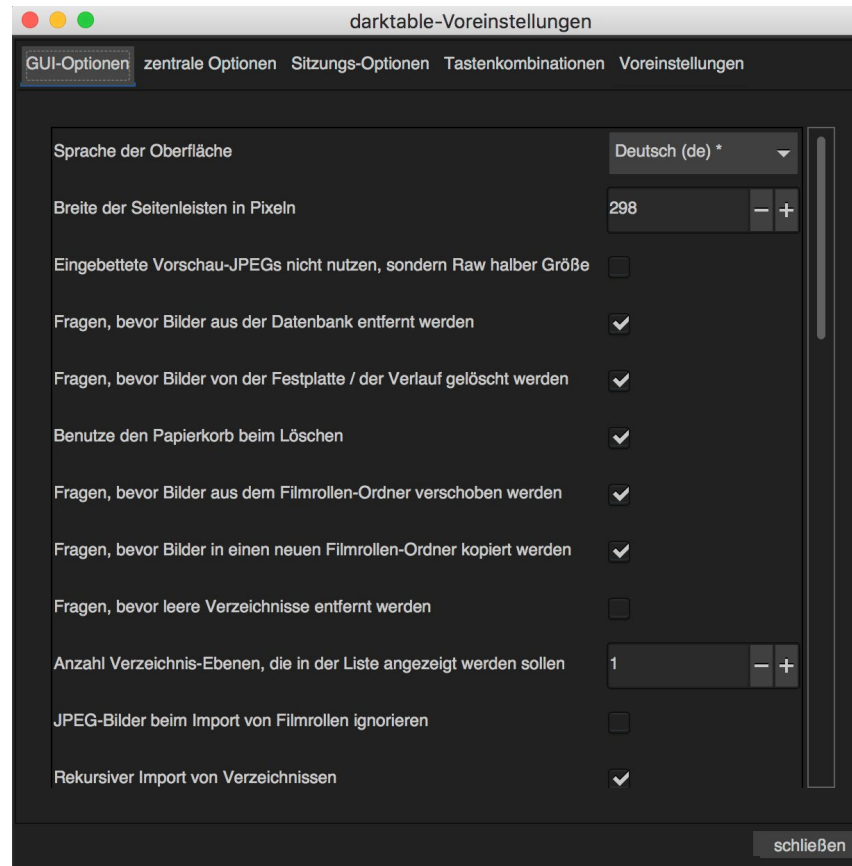


Abb. 3: Über das -Icon öffnet man Voreinstellungen, untergliedert in fünf Reiter.

### Bildkorrekturen

Ein Doppelklick auf ein Bild im Vorschaufenster des *Leuchttisch*-Modus bringt einen in den Modus *Dunkelkammer*. Alternativ kann man ein Bild auch auswählen und mit der **D**-Taste in die Bildbearbeitung bzw. in die Dunkelkammer wechseln, wo die Korrekturen wie bei Lightroom in Gruppen untergliedert sind – hier jedoch wesentlich stärker gegliedert.

Wie bei Lightroom sind einfache Korrekturen auch direkt im Histogramm möglich, etwa indem man die

Lichter durch Ziehen mit der Maus am linken Histogrammrand absenkt oder die Mitteltöne nach links oder rechts verschiebt. Diese Korrekturen sind hier jedoch nur recht grob möglich.

### Regler-Handhabung

Einzelne Korrekturregler lassen sich auf mehrere Arten verändern:

- Man verschiebt mit der Maus die kleine Reglermarke, was aus meiner Erfahrung nur recht hakelig und relativ grob möglich ist;
- man klickt auf eine Position auf der Reglerachse,
- man setzt den Maus-Cursor über den Reglernamen und kann dann den Regler mit dem Scrollrad der Maus relativ feinstufig verändern,
- man setzt die Maus auf den Reglernamen und kann dann mit den **↑** und **↓**-Tasten den Wert feinstufig ändern.

Eine direkte Tastatureingabe in das Wertefeld des Reglers wie in Lightroom scheint nicht möglich zu sein. Schön ist jedoch, dass relativ detaillierte Tool-Tipps angezeigt werden, sobald man eine Weile mit der Maus über einem Regler oder einer Einstellung verharret.

# Darktable als Lightroom-Alternative?

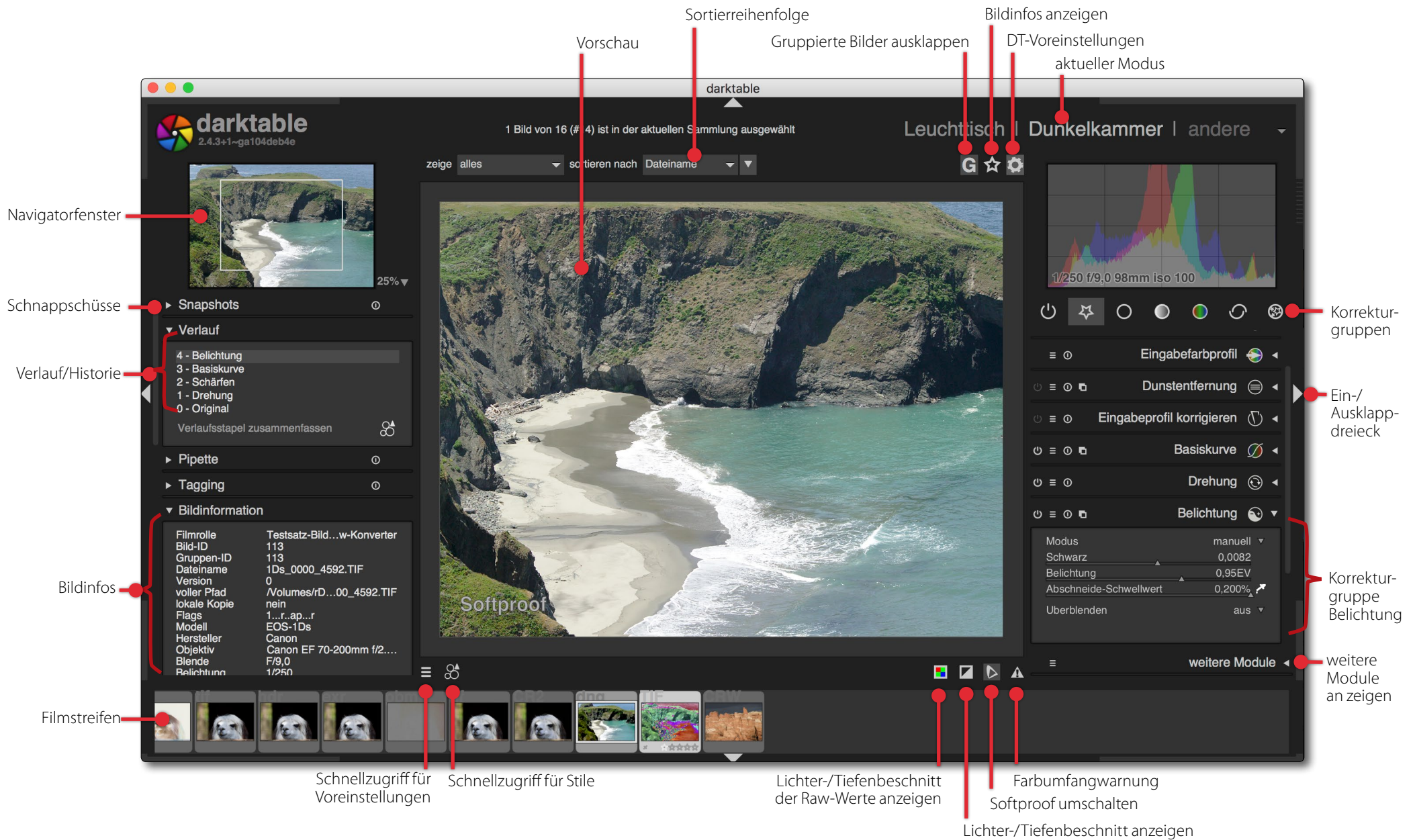


Abb. 4: Einige Elemente der Darktable-Fensters – hier im Modus Dunkelkammer mit eingeblendetem Filmstreifen unten

## Darktable als Lightroom-Alternative?

Um an die Details einer Korrektur zu gelangen, muss man fast immer zunächst das Dreieck des Korrekturblocks ausklappen (Abb. 5).

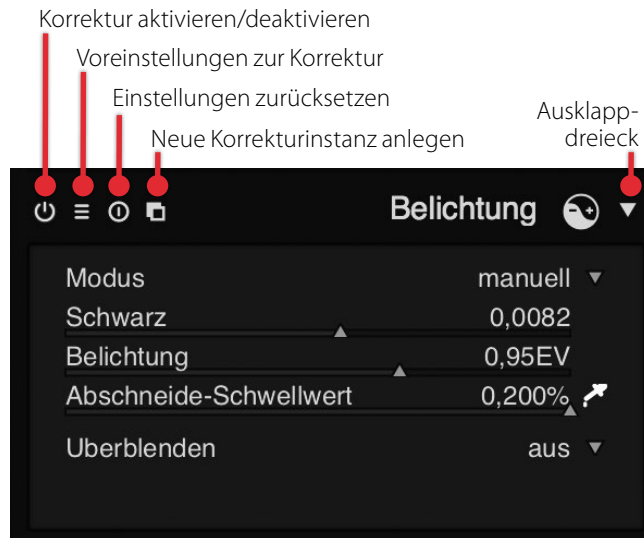


Abb. 5: Die Symbole zu den Korrekturgruppen

### Selektive Korrekturen

Ein Großteil der Bildkorrekturen kann sowohl global (auf das gesamte Bild) angewendet als auch selektiv bzw. lokal durch eine Maske auf bestimmte Bildbereiche begrenzt werden. Bei den lokalen Korrekturen wird deutlicher als bei Lightroom mit einer Ebenentechnik gearbeitet, was bei den meisten Korrekturen durch die *Überblenden*-Funktion (verbunden mit einer Maske) aktiviert werden kann (Abb. 6 und Abb. 8).

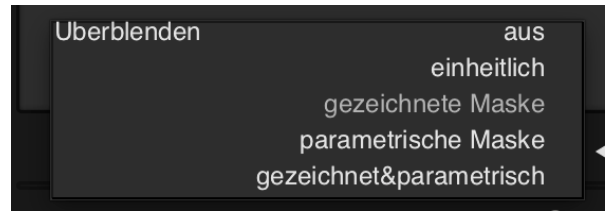


Abb. 6: Beim Überblenden einer Korrektur stellt man ein, mit welcher Maske gearbeitet werden soll.

Zum Anlegen von Masken stehen mehrere Werkzeuge zur Verfügung: Pinsel, Kreis, Ellipse, Pfad sowie Verlauf (Abb. 7). Setzt man eine Maske ein, so lässt sich zu der damit verknüpften Korrekturebene (ähnlich wie bei Photoshop-Ebenen) ein Überblendmodus sowie eine Deckkraft einstellen. Masken lassen sich dabei sowohl invertieren, weichzeichnen als auch ausblenden (Abb. 8).



Abb. 7: Masken lassen sich mit verschiedenen Werkzeugen anlegen und invertieren. Sie landen in der *Maskenverwaltung*.

Damit geht Darktable deutlich über die Möglichkeiten selektiver Korrekturen bei Lightroom hinaus und bietet einige Möglichkeiten, die man erst mit Photoshop-Einstellungsebenen erzielen kann. Die Maskenerstellung ist jedoch nicht ganz so flexibel wie in Photoshop. Dafür können Masken parametrisch sein. Die parametrische Maske setzt in etwa das um, was in Photoshop der erweiterte Mischmodus (oft als *Blend-if* bezeichnet) bietet. Dabei lässt sich einstellen, welcher Tonwertbe-



Abb. 8: Beim Überblenden eingesetzte Korrektorebenen (Masken) haben einen Überblendmodus, eine Deckkraft und können invertiert und weichgezeichnet werden.

reich aus der oberen (Korrektur-)Ebene und welcher Bereich aus den darunterliegenden Ebenen kombiniert werden soll. Dies ist sogar auf einzelne Farbkanäle beschränkbar (Abb. 9). Parametrische Masken sind eigentlich einen eigenen Artikel wert. Allerdings ist in DT (zu-

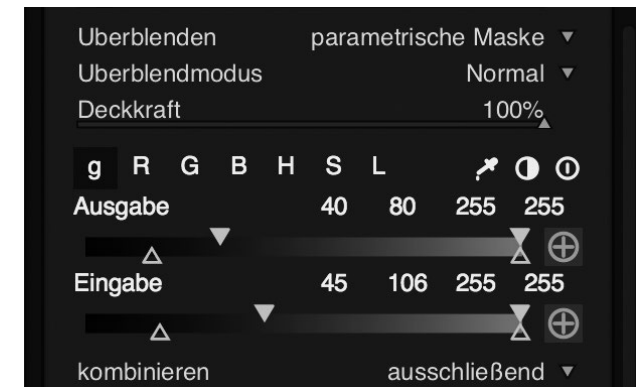


Abb. 9: Parametrische Masken gehören zu den Masken mit höherer Komplexität.

nächst) an eine Maske nur eine einzige Korrektur gebunden. (Bei Lightroom können mit einer Maske gleich mehrere Korrekturen vorgenommen werden.)

Masken landen in der *Maskenverwaltung* (Abb. 7). Sie können von dort bei weiteren Korrekturen nochmals verwendet werden (eventuell invertiert).

### Korrekturautomatismen

Viele der Korrekturen – etwa die *Belichtung* – haben unter *Modus* die Modi *manuell* sowie *automatisch*. Die Automatik ist oft einen Versuch wert, erzielt aber wie bei Lightroom häufig kein optimales Ergebnis, so dass man nachjustieren muss.

### Viele weitere Funktionen

Beschäftigt man sich mit Darktable intensiver, so findet man noch zahlreiche weitere Funktionen – etwa die Erstellung von HDR-Bildern (was aber nur mit Raws möglich ist). Ich möchte hier jedoch kein Darktable-Buch erstellen, obwohl Darktable sicher ein gutes deutschsprachiges Handbuch verdiente, und beende deshalb damit meine Beschreibung.

Aber selbst das englischsprachige Handbuch (das auch noch in anderen Sprachen verfügbar ist) könnte eine gewisse Überarbeitung und Aktualisierung vertragen, bei der auch etwas ungewohnte Begriffe (etwa *Perzentil*) besser erläutert und einige ausgefallenerer Korrekturtechniken detaillierter erklärt werden.

### Meine persönliche Bewertung

Auf meinem doch relativ gut ausgebauten Mac-System (6 Prozessoren, 64 GB Hauptspeicher, brauchbare Grafikkarte) ist Darktable träger als Lightroom. Dies macht sich insbesondere beim Update der Bildvorschau bei Bildkorrekturen bemerkbar. Wird Lightroom oft beschimpft, weil es bei Korrekturen langsam arbeitet, so ist Darktable (zumindest bei mir) spürbar langsamer. Dies macht Bildkorrekturen zuweilen mühsam, und man regelt schnell zu stark.

