

1/2020

foto espresso

Reisefotografie
Bhutan – Im Land des
Donnerdrachens

Getestet
Mac Pro 2019

Gut zu wissen
Dateiformate für Fotos

Workshops
Heidelberger
Sommerschule der
Fotografie 2020

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



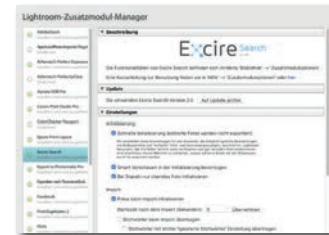
- 4 Bhutan – Im Land des Donnerdrachens**
Thorge Berger teilt mit uns in diesem Artikel einige spannende Eindrücke, die er während seiner Reisen in Bhutan sammeln konnte.



- 41 Dateiformate für Fotos**
In diesem Beitrag gibt uns Jürgen Gulbins einen Überblick über die gängigsten Bildformate sowie deren Vor- und Nachteile.



- 12 Heidelberger Sommerschule der Fotografie – Programm 2020**
Auch in diesem Jahr bieten wir wieder eine Reihe interessanter Workshops zu verschiedenen fotografischen Themen an. Hier stellen wir die einzelnen Kurse vor.



- 53 Bildersuche in Lightroom mit »Excire Search«**
Mit dem Lightroom-Plug-in »Excire Search« lassen sich Bilder automatisch verschlagworten. Jürgen Gulbins erklärt den Umgang mit dem Tool und geht auf die Stärken und Schwächen ein.



- 24 Mac Pro 2019 – der Porsche unter den Macs**
Für die meisten Fotografen ist die Anschaffung eines Mac Pro sicher nicht notwendig. Jürgen Gulbins erklärt uns, warum er sich dennoch dafür entschied und welche Erfahrungen er damit bisher sammeln konnte.



- 63 Nikon Z6 – mein anderer Erfahrungsbericht**
Bernd Kieckhöfel hat sich eine Nikon Z6 angeschafft und unter anderen Gesichtspunkten betrachtet – der Kompatibilität mit älteren Objektiven und dem manuellen Fokussieren.



- 35 Sie machen die Bilder (Auszug aus »Das Gefühl ist der Auslöser«)**
In diesem Buchauszug appelliert Steffen Rothhammel dafür, sich für die eigenen Bilder zu begeistern und das Steuer zu übernehmen – mittels Übung, aber auch mithilfe von Reflektion.

Weitere Themen

- 68 Fotograf im Fokus: Uwe Merkel
- 76 Filmkorn für digitale Schwarzweiß-Aufnahmen
- 87 Detailizer: Multifrequenz-Schärfen
- 92 Impressum

Schon dpunkt.plus-Mitglied?

Registrieren Sie sich hier!

Als **plus⁺**-Mitglied können Sie bis zu zehn E-Books als PDF als Ergänzung zu Ihren gedruckten dpunkt.büchern herunterladen. Eine Jahresmitgliedschaft kostet Sie 9,90 €, weitere Kosten entstehen nicht.

Weitere Informationen unter: www.dpunkt.plus



Bhutan – Im Land des Donnerdrachens

Thorge Berger

Als junger Mann las ich, wie so viele in meinem Freundeskreis, den Kult-Roman »Der verlorene Horizont« von James Hilton. In diesem Roman geht es um ein kleines, im Himalaya verstecktes Reich namens *Shangri-La*, in dem einige Reisende stranden und wo die Zeit still zu stehen scheint. Ich war begeistert. Als ich viele Jahre später von dem kleinen Königreich *Bhutan* hörte, das ebenfalls halbvergessen im Himalaya zwischen den Großmächten China und Indien liegt, kam mir der Roman von James Hilton sofort wieder in den Sinn.

Der Grund, warum ich überhaupt auf Bhutan aufmerksam wurde, war, dass dort 2008 der neue König gekrönt wurde. Im Zuge der Berichterstattung wurde auch noch einmal das erstaunliche Staatsziel erwähnt, das seither in Bhutans Verfassung steht – die Steigerung des »Bruttosozialglücks«! Denn im Gegensatz zum Rest der Welt, ist das 1. Ziel in Bhutan also nicht die Steigerung des Bruttosozialprodukts, sondern die Steigerung des Glücks der Bevölkerung! Das klingt extrem spannend und bei mir entstand eine Sehnsucht, selbst einmal dorthin zu reisen.

Ich stellte mir das Ganze als großes Abenteuer vor. Und tatsächlich ist Bhutan ein Land, das sich nur sehr vorsichtig dem Rest der Welt geöffnet hat. Bis in die 1960er-Jahre war es sogar unmöglich, als Tourist dort einzureisen! Bei mir sollte es bis 2011 dauern, bis ich das erste Mal einen Flieger nach Paro bestieg, wo sich der einzige internationale Flughafen befindet. Damals konnte man nur mit einer einzigen Fluggesellschaft



Abb. 1: Der Buddhismus gehört in Bhutan zum Alltag – Gebetsmühlen sieht man überall

nach Bhutan fliegen – der staatlichen Airline DrukAir, die 2011 ganze drei Maschinen besaß. Die Piloten wurden von Thai Airways ausgebildet, und ich flog auch über Bangkok, Thailands Hauptstadt, nach Bhutan. Ich erinnere mich noch sehr gut, wie ich in gespannter Erwartung ein Gespräch mit einer sehr netten Bhutanesin führte, die auf dem Flug nach Paro neben mir saß. Ich fragte sie damals, ob sie sich freue, nach Bhutan zurückzukehren. Sie bekam leuchtende Augen und antwortete: »Oh ja, sehr!« In Bangkok gäbe es einfach so

viele Menschen (9,2 Mio.) und es wäre immer so viel los. Sie freue sich auf die Ruhe, die Natur und die reine Luft. Und darauf, dass es viel weniger Menschen seien und sie quasi jeden um sich herum kenne. Wie ich später erfuhr, ist Bhutan flächenmäßig nur wenig kleiner, als die Schweiz, hat aber nur rund 742.000 Einwohner!

Der Landeanflug war spektakulär. Ich war froh darüber, einen Rat, den ich oft anderen gebe, selber befolgt und mir einen Fensterplatz gebucht zu haben. Und ich war genauso froh, daran gedacht zu haben, die Kamera

Bhutan – Im Land des Donnerdrachens

auch griffbereit zu halten. Denn, als sich plötzlich das Flugzeug in ein Tal mitten zwischen den schneebedeckten Bergen des Himalayas absenkte, fühlte es sich an, als ob die Tragfläche nicht nur die Berge, sondern schließlich auch den eindrucksvollen *Dzong* Paros streifen würden. Die Dzong genannten buddhistischen Klosterfestungen sind eins der kulturellen und architektonischen Highlights Bhutans – und ein fotografischer Leckerbissen! Sie wurden ab Mitte des 16. Jahrhunderts als Verteidigungsfestungen erbaut, repräsentieren aber zugleich seit jeher auch die Gewaltenteilung in Bhutan. Denn seit ihrer Erbauung und bis heute residieren in den Dzongs sowohl die Führer des Buddhistischen Klerus, als auch die weltlichen Beamten der Administration Seite an Seite.

Als ich aus dem Flugzeug trat und zum ersten Mal die Luft Bhutans atmete, wusste ich, was die Frau gemeint hatte, und vielleicht war mir in diesem Moment bereits klar, dass ich Bhutan lieben würde.

Ursprünglich hatte ich mich bei meiner ersten Bhutan-Reise einer Gruppe amerikanischer Fotografen anschließen wollen. Diese Gruppenreise kam jedoch kurzfristig nicht zu Stande, und so war ich nun allein in Bhutan unterwegs – oder besser gesagt, mit einem Guide und einem Fahrer. Denn es ist nicht erlaubt, wirklich allein durch Bhutan zu reisen. Die Reise muss immer durch einen Bhutanischen Veranstalter organisiert und von einem lizenzierten Guide begleitet werden. Die beiden jungen Männer waren mir auf Anhieb



Abb. 2: Der eindrucksvolle Dzong von Thimphu

sympathisch, wie sie mich in ihrer, Gho genannten, traditionellen Kleidung lächelnd vom Flughafen abholten. Wie vermutlich 99% aller Bhutan-Reisenden fuhrten wir zunächst von Paro in die Hauptstadt Thimphu, immer umgeben von diesen eindrucksvollen Bergen.

Thimphu ist mit 114.000 Einwohnern sicher die kleinste Hauptstadt, die ich bisher gesehen habe. Hier soll es auch Bhutans erste Ampel gegeben haben. Die wurde aber wieder abgebaut und durch einen Kreisverkehr mit Verkehrspolizist ersetzt, da zu viele Bhutaner mit der Ampel nichts anzufangen wussten. In Thimphu durfte ich 2011 das erste Mal mit in eine Klosterschule. Der Buddhismus prägt Bhutan durch und durch. Die Äbte dort waren sehr nett und so durfte ich nicht nur die Novizen beim Lernen fotografieren, sondern mir wurde auch noch etwas Bhutanische Mu-



Abb. 3: Seltenes Glück – ein Dartspiel in Thimphus Stadion

sik auf einem traditionellen Saiteninstrument vorgespielt. Auch mein Timing war sehr gut, dann an diesem Tag fand in Thimphus Stadion ein Dart-Turnier statt. Der Nationalsport ist eigentlich Bogenschießen und ich hatte im Laufe meiner Bhutan-Reisen immer wieder Gelegenheit, diesen Sport zu fotografieren. Das Dartspielen habe ich jedoch bisher nur einmal gesehen, und die Version in Bhutan unterscheidet sich deutlich von unserem üblichen Dart-Verständnis! Auch war ich damals der einzige Fotograf (und Tourist) und konnte mich völlig frei bewegen.

Von Thimphu fahren die meisten Touristen über den Dochula Pass Richtung Punakha. Aber nur wenige übernachteten in dem Guesthouse auf 3.100 Metern bei den sehenswerten 108 Stupas, die Königin Dorji Wangmo dort in Gedenken an die gefallenen Soldaten aus

Abb. 4: Manchmal lohnt sich das Warten – die Sonne bescheint noch einmal die 108 Stupas auf dem Dochula Pass.





Abb. 5: »Malen mit Licht« als Improvisation

Abb. 6: Der Punakha Dzong

dem Grenzkrieg 2003 mit Assam (Indien) erbauen ließ. Ich hielt mich an eine alte Regel der Landschaftsfotografie, wonach man auch bei wolkenverhangenem Himmel ausharren soll, weil (fast immer) die Chance besteht, dass die Sonne doch noch einmal durchbricht, bevor sie endgültig untergeht. Und ich wurde mit einer schönen Ansicht und Aufnahme belohnt! Ein paar Jahre später war ich noch einmal mit einer Gruppe Fotografen dort. Wir wollten eigentlich Startrails fotografieren. Leider machten uns die vielen LKW, die nachts über den Pass fuhren, mit ihren Scheinwerfern einen Strich durch die Rechnung. Da wir aber nun schon einmal aufgestanden waren und unser Equipment aufgebaut hatten, machten wir etwas anderes: Wir »malten mit Licht«: Mit einer 30 Sekunden-Belichtung und einer Taschenlampe entstand so das Wort Bhutan vor dem spektakulären Sternenhimmel – und wir waren wieder mit der Situation versöhnt.

Auf der anderen Seite des Passes kommt man dann zunächst nach Wangdue und schließlich nach Punakha. Es ist eine schöne, fruchtbare Gegend, die geprägt ist vom Reisanbau. Und dort steht der wohl schönste und bedeutendste Dzong des Landes. Er steht majestätisch auf einer Landzunge, wo die beiden Flüsse Mo Chhu (Mutter-Fluss) und Po Chhu (Vater-Fluß) ineinander fließen. Seine Bedeutung rührt daher, dass er Bhutans zweitältester Dzong ist und von Shab-drung Ngawang Namgyal erbaut wurde, dem Begründer Bhutans als Nation. Bisher wurde jeder König Bhutans im Dzong von Punakha gekrönt.

2014 konnte ich dort das spektakuläre »Tsechu« fotografieren. Tsechus werden die jährlich stattfindenden religiösen Feste in den Dzongs genannt. Dazu gehören immer auch die spektakulären Maskentänze und eine Musik, die sich anhört, als käme sie aus einer ande-

ren Welt. Es sind jedoch mehr als religiöse Feste, es sind auch soziale Events, bei denen sich die Menschen treffen. Denn über 60% der Bevölkerung lebt (verstreut) auf dem Land. Zu einem Tsechu kommen jedoch alle zusammen, sodass man auch Freunde und Verwandte wieder trifft. Und wenn das der Fall ist, wird auch gemeinsam getrunken und gespielt. Aus meiner Sicht sollte man unbedingt versuchen, ein Tsechu zu erleben, wenn man Bhutan besucht. Zum einen kommt man hier an wirklich spektakuläre Bilder, zum anderen hat man die Chance, einen tieferen Einblick in Bhutans Kultur zu erlangen.

Für viele Bhutan-Reisenden geht es nicht weiter gen Osten als bis Punakha/Wangdue. Ich wollte jedoch schon 2011 weiter ins Landesinnere bis nach Bumthang. Das bedeutet, man lässt sich auf endlos erscheinende Serpentinfahrten und teils unweg-

Abb. 7: Maskentanz beim Tsechu im Kloster



Bhutan – Im Land des Donnerdrachens

samen Straßen durchs Himalaya ein. Da kann es auch schon mal zu einer stundenlangen Sperrung kommen, weil ein Erdbeben die Straße blockiert hat! Belohnt wird man bei dieser »Tor-Tour« durch den Zwischenstopp in Trongsa. Denn auch der Trongsa-Dzong ist absolut sehenswert! Ich war begeistert, zumal ich hier auch noch einmal die Chance bekam, ältere Novizen beim Studieren zu fotografieren.

Als ich 2011 das erste Mal nach Bumthang kam, konnte ich gleich bei zwei Tsechus dabei sein. Beide fanden nicht in Dzongs, sondern in unterschiedlichen Klöstern statt, und außer mir war nur noch ein junger Fotograf aus Japan dort. Alle anderen Besucher waren aus dem Umland zum Fest gekommen. Ich habe mich mehrere Tage als Fotograf ausgetobt und war absolut begeistert. Nicht nur von den beeindruckenden Maskentänzen, sondern auch von den freundlichen Menschen, die zum Fest gekommen waren und irgendwie in sich zu ruhen schienen.

Bei einer späteren Bhutan-Reise kam ich auch nach Gangtey, einer Hochebene auf rund 3.400 Metern, wo die, vom Aussterben bedrohten, Schwarzhalbkraniche auf ihrer Reise nach China Quartier machen. Wenn man Glück hat, kann man die scheuen Vögel dort auch sehen. Es gibt in Gangtey ein äußerst eindrucksvolles Kloster und dem Vernehmen nach umrunden die Vögel bei ihrer Ankunft und bei ihrem Abflug dieses Kloster, ganz so, wie es auch die Gläubigen tun sollen. Das eigentliche Highlight für mich war jedoch der



Abb. 8: In der Gundsche von Gangtey

Besuch in einer Grundschule in Gangtey. Was hatten wir einen Spaß! Ich weiß nicht, ob wir mehr Fotos von den Kindern, oder sie mehr Fotos von uns gemacht haben. Auf jeden Fall bleibt der Besuch in der Schule ein unvergessliches Fotoerlebnis für alle Beteiligten.

Zum Abschluss einer jeden Bhutan-Reise gehört der Aufstieg zum »Tiger's Nest« genannten Kloster bei Paro. Eigentlich heißt das Kloster »Taktshang« (übersetzt »Tigers Versteck«) und wurde 1692 auf einer Höhe von 3.120 Metern an einer steilen Felswand erbaut.

Der Legende zufolge soll Guru Padmasambhava im 8. Jahrhundert drei Jahre, drei Monate, drei Wochen, drei Tage und drei Stunden in der Taktshang Senge Samdup-Höhle meditiert haben, die Teil der Klosteranlage geworden ist.

Bevor man sich selbst ein Bild machen kann, gilt es, einige nicht unerhebliche Höhenmeter zu überwinden. Die halbe Strecke nach oben kann man jedoch auch auf einem »Tibetan Mustang« genannten Maultier reiten – wenn man sich traut. Denn der Aufstieg ist

Bhutan – Im Land des Donnerdrachens

steil, und die Tiere laufen sehr nah am Abgrund. Wir entschieden uns daher, selbst zu laufen, aber ein Maultier für unser Equipment zu mieten. Eine gute Entscheidung, denn der Aufstieg ist so schon anstrengend genug. Aber es lohnt sich in jedem Fall! Denn das Tiger's Nest ist äußerst malerisch und ein weiteres absolutes Highlight einer jeden Bhutan-Reise.

Es mag nicht mit dem Staatsziel des »Bruttosozialglücks« zu tun haben, aber am Ende meiner ersten Bhutan-Reise war ich glücklich, dort gewesen zu sein. So glücklich, dass ich seitdem immer wieder dorthin gereist bin. Ich freue mich schon darauf, im Oktober und November wieder einigen Fotografen dieses bezaubernde Land zeigen zu können. ■

Abb. 9:
Das sogenannte »Tiger's Nest«



Ihr Weg zur authentischen Porträt-Fotografie



Dies ist ein Buch über das Entwickeln des eigenen fotografischen Ausdrucks, über das Erzählen mit Bildern, über Selbst- und Fremdwahrnehmung als Fotograf/in sowie über die Empathie mit den Menschen, die man fotografiert.