Wie bei den meisten Anwendungen lautet auch in Darktable die Tastenkombination, um den letzten Korrekturschritt rückgängig zu machen, `Strg-Z` bzw. `⌘-Z`. Leider scheint dies aber (zumindest bei mir) nicht zu funktionieren. Man kann zwar im Verlaufsstapel jeweils einen oder mehrere Schritte zurückgehen; dies ist oft aber zu umständlich für eine zügige Bearbeitung. Unter Umständen habe ich hierzu aber eine Tastaturkombination übersehen.

Die Benutzeroberfläche bietet Spielraum für Verbesserungen – in vielen kleinen Details. Dies gilt beispielsweise, wenn man eine Korrektur aus einem Bild auf andere übertragen möchte – etwa den Weißabgleich. Das geht bisher nur über eine Art Preset/Voreinstellung. Die Möglichkeit auszuwählen, welche der Korrekturen in diese Voreinstellung übernommen werden sollen, vermisste ich dabei. Korrekturen scheinen sich nur »komplett« in einer Voreinstellung hinterlegen oder per Tastaturkürzel in die Zwischenablage übernehmen

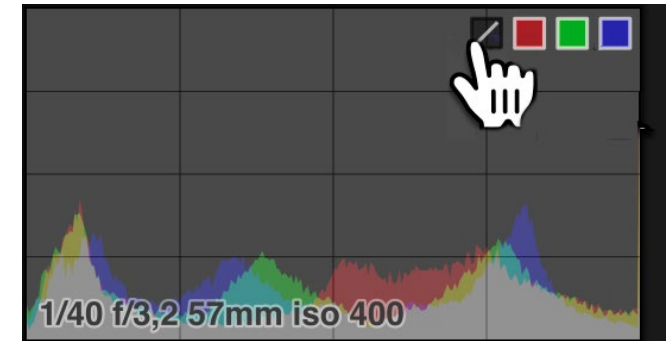



Abb. 10: Die Histogrammdarstellung lässt sich per Klick auf das -Icon zwischen drei Modi umschalten. Die überlagerten Kameradaten sind aber nur schwer zu lesen.

und von dort auf ein anderes Bild übertragen zu lassen. Dies ist aus meiner Sicht ein deutliches Manko. Es lassen sich aber zusätzlich Voreinstellungen für einzelne Korrekturen anlegen (womit man dann auch einen Weißabgleich übertragen könnte).

Eine gewisse Unübersichtlichkeit liegt oft auch daran, dass wichtige Funktionen in viele spezialisierte Korrekturgruppen untergliedert sind, was einer schnellen Korrektur tendenziell entgegensteht und zumindest beim Einstieg eine Suche nach der richtigen Gruppe erfordert. So ist die Rauschreduzierung beispielsweise über mehrere Module verteilt.


Im Gegenzug bieten manche der Gruppen und Funktionen deutlich mehr Kontrolle als die entsprechenden Funktionen in Lightroom. Dies setzt aber nicht selten Spezialwissen voraus. Daneben trifft man sowohl auf ungewohnte Begriffe als teilweise in der deutschen Oberfläche auch auf (aus meiner Sicht) nicht optimale Übersetzungen (zumindest wenn man aus der Lightroom- und Photoshop-Welt kommt).

Dass man zwar (Entwicklungs-)Schnappschüsse anlegen, diese aber nicht sinnvoll benennen kann, betrachte ich eher als »noch nicht implementiert«. Von dieser Art von Schwächen gibt es noch einige. So werden im Histogrammbereich zwar die wichtigsten Kameradaten (Zeit, Blende, Brennweite und ISO) »beim« Histogramm angezeigt, diesem aber am unteren Ende überlagert, was sie kaum lesbar macht (Abb. 10).


Es gibt zwar für manche Funktionen Tastaturkürzel, es fehlen jedoch Kontextmenüs (Funktionen, die man über die rechte Maustaste abrufen kann). Auch fehlt der direkte Zugriff auf das Online-Manual bzw. eine Hilfefunktion.

Die Oberfläche ist für eine gute Ergonomie in einigen Teilen sehr kontrastarm – das Histogramm (Abb. 10) ist ein Beispiel dafür.

Beim Arbeiten mit DT 2.4.4 kam es bei mir unter macOS sowohl zu (wenigen) Programmabstürzen als auch zu einer Reihe von Fehlern. Ein Klick auf ein Vorschau-Icon im Filmstreifen zeigte in der Vorschau dann zuweilen ein anderes Bild an. Auch zu einem Einfrieren von DT kam es mitunter.

Bei der Bearbeitung wurden in manchen Situationen Bilder »unbrauchbar«, was im Filmstreifen mit dem Totenkopf-Icon  signalisiert wird. Die Raw-Datei bleibt dabei zwar unverändert erhalten, man muss aber manuell die XMP-Begleitdatei im Dateisystem löschen, das Bild aus der DT-Datenbank entfernen und es erneut importieren.

Bei einer ganzen Reihe von im täglichen Umgang benötigten Funktionen ist die Ausführung in der Oberfläche weder offensichtlich, noch findet man Informationen dazu im Online-Handbuch. Dazu gehört beispielsweise das Löschen eines Bilds aus der DT-Datenbank (und auf der Platte). Das Fehlen einer sonst üblichen Programm-Menüzeile (zumeist ganz oben über dem Programmfenster) verstärkt eine gewisse Unübersichtlichkeit. Dazu trägt auch eine unübersichtliche Funktionsgliederung bei (dort würde man sonst wohl unter *Datei* oder *Bild* ein solche Funktion finden).

Darktable bietet – verglichen mit den meisten anderen Fotoanwendungen – eine Reihe ungewöhnlicher Funktionen, die teilweise recht detaillierte technische Kenntnisse voraussetzen. Hierzu gehört z. B. die *Basis-kurve* bei der Raw-Interpolation. Sie erlaubt es, in die Interpretation der Lichtwerte aus den Raw-Dateien einzugreifen, was zuweilen bei etwas über- oder unterbelichteten Bildern nützlich sein kann. Die in Abbildung gezeigte Kurve ist die Standardeinstellung und entspricht der üblichen Interpretation. Auch die Möglichkeit dreier unterschiedlicher Histogramm-Darstellungen – das Umschalten zwischen ihnen erfolgt per Klick auf das -Icon im Histogramm (Abb. 10) – ist eine solche Erweiterung.

Eine Funktion, ein Bild oder gleich mehrere direkt einer anderen Anwendung zur Bearbeitung zu übergeben, habe ich nicht gefunden. Man muss die Bilder also explizit exportieren, kann sie dann mit einem anderen

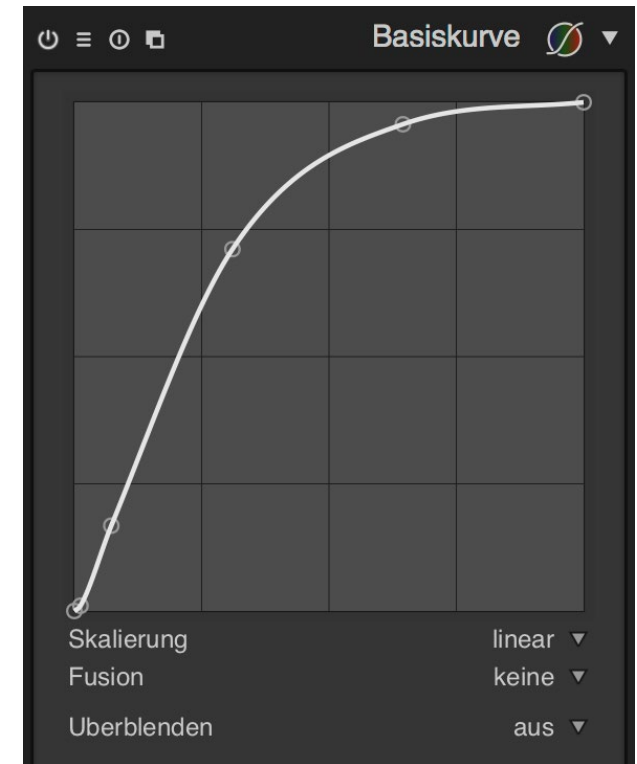


Abb. 11: Die Funktion *Basiskurve* erlaubt unterschiedliche Interpretationen (was die Gradationskurve betrifft) von Raw-Dateien – hier die übliche Gradationskurve.

Aufruf bearbeiten und muss, möchte man die Ergebnisse weiter in Darktable verwalten, sie danach auch wieder explizit importieren.

Ich möchte mich hier bei den Entwicklern dieses Open Source-Programms für meine teilweise deutliche Kritik entschuldigen, denn schließlich entwickeln sie das Programm kostenlos und wahrscheinlich in ihrer Freizeit. Möchte man Darktable aber mit den anderen

Anwendungen halbwegs objektiv vergleichen, so halte ich die Anmerkungen für angebracht.

War meine Skepsis beim ersten Arbeiten mit Darktable relativ hoch, so ist mein Respekt beim etwas längeren Arbeiten gewachsen. Die Anwendung benötigt aber deutliche Einarbeitung, wenn man von den Adobe-Produkten her kommt – und dies, obwohl Darktable in vieler Hinsicht Ähnlichkeiten mit Lightroom und Photoshop aufweist.



Vergleicht man Darktable mit dem Adobe-Paket – bestehend aus Lightroom in den Ausprägungen *Classic CC*, *CC* (den mobilen Versionen unter Windows, macOS, Android, iOS und als Web-Version), *Photoshop* sowie dem etwas begrenztem Cloud-Speicher, zu dem sich jedoch weiterer Speicher hinzu mieten lässt –, so muss man bei der Open-Source-Lösung eigentlich Gimp hinzunehmen. Es ist in einem gewissen Umfang als Photoshop-Pendant anzusehen. Gimp hat in der neuen Version 2.10 funktional mächtig zugelegt.

### Der Umstieg von Lightroom

Der Umstieg von Lightroom nach Darktable ist nicht ganz trivial. Darktable verwendet zwar auch XMP-Begleitdateien, in denen es die Bildmetadaten und seine Bildkorrekturen, die alle nicht-destruktiv ausgeführt werden, speichert, die Korrekturdaten sind aber nicht vollständig kompatibel zu Lightroom-/ACR-XMP-Daten. Immerhin können aber die anderen üblichen Metadaten – etwa EXIF, IPTC- und GPS-Daten aus einer vor-

handenen XMP-Begleitdatei eines Bilds – beim Import übernommen werden.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Lightroom-Alternativen kann Darktable sogar einige Lightroom-Korrekturen aus vorhandenen in Lightroom oder ACR erzeugten XMP-Dateien (soweit vorhanden) übernehmen. Dazu gehören z. B. Drehungen und Beschnitt, Belichtung, Vignettierung, HSL-Korrekturen, Teiltonung, Korn und (in Teilen) Korrekturen mit dem LR-Werkzeug Bereichsreparatur.

Man kann zwar Bilder aus einem Lightroom-Dateibaum (eigentlich: einem Dateibaum im Dateisystem) importieren – zuvor sollte man aber in Lightroom für alle Bilder des LR-Katalogs die Metadaten explizit in XMP-Begleitdateien schreiben (über die Funktion *Metadaten in Datei schreiben* bzw. per  bzw. ). Es bleibt aber selbst dann vieles, was beim Import der Bilder an Lightroom-Korrekturen und Metadaten nicht nach Darktable übernommen wird. Dazu gehören neben mehreren Korrekturen auch die Lightroom-Sammlungen sowie die Flaggen. (Letztere dürften weniger wichtig sein.)

Alternativ kann man natürlich Bilder aus Lightroom heraus als JPEG oder TIFF exportieren und das Ergebnis nach Darktable importieren. Man verliert dabei aber die Änderbarkeit und den Vorteil der Raws.

Bei einer ganzen Reihe von Begriffen findet man recht unterschiedliche Ausdrücke – zumindest in der deutschen Oberfläche. Zum Beispiel wird der LR-

Begriff *Beschneidung* (z. B. in *Tiefenbeschneidung*) in DT mit *Überbelichtung* oder *Unterbelichtung* bezeichnet. Außerdem verwendet DT den Begriff *Abschneidenschwellwert*, wenn es um den Weiß- und den Schwarzwert geht. Der LR-Regler *Lichter* wird in DT *Spitzlichter-Rekonstruktion* genannt. Auch sind die Korrekturen in Darktable anders gegliedert als in Lightroom (und den meisten ähnlichen Programmen) und deutlich anders angeordnet.

Dafür, dass es kostenlos ist – eben eine Open-Source-Entwicklung – leistet Darktable aber Erstaunliches. Man muss jedoch bei vielen Korrekturen damit mit einem etwas höheren Arbeitsaufwand rechnen.

Ich habe nun ein paar Tage mit Darktable gearbeitet und vieles dabei entdeckt – aber eben noch nicht alles. So habe ich damit bisher beispielsweise noch keine HDR-Bilder erstellt und bearbeitet. Ich bin deshalb für Hinweise auf eventuell unvollständige Aussagen und nützliche Tricks dankbar. Über manche meiner Bewertungen kann man sicher streiten. Trotzdem glaube ich, mit dieser kurzen Übersicht einigen Suchenden einen kleinen Einblick gegeben zu haben. Und das Ausprobieren ist im Fall von Darktable kostenlos, sieht man einmal vom Zeitaufwand ab. ■



# Eine Bewertungsmatrix zum Vergleich von Raw-Konvertern und Fotoanwendungen

Jürgen Gulbins

Nach dem Zwang, die meisten aktuellen Adobe-Anwendungen mieten zu müssen – vor allem bei Lightroom in Kombination mit Photoshop – sind nicht wenige Anwender auf der Suche nach Alternativen. Über einige Möglichkeiten habe ich bereits berichtet – z. B. über *Affinity Photo* und *Darktable* (Letzteres in dieser Ausgabe). Einige weitere werde ich in weiteren Ausgaben von *fotoespresso* besprechen.

Beim Vergleich muss man überlegen, was eigentlich verglichen werden soll: bei Lightroom nur das »nackte Lightroom« und seine Raw-Konverter-Eigenschaften oder Lightroom zusammen mit seiner Bildverwaltung – oder soll man sogar die ganzen anderen Lightroom-Module wie Drucken, Karte, Diashow, Fotobuch und Webseiten mit hinzunehmen? Und da Lightroom im Moment nur im Bundle mit Photoshop zu mieten ist und auch noch ein bisschen Web-Speicher in Form der Adobe Cloud mit hineingeschnürt wurde, muss man eigentlich fairerweise die Kombination betrachten, was aber nicht immer und für alle sinnvoll oder hilfreich für eine Entscheidung sein mag.

In meinen Reviews gebe ich dabei eine Einschätzung ab, die in starkem Maße an meinen persönlichen Bedürfnissen und meinem Workflow ausgerichtet ist. Meine Anforderungen müssen sich aber keineswegs mit Ihren Anforderungen decken. Prinzipiell gilt dies für alle Reviews und Reviewer – und für alle Vergleichstabellen. In eine Bewertungsmatrix, die

Ihnen persönlich dabei hilft, eine Entscheidung zu treffen, gehört neben der Tabelle der Funktionen und dem Umfang der Implementierung auch eine Art Wertungsfaktor (pro Funktion), der Ihren persönlichen Bedarf für die betreffende Funktionen ausdrückt.

So mag für den einen die Möglichkeit wichtig sein, mit der Fotoanwendung auch eine Diashow erstellen zu können, für einen anderen Fotografen absolut unwichtig – entweder weil er keine Diashows erstellt oder weil er ein anderes, spezialisiertes und besseres Werkzeug dafür verwendet. Und für Fotografen, die nicht sehr viele Bilder haben, mag eine gut ausgebaute Bildverwaltung (zumindest zu Beginn) unwichtig sein. Für mich persönlich – mit einem Bildbestand von mehr als 180.000 Bildern und dem Bedarf einer schnellen Suche darin – ist eine solche Verwaltung mit effizienten Suchmöglichkeiten sowie (als Voraussetzung dafür) eine gute und möglichst einfache Metadatenvergabe (etwa Stichwörter, Vergabe von Bildtiteln, Sternen und Farbmarkierungen, GPS-Daten ...) eine sehr relevante Funktion – so relevant, dass sie für mich ein absolutes »Killerkriterium« darstellt.

Eine Frage ist dabei auch, ob, sofern Sie Raws fotografieren, Ihre Kamera überhaupt unterstützt wird. So ignoriert das sicher gute Capture One (der Firma Phase One) aus Wettbewerbsgründen bisher alle Mittelformatkameras der Konkurrenten – etwa von Fuji, Pentax und Hasselblad. Und selbst wenn man »nur« in JPEG aufnimmt, was im professionellen und semi-

professionellen Bereich sehr selten sein dürfte, möchte man im Raw-Konverter zuweilen JPEGs, TIFFs, PNGs oder PSDs bearbeiten. Ebenso wünscht man sich eine Unterstützung für Tethered Shooting (vom Rechner angesteuerte Kamera) im Studio.

Manche Funktionen sind nicht ganz einfach zu vergleichen. So bieten praktisch alle Raw-Konverter sowohl ein Schärfen als auch eine Rauschunterdrückung. Die Qualität dieser Funktionen kann nicht nur von Programm zu Programm unterschiedlich sein, sondern auch abhängig vom jeweiligen Bildmotiv und sogar von Kamertyp zu Kamertyp recht unterschiedlich ausfallen (siehe auch Abb. 1). Und zuweilen – dies gilt ebenso für zahlreiche andere Funktionen – macht ein Programm bei einer Funktion mit einem Update einen richtigen Qualitätssprung, so geschehen mit Lightroom 4 (und nochmals mit Version 5) bei den Funktionen *Klarheit* (Mikrokontrasterhöhung in den Mittelönen) und mit Lightroom 7.3 mit den neuen Möglichkeiten erweiterter Kamera- und Kreativ-Profile.

In der nachfolgenden Matrix bzw. Tabelle habe ich in der ersten Spalte die Anwendungsfunktionen aufgelistet, die man üblicherweise findet. In den nachfolgenden Spalten habe ich der entsprechenden Funktionalität der jeweiligen Anwendung eine Sterne-Wertung gegeben (von 0 bis 5 Sterne). Natürlich sind bereits diese Werte ein wenig subjektiv beeinflusst.

Multiplizieren Sie diesen Sternewert mit der Wichtigkeit der Funktion für Sie – auf einer Skala von

## Eine Bewertungsmatrix zum Vergleich von Raw-Konvertern und Fotoanwendungen

o bis 10. Und markieren Sie Funktionen rot, die für Sie ein »Killerkriterium« sind – etwa der Preis, das Lizenzmodell oder die Sprache der Oberfläche.

Man sollte sich bewusst sein, dass selbst eine solche Matrix kein absolut objektives Kriterium abgibt. So kann die gleiche Funktion in unterschiedlichen Programmen zwar vorhanden sein, ihre Implementierung aber von unterschiedlicher Qualität und Ausführungsgeschwindigkeit. Betrachtet man beispielsweise die Funktion »Füllen« eines Leerraums, wie er bei der Erstellung von Panoramen oder beim Rotieren von Bildern oder bei der perspektivischen Korrektur oder Objektivkorrektur häufig wünschenswert ist, so sind die »Füllergebnisse« zwischen den Programmen recht unterschiedlich. (Ein etwas elaboriertes Füllen ist im Adobe-Foto-Paket erst in Photoshop implementiert, dort dafür aber respektabel gut.) Und nicht jede Firma (oder gar Open-Source-Entwicklung) kann es sich hier wie Adobe leisten, für viel Geld Know-how oder Lizenzen dafür zuzukaufen. Solche Qualitätsunterschiede lassen sich aber nur schwer in einer Matrix mit einer »einfachen Sternbewertung« ausdrücken.

Ein Punkt, der selten in Produktvergleiche eingeht, ist die Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei der Implementierung einer Funktion. Auch die Dokumentation und die Tutorials im Netz zu solchen Funktionen fallen in diese Rubrik. Hier muss man zu den Adobe-Produkten feststellen, dass in der Regel die mitgelieferte Dokumentation zwar schwach ist, es aber sehr viele

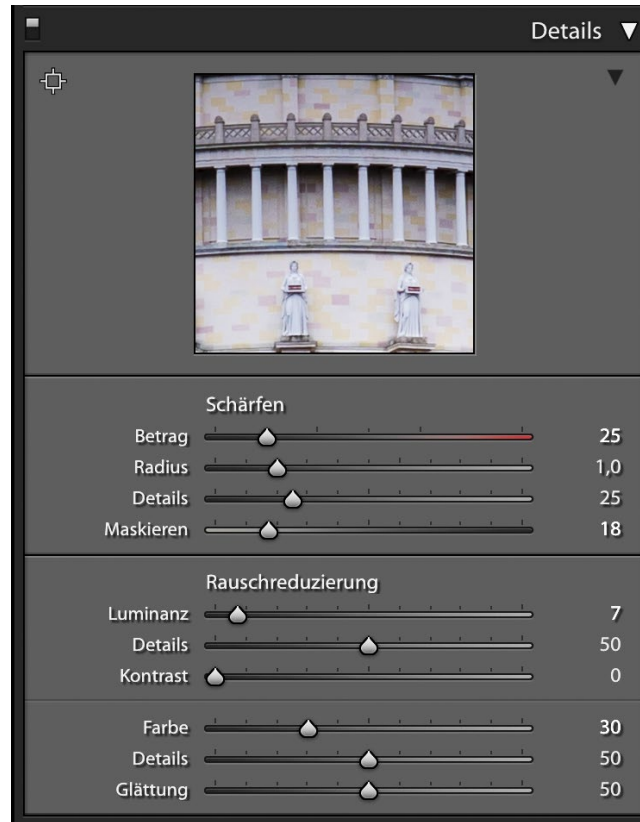


Abb. 1: Lightroom bietet recht gute Funktionen sowohl für das Schärfen als auch für die Rauschreduzierung – in einer Palette zusammengefasst. Man muss sich aber etwas damit auseinandersetzen, um sie optimal einsetzen zu können. Bei Darktable zum Beispiel ist die Rauschunterdrückung über mehrere »Module« verteilt und setzt sehr viel mehr Erfahrung voraus, ist in der Kombination der Module aber unter Umständen etwas effektiver.

Beschreibungen und Videotutorials von sehr kompetenten Anwendern im Internet gibt – und dies zumeist kostenlos. Hinzu kommen Bücher und kostenpflichtige Tutorials. Von den bisher verglichenen Produkten macht in diesem Punkt auch Affinity Photo eine »gute Figur«.

Manche eventuell fehlende Funktion lässt sich durch Plug-ins hinzufügen – sofern eine Plug-in-Schnittstelle vorhanden ist und es Anbieter für passende Plug-ins gibt. Wie bewertet man aber diese (potenziell) zusätzlichen Kosten und die mit dem Plug-in verbundene schwächere Integration?

Eine andere Frage, die man sich stellen sollte: Haben Sie neben den Funktionen eines guten Raw-Konverters, mit dem in allen Anwendungen auch JPEGs und ähnliche Bildformate bearbeitet werden können, noch Bedarf für einen reinen Bildeditor wie etwa Photoshop? Was ist Ihr Bildbearbeitungsprogramm und wie gut ist dann die Integration von Raw-Konverter und Bildbearbeitung und eventuell einer separaten Bildverwaltung?

Und: Wie beurteilt und bewertet man die Chance, dass ein Produkt lange »überlebt«? Wer hätte gedacht, dass Apple so schnell *Aperture* auslaufen lässt und Nikon *Capture NX*? Und welche Auswirkungen hat es, wenn eine Firma ein Konkurrenzprodukt aufkauft? Dies geschah vor einigen Jahren, als Adobe den Entwicklungschef von *RawShooter* übernahm und das Produkt damit praktisch starb. Auch die kommerzielle Entwicklung des ehemals recht guten Raw-Konverters *LightZone* der Firma Light Crafts wurde vor einer Weile eingestellt. *LightZone* dümpelt inzwischen – soweit ich dies beurteilen kann – als Open-Source-Software ohne nennenswerte Weiterentwicklung vor sich hin.

## Eine Bewertungsmatrix zum Vergleich von Raw-Konvertern und Fotoanwendungen

Die nachfolgende Matrix erhebt weder den Anspruch auf Vollständigkeit noch mit ihrer Sternbewertung auf absolute Objektivität. Sie soll Sie aber anregen, einmal darüber nachzudenken, welche Funktionen für Sie heute und in naher Zukunft relevant sind, denn auch Ihre Anforderungen (und Präferenzen) werden sich mit der

Zeit und neuen technischen Möglichkeiten weiterentwickeln und ändern. Sie sollten für Ihren Produktvergleich die Matrix um weitere Funktionen ergänzen, die ich möglicherweise übersehen habe, die für Sie aber wichtig sind. Natürlich können mir beim Erstellen der Vergleichsmatrix auch Fehler unterlaufen sein. Für Hin-

weise bin ich deshalb dankbar und stehe auch für eine Diskussion zu einzelnen Funktionen gerne zur Verfügung. In der Regel können dabei beide Seiten lernen.

(weitere Tabellen auf den nachfolgenden Seiten) ■

Funktion	Relevanz für Sie	Ihr aktuelles Programm	Lightroom Classic CC 7.4	Affinity Photo 1.6.7 (macOS)	Darktable 2.4.3	Exposure X3 (in späterem FE)	Luminar 2018 (in späterem FE)	Capture One (in späterem FE)
<b>Hersteller/Anbieter</b>			Adobe www.adobe.com	Serif Ltd. affinity.serif.com	Open-Source www.darktable.org	Alien Skin www.alienskin.com/exposure/	Skylum skylum.com/luminar	Phase One www.captureone.com
<b>Plattformen</b>			Win, macOS (Android, iOS)	Win, macOS	Win, macOS, Linux	Win, macOS	macOS, Win	Win, macOS
<b>Lizenzmodell</b>			Miete	Kauf	Kauf	Kauf	Kauf	Kauf / Miete
<b>Preise (inkl. MwSt.)</b>			ca. 143 €/Jahr (inkl. Photoshop)	ca. 55 € (Desktop-Version)	kostenlos	ca. 149 USD	ca. 69 €	ca. 180 €/Jahr (Miete) ca. 350 €/Jahr (Kauf)
<b>Pendants auf mobilem System</b>			+ (Android, iOS)	+ (Android, iOS)	-	-	-	-
<b>Oberflächensprache</b>			Deutsch, Engl., ...	Deutsch, Engl., ...	Deutsch, Engl., ...	Englisch	Deutsch, Engl., ...	Deutsch, Engl., ...
<b>Katalog/Datenbank</b>			+	-	+	+	(soll 2018 kommen)	
<b>Umgang mit großem Bestand</b>			***	keine Datenbank	keine Erfahrung	kommt in späteren Ausgaben von fotospresso		
<b>Import-Formate</b>			Raw, DNG, JPEG, TIFF, PSD, PNG	Raw, DNG, JPEG, TIFF, PNG, GIF, PSD	Raw, DNG, JPEG, TIFF, PNG, GIF			
<b>Import-Funktionen</b>			****	überflüssig	***			
<b>Metadateneingabe</b>			****	***	**			
<b>Bewertungen/Markierungen</b>			*****	***	**			
<b>Suchfunktionen/Filter</b>			*****	** (keine DB)	**			
<b>Gesichtserkennung</b>			****	-	-			

Eine Bewertungsmatrix zum Vergleich von Raw-Konvertern und Fotoanwendungen

Funktion:	Relevanz für Sie	Ihr aktuelles Programm	Lightroom Classic CC 7.4	Affinity Photo 1.6.7 (macOS)	Darktable 2.4.3	Exposure X (in späterem FE)	Luminar 2018 (in späterem FE)	Capture One (in späterem FE)
<b>Raw-Konvertierung/Bearbeiten</b>								
<b>Raw-Unterstützung</b>			sehr breites Spektrum	breites Spektrum	breites Spektrum	kommt in späteren Ausgaben von fotoespresso		
<b>Basiskorrekturen</b>			****	***	**** (stark segmentiert)			
<b>Farbkorrekturen</b>			***	***	***			
<b>Schwarzweißkonvertierung</b>			****	***	***			
<b>Gradationskurven</b>			****	***	***			
<b>Schärfen, Rauschunterdrück.</b>			****	***	***			
<b>Objektivkorrekturen</b>			****	**	**			
<b>Perspektivische Korrekturen</b>			****	**	**			
<b>Lokale Korrekturen</b>			**** (Verlauf, Pinsel, Radialfilter)	**** (per Ebenen und Masken)	**** (per Ebenen/ Masken)			
<b>Funktionalität lokaler Korrek.</b>			****	****	*****			
<b>Lok. Korrekturen in Ebenen</b>			-	+	+			
<b>Historie (Protokoll/Verlauf)</b>			+	+	+			
<b>Schnappschüsse</b>			+	+	+			
<b>Presets/Vorgaben</b>			+	+	+			
<b>Virtuelle Kopien</b>			+	-	?			
<b>Softproof</b>			+	(+) per Ebene	+			
<b>Farbmodi</b>			RGB, Lab, CMYK	RGB, Lab, CMYK	RGB			
<b>Bildkombinationen</b>								
<b>Panorama erstellen</b>			***	+	-			
<b>HDR erstellen/bearbeiten</b>			***	+	+			
<b>Focus-Stacking</b>			-	+	-			
<b>Bilder kombinieren/ Collagen</b>			- (nur in Photoshop)	+	-			