2020 · 158 Seiten
Festeinband
ISBN 978-3-86490-720-3
€ 29,90 (D)



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

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

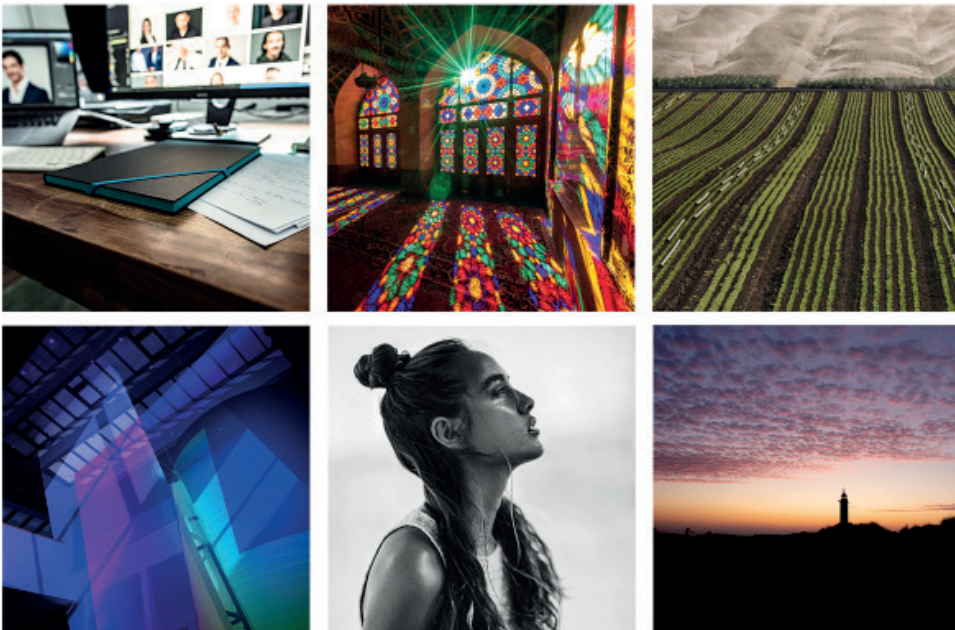


Der Pocket Guide »Natürliche Porträts fotografieren« ist für Fotografen konzipiert, die ihre ersten Schritte in der Porträtfotografie unternehmen. Im handlichen Format eignet er sich zur Ideenfindung und als Nachschlagewerk mit Tipps für verschiedene Aufnahmeszenarien.

2020 · 48 Seiten
Wire-O-Bindung
ISBN 978-3-86490-724-1
€ 12,95 (D)

Heidelberger Sommerschule der Fotografie – Programm 2020

Auch in diesem Jahr bietet der dpunkt.verlag im Rahmen der Heidelberger Sommerschule der Fotografie wieder eine Reihe interessanter und exklusiver Workshops an. Von Juni bis September haben Sie die Auswahl aus 11 Workshops zu ganz unterschiedlichen fotografischen Themen und Genres. Auf den folgenden Seiten geben wir Ihnen eine Übersicht zu den einzelnen Kursen. Weitergehende Informationen sowie die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie unter: www.fotografie-sommerschule.de



Workshop	Dozent	Termin
Fotografieren auf Reisen	Thorge Berger	6.–7.6.2020
Fotografieren mit dem Smartphone	Markus Schelhorn	20.6.2020
So geht das in Luminar 4	Frank Treichler	20.6.2020
Masterclass Mensch	Jean Noir	27.–28.6.2020
Miksang – Das gute Auge öffnen	Hiltrud Enders	11.–12.7.2020
Einstieg in die Porträtfotografie	Veronika Schnabel Steffen Körber	25.7.2020
Fotografie als Meditation	Torsten Andreas Hoffmann	21.–22.8.2020
Fotografie als Business	Alexander Klebe	15.–16.8.2020
Die eigenen Fotos drucken	Jürgen Gulbins	5.9.2020
Sehen und Gestalten	Harald Mante	18.–20.9.2020
Intense Coaching mit Jean Noir	Jean Noir	19.–20.9.2020

Fotografieren auf Reisen

Sie lieben es, zu reisen und mehr von der Welt zu sehen? Und Sie möchten Fotos von Ihren Reisen mit nach Hause bringen, über die Sie sich nicht nur selbst sehr freuen, sondern für die sich auch andere interessieren? Dann ist dies der richtige Kurs für Sie.

Sie lernen in diesem Workshop, wie Sie bereits vor Ihrer Reise sehr viel richtig machen können – und zwar sowohl bei der Reiseplanung, als auch bei der Planung Ihrer Reisefotografie: Was gilt es zu recherchieren und wo bekommen Sie diese Informationen? Was sollten Sie unbedingt mitnehmen und was können Sie getrost zu Hause lassen?

Lernen Sie, was Sie vor Ort unbedingt beachten sollten, was es zu den Themen Komposition und Gestaltung zu wissen gilt, und wie Sie eindrucksvolle Aufnahmen von Menschen, Landschaften, Street und Architektur fotografieren können. Außerdem erfahren Sie, wie Sie nach der Reise noch mehr aus Ihren Bildern herausholen können.

Anhand von vielen Bildbeispielen aus aller Welt erläutert Thorge Berger, wie Sie zu besseren Bildern kommen und gibt Ihnen praxisnahe Tipps aus über 30 Jahren Erfahrung als Reisefotograf.

Der Workshop umfasst einen Praxisteil, bei dem Sie das Gelernte sofort in der Praxis anwenden und anschließend gemeinsam besprechen können.

[Weitere Informationen und anmelden](#)



Referent
Thorge Berger

Termin
6.–7.6.2020

Ort
Heidelberg

Preis
349€ inkl. MwSt.

Fotografieren mit dem Smartphone

»Die beste Kamera ist gerade die, die man dabei hat.« – sagte Elliott Erwitt.

Aber können Sie mit Ihrem Smartphone auch die Bilder fotografieren wie sonst mit Ihrer »großen« Kamera? In diesem Eintagesworkshop mit dem Smartphone-Fotografen und Fotojournalisten Markus Schelhorn lernen Sie, Fotos zu machen, die Sie Ihrem iPhone, Samsung oder Huawei nie zugetraut hätten.

Nach einer Einführung in die Grundlagen der Smartphone-Fotografie lernen Sie verschiedene Apps kennen, mit denen Sie Bilder fotografieren und nachbearbeiten. Dann geht es in die Praxis und Sie probieren sich und Ihr Smartphone in verschiedenen Genres aus. Dazu zählen Porträt-, Street- und Landschaftsfotografie genauso wie Makro- und Produktfotografie. Erfahren Sie, wie Sie Techniken wie Panorama, HDR und Langzeitbelichtung effektiv einsetzen und auch mit dem Smartphone Bilder mit Unschärfe gestalten. Die Einrichtung des Heidelberger Atelier Kurus und der umgebende Stadtteil Neuenheim bieten Ihnen hierzu einen einzigartigen Hintergrund und jede Menge Inspiration.

[Weitere Informationen und anmelden](#)



Referent
Markus Schelhorn

Termin
20.6.2020

Ort
Heidelberg

Preis
299€ inkl. MwSt.



So geht das in Luminar 4

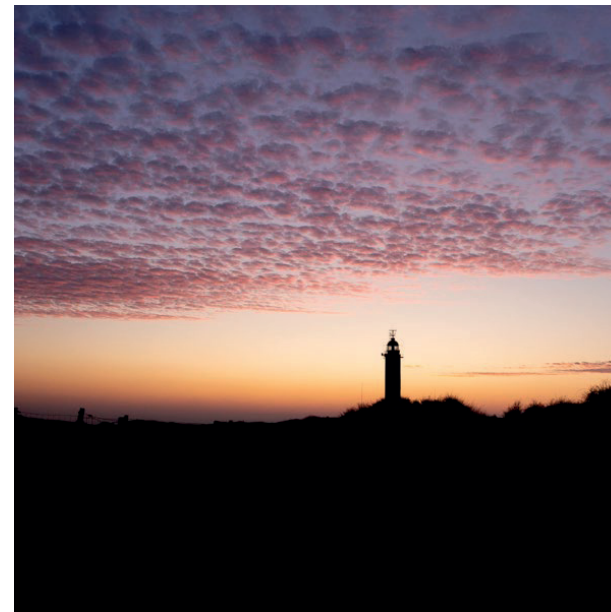
Keine Lust auf Abo-Zwang? Bereit für Neues und dennoch Altbekanntes nutzen? Dann sind Sie bei Luminar 4 richtig! Abgesehen davon, dass sich Luminar als Plugin nutzen lässt, ist es auch eine ernstzunehmende Alternative zu Lightroom Classic – und glänzt mit wunderbaren Funktionen und einer intuitiven Bedienung. Lassen Sie sich vom Fachbuchautor Frank Treichler in den Einsatz dieser Bildverwaltungs- und -bearbeitungssoftware einweisen.

Neben dem Importieren oder Hinzufügen zu Luminar und den anschließenden Möglichkeiten der Verwaltung, lernen Sie die wichtigsten Bearbeitungsfunktionen kennen. Hier werden wir nicht nur die angebotenen Filter und den Einsatz der künstlichen Intelligenz nutzen, sondern uns auch mit den Ebenentechniken und der Verwendung von Masken ausgiebig beschäftigen. Der Export Ihrer bearbeiteten Fotos rundet die Kursthemen ab.

Der Kurs richtet sich an Anwender, die ihre Fotos verwalten und bearbeiten wollen. Auch wenn Sie von Lightroom Classic zu Luminar wechseln wollen, bietet sich dieser Kurs an.

Ein Laptop mit einer Luminar-Installation (Testversion ist ausreichend) ist empfehlenswert, um die Lerninhalte direkt selbst umsetzen zu können.

[Weitere Informationen und anmelden](#)



Referent
Frank Treichler

Termin
20.6.2020

Ort
Heidelberg

Preis
129€ inkl. MwSt.

Masterclass Mensch

In Zeiten von ›Höher, Schneller, Weiter‹, dem fotografischen Massenmarkt und Social Media ist es nicht immer einfach, sich selbst und seinem Stil treu zu bleiben – oder diesen überhaupt erst zu finden. Die Versuchung ist groß, das zu fotografieren, was die breite Masse erwartet. Perfektionismus und Schönheit dominieren. Seine eigenen Gefühle und Antriebe stellt man, bewusst oder unbewusst, meist nur noch in den Hintergrund. Doch die Fotografie bietet viel mehr!

Der Workshop bietet die Chance, genau dies zu entdecken. Er lässt Sie eintauchen in eine besondere Art zu arbeiten, für die Jean Noir steht. Er rückt den Menschen in das Zentrum und gibt dem Betrachter das Gefühl, tief in die Seele des Portätier-ten blicken zu lassen. Er versteht seine Fotografie als Hommage an den Menschen.

Im Workshop »Masterclass Mensch« zeigt und lehrt Jean Noir diese einzigartige und intensive Kunst, die für ihn auch eine Widerspiegelung von Denkweise und Fotografie ist. Der Kurs bietet Ihnen als Teilnehmer viele Möglichkeiten, sich als Fotograf weiterzuentwickeln: Neben der Gelegenheit, eigene Sets zu erarbeiten und mit zwei großartigen Nachwuchs-Models (NOIRfaces) zu fotografieren, gibt Ihnen Jean Noir konkrete Instruktionen und Feedback zu Ihrer Fotografie. Sie bekommen Einblicke in die Bearbeitung der Fotos, die zu dem unverwechselbaren Look Jean Noirs führt. Das eigentliche Highlight allerdings sind die intensiven Gespräche mit dem Coach und der Austausch in der Gruppe, der einer Sinnfindung gleicht und langfristig Inspiration und Motivation bietet.

[Weitere Informationen und anmelden](#)



Referent
Jean Noir

Termin
27.6. – 28.6.2020

Ort
Rödermark

Preis
899€ inkl. MwSt.

Miksang – Das gute Auge öffnen

Der Workshop »Das gute Auge öffnen« ist eine Einführung in das Vergnügen direkten Sehens und in Fotografie, die auf Wahrnehmung basiert.

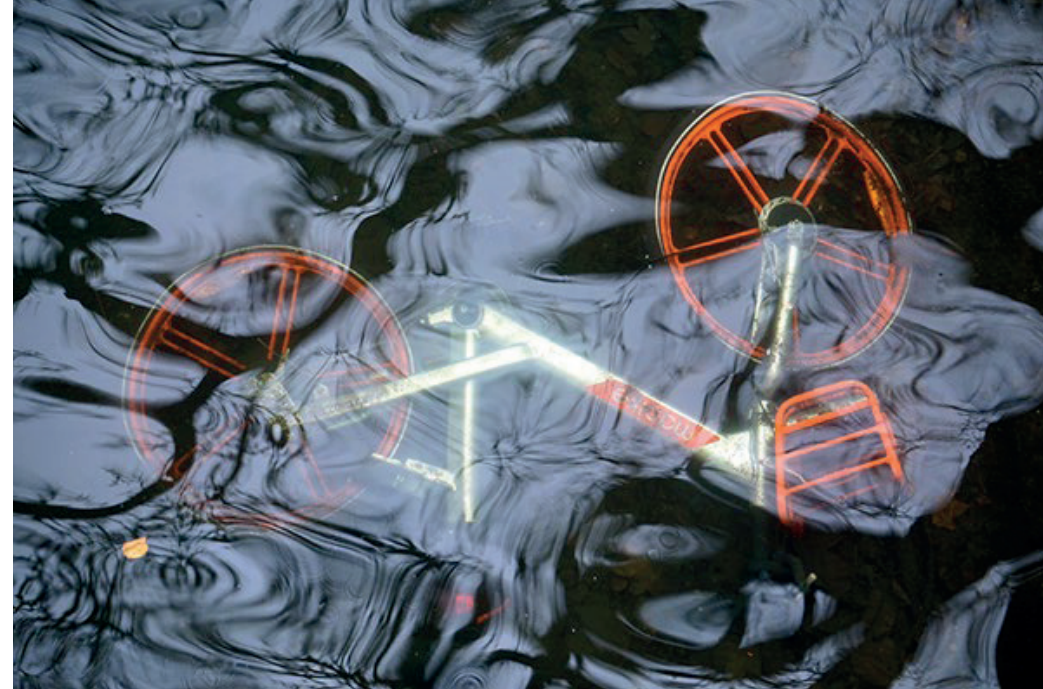
Wir lernen Auge und Geist zu synchronisieren, wodurch unsere Sehgewohnheiten sich ändern. Sehen und unmittelbar benennen, was wir sehen, kann sich auflösen in Momente staunender, frischer Wahrnehmung. Durch visuelle Übungen und Foto-Aufgaben entwickeln wir Vertrauen in unsere Fähigkeit, direkt Kontakt zu machen mit dem, was wir sehen. Wir verweilen mit unserer Wahrnehmung, verstehen ihre Qualität und drücken diese Erfahrung präzise mit der Kamera aus.

Wir alle haben das Talent, diese wachen Momente zu erfahren. Direkte visuelle Wahrnehmung ist frisch, lebendig und im Augenblick.

Workshop mit Vortrag und Diashow, visuelle Übungen, Foto-Aufgaben und Besprechungen.

Für alle, die mehr erfahren möchten über den Prozess der Wahrnehmung. Der Kurs eignet sich für Anfänger und Anfängerinnen und für fortgeschrittene Fotografen und Fotografinnen.

[Weitere Informationen und anmelden](#)



Referent
Hiltrud Enders

Termin
11. – 12.7.2020

Ort
Heidelberg

Preis
599€ inkl. MwSt.

Einstieg in die Porträtfotografie

Menschen zu fotografieren stellt uns Fotograf*innen immer wieder vor eine Reihe von Herausforderungen. Gemeinsam werden wir diese Problemfelder identifizieren und Antworten auf die gängigsten Fragen finden, die man sich als Einsteiger in der Porträtfotografie stellt:

- Welche Ausrüstung benötige ich für schöne Porträts?
- Wie nutze ich das vorhandene Licht zu meinem Vorteil?
- Wie erreiche ich eine ansprechende Komposition?
- Wie finde ich geeignete Locations?
- Wie bringe ich die Menschen vor der Linse dazu, entspannt zu sein?
- Was macht ein gelungenes Porträt aus?

Vieles davon lässt sich im Workshop gleich in der Praxis umsetzen. Aus diesem Grund werden wir nach einer anfänglichen Gesprächsrunde schnell in die Umsetzung gehen und je nach Gruppengröße mit 2-3 Modellen arbeiten. Dazu nutzen wir sowohl das Verlagsgebäude als auch die umliegende Umgebung. Im Anschluss sichten wir unsere Ergebnisse und zeigen exemplarisch, wie die Bearbeitung/Retusche später am Rechner aussehen könnte.

[Weitere Informationen und anmelden](#)



Referenten

Veronika Schnabel
Steffen Körber

Termin

25.7.2020

Ort

Heidelberg

Preis

129€ inkl. MwSt.

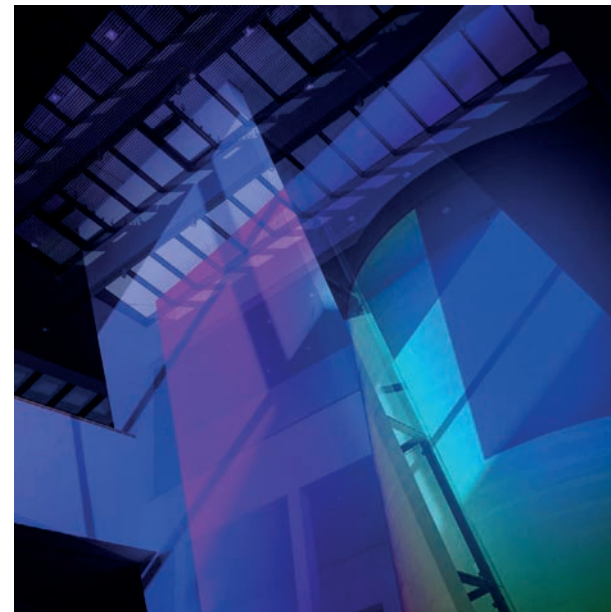
Fotografie als Meditation

Für viele Amateure ist die Fotografie ein Ausgleich, der beruflichen Stress vergessen lässt: beispielsweise mit der Kamera durch eine schöne Landschaft zu wandern, zu schauen, zu empfinden und Bilder zu gestalten. Dieser Prozess hat weitaus mehr mit Meditation zu tun, als man im ersten Moment denken mag.

Torsten Andreas Hoffmann setzt die japanische Zen-Philosophie in Beziehung zur künstlerischen Fotografie und zeigt, dass der Weg der Meditation dazu führen kann, die Quelle wirklicher Inspiration leichter zu finden. Meditation und Fotografie haben vieles gemeinsam: Beides ist auf den gegenwärtigen Moment bezogen, beides erfordert einen höchsten Grad an Aufmerksamkeit, beides gelingt am besten, wenn der Geist von störenden Gedanken frei und unvoreingenommen ist.

Besonders für die Menschen, die glauben, hauptsächlich durch perfekte Beherrschung der Technik gute Fotos zu erzielen, wird dieser Workshop eine Bereicherung sein. Denn es wird klar werden, wie wichtig es für das kreative Handeln ist, sich auf die eigene Intuition einzulassen.