Eine Bewertungsmatrix zum Vergleich von Raw-Konvertern und Fotoanwendungen

Funktion:	Relevanz für Sie	Ihr aktuelles Programm	Lightroom Classic CC 7.4	Affinity Photo 1.6.7 (macOS)	Darktable 2.4.3	Exposure X3 (in späterem FE)	Luminar 2018 (in späterem FE)	Capture One (in späterem FE)
<b>Export-Funktionen</b>								
<b>Export-Formate</b>			JPEG, TIFF, DNG, PSD, Raw (Original)	JPEG, PNG, GIF, TIFF, EPS, PDF, PSD, OpenEXR, Radiance	JPEG, JPEG-2000, TIFF, OpenEXR, PPM, PFM	kommt in späteren Ausgaben von fotoespresso		
<b>Export-Einstellungen</b>			****	***	**			
<b>Metadatenkontrolle b. Export</b>			****	**	*			
<b>Weitere Funktionen</b>								
<b>Sammlungen</b>			+	-	(+)			
<b>Stapelverarbeitung</b>			-	+	-			
<b>Plug-ins</b>			***	**	nicht bekannt			
<b>Drucken-Funktionen</b>			*****	**	**			
<b>Diashow</b>			**	-	+ (schlicht)			
<b>Web-Galerie erstellen</b>			***	-	-			
<b>Fotobuch erstellen</b>			***	-	-			
<b>Geo-Tagging/GPS/Karten</b>			****	-	+			
<b>Tethered Shooting</b>			**	-	+			
<b>Backup der Datenbank</b>			+	entfällt	- (andere Mittel)			
<b>Backup der Bilder</b>			-	-	-			
<b>Cloud-Speicher</b>			(+) (in mobilen Versionen)	-	-			
<b>Besonderheiten</b>			gute Integration mit Photoshop	zahlreiche Effekte und Filter	kostenlos			
<b>Zuverlässigkeit d. Herstellers/Überlebenschance</b>			hoch	keine Erfahrung	gut, da Open-Source			
<b>Anforderungen Rechner/OS</b>			hoch	mittel	mittel			
<b>Arbeitsgeschwindigkeit</b>			***	***	**			
<b>Persönliche Erfahrungen</b>			****	****	zu wenig damit gearbeitet			

## Brennweite satt: Unterwegs mit dem Nikon 5.6/200–500

Ein Erfahrungsbericht von Sandra Petrowitz

**Z**wei Fotografen-Weisheiten: Brennweite ist durch nichts zu ersetzen außer durch Brennweite, und Flexibilität ist Trumpf, wenn man seinen Foto-Standpunkt nicht selbst bestimmen kann. Ein Supertele-Zoom wie das AF-S NIKKOR 200–500 mm 1:5.6E ED VR – oder schlicht: 200–500 – hat in ganz unterschiedlichen Situationen seine Berechtigung. Inzwischen habe ich das Objektiv seit ziemlich genau einem Jahr in Benutzung, und es ist an der Zeit, die Erfahrungen und Eindrücke zusammenzufassen.

Ich hatte mir das Objektiv im vergangenen Jahr zugelegt, weil ich ein tragbares, rucksacktaugliches Allround-Telezoom mit möglichst viel Brennweite brauchte, aber mit meinem Exemplar des 150–600er Tamron in Sachen Schärfe nicht zufrieden war. Mehrere Justageversuche brachten keine Besserung, und irgendwann hatte ich schlicht die Nase voll. Das Nikon-Superzoom deckt einen ähnlichen Brennweitenbereich bei fester Anfangsblende ab, reißt mit gut 1.300 Euro nicht gleich einen Krater ins Budget und lässt sich mit etwas Übung noch freihand beherrschen.

Vom Gewicht her nehmen sich die beiden Objektive nicht viel: Das schlankere Tamron 150–600 wiegt zwei Kilo, das etwas voluminösere Nikon 300 Gramm mehr; wer den ziemlich wuchtigen Objektivfuß entfernt, hat den Unterschied fast ausgeglichen. Ich finde den nach oben gedrehten Fuß allerdings unschlagbar in seiner Funktion als Tragegriff für die Kamera-Objektiv-Kombination, deshalb bleibt er dran.



Abb. 1: Nachts sind nicht alle Katzen grau: Der Leopard in der Kwando-Konzession (Botswana) ertrug unser nächtliches fotografisches Interesse ausgesprochen geduldig. Ausgeleuchtet wurde das Bild mit einem Safarischeinwerfer. | 405 mm KB, 1/320 s, f/5.6, ISO 1.800

Zum Einsatz kam das Nikon-Objektiv bislang in der Arktis (Spitzbergen und Ostgrönland) und der Antarktis sowie bei zwei Fotoreisen nach Botswana. Ich habe es fast ausschließlich an einer Nikon D500 verwendet. Die Kombi wiegt einsatzbereit 3,3 Kilogramm. Dank des APS-C-Sensors dieser Kamera entspricht der Bildwinkel des Objektivs dann 300 bis 750 mm – das ist ziemlich vielseitig, aber auch eine echte Hausnummer.

Das Erste, was mir nach dem Umstieg vom Tamron auffiel, war die Frontlastigkeit des Nikon-Zooms – der

Schwerpunkt liegt deutlich weiter vorn. Anfangs fand ich das irritierend, gewöhnte mich aber schnell daran. Inzwischen fällt es mir gar nicht mehr auf. Apropos Front: Wer Filter braucht, sollte die Anschaffungskosten im Auge behalten – das Filtergewinde hat wie beim Tamron auch satte 95 mm Durchmesser. Ein passender (guter) Polfilter schlägt mit etwa 200 Euro zu Buche. Ich fotografiere häufig Spiegelungen und mehr oder minder abstrakte Landschaftsausschnitte, bei denen sich ein Polfilter hin und wieder gut macht.



Abb. 2: Freistellen mit Farbtupfer: Elefantenporträt mit den jungen Blättern eines Mopanstrauchs im Vordergrund | 750 mm KB, 1/800 s, f/5.6, ISO 280

Zwar bewirbt Nikon das Supertele als Werkzeug für Tierfotografie und Action, aber von derartigen Einordnungen sollte man sich nicht einschränken lassen. Ich nutze das 200–500 zwar tatsächlich vor allem für Aufnahmen von Tieren in freier Wildbahn, die sich je nach Situation mehr oder minder in Bewegung befinden,

aber auch dazu, um Ausschnitte aus Landschaften herauszulösen, gelegentlich als Porträtobjektiv, für Details, Spiegelungen, Abstraktionen.

Anhand der Aufnahmedaten lässt sich zum Beispiel in Lightroom leicht analysieren, in welchem Brennweitenbereich man bevorzugt arbeitet; beim 200–500 ist

es bei mir im vergangenen Jahr die 200-mm-Einstellung gewesen (an der D500 einem KB-Bildwinkel von 300 mm entsprechend) und der Bereich ab 450 mm aufwärts, wobei das ›lange Ende‹ bei 500 mm (entsprechend 750 mm an der D500) eine Häufung aufweist. Wenn man Brennweite hat, setzt man sie eben auch ein

## Brennweite satt: Unterwegs mit dem Nikon 5.6/200-500

– oder macht Bilder, die man mit weniger Brennweite vielleicht nicht einmal probiert hätte.

Allerdings ertappe ich mich manchmal dabei, dass mich die Brennweite überrascht – trotz reichlich Erfahrung mit APS-C-Kameras (D70, D200, D300) fand ich es gar nicht so einfach, mich vom Vollformat (D700, D800) wieder auf das kleinere Sensorformat der D500 und den damit einhergehenden Verlängerungsfaktor umzustellen. 300 mm am Vollformat entsprechen eben einem anderen Bildausschnitt als 300 mm am kleinen Sensor – der Mensch ist ein Gewohnheitstier. Und manchmal, auch das sei nicht verschwiegen, sind 300 mm einfach zu lang.

Die Abbildungsqualität kann ich nur aus der Praxis beurteilen; Tests habe ich nicht gemacht. Bei Offenblende finde ich das Objektiv – wie zu erwarten – abhängig von Motiv und Entfernung mitunter etwas weich; leichte Unschärfen treten gelegentlich auf. Abblenden auf f/6.3, besser auf f/7.1 behebt dies. Vorausgesetzt, der Fokus sitzt, sind die Bilder aus meiner Sicht überzeugend scharf.

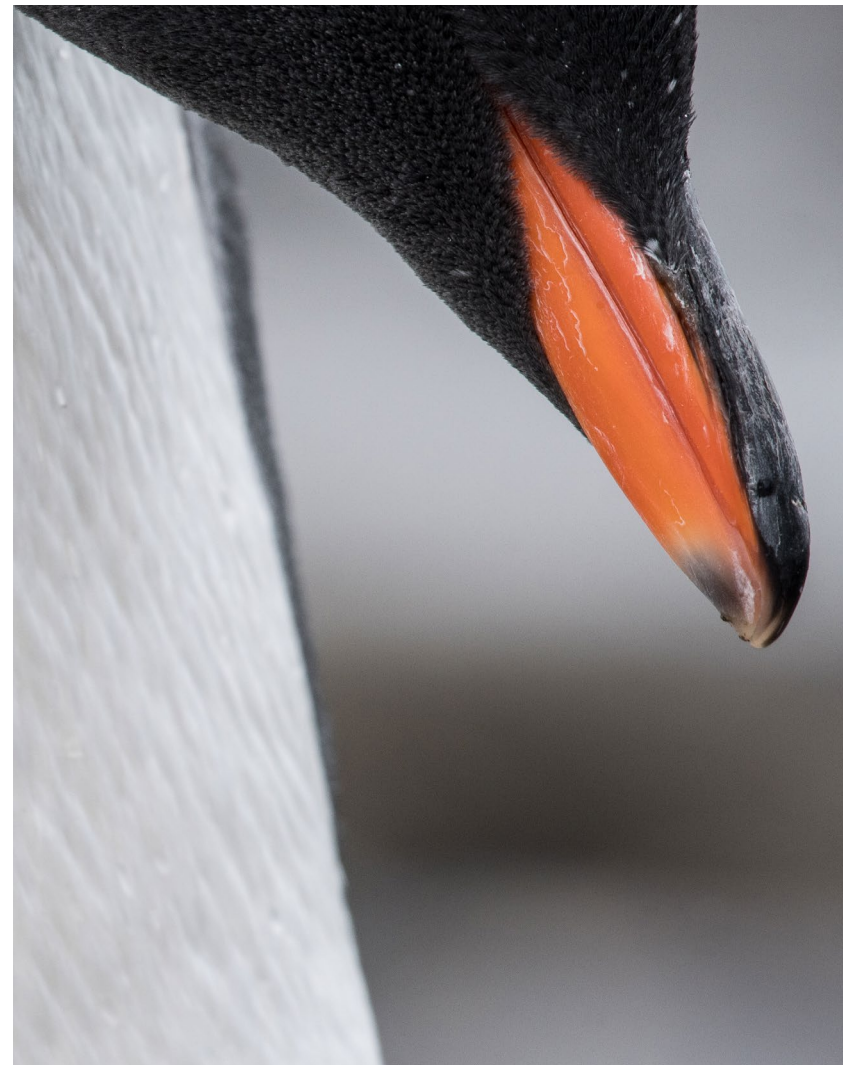
Die unscharfen Bereiche werden bei einem 5,6er-Zoom natürlich nicht unbedingt so schmeichelnd weich wie bei einer lichtstarken Festbrennweite. Dennoch kann sich das Bokeh auch dank der immensen Brennweite sehen lassen. Außerdem sei in diesem Zusammenhang daran erinnert, dass man als Fotograf andere Variablen – den Abstand zum Motiv, die Entfernung zwischen Motiv und Hintergrund

(oder Vordergrund) sowie die Struktur und Helligkeit des Hintergrunds – zu seinen Gunsten wählen oder beeinflussen kann und sollte (Stichworte: Standpunkt, Perspektive, Wahl des Bildausschnitts). Aus meiner Sicht ist das Freistellpotenzial des Superzooms jedenfalls beeindruckend.

Es wäre hochgradig unfair, vom 200-500 ein Festbrennweiten-Verhalten zu erwarten. Für das, was man an Geld investiert, und die relative Handlichkeit des Objektivs schlägt sich das Supertelezoom sehr wacker. (Relative Handlichkeit, weil das Objektiv für jemanden, der bisher vorwiegend mit einem 70–300 oder Ähnlichem zu tun hatte, doch ein ziemlicher Brocken ist.)

Auf meinen Touren – ich arbeite als Guide und Fotoguide auf Expeditionskreuzfahrtschiffen in den Polarregionen und als Fotoreiseleiterin – mache ich mir grundsätzlich keine Gedanken darüber, ob die Ausrüstung wetterfest ist. Sie muss es

Abb. 3: Flexibilität ist Trumpf: Im Bild rechts oben diente die lange Brennweite dazu, die Distanz zu überbrücken, im Bild rechts fixierte sie einen beinahe abstrakten Ausschnitt. Rechts oben: Eisbärmutter mit Jungtier im Eis nördlich von Spitzbergen | 750 mm KB, 1/800 s, f/9, ISO 220; Rechts: Schnabel eines Eselspinguins, Antarktische Halbinsel | 720 mm KB, 1/640 s, f/7.1, ISO 320





einfach sein, und bislang gab es keinerlei Ausfälle. Regen, Schneefall, Staub, Temperaturen unter null oder an die 40 Grad – egal. Die tiefe Gegenlichtblende des Objektivs hält die meisten Flocken und Tropfen erfolgreich von der Frontlinse fern, und wenn das Objektiv doch mal nass geworden ist, lasse ich es mit ausgefahrenem Tubus trocknen.

Bei Regen oder Schneefall ist die Brennweite übrigens eine ziemliche Herausforderung, weil sie Flocken und Tropfen gehörig verdichtet. Durch Flockenwirbel zu fotografieren, ergibt atmosphärische Bilder; im strömenden Regen kämpft man dagegen mit einem sehr unschönen Schleier und hässlichen Reflexen vor dem eigentlichen Motiv. Mitunter ist weniger Brennweite (und ein anschließender Beschnitt des Bildes) die bessere Lösung.

Häufig dient das Supertele zur Überbrückung von Distanzen, die sich auf andere Weise nicht reduzieren lassen, wie beim Bild der beiden Eisbären (vorige Seite), die zum Schiff einen gehörigen Abstand hielten. Weit weg heißt in diesen Fällen, dass man selbst bei langen Brennweiten noch einiges von der Umgebung und damit dem Lebensraum der Tiere zeigen kann.