[Weitere Informationen und anmelden](#)



Referent

Torsten Andreas Hoffmann

Termin

21.8. 14 – 18.30 Uhr,
22.8. 10 – 18 Uhr

Ort

Heidelberg/Mannheim

Preis

599€ inkl. MwSt.

Die eigenen Fotos drucken

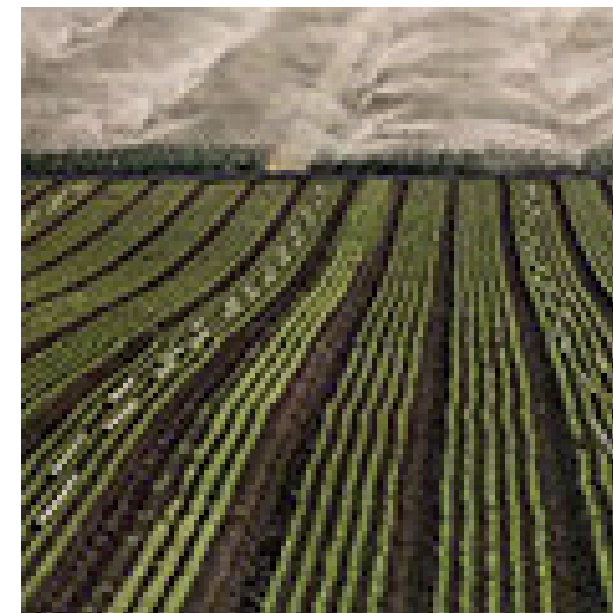
Die Digitale Fotografie bietet drei kreative Phasen: Das eigentliche Fotografieren, die digitale Bildbearbeitung, das Drucken. Dieser Workshop befasst sich mit der 3. Phase – dem Drucken.

Der Kurs wendet sich sowohl an Berufsfotografen als auch an ambitionierte Hobbyfotografen, die einen erhöhten Anspruch an Druckqualität und Haltbarkeit haben. Es werden den Teilnehmern zwei hochwertige Drucker und Papiere zur Verfügung stehen, um auch eigene Erfahrungen mit dem Druckprozess zu sammeln.

Schwerpunkte des Kurses sind:

- Was ist Fine Art Printing?
- Die Auswahl des richtigen Druckers
- Geeignete Papiere und Tinten
- Farbmanagement für das Drucken
- Bildvorbereitung für das Drucken
- Druckinspektion
- Drucknachbehandlung

[Weitere Informationen und anmelden](#)



Referent
Jürgen Gulbins

Termin
5.9.2020

Ort
Heidelberg

Preis
229€ inkl. MwSt.

Fotografie als Business

Der Workshop bietet einen umfangreichen Blick in die Arbeit des Fotografen und beleuchtet die Fotografie aus der oft unterschätzten Businessperspektive. Für viele angehende Profis steht zwar fest, dass die Fotografie den Lebensmittelpunkt darstellen soll – doch wie macht man aus der Berufung einen Beruf? Wie organisiert man sich als Berufsfotograf? Worauf kommt es am Anfang wirklich an? Welche Investitionen machen anfangs wirklich Sinn? Und die Königsfrage: Welchen Wert hat die eigene Arbeit?

Im Workshop wirst Du den kompletten Workflow kennenlernen und erfahren, wie Du Deine eigene Art der Fotografie entwickelst, auf den Markt bringst und Dich mit Deiner Arbeit etablieren kannst.

Am praktischen Beispiel der Porträtfotografie werden die technischen, psychologischen und kaufmännischen Aspekte der Arbeit eines Fotografen erklärt und in der Gruppe vertieft.

Die professionelle Porträtfotografie als Auftragsarbeit bildet einen wichtigen Bestandteil im Alltag der berufstätigen Fotografen. Die Auftraggeber solcher Arbeiten wollen sich professionell abbilden lassen und suchen sich bewusst einen Fotografen, der mit seiner Arbeit und seinem Stil überzeugt. Was braucht man also, um als Fotograf zu überzeugen?

Fotografen überzeugen durch ihre Erfahrung und Fertigkeit, ein gutes Bild zu kreieren. Aber auch durch die Art und Weise, wie sie ihr Business führen.

Dieser Workshop zeigt Dir, wie Du ein Fundament für dein Business in der Fotografie baust und wie Du Deinen Kunden einen echten Mehrwert bieten kannst.

[Weitere Informationen und anmelden](#)



Heidelberger Sommerschule
der Fotografie



Referent
Alexander Klebe

Termin
15.–16.8.2020

Ort
Berlin

Preis
1049€ inkl. MwSt.



dpunkt.verlag

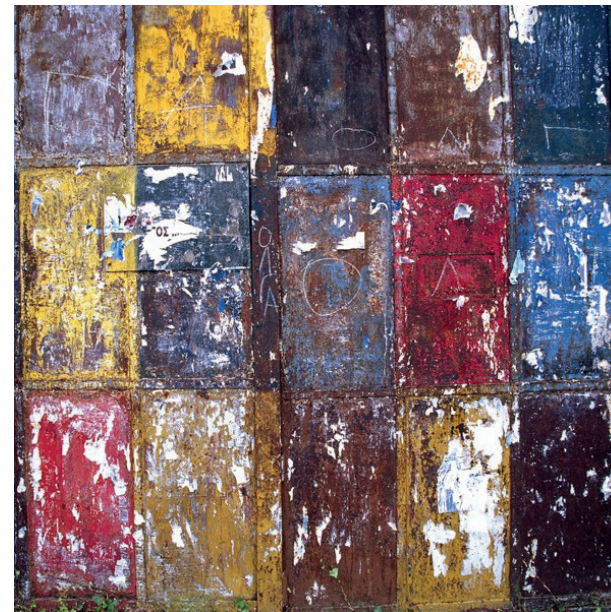
Sehen und Gestalten

Gibt es eine Gebrauchsanweisung für gute Bilder? Dies ist eine Frage, die nicht eindeutig mit ja oder nein zu beantworten ist, denn die Antwort liegt irgendwo dazwischen. Dazwischen, weil jedes Bild immer zwei Ebenen der Beurteilung hat – die Ebene Inhalt und die Ebene Aussage mit den Bereichen des rationalen Erkennens und des emotionalen Reagierens sowie die Ebene Qualität der Gestaltung mit den Bereichen Bildaufbau und Farbdesign.

Bildinhalte werden von dem Betrachtenden nicht nach Qualität, sondern nach Informationsgehalt und dem Interesse an dieser Information gemessen. Grob eingeteilt in sehr interessanten, interessanten, weniger interessanten und uninteressanten Bildinhalt – immer aus der Sicht des jeweiligen Betrachtenden. Bildinhalte können zudem auch informativ, belehrend, dramatisch, belustigend, erschütternd, traurig usw. sein. Um zu interessanten Bildinhalten zu kommen, braucht es den Zufall oder kreative Ideen und pfiffige Konzepte, um diese zu finden und zu entwickeln. Hierfür gibt es weder Gebrauchsanweisungen noch Rezepte. Bemerkenswert ist, dass Bildinhalte selbst bei schlechter Technik und schlechter Gestaltung noch erkannt werden können. Eine gute Technik und eine gute Gestaltung hat somit primär die Aufgabe, den Erkennungsprozess zu erleichtern und zu unterstützen.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wenden die gelernten Kriterien für gute Bilder in Technik und Gestaltung an, indem sie selbst fotografieren und die Ergebnisse in einer Kurzpräsentation zeigen. Die Fotos werden im Anschluss diskutiert und Korrekturen erarbeitet.

[Weitere Informationen und anmelden](#)



Referent
Prof. Harald Mante

Termin
18.–20.9.2020

Ort
Heidelberg

Preis
749€ inkl. MwSt.



Intense Coaching mit Jean Noir

Die Fotografie von Jean Noir ist unverwechselbar. Und ebenso sind es seine Workshops. Mit großer Leidenschaft und viel Fantasie gelingt es ihm, Fotos aufleben zu lassen und einen Blick in die Seele der fotografierten Menschen zu ermöglichen. Er vermag es, andere zum Denken anzuregen, sie zu inspirieren und damit langfristig zu motivieren.

In diesem exklusiven Workshop bietet sich Ihnen als einem von nur vier Teilnehmern eine ideale Mischung aus individuellem Coaching, Inspiration, Austausch in der Gruppe und einer Menge Praxiserfahrung.

Während Sie im Workshop »Masterclass Mensch« einen hochwertigen Einstieg in die Kunst der Menschenfotografie erhalten, geht es in diesem Workshop darum, den nächsten Schritt zu machen, um die Feinheiten zu erlernen und eine künstlerische Vision zu kultivieren.

Bei einem gemeinsamen Frühstück am ersten Tag des Workshop-Wochenendes lernen Sie Jean Noir und die anderen Teilnehmer kennen. Im Anschluss arbeiten Sie gemeinsam daran, sich fotografisch weiterzuentwickeln. Sie erhalten dabei tiefe Einblicke in die Planung eines Shootings und lernen den Umgang mit Menschen während eines Shootings. Bei all dem steht die Praxis natürlich im Vordergrund. Sie arbeiten mit professionellen Models (NOIRfaces) und bekommen die Möglichkeit, sowohl mit Tages- als auch mit LED-Licht tolle Effekte zu erzielen. Die wichtige Frage, wie man in Zeiten einer Bilderflut in den sozialen Medien als Fotograf einen eigenen Stil entwickelt und sich behauptet, wird ebenso intensiv behandelt wie die Themen Bildauswahl und Bildbearbeitung.

Der Besuch des im Juni stattfindenden Workshops »Masterclass Mensch« ist sinnvoll, aber nicht zwingend erforderlich.

[Weitere Informationen und anmelden](#)



Referent
Jean Noir

Termin
27.6. – 28.6.2020

Ort
Rödermark

Preis
899€ inkl. MwSt.



Mac Pro 2019 – der Porsche unter den Macs

Jürgen Gulbins

Jeder hat seine Vorlieben – oder sollte man sie Schwächen nennen? So auch ich. Dieser Schwäche nachgebend konnte ich dem neuen ›Mac Pro 2019‹ nicht widerstehen und habe mir einen zugelegt. Die Rede ist hier von dem seit Dezember 2019 lieferbaren Mac Pro 2019 im modularen Tower-Design, spöttisch auch als *Käsereibe* bezeichnet, da sein Aluminiumgehäuse an der Frontseite einer solchen gleicht. Manche Mac-Anwender haben lange warten müssen, bis Apple endlich wieder einen modularen (spricht stark erweiterbaren) Mac Pro herausgebracht hat. Die vorherige Version stammt von Ende 2013 und war kaum erweiterbar.

Nennt man den Maximalausbau des Systems, so sprechen wir von 1,5 TB Hauptspeicher, 28 CPU-Kernen, momentan 8 TB SSD sowie mehreren sehr leistungsfähigen Grafikkarten und anderen Erweiterungen. Man landet dann bei einem Kaufpreis von 50.000 bis 60.000 Euro. Aber dazu muss es preislich nicht ganz kommen. Jedoch liegt der Einstieg mit etwa 6.500 Euro nicht gerade niedrig, zumal die technische Ausstattung zu diesem Preis recht rudimentär ist:

- 8-Kern-Prozessor (Intel Xeon W 3,5 GHz, Burst 4,4 GHz) mit 32 GB Hauptspeicher und wirklich lächerlichen 256 GB SSD sowie einer moderaten Grafikkarte (der Radeon Pro 580X).

Die wirkliche Stärke des Systems liegt in der Flexibilität beim Ausbau. Man hat die Wahl zwischen einer CPU

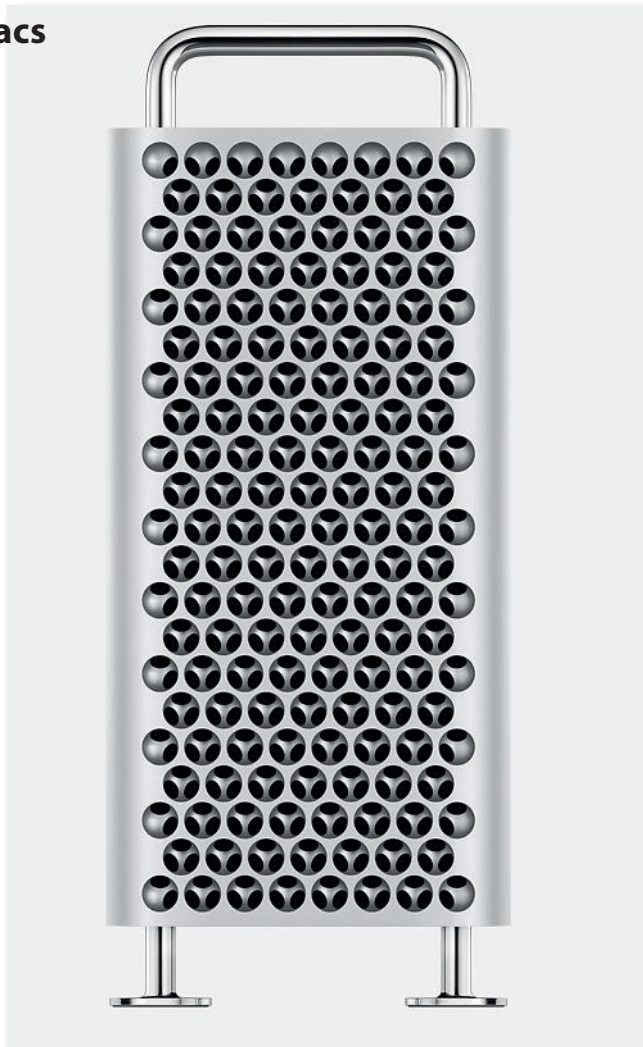


Abb. 1: Hier ist ersichtlich, warum der Mac Pro 2019 den Spitznamen *Käsereibe* hat (Foto: Apple Inc.).

mit 8, 12, 16, 22 und 28 Kernen. Aber nur die 22- und 28-Kern-Versionen können wirklich 1,5 TB Hauptspeicher bedienen. Die ›kleineren‹ Varianten müssen mit (maximal) 768 GB Hauptspeicher auskommen. Das Motherboard besitzt 12 Speicher-Slots. Aber auch 768 GB

(und sogar zumeist deutlich weniger) dürfte für die meisten Fotografen reichen, selbst dann, wenn sie intensive Videobearbeitung durchführen.

Das Schöne ist, dass man den Hauptspeicher nicht notwendigerweise für einen sehr hohen Preis bei Apple kaufen muss, sondern auch ›fremden‹ Speicher verwenden kann. Möglich sind Bestückungen mit 8, 16, 32, 62 und 128 GB-Modulen vom Typ ›DDR4 2933 MHz RDIMM (oder LRDIMM) ECC‹ (jeweils paarweise).

Die zentrale SSDs sind zwei proprietäre Apple-Module. Sie können zwar auch getauscht werden, aber eben nur von einer Apple-Werkstatt. Und sie sind recht teuer (aktuell etwa 480 Euro pro Terabyte). Aber da das System über eine ganze Reihe freier PCIe-Steckplätze verfügt, lässt es sich problemlos mit anderen SSD-Modulen gleicher Geschwindigkeit bestücken.

Viele der technischen Details kann man inzwischen auf vielen Webseiten nachlesen. Hier die von mir gewählte Konfiguration:

- 12-Kern CPU (mit 24 möglichen Threads)
- 196 GB Hauptspeicher (6 x 32 GB)
- 2 TB primäre Apple-SSD (zu einem Aufpreis von 960 € gegenüber dem Grundmodell)
- Radeon Pro 580X als Grafikkarte – das Einstiegsmodell für diese Mac Pro-Serie mit 8 GB GDDR5 Grafikspeicher
- 8 TB Festplatte im Form eines Pegasus J2i-Moduls

Weitere Festplatten und SATA-SSDs werde ich aus meiner ›alten‹ Mac Pro 2013-Konfiguration übernehmen

Mac Pro 2019 – der Porsche unter den Macs

und stecke sie in ein per Thunderbolt 3 angeschlossenes Gehäuse für vier 3,5" oder 2,5"-SATA-Laufwerke (OWC ThunderBay 4) mit meinen Backup-Laufwerken.

Die Pegasus J2i-Einheit mit einer 8 TB Seagate Festplatte (7.200 U./Min.) habe ich gewählt, um bereits vernünftig mit dem Tower allein arbeiten zu können. Die Einheit bietet Platz für ein weiteres SATA-Laufwerk (Abb. 2). Ich habe es mit einer 4 TB-SATA-SSD (2,5") bestückt. Die Einheit passt wunderbar als MPX-Modul in den Mac Pro. MPX-Module nehmen etwas mehr Platz in Anspruch und können auch Strom aus mehreren PCIe-Steckplätzen beziehen.

CPU

Ich habe mich für eine 12-Kern-CPU entschieden, da diese mit einer etwas schnelleren Hauptspeichertaktung arbeitet (2933 MHz statt 2666 MHz) und durch mehr Kerne und 31,25 MB L2-/L3-Cache (gegenüber 14,5 MB) mehr Rechenleistung als das 8-Kern-Modell bietet. Technisch sind diese 12 Kerne (mit möglichen 24 Threads) bereits mehr, als ich in den meisten Fällen auslasten werde. Aber wer einen Porsche kauft, fragt auch nicht, auf wie viel Prozent der gefahrenen Kilometer er dessen Maximalgeschwindigkeit nutzen kann.

Hauptspeicher

Den ursprünglich vorhandenen Hauptspeicher des Systems – 32 GB in Form von vier 8 GB-Modulen – habe ich entfernt und verkauft. Die Bestückung mit jeweils sechs Modulen gleichen Typs und gleicher Größe liefert

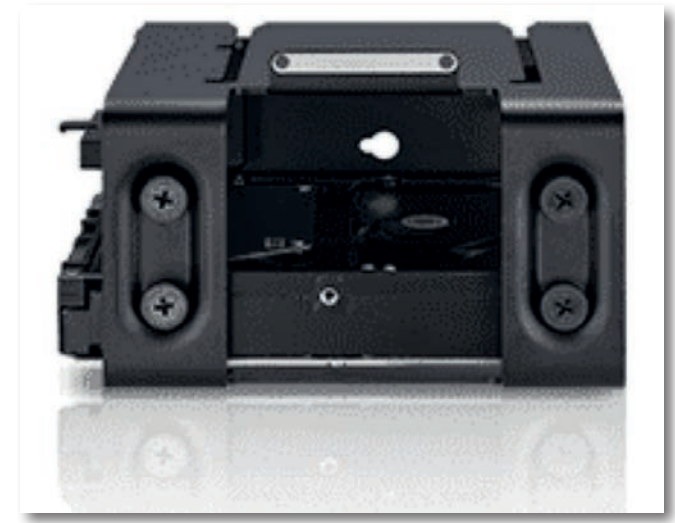


Abb. 2: Die Einheit Pegasus J2i der Firma PROMIS kommt mit einer Seagate 3,5" HDD (8 TB) bestückt und bietet Platz für ein weiteres 3,5"-Laufwerk. Die Einheit wird in einen freien Platz eingesetzt (siehe Abb. 8), blockiert so keine PCIe-Steckplätze und passt im Format und im Design zum neuen Mac Pro 2019.