Weit weg heißt aber auch: Man hat eine Menge Luft zwischen sich und dem Motiv, und hier kommt die Physik ins Spiel. Die vorhandenen, oft – gerade bei hohen Temperaturen – mit bloßem Auge sichtbaren Luftverwirbelungen werden durch den Verdichtungs-Effekt der Telebrennweite noch verstärkt, teils bis zur Unbrauchbarkeit der Bilder. Schärfe und Detailreichtum

sucht man dann vergeblich. Ich hatte ein entsprechendes Aha-Erlebnis in Botswana, als wir auf einige hundert Meter Entfernung zwei scheue Pferdeantilopen zu Gesicht bekamen. Die beiden standen in der Mittagssonne in der Savanne, und weil eine solche Sichtung selten ist, klickten die Kameras trotz der widrigen Bedingungen. Ein scharfes Bild zu bekommen, war Glückssache; das Ganze sah sofort deutlich besser aus, als sich die Sonne für einige Sekunden hinter einer vorbeisegelnden Wolke versteckte, was dazu führte, dass die bodennahen Luftverwirbelungen schlagartig nachließen – und wesentlich schärfere Aufnahmen gelangen.



Abb. 4:  
Links: Pferdeantilopen,  
Botswana. Die Tiere standen  
in diesem Moment im  
Schatten einer Wolke – so  
gelangen leidlich scharfe  
Aufnahmen, die bei direktem  
Sonnenlicht unmöglich  
waren. | 720 mm KB, 1/1.600 s,  
f/7.1, ISO 1.250

Rechts oben: brütender  
Schneesturmvogel,  
Antarktische Halbinsel. Durch  
die kurze Verschlusszeit wird  
der Niederschlag in allen  
möglichen Schärferebenen zu  
runden Flecken. | 750 mm KB,  
1/800 s, f/6.3, ISO 6.400



Apropos Sonne: Bei Gegenlichtaufnahmen benimmt sich das Objektiv sehr manierlich; Flares oder Geisterbilder konnte ich bislang nicht entdecken.

Extreme Brennweiten erfordern einiges an Übung – und permanentes Ausprobieren, was geht und was nicht. Ich bin immer wieder erstaunt, wie viel möglich ist, wenn man entweder die Verschlusszeit kurz genug hält, zumal von einem beweglichen Standort aus (Stichwort: Schiff), und dann den VR ausschaltet, oder wenn man eine stabile Position und damit die Möglichkeit hat, den beeindruckenden Bildstabilisator einzusetzen. Das verleitet dazu, die Grenzen immer weiter hinauszuschieben oder das zumindest zu versuchen. Eine Verschlusszeit von  $1/200$  s bei einer KB-äquivalenten Brennweite von 720 mm hätte ich nicht für möglich gehalten, habe aber durch Ausprobieren gelernt: Es geht – gut zu wissen, dass man zum Beispiel bei Nachtaufnahmen auf Safari diese Reserven hat.

Trotz der fantastischen Figur, die das 5.6/200–500 im täglichen Einsatz



Abb. 5:

Links: Spiegelung, Ostgrönland | 720 mm KB,  $1/800$  s,  $f/9$ , ISO 900

Oben: verwitternder Eisberg, Antarktische Halbinsel | 690 mm KB,  $1/1600$  s,  $f/8$ , ISO 250.

Unten: dramatische Stimmung kurz vor Sonnenuntergang, Antarktische Halbinsel | 300 mm KB,  $1/1600$  s,  $f/7.1$ , ISO 100



macht, gibt es doch den einen oder anderen Kritikpunkt. Was mich nach wie vor stört, und zwar massiv, ist der ziemlich weite Zoomweg. Um von Minimal- auf Maximalstellung zu kommen, von 200 auf 500 mm, muss man umgreifen – das nervt immer wieder, vor allem dann, wenn es schnell gehen soll. Mir wäre ein kürzerer Weg auf Kosten des letzten Quäntchens Präzision bei der Wahl des Bildausschnitts lieber.

Negativ aufgefallen ist mir, zumindest in der Kombination mit der D500, die massive Auswirkung des Spiegelschlags auf das Sucherbild und den gewählten Bildausschnitt. Gerade im Serienbildmodus hat es mir regelmäßig eine ganze Reihe der Aufnahmen verrissen. Das ist umso ärgerlicher, wenn man sein Hauptmotiv oder bildwichtige Elemente gern außermittig, mitunter auch extrem außermittig platziert. Nun kann man einwenden, das sei kein Wunder bei den beteiligten Massen und bei der extremen Brennweite – stimmt. Der Dreiviertelmeter Brennweite macht es sicher nicht leichter, zu guten Aufnahmen zu kommen, noch dazu freihand. Gestört hat mich die Menge an Ausschuss trotzdem; deutlich besser geworden ist es mit dem Sport-Modus des VR, der für ein ruhigeres Sucherbild und wesentlich weniger Ausschuss bei den Aufnahmen sorgt.

Der Autofokus arbeitet gut, dürfte aber gern noch etwas schneller und zuverlässiger sein, vor allem bei Objekten, die sich auf die Kamera zubewegen, auch



Abb. 6: Tier hoch vier: In der Wildlife-Fotografie ist das 200-500 in seinem Element. Oben links: Gleitaar, Botswana – eine Verschlusszeit von 1/640 s führt hier dazu, dass die Flügelspitzen in Bewegungsunschärfe verschwimmen. | 720 mm KB, 1/640 s, f/7.1, ISO 100. Oben rechts: Königspinguine auf Südgeorgien | 570 mm KB, 1/800 s, f/5,6, ISO 400. Unten links: Spitzschwanzenten-Porträt, Südgeorgien | 720 mm KB, 1/1250 s, f/6.3, ISO 1600. Unten rechts: Blauwal im Abendlicht, Spitzbergen | 690 mm KB, 1/800 s, f/7.1, ISO 100





wenn ich zugeben muss, dass ich Objektiv und Kamera immer wieder in herausfordernden Situationen einsetze und in den meisten Fällen brauchbare Bilder erhalte. Irgendwo muss ja ein spürbarer Unterschied zu lichtstarken Super-tele-Festbrennweiten bestehen bleiben, die ein Vielfaches des 200–500 kosten ...

Ein Problem, für das ich noch keine Lösung gefunden habe, sind Aufnahmen mit der Kombi D500/200-500 über hellen oder kontrastreichen Wasseroberflächen, wenn ein Vogel mit etwas Abstand darüberfliegt und ich bitte gern das Tier, aber nicht die Wasseroberfläche scharf haben möchte. Insbesondere bei Gegenlicht macht mir zu schaffen, dass der Autofokus – unabhängig ob im Einzelfeld oder als Gruppe – trotz aller Bemühungen (und obwohl es im Sucher aussieht, als hätte er gegriffen) die Schärfe doch häufig auf die Wasseroberfläche setzt. Ich fürchte, da hilft nur, munter weiter zu experimentieren.

Abb. 7: Links oben: Gras im morgendlichen Gegenlicht, Botswana | 660 mm KB, 1/500 s, f/7.1, ISO 280

Links: Wasserläufer, Botswana. Die Aufnahme entstand aus dem Einbaum (Mokoro) heraus – das Hantieren mit dem 200–500 unter diesen Bedingungen war eine echte Herausforderung. | 615 mm KB, 1/800 s, f/5.6, ISO 500

Rechts: Leoparden-Nachwuchs bei der Fellpflege, Botswana | 660 mm KB, 1/800 s, f/5.6, ISO 7200



Dank seiner relativ kompakten Abmessungen passt das Objektiv in viele Fotorucksäcke. Wer eine ebenso robuste wie praktische und durchdachte Variante sucht, die speziell für Objektive wie dieses gebaut worden ist: Es gibt von [König Photobags](#) mit dem *lensPacker 0.5* einen wasserdichten Köcher-Rucksack für das 200–500 (oder ein 150–600) mit angesetzter Kamera. Er bietet schnellen Zugriff bei maximalem Schutz und lässt sich mit Außentaschen erweitern.

Passende Neopren-Hüllen für das 200–500 haben zum Beispiel *LensCoat* (erhältlich unter anderem bei [Augenblicke eingefangen](#)) und der englische Hersteller [Outdoor Photography Gear](#) im Angebot. ■

2.- 4. NOVEMBER 2018



WUNDERWELTEN

FRIEDRICHSHAFEN

DAS FOTOFESTIVAL AM BODENSEE

WUNDERWELTEN.ORG



WUNDERWELTEN

**IKONEN DER  
NATURFOTOGRAFIE**  
STAEBLER, ROSING, WOTHE



**12 LIVE-VORTRÄGE  
AUF GROSSLEINWAND**



**HIMALAYA - DALAI LAMA**  
MANUEL BAUER



**NEUSEELAND**  
ZWERGER-SCHONER



**SKANDINAVIEN**  
STEFAN FORSTER



**KANADA & ALASKA**  
FLORIAN SCHULZ



**INSPIRIERENDE  
AUSSTELLUNGEN**



**KOSTENLOSE  
FOTOMESSE**



**VIELSEITIGE  
FOTOKURSE**



**2. - 4. NOVEMBER 2018**  
**GRAF-ZEPPELIN-HAUS, FRIEDRICHSHAFEN**

Info & Karten für Vorträge sowie Seminare sind erhältlich unter

WUNDERWELTEN.ORG


MIT FREUNDLICHER  
UNTERSTÜTZUNG VON





## Kleine Lightroom-Tricks: Referenzansicht und Belichtungsangleich

Jürgen Gulbins

Lightroom bietet seit der Version 6.8/CC 2015.8 eine relativ wenig beachtete, zuweilen aber ausgesprochen nützliche Funktion: die Referenzansicht. Sie erlaubt beim Editieren eines Bilds (im Modul *Entwickeln*) ein zweites Bild als Referenz links neben das gerade bearbeitete Bild zu stellen. Auf diese Weise wird es deutlich einfacher, zwei Bildern den gleichen Look zu geben.

Im Modul *Entwickeln* wählt man dazu das zu bearbeitende Bild und klickt im Fuß des Vorschaufensters auf das **RA**-Icon (Abb. 1 ). Damit wird die Vorschau in zwei Teilfenster aufgespalten – zunächst rechts mit dem aktuell ausgewählten (zu bearbeitenden) Bild und links noch leer. Nun ziehen Sie aus dem Filmstreifen das Referenzbild in das linke Referenz-Fenster.

Beim Bearbeiten des rechten Bilds bleibt das Referenzbild unverändert erhalten. Man kann so recht schön die Farben und Tonwerte so anpassen – manuell, nicht automatisch oder per Übernahme der Einstellungen des Referenzbilds –, dass beide Bilder eine ähnliche Anmutung erhalten, beispielsweise weil man sie später in einem Fotobuch nebeneinander präsentieren möchte.

Wandert man mit den Pfeiltasten  oder  im Filmstreifen weiter, so bleibt das Referenzbild stehen, und das im Filmstreifen aktuell ausgewählte Bild wird im Aktiv-Fenster gezeigt. Möchte man das Referenzbild austauschen, so öffnet ein Klick auf das Schloss dieses. Nun lässt sich ein neues Bild aus dem Filmstreifen in

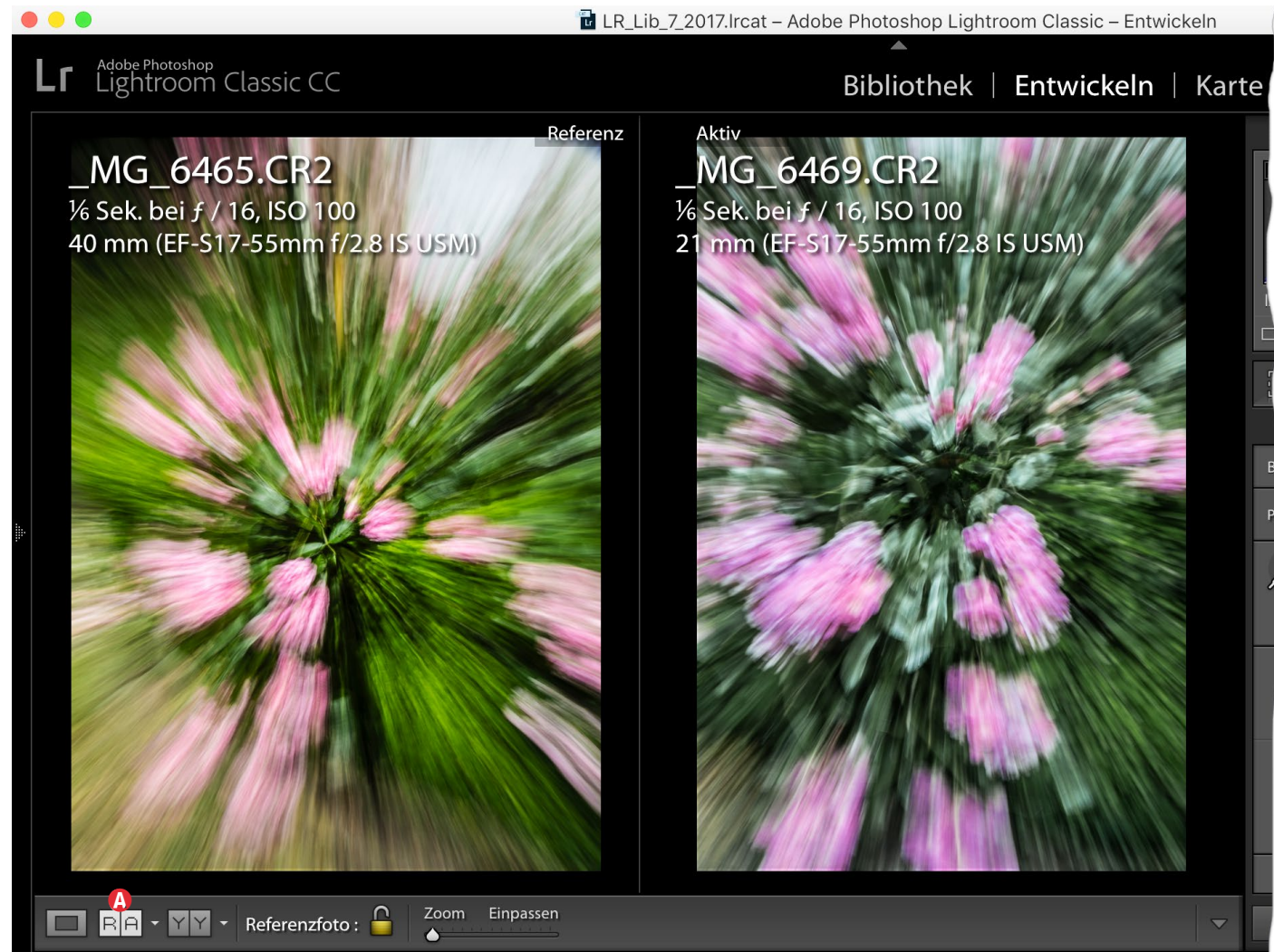


Abb. 1: Die Referenzansicht RA ist vielen Lightroom-Anwendern kaum bekannt.

das Referenz-Fenster ziehen. Statt einer Links/Rechts-Darstellung von Referenz- und Aktiv-Fenster (wie in Abbildung 1) lässt sich über das kleine Menüdreieck neben dem **RA**-Icon auch eine Oben/Unten-Ansicht wählen, was bei Bildern mit breitem Format oder bei Panoramen zuweilen praktischer ist.