Abb. 3: In der Abdeckung für die Speicherriegel wird das Schema für die Bestückung gezeigt.

Hier sieht man die 12 Speicher-Slots, von denen bei mir nur die Hälfte mit 32 GB-Riegel (Fremdfabrikat) bestückt ist (jeder 2te Slot ist noch frei). Die beiden Knöpfe links dienen der Entriegelung der beiden Abdeckungen. In deren Innenseite ist das Bestückungsschema grafisch erläutert ist. Bestückt werden kann mit 8-, 16-, 32-, 64- und 124-GB-Riegeln – jeweils paarweise. Vorteilhaft ist es, wenn man Riegel gleicher Kapazität in Sechsern einsetzt.

Mac Pro 2019 – der Porsche unter den Macs

die beste Performance. In der jetzigen Konfiguration mit 192 GB (6 × 32 GB) habe ich weitere sechs Speicherplätze frei, sehe aber keine Notwendigkeit, diese in absehbarer Zeit zu nutzen. Der Hauptspeicher setzt ECC-Technik für eine Fehlerkorrektur für 1-Bit-Fehler ein (ECC ist also verpflichtend). Den Hauptspeicherausbau habe ich mit ›Fremdspeicher‹ guter Qualität vorgenommen. Hier kann man sowohl RDIMMs als auch LRDIMMs einsetzen, darf diese aber nicht mischen.

Meine Grafikkarte

Bei der Grafikkarte habe ich mich mit der Radeon Pro 580X bescheiden gegeben und so mein bereits recht strapaziertes Konto etwas geschont. Die Karte hat lediglich 8 GB GGD5 Grafikspeicher und besitzt zwei HDMI-Anschlüsse. Meine längerfristigen Tests (und Erfahrungsberichte im Internet) werden zeigen, ob und zu welcher zum System passenden GPU sich ein Upgrade für mich lohnt. Ich betreibe zwei Monitore daran (4 K mit 32" und 2 K mit 27"). Weitere Monitore lassen sich (auch alternativ) über die Thunderbolt-3-Ports bedienen. Die Basiskonfiguration erlaubt bis zu sechs 4 K-Monitore oder zwei 5 K- oder 6 K-Monitore.

PCIe-Steckplätze

Der Mac Pro 2019 verfügt über insgesamt acht PCIe-3-Steckplätze – drei davon mit voller Länge. Die meisten Steckplätze sind relativ weit voneinander entfernt, so dass man sie davon auch mit dickeren Karten bestücken kann (siehe Abb. 8). Ein PCIe-Platz kurzer Länge ist durch die IO-Karte belegt. Sie bietet an der Rückwand zwei

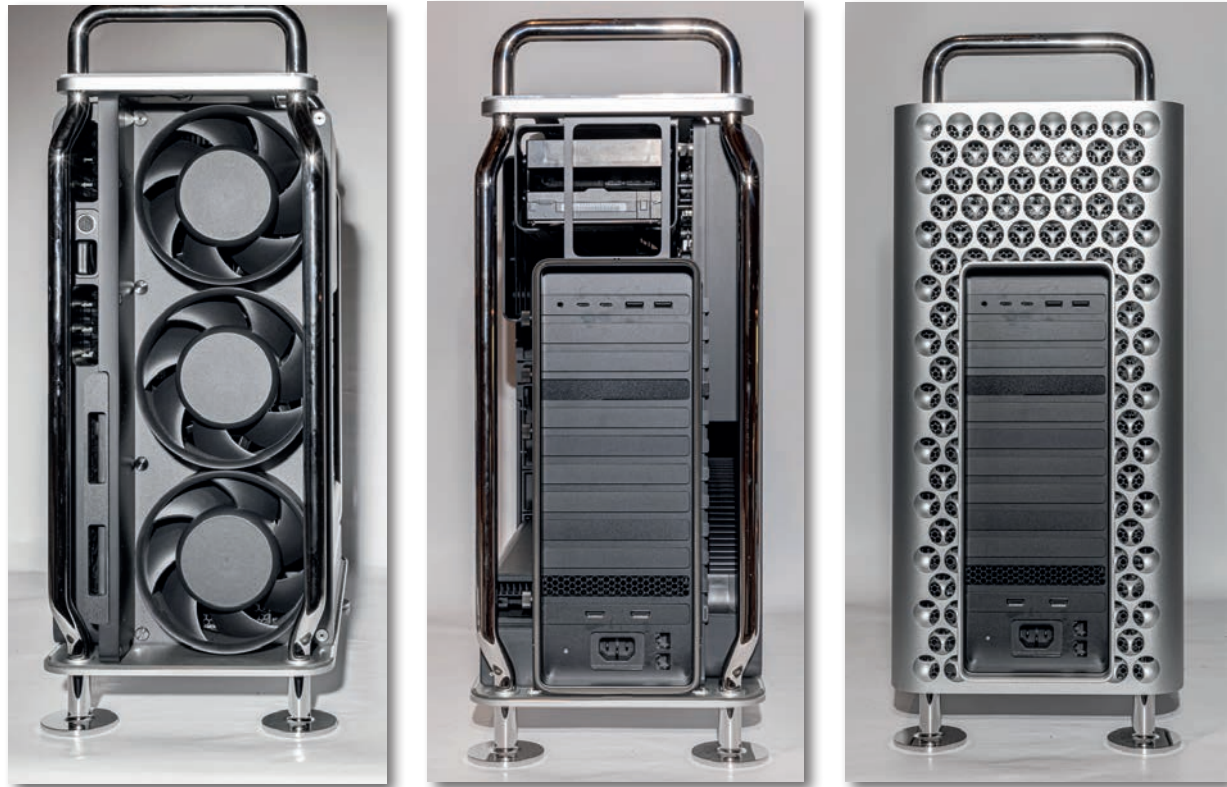


Abb. 4: Links die Frontseite des Systems mit abgenommener Haube. Man sieht die drei großen Ventilatoren, welche die Luft durch die vorderen Lüftungsschlitze im Käsereibenmuster ansaugt. In der Mitte sieht man die ›entblößte Rückseite‹ des Rechners mit den verschiedenen hinteren Anschlüssen, rechts in sittlich bedeckter Version.

Thunderbolt-3-Anschlüsse (Typ C), zwei USB-3-2-Stecker (Typ A-Anschluss) sowie einen 3,5 mm-Kopfhörer-Anschluss mit Headset-Unterstützung (Abb. 6).

Ein weiterer PCIe-Slot voller Breite ist bei mir (und in der Basiskonfiguration) durch die Grafikkarte (Radeon Pro 580X) bestückt. Es ist also noch reichlich Raum für weitere Erweiterungen. In meiner Konfiguration belegt die Pegasus J2i-Einheit den freien Platz oben (Abb. 8 und Abb. 9). Ich möchte einen Teil der verbleibenden Steckplätze dazu nutzen, um später weitere schnelle SSDs über spezielle Adapterkarten einzusetzen.

Externe Anschlüsse

Das von mir gewählte System fällt bei einem Kaufpreis von etwa 10.000 Euro hinsichtlich der vorhandenen externen Anschlüsse relativ bescheiden aus:

- 4 Thunderbolt-3-Anschlüsse – 2 auf der Oberseite des Towers (Abb. 7) sowie 2 auf der Rückseite (Abb. 6). Die 4 Ports hängen an zwei getrennten Bus-Strängen.
- 2 USB-3-Ports (USB-3.1-Anschlüsse, Typ A) (Abb. 6)
- 2 HDMI (in der von mir gewählten Konfiguration)
- 1 Audio-Port mit 3,5 mm Stecker (Abb. 6)

Mac Pro 2019 – der Porsche unter den Macs

- 2 LAN-Anschlüsse je 10 GBit (Abb. 5)
- Bluetooth 5.0
- 802.11ac (WiFi)
- 1 interner kleiner Lautsprecher



Abb. 6: Die Anschlüsse der IO-Karte von links nach rechts: Audio-Port, 2 x Thunderbolt-3, 2 x USB 3.1 Typ A



Abb. 5: Auf der Rückseite sitzt unten der 220 Volt Anschluss, daneben die zwei RJ45 Buchsen für die 10 GBit LANs und bei der Radion Pro 580X darüber die zwei HDMI-Anschlüsse.

Das System kommt mit einer großen Bluetooth-Tastatur mit Ziffernblock, die bei Bedarf über ein mitgeliefertes Lighting zu USB-C-Kabel geladen wird. Auch die



Abb. 7: Blick von oben: A sind die zwei oberen Thunderbolt-3-Anschlüsse (Typ C), der Ein-/Ausschalter B sowie die LED C. D ist der große Griff, mit dem man das Gehäuse (nach einer 90°-Drehung) abziehen und auch wieder verriegeln kann. Beim Abziehen ist der Rechner stromlos (die hinteren Kabel müssen dafür zuvor abgezogen werden).

mitgelieferte Bluetooth-Maus (Magic Mouse 2 in dunkelgrau) kann über dieses Kabel geladen werden. Hier wäre es aus meiner Sicht schöner und konsequenter gewesen, wenn man zum Aufladen der beiden Geräte auch auf der Geräteseite bei USB-C geblieben wäre.

Ein relativ preiswerter externer USB-3-C-Hub an einem der vier Thunderbolt-3-Anschlüsse ergänzt bei mir (separat gekauft) das etwas magere Schnittstellenangebot um weitere 5 USB-3-Schnittstellen – jeweils USB 3.1 A –, sowie einen weiteren bisher ungenutzter HDMI-Anschluss. Daran hängen weitere externe bereits vorhandene Komponenten wie Scanner (per USB), Kartenleser, USB-Headset, Blu-Ray-Brenner sowie ein zusätzliches USB-Hub-Pult.



Abb. 8: Blick in das Innenleben von der rechten Seite: Ganz unten sitzt das als Modul tauschbare Netzteil A, darüber die Radion Pro 580X-Grafikkarte B. C ist eine von mir installierte PCIe-Adapterkarte mit einer schnellen M.2 NVME-SSD mit Kühlkörper. Darüber steckt die IO-Karte D. Oben sieht man die Promise J2i-Einheit E mit der 8 TB HD und einer zusätzlich installierten 4 TB SATA-SSD. Die Anschlüsse für die Strom- und SATA-Kabel zu deren Versorgung sieht man darunter (für Details siehe Abb. 9)

Das Design/Konzept

Ich habe in jungen Jahren bei einem deutschen Rechnerhersteller gearbeitet (typische UNIX-Workstations) und kenne deshalb Rechnerkonzeptionen und Designs. Wer sich einen typischen PC-Aufbau ansieht, hat beim

Mac Pro 2019 eine ›Erscheinung der dritten Art‹. Er ist für einen Technik-Liebhaber wie mich ausgesprochen gut durchdacht, sauber aufgebaut, ja in vielen Aspekten ästhetisch. Manches mag übertrieben wirken und manches überdimensioniert sein – etwa das Netzteil. Es ist ebenfalls ein sauberes einfach auszutauschendes Modul mit einer Leistung von bis zu 1,4 Kilowatt.

Die Hauptplatine ist riesig und bietet ausreichend Stromführungen und zusätzliche Stromstecker für besonders stromhungrige Module, verteilt an mehreren Stellen mit zunächst freien Steckern für Erweiterungskarten. Die Verwaltung der ›Lanes‹ (die schnellen Datenpfade) geht so weit, dass man sie mit einem Konfigurationsprogramm einzelnen Karten/PCIe-Slots zuordnen kann. Selbst die CPU, die unter einem riesigen Kühlkörper sitzt (Abb. 8 F), ist relativ einfach austauschbar und kann damit innerhalb der entsprechenden Intel-Xeon-Linie upgegradet werden.

Das System liefert unter dem *Systembericht*, den man über das *ä*-Icon rechts oben im Bildschirm unter der Funktion *Über diesen Mac* abrufen kann, eine Menge von Detailinformationen – sowohl zur vorhandenen Hardware als auch zur installierten Software. Ein Schemabild in den Abdeckungen der Steicherriegel zeigt, wie man (in welcher Slot-Reihenfolge) die Speicherriegel installieren sollte. Das System kommt mit drei großen und ausgesprochen leisen Ventilatoren aus. (Ich habe das System jedoch bisher noch nie im Vollobausbau und unter Vollast getestet).

Viele schöne kleine Details

Apple hat beim Design des Systems eine ganze Reihe von Details bedacht und gut gemacht. Kosten spielten dabei wohl eine untergeordnete Rolle. So gibt es (zumindest in den meisten Konfigurationen) kaum Kabel (intern) und damit auch keinen Kabelsalat. Für den Einbau mancher Grafikkarten (GPUs) benötigt man aber einen speziellen Kabelbaum, der den Karten zusätzlichen Strom liefert. Dafür sind Stecker vorhanden. Die Firma Belkin bietet solche Kabelbäume über Apple an (wenn auch relativ teuer).

Für den Einsatz mancher Software benötigt man einen speziellen USB-Dongle. Auch daran hat Apple gedacht und den Mac Pro 2019 mit einem internen USB-Steckplatz versehen (Abb. 9 B), so dass der Dongle ohne außen zu stören dort Platz findet. Wohl dem, der dabei mit einem Dongle auskommt.

Die Angaben unter dem *Systembericht* sind recht detailliert und übersichtlich in mehreren Tabs angeordnet. Abbildung 10 zeigt ein Beispiel zur Anordnung der aktuell installierten PCI-Karten mit ihrer (änderbaren) Zuordnung zu Lanes. Abbildung 11 zeigt weitere Informationen zu den PCI-Karten. Hier könnte sich Microsoft ein Beispiel nehmen.

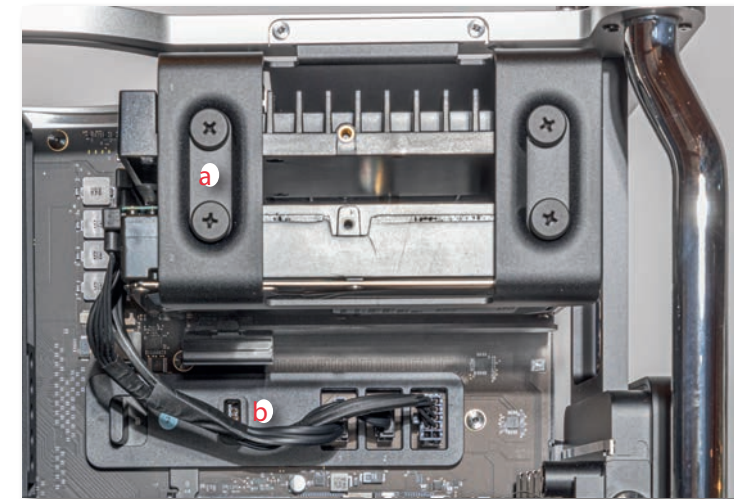


Abb. 9: Oben im Gehäuse, wo die Einheit keinen PCIe-Steckplatz überdeckt, wird die (optionale) Promise J2i mit Platz für zwei 3,5"-Laufwerke eingebaut. Die Verkabelung erfolgt über die mit der Einheit mitgelieferten Strom- und SATA-Kabel. Unter B versteckt sich eine USB-Buchse (Typ A), die man für einen USB-Dongle nutzen kann (über einen kleinen Zwischenstecker auch für mehrere).

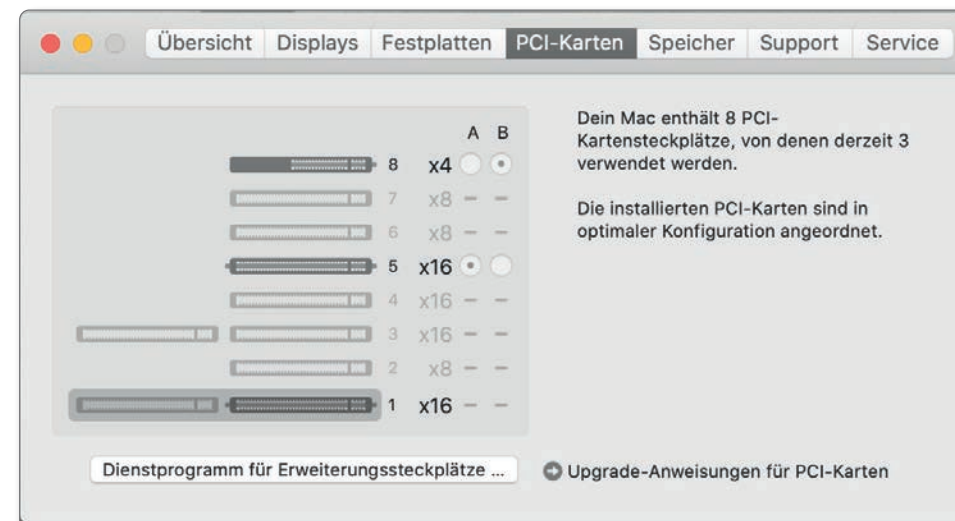


Abb. 10: Im Systembericht findet man im Reiter PCI-Karten eine Übersicht, welche Karte in welchem PCI-Slot aktuell steckt und ob das optimal ist.

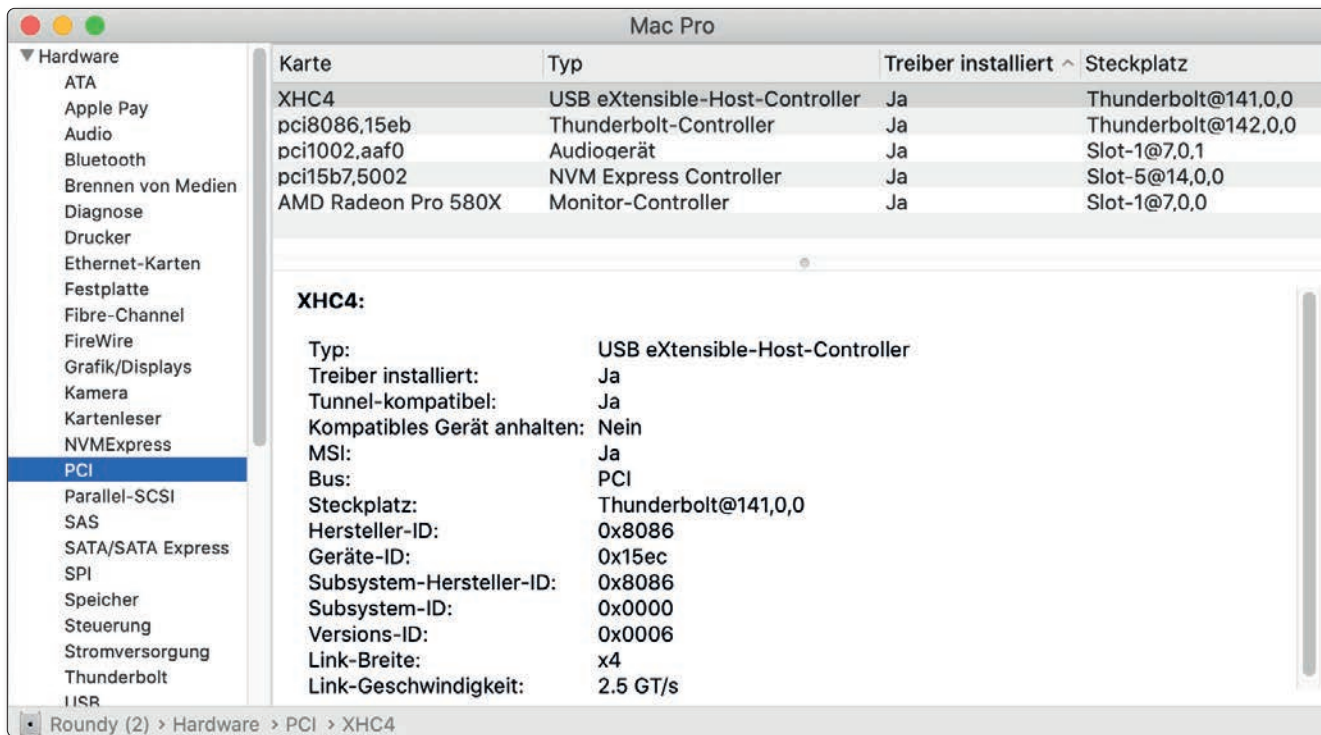


Abb. 11: macOS zeigt im Systembericht zu seinen zahlreichen übersichtlich in der linken Spalte angeordneten Gruppen rechts die Details. Hier sind es die Art der installierten PCI-Karten, ob dazu Treiber installiert sind und wo die Karten stecken.

Einige weniger schöne Details

Über den Preis des Basissystems und einiger Zusatzkomponenten möchte ich hier nicht diskutieren. Ich hätte mir aber ein halbwegs vernünftiges Rechnerhandbuch gewünscht. Hier ist aber Fehlanzeige – zumindest als Teil der Lieferung. Das mitgelieferte gedruckte Material ist minimal und deckt praktisch nur die rechtlichen Aspekte und die verschiedenen Zertifizierungen ab. So habe ich beispielsweise an keiner Stelle gefunden, wo man den internen USB-Steckplatz für

ein USB-Dongle findet.¹ Dies musste ich von meinem Apple-Händler erfragen. Hier verlässt sich Apple (wie es vielfach auch Adobe tut) auf externe Helfer. Inzwischen hat Apple aber immerhin ein White Paper (auf Englisch) zum Mac Pro mit einer detaillierteren technischen Beschreibung herausgebracht: https://www.apple.com/mac-pro/pdf/Mac_Pro_White_Paper_Feb_2020.pdf

¹ Manche Applikation – etwa der RIP von ColorByte – erfordert ein solches USB-Dongle als Lizenznachweis.

Auch etwas enttäuschend ist der Umstand, dass das WiFi-Modul lediglich 802.11ac statt des neueren WiFi 6-Standards 802.11ax bietet.

Erste Erfahrungen

Nach all den technischen Details ergibt sich die Frage, was der neue Mac mir bringt, wie arbeitet es sich damit?

Die Antwort lautet (fast) natürlich »schnell und toll«. Der Rechner benötigt zu Beginn aber etwas länger zum Hochfahren, was ich bei dem vielen Hauptspeicher auf dessen Überprüfung beim Neustart zurückführe.

Das größte Handicap ist das Betriebssystem macOS 10.15.3. (Ein Downgrade auf macOS 10.4.6 (Mojave) ist meines Wissens bei diesem System nicht möglich.) Ich habe bisher mit Mac OS 10.14.6 alias Mojave gearbeitet, das inzwischen recht ausgereift ist. Vor allem kann man darunter noch 32-Bit-Anwendungen nutzen.

Einige meiner bisher eingesetzten Anwendungen sind noch solche 32-Bit-Anwendungen und können damit problemlos ihre Arbeit erledigen. Unter Catalina (10.15.3) laufen sie nicht mehr. Dies zwingt mich, ohne funktionalen Gewinn, einige relativ teure Updates zu kaufen (oder zu mieten). Für einige meiner Anwendungen gibt es diese nicht. Dass Apple vollständig auf 64-Bit-Anwendungen umsteigen möchte, ist nachvollziehbar; dass Apple aber keine virtuelle Maschine anbietet, in der 32-Bit-Anwendungen weiter laufen können, halte ich für eine Schande. Apple gibt sich hier gegen-

über seinen Kunden recht rücksichtslos und vollzieht eine Abkehr von der älteren Tradition einer sehr hohen Rückwärtskompatibilität.

MacOS 10.15 (Catalina) wurde aus meiner Erfahrung zu früh und nicht ausreichend getestet auf den Markt geworfen – dem jährlichen von Apples Marketing diktierten Update-Takt folgend. Es bereitet zahlreiche Probleme, etwa mit Photoshop und Lightroom und vielen anderen Anwendungen.

Die neuen Sicherheitsvorkehrungen von Catalina sind zwar zu begrüßen, bereiten aber in den bisherigen Betriebssystem-Versionen sehr viel Ärger. Inzwischen ist Apple bei der Version 10.15.3 angekommen; viele Probleme bleiben. Die Problematik der neuen Sicherheitsmechanismen haben die Apple-Entwickler wohl selbst noch nicht in allen Aspekten durchdacht, getestet und passende APIs zur Lösung einiger der Konflikte zur Verfügung gestellt. Das neue präferierte Dateisystem APFS (obligatorisch für das Systemlaufwerk) ist für SSDs optimiert und liefert auf Festplatten eine miserable Performance. (HFS+ wird aber noch unterstützt.)

Um ältere 32-Bit-Anwendungen unter dem aktuellen macOS noch nutzen zu können, muss ich zähneknirschend auf ein fremdes virtuelles System zurückgreifen, um darin ein älteres macOS-System mit den »alten« Anwendungen zu fahren (in meinem Fall Mojave unter Parallels). Bei der Vielzahl von Kernen und dem reichlich bemessenen Hauptspeicher ist das technisch kein Problem; das Einrichten und die Neuinstallation alter Anwendungen erfordert jedoch viel Arbeit.

Daneben impliziert das virtuelle System zusätzliche Kosten – zumindest wenn man auf Parallels oder VMWare Fusion zurückgreift. Die Installation von Mojave in einer VM (Virtual Machine) unter Parallels ist unter Catalina eine rechte Herausforderung.

Erste Benchmarks

Es gibt eine ganze Reihe von System-Benchmarks. Auch wenn sie nicht immer für das eigene Anwendungsspektrum in vollem Umfang aussagekräftig sein mögen, geben sie doch Hinweise und erlauben gewisse Vergleiche. Ich ziehe hier meinen »alten« Mac Pro 2013 (MacPro 6.1) zum Vergleich heran (6 Core, 3.5 GHz Xenon E5, 64 GB 1766 MHz DDR3 RAM, 2 x AMD FirePro D500 3 GB, 1 TB SSD (intern) sowie mehrere externe Festplatten über Thunderbolt 2 angeschlossen) sowie mein MacBook Pro (15", 2018, Intel i7 2.2 GHz, 6 Kerne, 32 GB RAM, 1 TB SSD Systemlaufwerk und Radeon Pro 555X als GPU).

Der Benchmark mit dem *Blackmagic Disk Speed Test* für die Zugriffe auf die System-SSDs zeigt einen deutlichen Tempo zuwachs (ca. 2,7 Mal schneller). Unklar ist mir hierbei, warum das Schreiben schneller als das Lesen ist. Es muss mit dem Cache zusammenhängen. Die Messungen waren aber über mehrere Läufe hinweg konsistent.

Einen Benchmark, der für mich als Fotograf eine gewisse Aussagekraft hat, bietet *Helicon Focus Pro* Version 7.6 (unter **Bearbeiten** **Grundeinstellungen** im Reiter *Performance*). Er führt einen synthetischen Focus-Stacking-Prozess mit 100 Bildern durch. Man kann ihn ohne Nutzung der GPU und OpenCL sowie mit deren Nutzung



Abb. 12: Der BlackMagic Disk Speed Test zeigt auf dem Mac Pro 2019 für die interne Apple SSD (2 TB) ordentliche Werte mit leichten Variationen zwischen verschiedenen Läufen.

für diesen Prozess durchführen. Der Gewinn mit dem neuen System ist hier ohne Nutzung der GPU gewaltig (233 %). Mit Nutzung der GPU ist der Gewinn deutlich geringer und das Ergebnis mit GPU-Nutzung sogar langsamer als ohne. Offensichtlich frisst die Übertragung der Daten zur GPU und zurück so viel Zeit, so dass eine rein CPU-basierte Berechnung hier schneller ist.

Geekbench 5 ist ein anerkannter Performance-Test, den es für zahlreiche Plattformen gibt (Windows, macOS, Android, iOS, ...). Hier liegt der Gewinn beim Single-Core CPU-Test gegenüber dem Mac Pro 2013 beim Faktor 1,44. Er ergibt sich aus der etwas höheren CPU-Taktung, der moderneren CPU und dem schnelleren Hauptspeicherzugriff. Der wirkliche Gewinn zeigt sich erst beim Multi-Core Benchmark, bei dem sich neben der schnelleren CPU die größere Anzahl an Kernen auswirkt (mit dem Faktor 3,1 bzw. 310 %). Beim Compute-Benchmark – er misst Rechenleistung mit unterschiedlichen Berechnungen – liegt der Gewinn knapp beim Faktor 2 (191,2 %).

Beim Cinebench 20 weist der Mac Pro 2019 gegenüber dem 2013-Modell deutliche Gewinne auf – fast den Faktor 3.

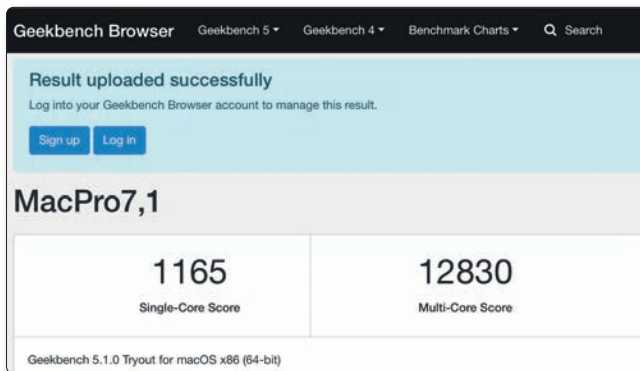


Abb. 13: Ergebnis des Geekbench CPU-Tests auf dem Pro 2019

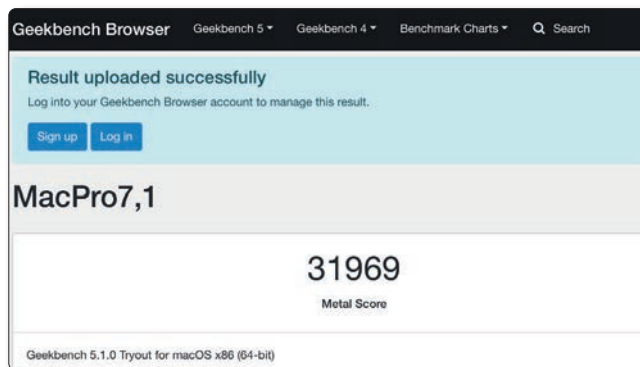


Abb. 14: Das Geekbench Compute-Ergebnis auf dem Pro 2019

Für den ersten Lightroom-Benchmark werden 1.000 Raw-Dateien (je ca. 34 MB) von einer Festplatte importiert – per *Hinzufügen*, also ohne, dass sie kopiert werden mussten – sowie die Vorschaubilder in voller Auflösung (1 : 1) gerendert. Für das Rendern wurde die GPU verwendet. Hier ist viel Hauptspeicher sowie eine hohe CPU- und GPU-Leistung von Vorteil.

Ein zweiter Lightroom-Benchmark exportiert 700 bearbeitete Raws (auf einer Festplatte) als TIFFs in voller 16-Bit Auflösung auf die gleiche Festplatte in einen neuen Ordner. Dabei rechnet Lightroom die durchgeführten Korrekturen in Kopien der Bilddateien ein.

Tabelle 1: Verschiedene kleine Benchmarks mit dem Mac Pro 2019 (in der im Bericht erwähnten Konfiguration)

Benchmark	Mac Pro 2013 (mit Mojave) (6 Core/12 Threads, 3,5 GHz, 65 GB RAM, 1 TB SSD)	Mac Pro 2019 (mit Catalina) (12 Core/24 Threads, 3,5 GHz, 195 GB RAM, 2 TB SSD))	MacBook Pro 2018 (6 Kerne, 12 Threads 2,2 GHz i7, 32 Gb RAM, 1 TB SSD)
System-SSD mit Blackmagic (1 GB Einheiten)	Schreiben: 906 MB/s Lesen: 790 MB/s	Schreiben: 3.054 MB/s Lesen: 2.944 MB/s	Schreiben: 2.938 MB/s Lesen: 2.780 MB/s
Helicon Focus Benchmark (Methode B, 100 Bilder) (kürzere Zeiten sind besser)	ohne GPU: 21,2 s mit GPU: 12,8 s	ohne GPU: 9,1 s mit GPU: 9,6 s	ohne GPU: 21,0 s mit GPU: 16,4 s
GeekBench 5 (höhere Werte sind besser)	CPU: 806 Single Core 4.169 Multi Core Compute: 23.352 (mit Metal)	CPU: 1.165 Single Core 12.830 Multi Core Compute: 44.653 (mit Metal)	CPU: 1.050 Single Core 5.500 Multi Core Compute: 12.400 (mit Metal)
Cinebench 20 CPU	CPU: 1.880 Punkte	CPU: 5.496 Punkte	CPU: 2.505 Punkte
1 000 Bilder (Raws) importieren + 1:1-Vorschau	35:33 min = 2 133 s	5:52 min = 352 s	23:43 Min. = 1 423 s
700 Bilder (Raws) als TIFFs in voller Größe exportieren in 16 Bit ZIP (Σ 150 GB Ausgabe)	29:10 Min. = 1.750 s	17:00 Min. = 1.020 s	28:30 Min. = 1 710 s
10 HDRs (aus je 3 Raws) im Stapelmodus erstellen und stapeln	5:20 min = 340 s	3:40 min = 220 s	4:44 min = 284 s
1 000 Raws in Excire Search initialisieren (kürzere Zeiten sind besser)	8:24 Min. = 504 s	2:43 Min. = 163 s	4:15 Min. = 255 s

* Aussagekräftiger als die absoluten Werte sind zumeist die relativen Wert in der Tabelle.

Hier ist der Unterschied zwischen dem 2013- und 2019-Modell gewaltig (ca. Faktor 9) und auch noch gegenüber dem MacBook Pro (2018) erheblich. Der Grund dafür ist mir hier noch nicht ganz klar und bedarf weiterer Analyse.

Der dritte Lightroom-Benchmark rendert 10 Bildstapel aus je drei Einzelbildern (Raws mit 30 Megapixel bzw. 34 MB) in Stapelbetrieb zu HDRs. Hier kann der Mac

Pro 2019 sowohl seinen reichlichen Hauptspeicher als auch seine zahlreichen CPUs ausspielen, da die Panoramaerstellung in separaten Prozessen in Hintergrund erfolgt.

In allen Tests mit Lightroom (Version 9.2) liegt der Lightroom-Katalog auf dem jeweiligen Systemlaufwerk (SSD) und die Bilder auf externen Festplatten. Die GPU-Nutzung ist in Lightroom aktiviert. Bei allen Light-

room-Benchmarks ist ein limitierender Faktor die Lese- und Schreibgeschwindigkeit der Festplattenlaufwerke, auf denen die Bilder liegen. Ich habe deshalb bei allen drei Systemen den gleichen externen Datenträger eingesetzt, der jeweils per Thunderbolt angeschlossen war. Die Vorschaubilder werden dabei auf dem jeweiligen Systemlaufwerk abgelegt, da sich dort der Lightroom-Katalog befindet. Hier schlägt sich im Benchmark-Ergebnis entsprechend auch die Geschwindigkeit dieser SSD nieder.

Auch die Indexierung/Initialisierung von 1.000 Raws in *Excire Search* gibt einen guten Benchmark ab. Hierfür wurde die Option *Maximale CPU-Auslastung für die Initialisierung nutzen aktiviert* (siehe Abb. 3 C). Die doch erheblichen Laufzeiten bei allen Plattformen zeigen, dass sowohl erhebliche Ein-/Ausgabe-Leistung als auch erheblicher Rechenaufwand dafür erforderlich ist, wobei der Rechenanteil überwiegt.

Bei den Lightroom- und Excire Search-Benchmarks sind weniger die absoluten Zahlen von Interesse als die Relationen zwischen den Systemen. Es wurden jeweils der gleiche Satz von Bildern verwendet.

Bei praktisch allen Benchmarks ergeben sich kleinere Unterschiede zwischen verschiedenen Läufen. Sie liegen etwa im Bereich von etwa 5%. Ich habe in meiner Tabelle gemittelte Werte eingetragen.