### Belichtungen angleichen

Eine weitere Lightroom-Funktion, die in die gleiche Richtung geht, ist *Belichtung angleichen*. Dazu wählt man zunächst im Modul *Entwickeln* ein Referenzbild mit guter Belichtung (als primäre Auswahl) und ruft nun die Angleichungsfunktion über **Einstellungen** ▶

## Kleine Lightroom-Tricks: Referenzansicht und Belichtungsangleich

**Belichtungen anpassen** auf (oder per Tastaturkürzel  $\text{⌘}-\text{Strg}-\text{Alt}-\text{M}$  bzw. beim Mac per  $\text{⌘}-\text{⌘}-\text{⌘}-\text{M}$ , siehe Abb. 2).

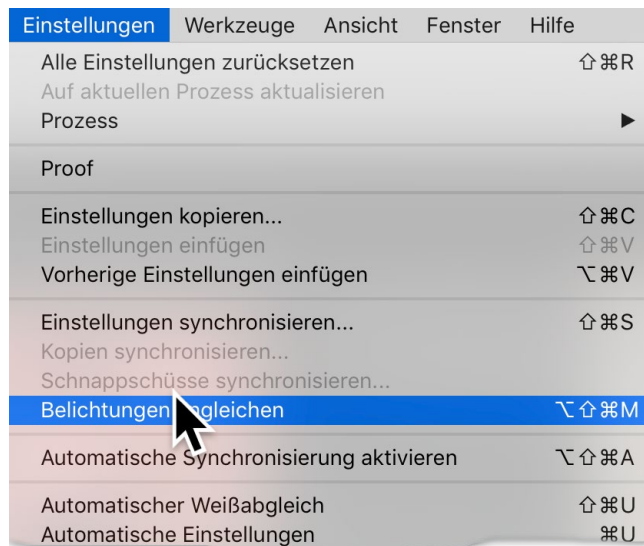


Abb. 2: Im Lightroom-Modul *Entwickeln* findet man unter **Einstellungen** eine Reihe nützlicher Funktionen.

Lightroom analysiert nun die Belichtung der Bilder und passt sie an die Belichtung des Referenzbilds an, wie der Vergleich der beiden Bilder in den Abbildungen 3 und 4 demonstriert.

### Automatische Synchronisierung

Hat man eine Aufnahmereihe ähnlicher Bilder, die alle (zumindest zu Beginn) gleich korrigiert werden sollen, so besteht eine Technik darin, die Bilder im

Filmstreifen zusammen auszuwählen, in den Modus *Entwickeln* zu wechseln und dort unter **Einstellungen** die Funktion **Automatische Synchronisierung** zu aktivieren (schneller geht es per  $\text{⌘}-\text{Strg}-\text{Alt}-\text{A}$  bzw. beim Mac per  $\text{⌘}-\text{⌘}-\text{⌘}-\text{A}$ ). Nun nimmt man am primär selektierten Bild – an jenem, welches in der großen Vorschau gezeigt wird – die gewünschten Korrekturen vor. Die Korrekturen werden mit dieser Einstellung automatisch auf die restlichen ausgewählten Bilder übertragen.

**Vergessen Sie danach aber nicht, diese automatische Synchronisierung auf dem gleichen Weg (Einstellungen ▶ Automatische Synchronisierung) wieder zu deaktivieren! ■**

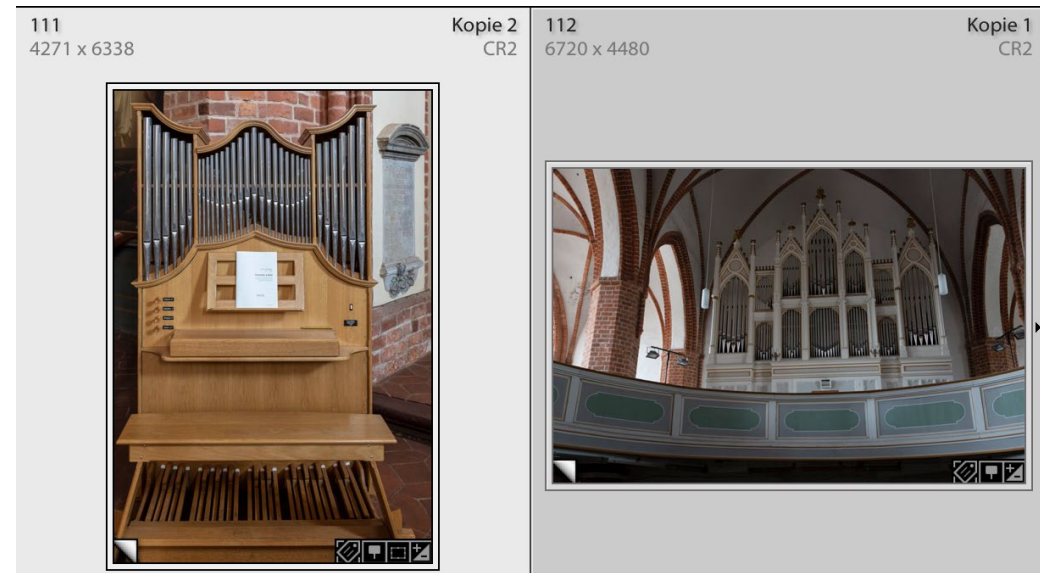


Abb. 3: Links das primär selektierte Referenzbild, rechts das Bild, dessen Belichtung an das linke Bild angeglichen werden soll.

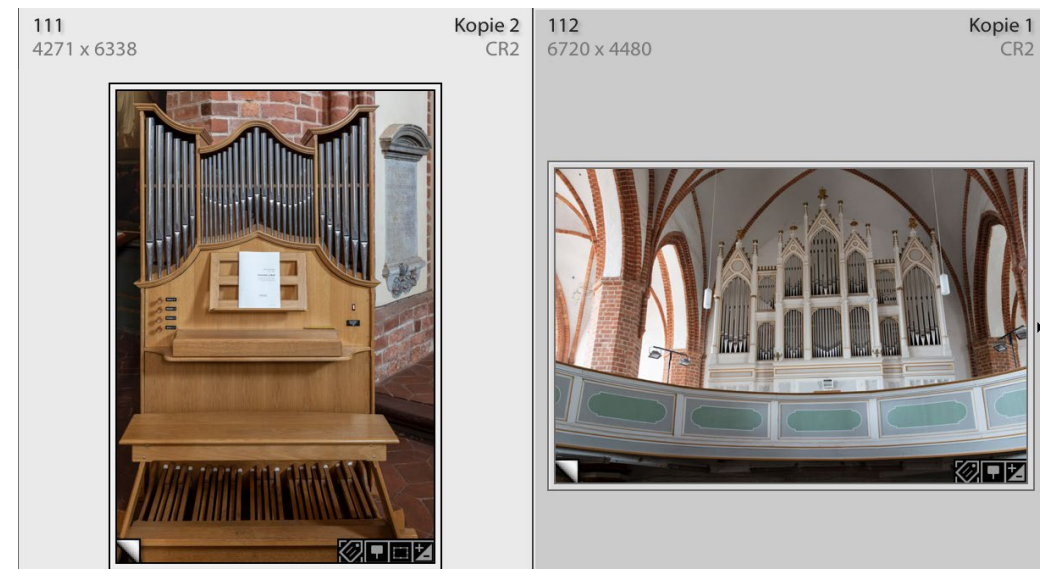


Abb. 4: Nach dem Angleichen der Belichtungen entspricht das rechte Bild deutlich besser der Belichtung des linken Referenzbilds. Dies funktioniert auch mit weiteren (sekundär) selektierten Bildern.

# Lightroom-7.4-Update

Jürgen Gulbins

Lightroom Classic CC hat im Juni ein Update auf die Version 7.4 erfahren. Auch die mobilen Versionen (Lightroom CC unter Windows, macOS, iOS und Android) wurden aktualisiert, ich möchte mich hier aber auf die wohl am weitesten verbreitete Version Lightroom Classic CC beschränken. Von der Planung her soll in absehbarer Zukunft ein größeres Update von Classic CC erfolgen, aber es war aus meiner Sicht Zeit, ein kleineres Update zu bringen, in dem primär bekannte Fehler behoben wurden, das aber auch einige kleinere nette Verbesserungen enthält. Und natürlich werden wie üblich neue Kameras unterstützt, und es stehen neue Kamera-Objektiv-Profile zur Verfügung.

## Farbbeschriftung für Ordner

Es gab bereits in LR 7.3.1 die Möglichkeit, Ordner als *Ordnerfavorit* zu kennzeichnen. Sie werden mit einem kleinen, relativ unauffälligen Sternchen versehen (siehe die Markierung am Ordner 2018 in Abb. 1 Ⓐ). Alternativ steht diese Funktion auch im Dropdown-Menü der Infoleiste (unter dem Vorschaufenster) zur Verfügung – dort als Funktion *Zu Favoriten hinzufügen*. Hat man einen Favoriten-Ordner danach selektiert, steht im Kontextmenü die Funktion *Aus Favoriten entfernen* zur Verfügung – oder, etwas inkonsistent, *Markierung als Favorit aufheben*, abhängig davon, aus welchem der beiden Menüs man die Funktion aufruft. Über die *Favoriten* findet man einen Eintrag potenziell schneller.

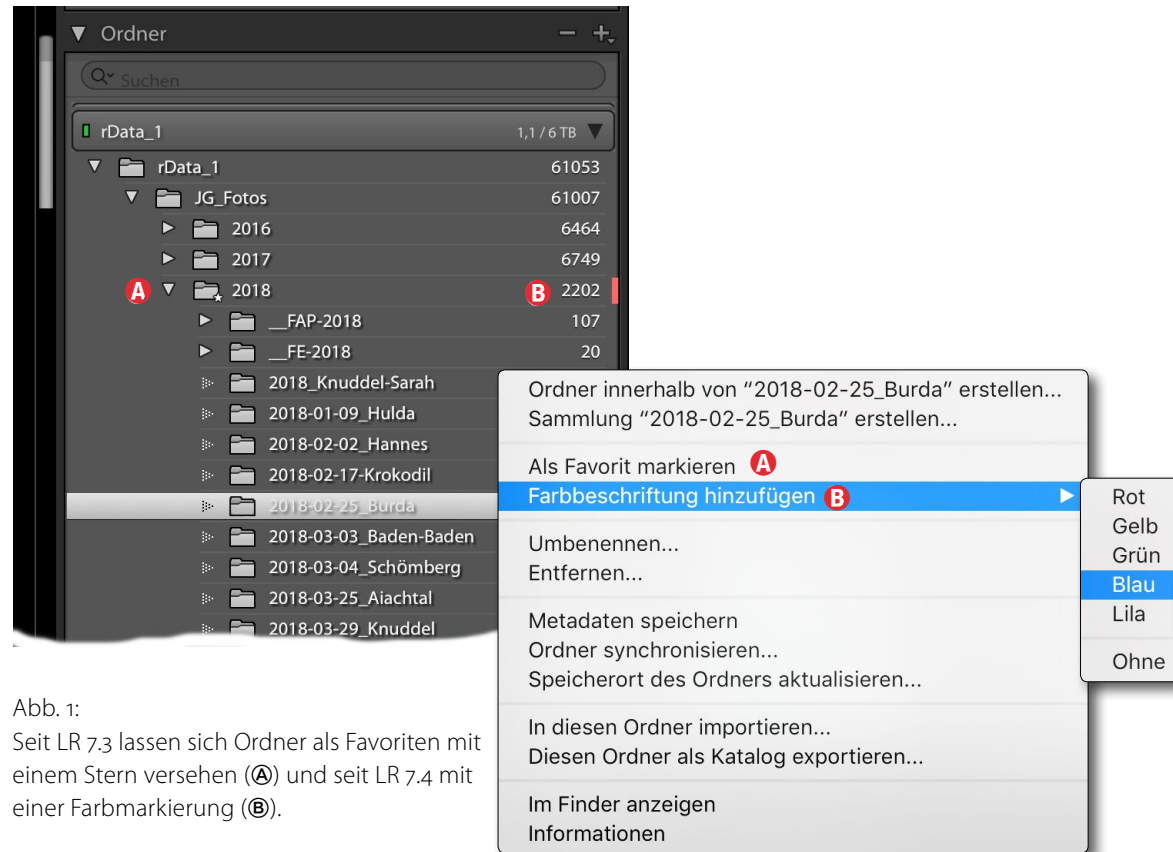


Abb. 1:  
Seit LR 7.3 lassen sich Ordner als Favoriten mit einem Stern versehen (Ⓐ) und seit LR 7.4 mit einer Farbmarkierung (Ⓑ).

Mit LR 7.4 kommt nun die Möglichkeit hinzu, Ordner mit einer Farbmarke zu ergänzen (unabhängig davon, ob es Favoriten-Ordner sind).

Dies erfolgt wie bei den Favoriten, indem man im Modul *Bibliothek* den oder die betreffenden Ordner im Ordner-Navigationspanel selektiert und über das Kontextmenü (unter der rechten Maustaste) unter der Funktion *Farbbeschriftung hinzufügen* eine der fünf Farben auswählt (Abb. 1 Ⓑ). Über *Ohne* lässt sich eine Farbmarkierung löschen.


Ordner können jeweils nur eine Farbmarkierung haben.

Im Ordnersuchfeld (direkt unter dem Ordner-Kopf im Navigationspanel), welches es seit LR 7.3 gibt, kann man nun nicht nur per Namensfragment nach Ordnern suchen (bzw. die Anzeige entsprechend filtern), sondern auch nach Ordnerfavoriten sowie Ordnern mit einer Farbbeschriftung, was hier als *Beschriftete Ordner* bezeichnet wird. Dazu ruft man das kleine Dropdown-Menü neben der Lupe im Ordnersuchfeld auf (Abb. 2). Nach einer speziellen Farbbeschriftung (z. B. Rot) lässt sich hingegen (noch) nicht filtern.

Möchte man diesen Filter für die Ordneransicht aufheben, wählt man dort im Menü *Alle*.





Abb. 2: Klickt man im Ordnersuchfeld  auf die Lupe, so erscheint das gezeigte Menü, mit dem man nach Ordnerfavoriten und »Beschriftete Ordner« – Ordnern mit einer Farbbeschriftung – suchen kann.