Braucht ein anspruchsvoller Fotograf den Mac Pro 2019?

Die klare Antwort auf diese Frage lautet »Nein«. Man kommt als Fotograf – selbst als Profi – in den meisten Fällen mit sehr viel weniger Leistung sowie mit weniger Investitionen aus, zumal viele der typischen Fotoanwendungen (Photoshop, Lightroom, Capture One, Luminar, Affinity Photo ...) kaum mehr als sechs CPU-Kerne wirklich nutzen können und für einen Großteil ihrer Arbeiten sogar nur eine einzige CPU nutzen. Dieser sollte dann aber möglichst schnell sein bzw. hoch takten. Lediglich für wenige Operationen werden wirklich mehrere Kerne parallel genutzt – etwa beim Import und Export und bei der Stapelverarbeitung für die Erstellung von HDRs und Panoramen. (Anders sieht es bei Videobearbeitung aus.)

Auch wird man selten mehr als 128 GB Hauptspeicher wirklich mit Vorteil nutzen.

Es ist zu hoffen, dass sich hier allmählich ein Wechsel zur Mehrkern-Nutzung vollzieht, denn selbst moderne Laptops haben heute bereits 6–8 Kerne (typisch aber relativ wenig Hauptspeicher).

Verwendet man hingegen virtuelle Systeme, so sind viele CPU-Kerne und reichlich Hauptspeicher von Vorteil. Zugegebenermaßen werden diese von den meisten Fotografen aber kaum benötigt. Ich selbst nutze VM-Systeme – wie erwähnt – um Windows-Anwendungen und eine ältere macOS-Version einsetzen zu können.

Ich habe mir mit dem neuen System also etwas geleistet, was ich als Fotograf nicht wirklich bräuchte.

Es ist eben »meine Art von Porsche«. Da ich aber auch in den Videoschnitt einsteigen möchte, habe ich »ein bisschen auf Vorrat« gekauft – auch wenn dafür später eventuell eine stärkere Grafikkarte anfällt.

Die Stärke des Systems ist seine weitgehend problemlose Erweiterbarkeit, was ein größere CPU betrifft (mit mehr Kernen), was die Grafikkarten angeht, von denen man problemlos mehrere installieren und nutzen kann sowie, was spezielle Recheneinheiten wie den AfterBurner betrifft. Selbst weitere schnelle SSD lassen sich problemlos installieren – sowohl intern als auch externe über Thunderbolt 3 angeschlossen.

Das System ist extrem sauber aufgebaut und bietet die Möglichkeit für zahlreiche weitere relativ einfache Erweiterungen. Ein wenig bedauerlich ist der Umstand, dass das Motherboard lediglich PCIe-3.0 verwendet statt des neueren Standards PCIe-4. Das dürfte aber weniger an Apple liegen als an Intel, das in dieser Beziehung der Technik hinterher hinkt.

Man darf jetzt gespannt sein, welche technischen Erweiterungen für das System Fremdanbieter auf den Markt bringen. Auch bei der Software ist zu erwarten, dass Firmen mehr der technischen Möglichkeiten des neuen Mac Pros unterstützen bzw. nutzen – etwa die optional (aktuell 2.400 Euro teure) Afterburner-Karte für spezielle Codierungen und Berechnungen. Auch dürften weitere leistungsstarke Grafikkarten für das System auf den Markt kommen – und die Preise zumin-

Mac Pro 2019 – der Porsche unter den Macs

dest etwas sinken. Die weitgehend offene Architektur des Rechners bietet hier viele Möglichkeiten.

Jetzt sollte Apple nur dringend an seinem Betriebssystem arbeiten, um zahlreiche offene Fehler und andere Unzulänglichkeiten zu beheben.

Apple sollte zunächst auf weitere große Änderungen 2019 verzichten (mein Stoßgebet) und künftig mehr Aufwand in die Qualitätssicherung der Software stecken. Mein Anliegen (und das vieler anderer semiprofessioneller und professioneller) Anwender besteht darin, mit dem System weitgehend in gewohnter Weise den jeweiligen Workflow ausführen zu können und nicht nach jedem größeren (jährlichen) Update sich mit neuen Einstellungen, Fehlern und Sicherheitsnachfragen herumschlagen zu müssen.

Meinen sechs Jahre mit Vergnügen genutzten Mac Pro 2013 mit einigen kleinen Erweiterungen werde ich nach der vollständigen Umstellung auf das neue System wie manchen Rechner zuvor meinem rechnertechnisch etwas bescheideneren Bruder mit etwas Wehmut abtreten. ■



Abb. 15: Ein Blick in das Innenleben des alten G5 – eines Mac Pros früherer Generationen. Oben rechts saßen die zwei Festplattenlaufwerke und links der integrierte CD-Brenner. Ein (hier aufgesetztes) großes Plexiglas-Element unterstützt die Luftführung.

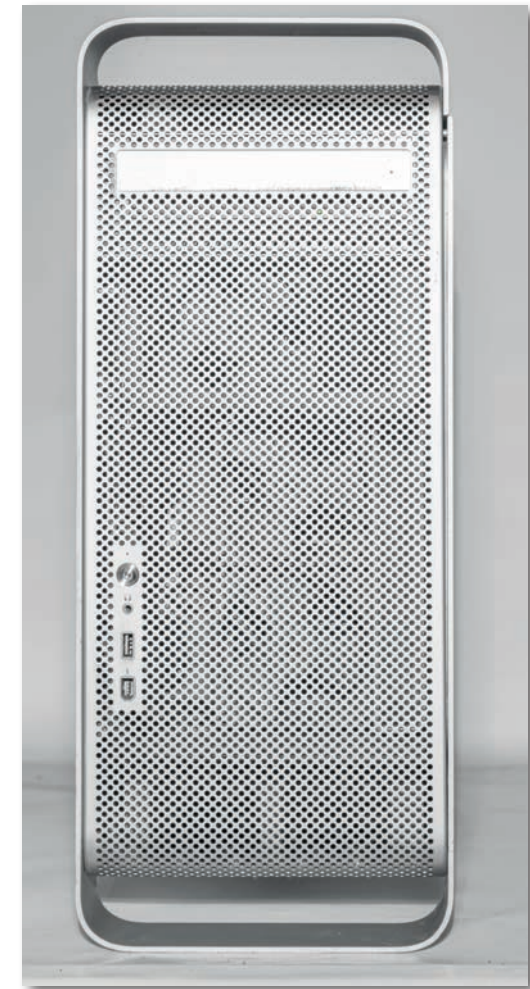


Abb. 16: Hier mein „uralter“ Mac Pro aus dem Jahr 2005 (drei Generationen zurück, noch mit einer Motorola CPU), ebenfalls modular bzw. in Grenzen erweiterbar aufgebaut. Er bietet Platz für zwei interne Festplattenlaufwerke (hier bereits entfernt). Damals war sogar noch ein integrierter CD-Brenner vorhanden. Er ist leider wegen total mit Staub zugesetzten Luftfiltern in fremder Hand den Hitzetod gestorben. Ich finde, er sieht vom Design her immer noch ansprechend aus, harrt nun aber der Entsorgung.



Perfekte Hochzeitsreportagen – on location!

Der Praxisleitfaden von Vorbereitung
bis Hochzeitsfeier

Roberto Valenzuela

Der weltweit erfolgreiche Hochzeitsfotograf Roberto Valenzuela zeigt, mit vielen Fotos wie Sie sein aus »Perfekte Hochzeitsreportagen mit System« bekanntes System in der Praxis einsetzen. So lernen Sie, alle planbaren und spontan entstandene Motive im Laufe eines Hochzeitstages zu meistern – von der Vorbereitung des Brautpaares über die Trauung bis zur Feier.

Mit diesem Buch lernen Sie, authentische und emotionale Hochzeitsfotos für Ihre Kunden zu machen. Es ist ein Praxisleitfaden für alle, die ihre Hochzeitsfotografie verbessern möchten und neue Ideen suchen.

2019 • 414 Seiten
Festeinband
ISBN 978-3-86490-623-7
€ 36,90 (D)

 **dpunkt.verlag**
www.dpunkt.de

Sie machen die Bilder (Auszug aus »Das Gefühl ist der Auslöser«)

Steffen Rothammel

»Das Hauptinstrument des Fotografen sind seine Augen. So verrückt wie es scheint, wählen viele Fotografen, mit den Augen anderer – vergangener oder gegenwärtiger – Fotografen zu sehen. Diese Fotografen sind blind.«
– Manuel Alvarez Bravo

Alles in unserem Leben erledigt jeder von uns auf seine ganz spezielle eigene Art und Weise. Jeder Extrembergsteiger hat seine Gedankenwelt, die ihn Einsamkeit, Kälte und Höhe ertragen lässt.

Jeder Musiker hat seine Art, mit seinem Instrument umzugehen und unsere Ohren und Gefühle zu begeistern. Und Sie – Sie haben Ihre ganz eigene Intuition, wenn es um Bilder geht. Wenn Sie durch den Sucher Ihrer Kamera auf ein Motiv blicken, sollte das in Ihnen eine bestimmte Reaktion auslösen. Bruce Springsteen sagte einmal: »Wenn eins und eins drei ergibt, beginnt sich eine Welt zu öffnen.« Für ihn ist das die »Rock'n Roll-Gleichung und der Grund, warum wir Menschen das Universum nie ganz verstehen werden«. Was ich damit sagen will: In Ihnen muss etwas passieren, wenn Sie durch den Sucher blicken. Keine Analyse dessen, was dort erscheint, sondern in Ihrem Herzen/Ihrer Seele muss es kribbeln. Und das passiert nur, wenn bei Ihnen in genau diesem Moment eins und eins drei ergibt. Das ist der Moment, in dem Sie den Auslöser drücken müssen.



Kennen Sie die Regeln (die Sie brechen werden)

Die drei Grundprinzipien

Es gibt durchaus Grundregeln zur Bildkomposition und ihre Beachtung hat in der Regel positive Folgen für die Wirkung Ihrer Bilder. Ich möchte Sie ermutigen, mehr über Bildkomposition und Farbenlehre zu lesen, aber an dieser Stelle beschränke ich mich auf die drei wichtigsten Grundprinzipien:

- Die *Drittelregel*, die ein Bild in neun gleich große Felder aufteilt und empfiehlt, das Hauptmotiv auf oder nahe einem der vier Schnittpunkte dieser Felder zu platzieren. Viele Kameras bieten Ihnen im Sucher die Möglichkeit, ein Drittelgitter einzublenden. Nutzen Sie dieses Gitter (auch zur Platzierung des Horizonts auf der oberen oder unteren Drittlinie).
- Der *Goldene Schnitt*, der in der Anwendung an die Drittelregel erinnert, aber eine etwas andere (mathematisch errechnete) Aufteilung der neun Felder vornimmt.
- Zum Goldenen Schnitt gehört auch die *Fibonacci-Spirale*, die eine Platzierung des wichtigsten Bildelements in ihrem »Auge« nahelegt, das in einem der äußeren Rechtecke des Goldenen Schnitts liegt.

Sie machen die Bilder (Auszug aus »Das Gefühl ist der Auslöser«)

Diese drei Grundprinzipien sollen Ihnen helfen, ausgewogene, harmonische Bildkompositionen zu finden und darin Ihr Hauptmotiv optimal zur Geltung zu bringen. Probieren Sie sie schon im Sucher aus und vergleichen Sie später verschiedene Bildaufteilungen in Ihrer Bildbearbeitung. Sie werden so herausfinden, wann Sie diese Regeln auch brechen können – etwa wenn Ihr Motiv gerade nicht nach einer ausgewogenen, harmonischen Bildaufteilung verlangt.

Eine weitere Möglichkeit, um einer Aufnahme mehr Kraft zu geben, ist die Reduktion. Versuchen Sie mittels Blickwinkel und Bildausschnitt alles aus der Bildkomposition zu verbannen, was für Ihre Idee der Geschichte, die die Aufnahme erzählen soll, nicht notwendig ist. Es entsteht eine Leere, die Ihnen die Möglichkeit gibt, sich auf das Wesentliche einer Szenerie zu konzentrieren. Diese Leere wird auch »negativer Raum« genannt. Negativer Raum ist der Teil des Bilds, der nicht vom Motiv ausgefüllt wird. Gerade der inhaltliche Übergang zwischen dem Motiv und dem negativen Raum verleiht Bildern oft eine besondere Stimmung.



Ein plötzlich einsetzender Sandsturm überraschte nicht nur mich, sondern auch die Hüter dieser Kamele am Rande der Sahara in Marokko. Versuchen Sie, solche Situationen zu nutzen. Sie sind unangenehm, aber Sie werden mit besonderen Bildern belohnt. Der Gegensatz zwischen der Dynamik des Mannes, der versucht, sich vor dem Sandsturm zu schützen, und dem unbeeindruckten Wüstentier rundet diese Aufnahme inhaltlich ab.

Zwei Bildelemente

Ein Tipp: Geben Sie dem Betrachter, wenn möglich, zwei Bildelemente, zwischen denen sein Auge hin und her wechseln muss – wie im nächsten Bild die beiden Kubaner und das Fahrrad. Durch dieses Wechseln taucht der Betrachter tiefer in die Situation ein. Das zweite Bildelement kann darüber hinaus – wie hier – auch die Geschichte hinter dem Bild erweitern oder erklären.

Füttern Sie Ihre Intuition (und folgen Sie ihr)

Nun sind Gestaltungsregeln das eine und konkrete Aufnahmesituationen das andere. Denn für eine der wichtigsten Gestaltungsmaßnahmen gibt es keine Regel: Was soll aufs Bild und was nicht? Welche Inhalte einer Straßenszene nehme ich noch mit dazu und was lasse ich weg? Welche Perspektive ist die richtige und wann drücke ich auf den Auslöser? Hier kommen wir zurück

zum Anfang dieses Kapitels: Wenn Sie durch den Sucher schauen, muss es kribbeln. Ist das nicht der Fall, müssen Sie etwas anderes probieren: Verändern Sie Ihren Standpunkt und Ihre Perspektive, gehen Sie näher ran oder weiter weg, laufen Sie um Ihr Motiv herum, gehen Sie in die Hocke, steigen Sie auf einen Stuhl oder wechseln Sie die Brennweite. Bauen Sie Ihr Bild neu auf, bis eins und eins drei ergibt. Wenden Sie Regeln an und brechen Sie sie. Lernen Sie aus Ihren Versuchen.

Ich sagte es schon: Wenn Sie fotografieren, soll es sich ruhig wie Arbeit anfühlen. Vielleicht haben Sie mehr Talent und müssen die Regeln der Bildgestaltung so gut wie nicht lernen, vielleicht haben Sie weniger Talent und müssen durch diese Schule durch. Aber Talent alleine hat noch nie zum Erfolg geführt. Üben Sie, fotografieren Sie. Viele sehr gute Fotografen haben sich ihren Erfolg durch viel Fleiß erarbeitet (und hinter jedem großartigen ihrer Bilder stehen Dutzende, wenn nicht Hunderte weniger gelungener Fotos). Wenn Sie die Fotografie wirklich fasziniert, bleiben Sie dran, füttern Sie Ihre Intuition mit Praxiserfahrung und finden Sie Ihren eigenen, unverwechselbaren Ausdruck.

Reflektieren Sie über Ihre Entwicklung

Die eigene fotografische Entwicklung ist durchaus ein längerer Prozess. Geben Sie Ihrer Fotografie Zeit, sich zu entwickeln, und reflektieren Sie anhand Ihrer Bilder regelmäßig über die Stationen dieser Entwicklung.



Sie machen die Bilder (Auszug aus »Das Gefühl ist der Auslöser«)

Vergleichen Sie Ihre Arbeiten aus unterschiedlichen Aufträgen oder Reisen miteinander. Entwickeln Sie dazu eine Systematik zur Verwaltung Ihrer Bilder mit Ordern, Sammlungen und Schlagworten, so dass Sie Ihre Bilder inhaltlich durchsuchen können: Sie werden später eher nach »Porträt«, »Bergen« oder »Gegenlicht« suchen als nach »Kuba« oder »Marokko«. Das erlaubt Ihnen einen ganz anderen, inhaltlichen Zugang zu Ihrer Arbeit, der Ihnen interessante Erkenntnisse über Ihre Themen und Herangehensweisen bringen wird. Und drucken Sie Ihre besten Bilder aus. Ausgedruckte Bilder wirken aufgrund ihrer Haptik wertiger und verbindlicher, als sie das auf einem Bildschirm vermögen. Außerdem verbringen Sie dadurch mehr Zeit mit ihnen (zumal, wenn Sie sie an die Wand hängen). Ihre Fotografien sind es wert.

Eine Folge dieser Selbstreflexion kann es sein, dass Sie gezielter an Ihre nächsten Fotoprojekte herangehen (ja, dass Sie überhaupt anfangen, in Projekten zu denken). Gewöhnen Sie sich an, Ihre Shootings vorab zu planen und Konzepte zu entwerfen, die Sie dann umsetzen (etwa indem Sie sich auf einen bestimmten Aspekt Ihrer Motive konzentrieren).

Ich selbst habe nach den ersten Jahren der Fotografie begonnen, jedes Jahr einen Bildkalender zu erstellen. Anhand dieser Kalender kann ich jetzt sehr gut sehen, wie sich meine Sicht auf die Dinge entwickelt hat. Die Reaktionen von Bekannten auf meine Aufnahmen entwickelten sich von »Schön ist es in Schottland« über



Dieser Mann in den Gassen Viñales' (Kuba) stellte jeden Vormittag seinen Stuhl an dieser Stelle ab und empfing verschiedene Bekannte zu einem kurzen Plausch. Beobachten Sie Ihre Umgebung, um zu erkennen, welche Abläufe sich dort abspielen.

»krasse Aufnahme« weiter zu »interessant, aber nicht so meins« und wieder zurück.

Überhaupt kann es manchmal schwierig sein, sich nicht von den Reaktionen anderer ablenken zu lassen. Auch das ist ein Prozess: Am Anfang freuen Sie sich über Anerkennung durch Bekannte, bei Instagram oder Facebook. Im Anschluss daran rebellieren Sie mit Ihrem ganz eigenen Stil, der keinem gefällt, weil er nicht fertig ist. Erst wenn Sie lernen, die Schönheit, die Sie am Anfang verfolgt haben, mit Ihrem Stil und Ihren leicht rebellischen Ansätzen zu verbinden, sind Sie auf Stufe eins Ihrer Fotokarriere angekommen: Ihrem ersten, eigenen Stil. Der Weg bis dahin war Ihre Grundausbildung. Und Sie werden weiter lernen. Wie Musiker wer-



den Sie sich in Ihrer Genialität auf und ab bewegen. Nutzen Sie jede Phase Ihrer Entwicklung für eine Aufarbeitung und Präsentation dessen, was die in dieser Zeit entstandenen Arbeiten auszeichnet. Dies ist sehr wichtig, denn nur indem Sie rekapitulieren und Ihre Arbeiten auf sich wirken lassen, werden Sie sich weiterentwickeln. Dieser Prozess kann Ihre Art, Bilder zu machen und zu bearbeiten, nachhaltig verändern.

Seien Sie Sie selbst

**»My portraits are more about me than they are about the people I photograph.«
– Richard Avedon**

Viele sagen, man erkenne sofort, welches Bild von welchem der großen Fotografen geschossen wurde. Ich glaube nicht, dass das auf jedes Bild zutrifft. Wenn wir das Ganze umdrehen, kann dieser Ansatz allerdings stimmen. Wenn Sie das Portfolio eines Fotografen sehen, erkennt man einen Stil, der sich meistens durch all seine Arbeiten zieht. Selbst reine Auftragsarbeiten geben meist einen kleinen Hinweis auf den Künstler.

Um an diesen Punkt zu kommen, müssen Sie so sein, wie Sie sind. Sie müssen Dinge tun, die nur wenigen gefallen und allen Kritikern und Stammtischfotografen die kalte Schulter zeigen. Wenn Sie sich auch nur ein bisschen verstellen, werden Sie über ein Mittelmaß nicht hinauskommen. Nur wenn Sie Ihr Innerstes nach außen kehren, können Sie richtig gut sein, denn dann verschwenden Sie keine Kraft an eine Maske.

Sie werden sehen, dass es einfacher ist, wenn Sie Ihren eigenen Stil und Ausdruck präsentieren. Es wird Ihnen sehr viel leichter von der Hand gehen, etwas Eigenes und Ihnen im Innersten Entsprechendes zu zeigen, als etwas, das Ihnen aufgetragen wurde. Dieses Gefühl kennt jeder von uns aus dem Alltag im Beruf. Den wenigsten ist es vergönnt, in einem Beruf zu arbeiten, der



Ein Bild von meiner zweiten Reise nach Marokko. Ein Land und seine Kultur zu kennen, ist für Fotografen ein unverzichtbarer Vorteil – vor allem in Marokko. Die Menschen dort halten viel auf ihre Tradition und Kultur, was eine gute Grundlage für interessante Bilder bietet. Daher ist ein direkter und ehrlicher Kontakt die Grundvoraussetzung, um gute Bilder machen zu können. Marokko ist – wie auch Kuba – ein Freiluftstudio für Fotografen, aber um Zugang zu erhalten, müssen Sie sich in die Menschen dort einfühlen können.

komplett den eigenen Neigungen entspricht und in dem das Management genau die Entscheidungen trifft, die man selber getroffen hätte. Also machen Sie etwas, was Ihnen Spaß macht. Suchen Sie sich in der Fotografie den Bereich, der Sie auch in einem Leben ohne Kamera fasziniert. Aber noch mal: Ernsthaft betriebene Fotografie ist Arbeit und nur selten mit exzellenten Bildern gesegnet. Denken Sie an die kalten verregneten Highlands, lange Anfahrtswege oder die unzähligen Gespräche in den Straßen einer Stadt, aus denen Sie kein einziges Porträt mitnehmen. Ihre Fotografie sollte in einer Umgebung oder Thematik stattfinden, in der Sie gerne frieren oder genervt sind. So werden Sie sich auch leichter tun, Ihren eigenen sehr persönlichen und Ihren Neigungen entsprechenden Stil zu finden.

Versuchen Sie also von Anfang an, sich in Ihren Aufnahmen und Ihrer Fotografie selbst zu suchen. Sie können sich Anregungen bei anderen Fotografen holen, aber versuchen Sie nicht, etwas nachzuahmen. Mit Nachahmung werden Ihnen vielleicht ein paar gute Bilder gelingen, vielleicht werden Sie auch Influencer auf Instagram, aber als Künstler werden Sie auf der Stelle treten. Die Fotografie wird Ihnen dann nie das eröffnen, was sie sein kann: ein Ausdruck Ihrer selbst und Ihrer Sicht der Dinge. Und darum geht es im nächsten Kapitel. ■



Steffen Rothammel:

Das Gefühl ist der Auslöser

158 Seiten, komplett in Farbe, Festeinband
dpunkt.verlag, Heidelberg, November 2019

ISBN Print: 978-3-86490-720-3,

auch als E-Book (PDF + ePub + Mobi)

[Inhaltsverzeichnis \(PDF\)](#)

Dateiformate für Fotos

Jürgen Gulbins

Manch treuem Leser mag der Titel bekannt vorkommen, denn auf das Thema »Dateiformate für Fotos« sind wir bereits in *fotoespresso* 2/2011 eingegangen. Da das Thema immer noch aktuell ist, möchten wir Ihnen den Artikel in aktualisierter Form erneut zugänglich machen.

Wahl des Dateiformats für digitale Fotos

Bei Dateiformaten für digitale Fotografien gibt es einiges an Glauben, oft weniger an Wissen und zusätzlich noch ein gehäuftes Maß an Falschinformationen – selbst von »Fachleuten«. Dieser Artikel versucht, hier ein wenig Klarheit zu schaffen. Dies kann im Fotografenalltag von Vorteil sein. Bei Bilddateiformaten muss man drei Dinge unterscheiden:

- A. das eigentliche Dateiformat,
- B. die eingesetzte Farbkodierung sowie
- C. die eventuell benutzte Komprimierung der eigentlichen Bilddaten.

Das Dateiformat erkennt man in der Regel an der Endung des Dateinamens – etwa ».jpg« oder ».jpeg« (beides auch in der Großbuchstabenvariante) für das JPEG-Dateiformat, ».tif«, ».tiff« oder ».TIFF« für das TIFF-Format (*Tagged Image File Format*) oder ».PSD« für das Photoshop-Format. Es gibt noch eine ganze Reihe weiterer Formate, auf die ich noch eingehen werde.

Dateiformat als Datenhülle

Das Dateiformat legt fest, wie die Daten innerhalb der Datei strukturiert sind. Das »Format« gibt die Struktur vor und ist die Hülle. In der Regel gibt es in dieser Hülle einen »Kopf«, der etwas über das Format selbst aussagt und der auf weitere Elemente verweist. Die meisten Bilddateiformate haben neben



Sieht unterschiedlich aus, hat aber vergleichbare Strukturen und Inhalte. So ähnlich ist es mit den Bilddateiformaten. Man sollte aber wissen, was sie können, was man möchte und was man braucht.

dem reinen Strukturkopf noch weitere Informationselemente und schließlich die eigentlichen Bild- bzw. Pixeldaten.

Info-Elemente enthalten Angaben über die Bilddaten. Es sind also »Daten« über Daten und werden daher als *Metadaten* bezeichnet. Zu diesen Metadaten gehören z. B. die EXIF-Daten, welche bereits die Kamera in die Bilddateien einbettet. Der EXIF-Block enthält technische Angaben zur Aufnahme. Hierzu gehören Angaben zu Kamera, Verschlusszeit, ISO-Einstellung, zum Kameraprogramm, Objektiv, Brennweite, Blende sowie zu Datum und Uhrzeit der Aufnahme und Ähnliches. Optional findet man hier auch GPS-Daten (Positionsdaten, wo die Aufnahme gemacht wurde). Diese EXIF-Daten können später nicht nur bei einer Bildsuche helfen, sondern auch bei der Bildbearbeitung und Bildkorrektur. Viele Raw-Konverter entnehmen hier beispielsweise die Informationen, die sie für eine automatische Korrektur von Objektivfehlern (Vignettierung, Aberrationen, Objektivverzeichnungen, ...) brauchen.

Ein anderes Info-Element sind IPTC-Daten – »normiert« von der IPTC, dem »International Press Telecommunication Council. Diese müssen vom Anwender (oder einer Anwendung auf dem PC) später nachträglich eingegeben und in die Bilddatei eingebettet werden. Hierunter findet man Angaben zum Copyright des Bilds und zum Fotografen, einen Bildtitel, Bildklassifikationen, Ort und Land, in dem die Aufnahme entstand und Angaben zu Ähnlichem. Diese Anforderungen kommen ursprüng-

lich aus dem Pressebereich. Auch eine Bildverschlagerung gehört eigentlich zu den IPTC-Daten, wird aber oft als Metadatenart getrennt aufgeführt.

Es gibt eine ganze Reihe weiterer Info-Datenblöcke wie etwa JPEG-Kommentare, eingebettete Korrektur-einstellungen (z. B. des Raw-Konverters) oder proprietäre Informationen einzelner Hersteller.

Auch das Farbprofil ist eine solche Informationskomponente, die in viele der Dateiformate eingebettet werden kann. Weitere Komponenten sind spezielle Zusatzinformationen, etwa Einstellungsebenen, Beschnittpfade, weitere Bilddaten – als eigenständige Bilder oder als Pixelebenen.

Nicht alle Dateiformate erlauben alle diese Informationsgruppen unterzubringen. Einen Überblick dazu gibt Tabelle 1 auf Seite 48. Und nicht immer müssen alle Zusatzinformationen in der Bilddatei selbst enthalten sein. Ein Teil kann auch in sogenannten Begleitdateien liegen – etwa in »XMP«-Dateien zur Bilddatei – dies ist bei Raw-Dateien, die man sicherheitshalber nie verändern möchte (es sei denn, man will das falsch gesetzte Aufnahmedatum korrigieren). Eine dritte Ablagemöglichkeit ist die Bilddatenbank einer Bildverwaltung. Ich beschränke mich hier aber auf die eigentliche Bilddatei.

Die eigentlichen Bilddaten

Die Bilddaten, in unserem Fall Pixeldaten, wiederum können recht unterschiedlich aufgebaut sein. Dies

betrifft die Anordnung in Reihen und Spalten, die Farbkodierung (RGB, CMYK, Lab, Graustufen, bitonale Bitmaps, indizierte Farben), die Farbtiefe (Anzahl der Datenbits pro Farbinformation – typischerweise 8, 16 oder 32 Bit pro Pixel und Farbkanal) und schließlich die Komprimierung. Auch hier gibt es mehrere Varianten.

Die Sache mit der Komprimierung

Die Bilddaten können unkomprimiert (Pixel für Pixel) oder komprimiert abgelegt sein. Für das Komprimieren gibt es eine ganze Anzahl unterschiedlicher Techniken. Dabei unterscheidet man zwei Klassen von Komprimierung:

A. Verlustfreie Komprimierung: Hierzu gehört beispielsweise die LZW-Komprimierung (nach den Erfindern Lempel, Ziv und Welsch), die ZIP-Komprimierung sowie das RLC-Verfahren (Run Length Coding) und RLE-Verfahren (Run Length Encoding).

Der entscheidende Punkt bei der verlustfreien Komprimierung besteht darin, dass die Bildinformation nur kompakter kodiert wird, aber keine Information verlorengeht und sich die Originalbilddaten problemlos und vollständig rekonstruieren lassen. Eine Technik besteht beispielsweise darin, dass man untersucht, wie viele gleichfarbige Pixel nebeneinander liegen, und dann, statt die einzelnen (oft gleichen) Pixeldaten abzuspeichern, angibt: »Jetzt kommen 10 gleiche Pixel mit diesem Wert (x, y, z)«.

Es gibt hier noch eine ganze Reihe weiterer Tricks, die eine kompaktere Speicherung zulassen.

Der Nachteil dieser Techniken liegt darin, dass sich die Daten nicht so kompakt speichern lassen wie bei der nachfolgenden Klasse.

B. Verlustbehaftete Komprimierung: Hier werden die Daten »etwas« vereinfacht, damit sie sich kompakter abspeichern lassen. Beim JPEG-Verfahren – »JPEG« wird sowohl für eine Dateistruktur als auch für das Komprimierungsverfahren verwendet – wird das Bild in kleine Blöcke von $n \times n$ Pixel zerlegt, der Mittelwert der Pixel abgespeichert und für jedes der Pixel die Abweichung vom »Mittelwert«. Letzteres geht mit kleinen Zahlen, für die man keine 8- oder 16-Bit benötigt. Diese Technik wäre noch verlustfrei (weswegen es auch eine verlustfreie Variante der JPEG-Komprimierung gibt, die jedoch keinen wesentlichen Platzvorteil bietet). Nun vereinfacht JPEG jedoch zusätzlich die Farbunterschiede, damit man mit kleineren Unterschiedswerten auskommt. Damit geht Information verloren. Das Originalbild lässt sich später nicht mehr 1 : 1 rekonstruieren. Es kommt zu einer gewissen Blöckchenbildung. Größere Farbsprünge können erst mit dem nächsten Pixelblock auftreten. Liegt eine Farbkante gerade innerhalb eines solchen Blocks, wird sie verwischt oder weichgezeichnet. Man spricht hier auch von JPEG-Artefakten. Je stärker man »vereinfacht«, umso kompakter lassen sich die Daten speichern. Man

kann bei JPEG deshalb meist einen Grad der Vereinfachung angeben. Ein höherer Grad impliziert einen höheren Informations- bzw. Qualitätsverlust.

Da die Vereinfachung bei jedem erneuten Abspeichern (nach einer Bildmodifikation) abermals erfolgt, kann die Bildqualität von Speichern zu Speichern etwas abnehmen. Man sollte aus diesem Grund das JPEG-Bild für die Bearbeitung als TIFF speichern, bis die Bearbeitung abgeschlossen ist.

Soviel zu unserem zugegebenermaßen etwas flüchtigen Schnellkurs zur Bildkomprimierung. Bei beiden Verfahren ist der erzielbare Komprimierungsgrad vom Bildinhalt abhängig – feine Strukturen und stärkere Farbänderungen lassen sich weniger gut komprimieren als einheitliche Flächen und sanfte Verläufe.

Weitere Bilddaten

Wie zuvor erwähnt, kann die Bilddatei neben den reinen Pixeldaten eine ganze Reihe weiterer Daten enthalten – oder eben nicht enthalten, da das Dateiformat sie nicht vorsieht. Zu diesen weiteren Daten gehören beispielsweise:

- EXIF-Daten
- IPTC-Daten
- Kommentare
- Farbprofil
- Einstellungsebenen, weitere Pixelebenen
- Weitere gekapselte Bilder – bei Photoshop etwa in

Form von Smart-Objekten – aber auch andere Arten

- Alphakanäle
- Verweise auf andere Bilddateien
- herstellerspezifische Daten (sogenannte »proprietäre Daten«)
- Dokument-Management-Informationen

Konkrete Dateiformate

Nachdem wir einen groben Überblick über die möglichen Inhaltskomponenten haben, betrachten wir hier nur einige konkrete Dateiformate, die für den Fotografen interessant sind und beschränken uns weiter auf jene, welche von Photoshop unterstützt werden und für Fotos von Interesse sind.

Photoshop unterstützt ein recht breites Spektrum an Bilddateiformaten. Aber einige Formate erlauben keine 16-Bit-Farbtiefe (so man diese braucht) oder lassen es nicht zu, Farbprofile einzubetten oder Ebenen und Auswahlen zu erhalten. Man sollte sich deshalb durchaus etwas Gedanken zu den Formaten für die Bilddatei machen.

- > Betten Sie bei allen Formaten, die dies erlauben, das Farbprofil in die Bilddatei ein. Vermeiden Sie Formate, die dies nicht erlauben (wie z. B. GIF).

TIFF • TIFF (*Tagged Image File Format*) ist ein bewährtes und relativ altes Dateiformat für Pixelbilder. Das TIF-Format kann sowohl 8-Bit- als auch 16-Bit-Bilddaten aufnehmen, ja sogar 32-Bit-Daten, wie man sie für

Dateiformate für Fotos

HDR-Bilder (High Dynamic Range Images) verwendet. Es sind sowohl reine bitonale Bilder (typisch Schwarzweiß-Strichzeichnungen mit 1-Bit-Farbtiefe) als auch Graustufenbilder möglich (typisch mit 8 Bit pro Pixel). Das TIFF-Format erlaubt bei Graustufenbildern sogar Bittiefen zwischen 2 und 16 Bit. Photoshop erlaubt jedoch nur 8-Bit-Graustufen. Die Pixeldaten können sowohl unkomprimiert als auch mit verschiedenen Techniken komprimiert sein. Photoshop bietet als Komprimierungsverfahren LZW, ZIP und auch JPEG an.

TIFF ist (im Standardfall) ein verlustfreies Speicherformat – **sofern man nicht JPEG für die Komprimierung wählt!** Bilder können hier ohne Qualitätsverlust beliebig oft geöffnet und abgespeichert werden. Photoshop und zahlreiche andere Bildverarbeitungsprogramme können komprimierte TIFF-Bilder in aller Regel problemlos öffnen und verarbeiten. Es gibt jedoch immer noch einige Anwendungen, die komprimierte TIFF-Bilder nicht öffnen können oder nur bestimmte Komprimierungsverfahren akzeptieren (beispielsweise bei etwas älteren Word- und Powerpoint- Versionen).

Photoshop unterstützt bei Fotos sowohl die LZW- als auch die ZIP-Komprimierung, wobei ZIP etwas langsamer bei der Komprimierung und Dekomprimierung ist als LZW. Beide Verfahren erzielen grob die gleichen Komprimierungsfaktoren, wobei sich bei 16-Bit-Bildern ZIP als etwa 10% kompakter erweist. Die in Photoshop auch für TIFF angebotene JPEG-Komprimierung verwende ich nie (nur wenige andere Programme kennen diese TIFF-Variante).