### Automatische Bildstapelung bei HDR und Panoramen

Die Dialoge beim Zusammenfügen einer Bildserie zu einem HDR-Bild oder einem Panorama haben nun eine zusätzliche Option – *Stapel erstellen* (Abb. 3) –, um die übergebenen Bilder sowie das neu erzeugte Ergebnisbild nach der Operation zu einem Bildstapel zusammenzufassen (siehe Abb. 4), sodass sie in der Rasteransicht sowie im Filmstreifen als ein einziger Bildstapel (sofern der Stapel ausgeblendet ist) angezeigt werden – das Ergebnisbild zuoberst.

Möchte man dann alle Bilder des Stapels sehen, so selektiert man den Stapel und ruft über das Kontextmenü **Stapel** *Alle Stapel einblenden* auf.

### Unterstützung des Bildformats HEIC unter macOS

Lightroom unterstützt nun das von Apple eingeführte Dateiformat HEIC – dies bisher aber nur unter macOS High Sierra (macOS 10.13) und später. Es ist zu hoffen, dass dieses Format in späteren Lightroom-Versionen auch auf anderen Plattformen unterstützt wird.

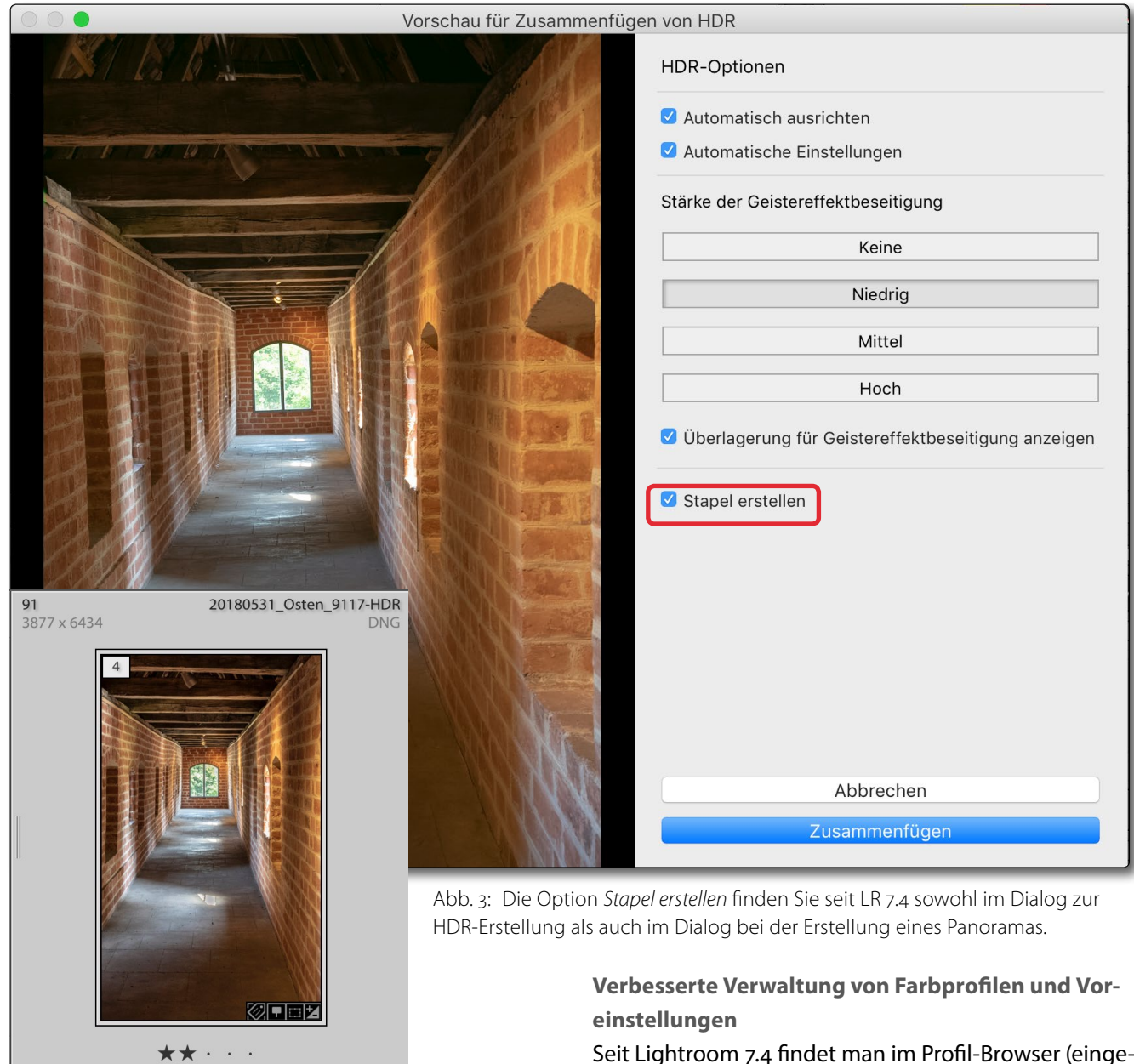


Abb. 3: Die Option *Stapel erstellen* finden Sie seit LR 7.4 sowohl im Dialog zur HDR-Erstellung als auch im Dialog bei der Erstellung eines Panoramas.

Abb. 4: Die Bilder zu einem Stapel mit vier Bildern zusammengefasst – drei Quellbilder und ein Ergebnisbild

### Verbesserte Verwaltung von Farbprofilen und Voreinstellungen

Seit Lightroom 7.4 findet man im Profil-Browser (eingeführt mit LR 7.3) im Kontextmenü zu einer Profilgruppe (Abb. 5) nun den Menüpunkt **Profile verwalten**. Damit erscheint ein kleines Fenster mit den vorhandenen

## Lightroom-7.4-Update

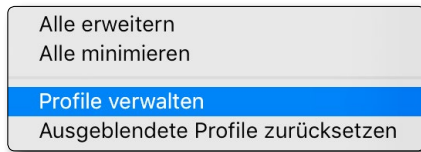


Abb. 5: Das Kontextmenü zu einer Profilgruppe hat mit LR 7.4 einen neuen Menüpunkt erhalten.

Profilgruppen (Abb. 6). Ein Klick auf das Kästchen vor der Gruppe blendet anschließend im Profil-Browser die betreffende Gruppe ein oder aus.

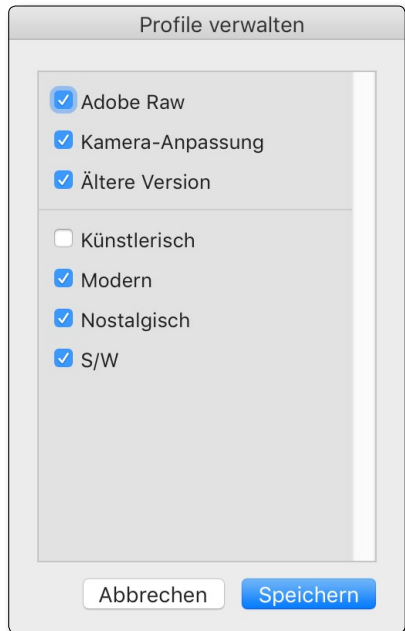


Abb. 6: Das Häkchen vor einer Profilgruppe bestimmt, ob die Gruppe im Profil-Browser oder der Profilmatrix angezeigt oder ausgeblendet wird.

Das Kontextmenü zum +-Zeichen im Kopf des Vorgaben-Browsers im Modul *Entwickeln* hat einen zusätzlichen Menüpunkt **Vorgaben verwalten** bekommen (Abb. 7). Damit erscheint wieder ein kleines Fenster mit

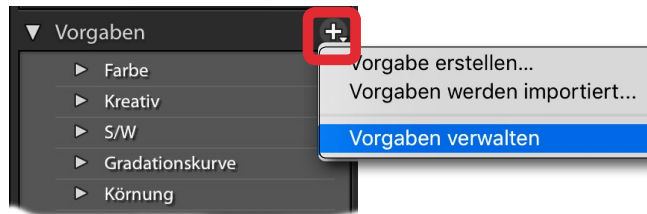


Abb. 7: Das Kontextmenü zum +Zeichen des Vorgaben-Browsers im Modul *Entwickeln* hat seit LR 7.4 den Eintrag **Vorgaben verwalten**.

den verschiedenen Vorgabengruppen (Abb. 8). Auch hier lässt sich über das Häkchen vor einer Gruppe diese Gruppe aus- und einblenden.

Wie bei den Profilen lassen sich nur ganze Gruppen ein- und ausblenden, jedoch nicht einzelne Vorgaben oder Profile. Warum es diese Funktion nur beim Vorgaben-Browser des Moduls *Entwickeln* gibt, hat Adobe nicht erklärt.

### Spezielle Voreinstellung

Eine Erweiterung, die mit LR 7.3 eingeführt wurde, besteht darin, dass, fährt man mit dem Mauszeiger im Modul *Entwickeln* in der Lupenansicht über einzelne Entwicklungsvorgaben, deren Wirkung gleich im Vorschaufenster angezeigt wird – noch bevor man die Vorgabe aktiviert. Dies ist jedoch eine CPU-intensive Aufgabe. Seit LR 7.4 kann man die Funktion deshalb in den LR-Voreinstellungen im Reiter *Leistung* über die Option *Vorgaben-Vorschau per Mauszeiger in der Lupe aktivieren* deaktivieren oder aktivieren (Abb. 9). Eine entsprechende Einstellung für die Vorschau beim ›Fahren‹ über Farbprofile gibt es jedoch bisher nicht.

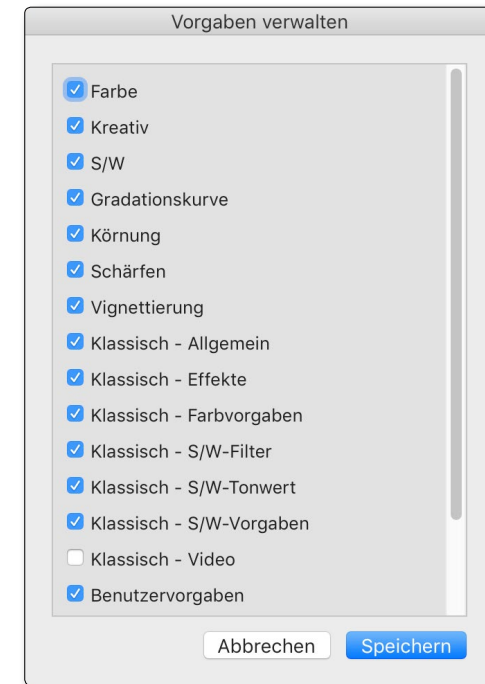


Abb. 8: In diesem Fenster können Sie Vorgabengruppen (Vorgabenordner) über das jeweilige Häkchen aus- und einblenden.

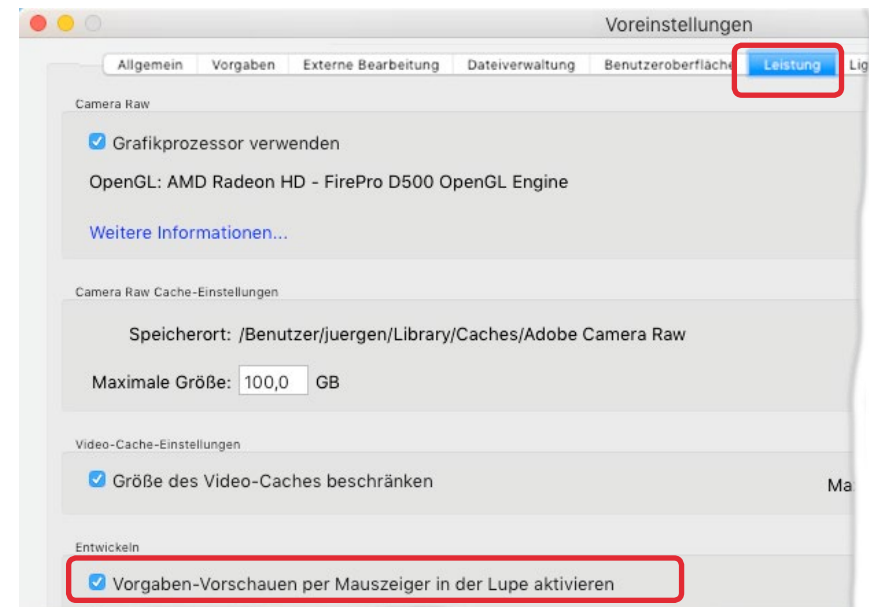


Abb. 9: Die markierte Option kommt in LR 7.4 in den LR-Voreinstellungen hinzu.

### Erweitertes Vorgaben-Kontextmenü

Das Kontextmenü zu Entwicklungsvorgaben wurde erweitert und bietet nun die in Abbildung 10 gezeigten Funktionen. Damit lässt sich eine Vorgabe unter anderem umbenennen, löschen, mit den aktuellen Einstellungen aktualisieren, zu den Vorgabefavoriten hinzufügen oder im Finder oder Explorer anzeigen, sodass man sieht, wo sie im Dateisystem liegt.

Die *Favoriten* sind dabei eine einfache Vorgaben-Gruppierung. Sie (bzw. der betreffende Vorgaben-Ordner) wird beim ersten Mal angelegt, wenn man eine Vorgabe den *Favoriten* hinzufügt.

### Verbesserungen bei den mobilen Versionen

Bisher war es nicht möglich, Entwicklungsvorgaben zwischen den Classic-Versionen und den mobilen Versionen auszutauschen. Mit dem Juni-Update gibt es dafür nun eine Technik.

Dazu öffnet man unter Windows oder macOS eine der Desktop-CC-Versionen von Lightroom. (Hat man sie noch nicht, kann man sie mit einem Foto-Abonnement kostenlos über die *Adobe Creative Cloud App* herunterladen.) In der (mobilen) Desktop-CC-Version importiert man dann über die Funktion **Datei ▶ Profile und Vorgaben importieren** diese Elemente. Im erscheinenden Browser-Fenster navigiert man zu den Profilen oder Vorgaben, um die gewünschten Vorlagen zu importieren. Dazu lassen sich sowohl einzelne Elemente (Vorgaben/Profile), ganze Vorgabenordner (indem man

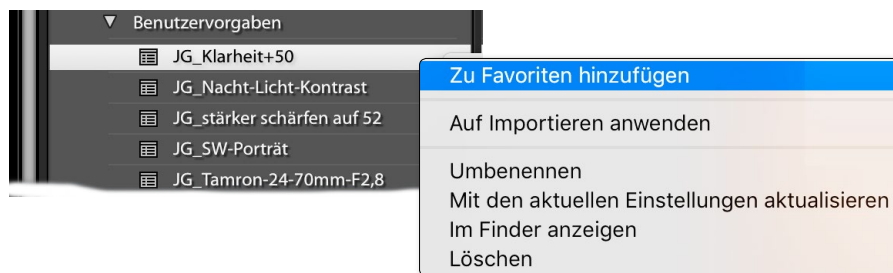


Abb. 10:  
Das Kontextmenü zu einer Vorgabe erlaubt, diese unter anderem umzubenennen, zu aktualisieren, zu löschen und im Finder oder Explorer anzuzeigen.

den betreffenden Ordner selektiert) als auch alle Vorgaben zusammen für den Import auswählen.

Wo diese Vorgaben-Elemente in der Classic-Version abgelegt sind, kann man sich mit dem Kontextmenü zu einer Vorgabe (siehe Abb. 10) über den Menüpunkt **Im Finder (oder Explorer) anzeigen** zeigen lassen. Bereits importierte Vorgaben werden dabei nicht erneut importiert (es erscheint eine entsprechende Warnung).

Danach synchronisiert Adobe (bzw. Lightroom CC) diese Vorgaben und (eigene sowie zugekaufte oder heruntergeladene) Profile in die Adobe-Lightroom-Cloud, sodass sie anschließend in den gesamten mobilen Versionen (Android, iOS, Web) zur Verfügung stehen.

Eine Synchronisation der in den mobilen LR-Versionen neu erstellten oder geänderten Vorgaben (oder wie beschrieben importierte Classic-Vorgaben) erfolgt nur unter den mobilen Versionen, jedoch nicht zurück zu den Classic-Versionen und nicht automatisch von den Classic-Versionen zu den mobilen Versionen.

Ebenso erfolgt keine Synchronisierung zwischen den Classic-Versionen, die man eventuell auf unterschiedlichen Rechnern betreibt. Die synchronisierten Entwicklungsvorgaben und Kameraprofile erscheinen in den mobilen Versionen erst nach einem Neustart der mobilen Versionen.

### Mehr Funktionen bei den mobilen Versionen

In den mobilen Versionen wurde die Erstellung von Vorgaben verbessert, da man nun detaillierter festlegen kann, welche Einstellungen in eine neue Vorgabe übernommen werden sollen. Gleiches gilt beim Kopieren von Einstellungen in die Zwischenablage (siehe Abb. 11).

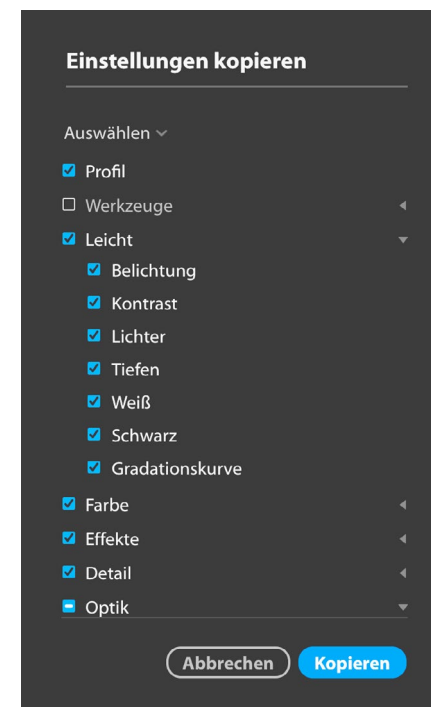


Abb. 11:  
In den mobilen Versionen lässt sich nun detaillierter angeben, welche Einstellungen kopiert oder in eine neue Vorgabe übernommen werden sollen.

Einstellungsvorgaben lassen sich nun auch wie in den Classic-Versionen aktualisieren, umbenennen und löschen. Man kann ebenso eine Vorgabe (bzw. die in die Zwischenablage kopierten Einstellungen eines Bilds) gleich mehreren ausgewählten Bildern zuweisen.

Die für die Classic-Versionen zuvor erwähnten Möglichkeiten, Profile und Vorgaben besser zu verwalten – etwa temporär ein oder auszublenden –, stehen nun auch in den mobilen Versionen zur Verfügung.

Die verschiedenen (mobilen) CC-Versionen haben einige funktionale Erweiterungen erfahren, um sie an den Funktionsumfang der Classic-Versionen anzunähern. Die Erweiterungen – etwa die Verfügbarkeit der Bereichsreparatur – unterscheiden sich dabei von Plattform zu Plattform. So lässt sich die Maskenanzeige (bei den Werkzeugen Verlaufsfilter, Radialfilter und Korrekturpinsel) nun zwischen Rot und Grün umschalten – allerdings nur auf den Desktop-Versionen von LR CC.

Hier würde man sich wünschen, dass Adobe die Lightroom-Funktionen der verschiedenen Plattformen stärker synchronisiert (gleich hält) und keine großen Unterschiede beispielsweise zwischen den Desktop-, Android und iOS-Plattformen bestehen.

Auch einige neue Sortierreihenfolgen im Rasterformat stehen in den Desktop- und iOS-CC-Versionen zur Verfügung, bisher aber noch nicht unter Android und in der Web-Version. Ebenso steht die Korrektur chromatischer Aberrationen nun in den mobilen CC-Versionen

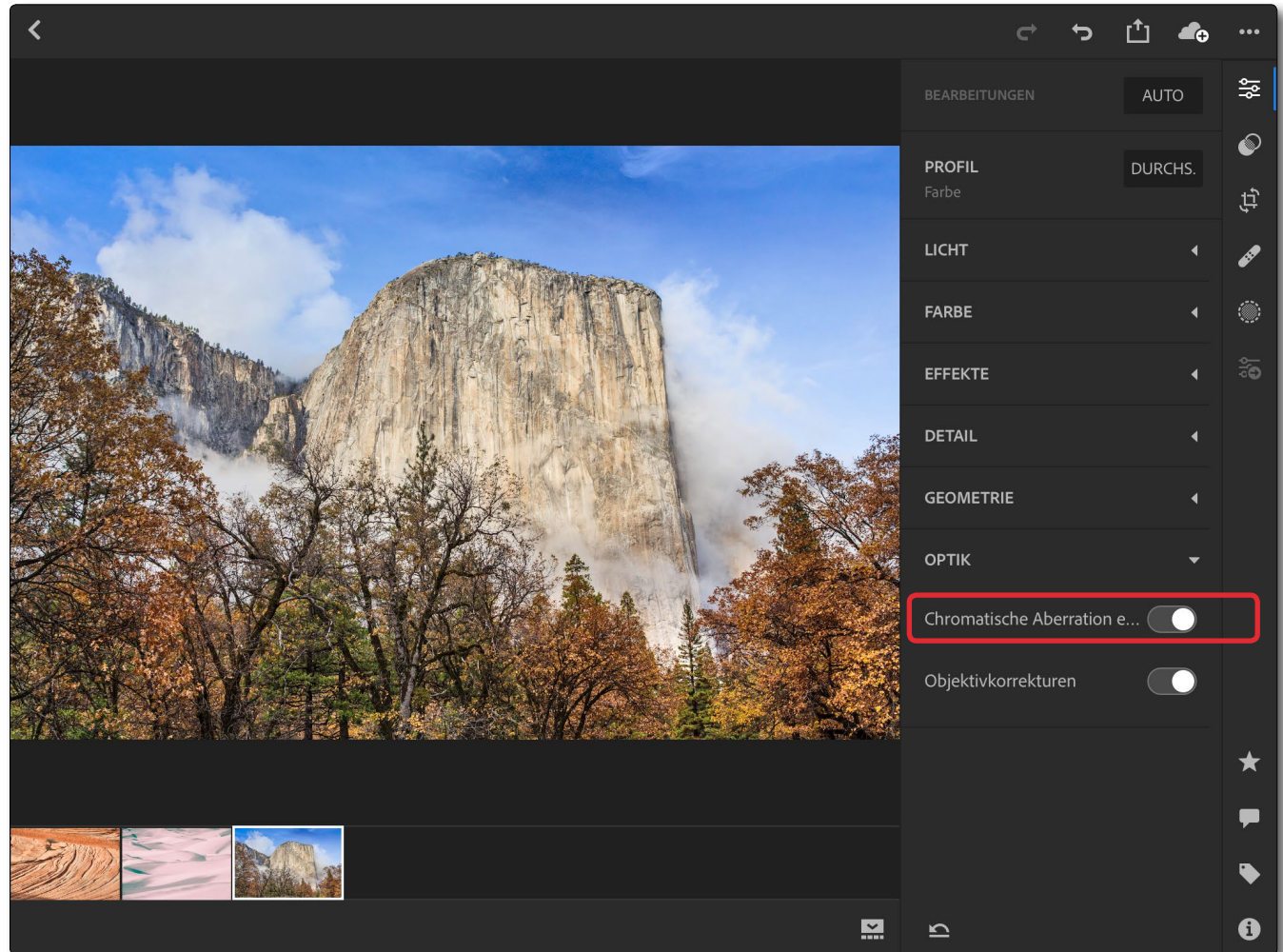


Abb. 12: Nun steht die Korrektur chromatischer Aberrationen auch in Lightroom CC (V3.3.0) unter iOS zur Verfügung.

zur Verfügung (siehe Abb. 12) – aber noch nicht unter Android.

### Unterstützung neuer Kameras und Objektivprofile

Wie bei allen Updates üblich werden damit sowohl neue Kameras unterstützt als auch zusätzliche Objektivprofile ausgeliefert – und dies sowohl für die

Classic- als auch die mobilen Lightroom-Versionen. Für Details sei hierfür auf die Adobe-Seiten verwiesen.

### Inkompatibilitäten

Da Facebook seine Upload-Schnittstellen (APIs) ab dem 1. August ändert, wird der LR-Veröffentlichungsdienst (Abb. 13) zu Facebook nicht mehr funktionieren –

zumindest unter Lightroom Classic CC. (In den mobilen CC-Versionen kann man weiterhin Bilder zu Facebook hochladen, da dort offensichtlich ein anderer Mechanismus verwendet wird.)

Ob Adobe für seinen Veröffentlichungsdienst in einem nächsten Update die neuen APIs unterstützen wird, ist bisher nicht bekannt. Gleiches gilt für die Variante, die Jeffrey Friedl als Lightroom-Plug-in anbietet.

Man kann natürlich weiterhin wie bisher Bilder aus Lightroom exportieren und mit einem Webbrowser zu Facebook hochladen, was aber etwas umständlicher ist, und das Synchronisieren nach Bild-Updates ist damit weniger elegant.

### Nächstes große Update?

Und nun darf man auf das nächste von Adobe in Aussicht gestellte ›große Update‹ gespannt sein. ■



Abb. 13: Da Facebook seine APIs ändert, wird ab dem 1. August der Lightroom-Veröffentlichungsdienst zu Facebook nicht mehr funktionieren.

Wenn Ihnen fotoespresso gefällt und Sie dies zum Ausdruck bringen möchten, können Sie unsere Arbeit via Paypal oder Überweisung mit einem Betrag Ihrer Wahl unterstützen. Alle Informationen dazu finden Sie unter: [www.fotoespresso.de/spenden/](http://www.fotoespresso.de/spenden/)

## Besuchen Sie uns auf der Photokina

Steffen Körber

**W**enn sich vom 26. bis zum 29. September die Tore der Photokina öffnen, dreht sich in Köln wieder alles um die Fotografie. Auch wir werden wie gewohnt vor Ort sein, um uns über die aktuellen Trends der Fotografie zu informieren und neue Technik zu begutachten. Einen Bericht darüber dürfen Sie in der folgenden Ausgabe erwarten.

Natürlich würden wir uns freuen, auch diesmal wieder mit unseren Lesern ins Gespräch zu kommen. Besuchen Sie uns gerne in Halle 2.1 am Stand C-012.

Neben der Gelegenheit, einen Blick in unsere aktuellen Bücher werfen zu können, bieten wir natürlich auch wieder einige exklusive Messe-Aktionen an unserem Stand.



### E-Book-Aktion

Anlässlich der Photokina reduzieren wir ab dem 15. September 2018 für einen Monat die Preise folgender E-Books auf 5,99 Euro (D):

- Banek: Meine Kamera und ich
- Meyer-Rebentisch: Mit optischen Filtern fotografieren
- Audebert: Langzeitbelichtung mit ND-Filtern
- Van Niekerk: Entfesselt Blitzen für Einsteiger
- Dubesset: Minimalistische Fotografie

### Kostenfrei Bücher mitnehmen

Von Mittwoch bis Samstag erhalten außerdem die jeweils ersten 30 Besucher an unserem Stand ein Buch – und zwar kostenfrei. Unter anderem dabei ist das preisgekrönte Buch »Minus 2/3« des renommierten National-Geographic-Fotografen Gerd Ludwig. Weitere Titel sind u.a. »Capture One Pro 10«, »Faszination Fotografie« und »Lost Places fotografieren«.

Alle wichtigen Informationen zu diesen Aktionen erhalten Sie in Kürze über unseren Newsletter. ■

## Impressum

### Herausgeber

Jürgen Gulbins, Steffen Körber (verantwortlich),  
Sandra Petrowitz, Gerhard Rossbach

### Redaktion

[redaktion@fotoespresso.de](mailto:redaktion@fotoespresso.de)

Jürgen Gulbins, Kelttern

([jg@gulbins.de](mailto:jg@gulbins.de))

Steffen Körber, Heidelberg

([koerber@dpunkt.de](mailto:koerber@dpunkt.de))

Sandra Petrowitz, Dresden

([fe@sandra-petrowitz.de](mailto:fe@sandra-petrowitz.de))

Gerhard Rossbach, Heidelberg

([rossbach@dpunkt.de](mailto:rossbach@dpunkt.de))

### Verlag

dpunkt.verlag GmbH

Wieblinger Weg 17

69123 Heidelberg

([www.dpunkt.de](http://www.dpunkt.de))

### Web

[www.fotoespresso.de](http://www.fotoespresso.de)

Facebook: [facebook.com/fotoespresso](https://facebook.com/fotoespresso)

Twitter: [twitter.com/fotoespresso](https://twitter.com/fotoespresso)

### Kostenfrei abonnieren

[www.fotoespresso.de/abonnieren/](http://www.fotoespresso.de/abonnieren/)

fotoespresso erscheint alle 2 Monate

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion von den Herausgebern 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.

### Anzeigen

Sie haben die Möglichkeit, Anzeigen im fotoespresso zu schalten. Weitere Informationen finden Sie in den [Mediadaten](#) oder erhalten Sie telefonisch bzw. per Mail:

Telefon: 06 221-14 83-34

[redaktion@fotoespresso.de](mailto:redaktion@fotoespresso.de)

Copyright 2018 dpunkt.verlag



foto  
espresso

Wenn Ihnen fotoespresso gefällt und Sie dies zum Ausdruck bringen möchten, können Sie unsere Arbeit via Paypal oder Überweisung mit einem Betrag Ihrer Wahl unterstützen. Alle Informationen dazu finden Sie unter: [www.fotoespresso.de/spenden/](http://www.fotoespresso.de/spenden/)