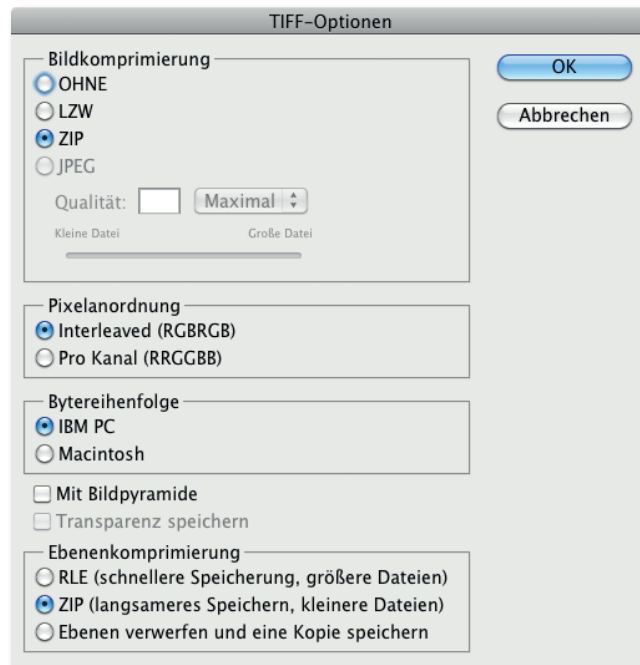


Abb. 1: Photoshop-Dialog beim Speichern von TIFF-Dateien. Ob man die Datei im IBM PC- oder im Macintosh-Format ablegt, spielt heute praktisch keine Rolle mehr, unabhängig davon auf welcher Plattform man arbeitet.

Beim Speichern von Bildern mit mehreren Ebenen bietet Photoshop (für die Ebenen) lediglich die ZIP- und RLE-Komprimierung an. Hier ist die ZIP-Komprimierung wieder effizienter als die RLE-Variante. Diese Ebenenkomprimierung (und Dekomprimierung) kann bei vielen großen Ebenen erheblich Rechenleistung und Rechenzeit in Anspruch nehmen, spart aber auch deutlich Speicherplatz (RLE etwa 20%, ZIP etwa 30%). Hier gilt es, Zeit gegen Speicherplatz abzuwägen, insbesondere bei schwacher Rechenleistung.

Das TIFF-Format erlaubt auch das Speichern von Bildern mit mehreren Ebenen. Da Photoshop daneben in TIFF auch Farbprofile, Metadaten (wie z. B. EXIF und IPTC), Transparenzen und Beschnittpfade ablegen kann,

ist TIFF für eine anspruchsvolle Bildbearbeitung das Format der Wahl, mit sehr viel Flexibilität, falls Ebenen und Alphakanäle für weitere Bearbeitungsschritte erhalten werden sollen. (Eine Alternative ist das PSD-Format.)

TIFF erlaubt neben den Standard-Bildformaten auch die Einbettung von proprietären Datensegmenten. Dies wurde von Canon genutzt, führt aber zuweilen zu Problemen bei einigen Verarbeitungsprogrammen.

> Canon nennt seine Raw-Dateien aus der 1D/1Ds auch TIFF, obwohl sie ein proprietäres Format haben und nur mit speziellen Raw-Konvertern wie Adobe Camera Raw geöffnet werden können. Dies hat bei vielen Fotografen und einigen Bildbearbeitungsprogrammen zu Verwirrung geführt. Dabei sei angemerkt, dass praktisch alle Raw-Formate eine sehr TIFF-ähnliche Dateistruktur haben.

> Arbeitet man nur mit Photoshop, so sollte man TIFF-Bilder komprimiert speichern (LZW oder ZIP). Zum Datenaustausch mit anderen Applikationen ist ein unkomprimiertes TIFF oft besser (d. h. unproblematischer).

> Benötigt man Kompatibilität mit anderen Programmen (insbesondere mit Adobe-fremden DTP-Programmen), so muss man TIFF unkomprimiert ablegen und eine Bit-Tiefe von nur 8 Bit wählen.

Was digitale Bilder/Fotos betrifft, hat heute TIFF keine erkennbaren Nachteile gegenüber dem Photoshop

Dateiformate für Fotos

PSD-Format, liefert aber mit der LZW- oder ZIP-Komprimierung etwas kompaktere Dateien. Zu beachten ist, dass einige Programme nicht mit TIFF-Dateien umgehen können, die größer als 2 GByte sind. Photoshop hingegen beherrscht TIFF-Dateien bis zu 4 GB Größe. Bei noch größeren Dateien muss man auf das PSB-Format (Photoshop Big Data Format) umsteigen, das jedoch (außer Photoshop) nur wenige Programme beherrschen – seit der Version 9.2 auch Lightroom Classic.

JPEG • JPEG erlaubt, die Bilddaten stark zu komprimieren. Während das LZW- oder ZIP-Verfahren bei TIFF-Dateien eine Komprimierung auf etwa 80 % bis 60 % erzielen kann, ist – abhängig vom tolerierbaren Qualitätsverlust – bei JPEG eine Reduzierung auf 20 % bis 5 % des ursprünglichen Speichervolumens möglich. JPEG ist deshalb die richtige Wahl für Bilder im Web oder zur Übertragung über langsame Leitungen/Netze. Obwohl JPEG auch eine verlustfreie Komprimierungsvariante erlaubt – allerdings nur mit geringer Komprimierung –, wird JPEG fast ausschließlich mit verlustbehafteter Komprimierung eingesetzt. Diese Art der Komprimierung führt zu gewissen Qualitätseinbußen, insbesondere dann, wenn die Datei mehrfach geöffnet und erneut gespeichert wird. Der Qualitätsverlust ist umso größer, je stärker komprimiert wird.

Das JPEG-Format erlaubt nur 8 Bit pro Farbkanal und unterstützt nicht das Speichern von Ebenen und Alphakanälen. Bilder mit Ebenen und Alphakanälen

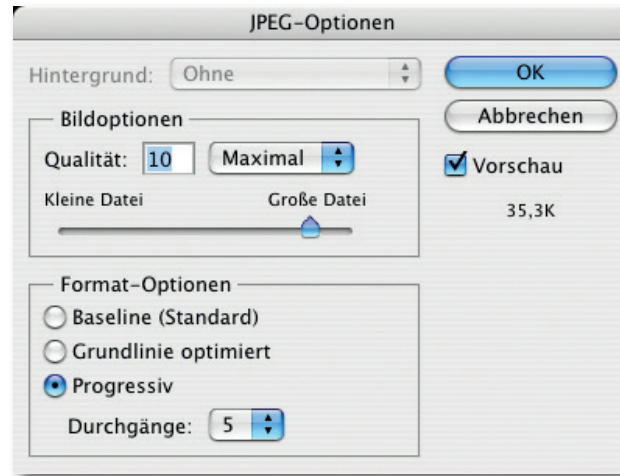


Abb. 2: Photoshop-Dialog bei der Ablage von JPEG-Dateien werden hier deshalb beim Sichern auf eine Ebene verrechnet.

Photoshop bietet beim Speichern in JPEG zwölf Komprimierungsstufen, die sich etwa wie folgt verteilen:

- 12–11 liefert eine noch hohe Qualität bei nur geringen Qualitätsverlusten, aber auch nur geringer Komprimierung.
 - 10–9 erzielt eine noch brauchbare Qualität und eine höhere Komprimierung.
 - 8–7 liefert eine nochmals höhere Komprimierung bei zumeist immer noch akzeptabler Bildqualität.
 - 6–1 erlaubt eine recht hohe Komprimierung bei einem zumeist sichtbaren Qualitätsverlust, so dass ich diese für Fotos kaum verwende.
- > Möchte man die optimale Bildqualität erhalten, so sollte man JPEG als Speicherformat für Bilder, die man noch weiter bearbeiten möchte, nicht verwenden, sondern die Bilder als 8-Bit-TIFF verlustfrei komprimiert ablegen, bis man sie fertig bearbeitet hat.

JPEG 2000 • JPEG 2000 ist ein Bildformat aus dem Jahr 2000 und weist eine Reihe von Verbesserungen gegenüber JPEG auf. So bietet es eine brauchbare verlustfreie Komprimierungsvariante, die eine bessere Komprimierung als TIFF mit LZW oder ZIP erzielt. Auch bei der verlustbehafteten Komprimierung erzielt es in aller Regel eine bessere Komprimierung als JPEG bei vergleichbarer Bildqualität (oder eine bessere Bildqualität bei vorgegebener Dateigröße). JPEG 2000 kann Bilder im 8-, 16- und 32-Bit-Modus speichern, kennt Metadaten, ICC-Profile und Alphakanäle. auch diese Komprimierung ist recht rechenaufwändig.

Seit Photoshop CS wird JPEG 2000 von Photoshop über ein Plug-in direkt unterstützt. Das Plug-in muss man bei älteren Photoshop-Versionen jedoch nachträglich explizit von der Installations-CD nachinstallieren. Inzwischen gehört es zum Standard-Installationsumfang.

Wegen Lizenzpreisen und Lizenzproblemen konnte sich JPEG 2000 aber nicht durchsetzen und hat heute deshalb nur wenig Bedeutung. Hier scheint HEIC mehr Potenzial zu haben.

Möchte man Bilder zum Ausbelichten oder Ausdrucken weitergeben – z. B. bei einem entsprechenden externen Service – so erweist sich JPEG (vorzugsweise mit geringem Komprimierungsfaktor) als Bildformat der Wahl. Da ein Großteil dieser Dienste heute immer noch das Farbprofil ignoriert und ohne Kontrolle vom

Dateiformate für Fotos

sRGB-Farbraum ausgeht (was eine Reduktion des möglichen Druck-/Belichtungsfarbraums ist), sollte man die Bilder zuvor in den sRGB-Farbraum konvertieren. Photoshop stellt dafür die Funktion **Bearbeiten > Profil umwandeln** zur Verfügung.

Photoshop PSD • Früher war PSD (*Photoshop Data Format*) das Format, welches man nutzte, um Bilder mit mehreren Ebenen zu speichern. Seit Photoshop CS setzte ich TIFF ein, da TIFF mit der ZIP-Komprimierung bei Ebenen kleinere Dateien ergibt, was sich insbesondere bei 16-Bit-Bildern auswirkt.

Das PSD-Format lässt sich teilweise jedoch auch als Transferformat zu anderen Bildbearbeitungsprogrammen verwenden. Da Photoshop als Königin der Bildbearbeitungsprogramme gilt, an dem sich alle anderen Programme messen müssen, beherrschen die meisten Programme den Import von Bildern aus dem PSD-Format. Dies ist insbesondere dann von Interesse, wenn Ebenen, Farbprofile und Beschnittpfade zu übernehmen sind; jedoch erkennen nicht alle Programme diese Zusatzinformationen.

Auch PSD und das nachfolgend beschriebene PSB-Format lassen sich komprimiert ablegen, der erzielte Platzgewinn ist jedoch geringer als bei TIFF mit LZW- oder ZIP-Komprimierung.

Photoshop PSB • PSB (*Photoshop Big Data Format*) ist speziell für sehr große Bildformate ausgelegt (bis zu

300.000 Pixel in beiden Richtungen). Damit können Dateien mit mehr als 2 GB angelegt werden (bis zu 4 Exabyte). Das Format wird bisher jedoch von kaum einer anderen Anwendung als Photoshop unterstützt – auch nicht von älteren Photoshop-Versionen. Ich brauche es für Fotos jedoch sehr selten.

PNG • PNG (*Portable Network Graphics Format*) wurde ursprünglich als Format für Farbbilder im Internet konzipiert, lange Zeit aber von einigen Browser-Entwicklern ignoriert und hat damit sein Potential verschlafen. PNG erlaubt eine verlustfreie Komprimierung (meines Wissens ZIP-komprimiert) und Farbtiefen von 8, 16 und 32 Bit. Obwohl PNG-Dateien Farbprofile enthalten können und Photoshop diese beim Laden der Bilddatei berücksichtigt, bietet Photoshop nicht an, das Farbprofil beim Abspeichern einzubetten – schade. Weitere Eigenschaften des Formats finden Sie in Tabelle 1. Wegen der Problematik mit den Farbprofilen und da Ebenen nicht mit gespeichert werden können, empfiehlt sich PNG nicht als Speicher- und Bearbeitungsformat für Fotos.

HEIC / HEIF • steht für *High Efficiency Image Container* bzw. *High Efficiency Image Format*. Es ist eine moderne, standardisierte Alternative zu JPEG, erlaubt aber im Gegensatz zur 8-Bit-Farbtiefe von JPEG auch 16 Bit oder 32 Bit Farbtiefe. Die erzielbare Komprimierung ist deutlich besser als JPEG (etwa um den Faktor 2) bei gleicher

Qualität – oder eben eine bessere Qualität bei gleicher Komprimierung. Noch wird HEIC nur wenig eingesetzt – etwa von neueren iPhones oder der Canon EOS 1D X Mark III. Dies mag auch an Lizenzbestimmungen liegen. Lightroom und aktuelle Photoshop-Versionen sind einige der wenigen Anwendungen, die dieses Format unterstützen. Leider bietet bisher kaum eine Anwendung die Möglichkeit, Bilder im HEIC/HEIF-Format abzulegen bzw. zu exportieren – auch die aktuellen Photoshop- und Lightroom-Versionen nicht.

PSDC • *Photoshop Data Cloud* ist ein Format, welches mit Photoshop CC 2019 (alias PS 21) eingeführt wurde. Es dient zum Datenaustausch zwischen Desktop-Systemen und der Adobe Asset Cloud, etwa um Bilder auch unter iOS mit *Photoshop for iPad* bearbeiten zu können. Zu PSDC (auch PSD-C geschrieben) habe ich kaum weitere Informationen gefunden. Ich gehe daher davon aus, dass es sich wirklich um PSD handelt, das eventuell einige wenige weitere Metadaten im Dateikopf enthält.

Weitere Bildformate

Neben den bereits aufgeführten Formaten gibt es wirklich zahlreiche weitere Formate. Hierzu gehört z. B. GIF für Web- und Präsentationsgrafiken, in dem allerdings maximal 255 unterschiedliche Farben im Gesamtbild vorkommen können, und hier nicht pro Farbkanal, sondern für alle Kanäle zusammen! Dies ermöglicht

Dateiformate für Fotos

zwar sehr kompakte Bilder, das Format ist jedoch kaum für Fotos geeignet (zumindest nicht ab einer gewissen Größe). Hierfür verwendet man stattdessen besser ein hoch-komprimiertes JPEG oder PNG.

Das PBX- und PBM-Format wurde früher unter Windows viel benutzt, erlaubt jedoch auch keine Farbprofile und taugt meiner Erfahrung nach für Fotos wenig – beide Formate haben sich überlebt.

EPS und DCS mögen bei der Übergabe von Fotos in DTP-Anwendungen noch relevant sein. Sie sind jedoch wie der Rest der vielen Formate nicht Bestandteil des üblichen Foto-Workflows und werden beispielsweise weder in Capture One noch Lightroom oder ähnlichen Anwendungen unterstützt. Ich selbst bin noch dem Dicom-Format begeistert, in dem ich Bilder von meinen

Aufnahmen aus der »Röhre« (ein MRT) mit nach Hause nahm. Das Format wird z. B. als standardisiertes Format für digitalen Röntgenaufnahmen sowie für MRT-Scans eingesetzt. Dabei sind Schichtaufnahmen (in einer Datei kombiniert) oder in einem Ordner abgelegt möglich. Das Format erfordert spezielle Viewer. Es kann aber auch von Photoshop angezeigt werden.

Raw-Formate

Ich habe bisher die Raw-Formate ignoriert. Von denen gibt es inzwischen hunderte. Sie sind hersteller- und kameraspezifisch und lassen sich kaum »allgemein« beschreiben. Auch hier kann man bei der Kameraeinstellung teilweise zwischen unkomprimiert und (verlustfrei) komprimiert wählen.

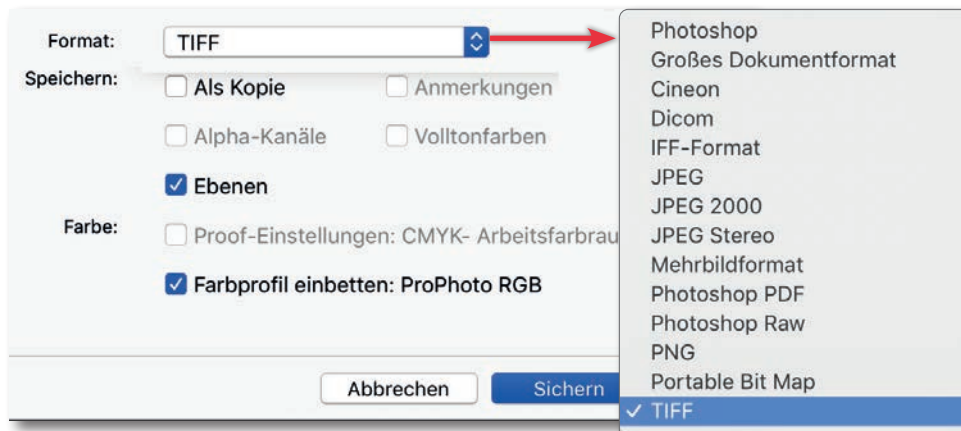


Abb. 3: Nicht alle von Photoshop angebotenen Formate spielen im Foto-Workflow eine Rolle. Das Angebot an Formaten ist in Photoshop auch abhängig davon, welche Bittiefe das bearbeitete Bild hat und ob es mehrere Ebenen und Objekte besitzt.

Ein Raw-Format ist jedoch der Erwähnung wert: DNG. Es wurde von Adobe als universelles Raw-Format entwickelt und dem ISO-Gremium als offener Standard übergeben und dort akzeptiert. Leider wurde es nur von wenigen Kameraherstellern als Raw-Format übernommen. Dies hätte das Potenzial gehabt, die kaum noch überschaubare Vielfalt an Raw-Formaten zu reduzieren. Löbliche Ausnahme sind hier die

Firmen Leica und Hasselblad. Adobe stellt einen kostenlosen Raw-nach-DNG-Konverter unter folgender URL zur Verfügung:

<https://helpx.adobe.com/de/photoshop/using/adobe-dng-converter.html>

Der Konverter ist zumeist hinsichtlich der Raw-Formate neuerer Kameras relativ aktuell. Dies kann beispielsweise dazu verwendet werden, um Raws relativ neuer Kameras nach DNG zu konvertieren und so in Raw-Konvertern verarbeiten zu können, die das neue Raw-Format sonst noch nicht beherrschen. Auch viele andere Hersteller von Raw-Konvertern können DNG-Raws verarbeiten – aber leider nicht alle Anbieter und auch nicht alle DNG-Varianten.

Das DNG-Format ist recht flexibel und erlaubt auch Hersteller-spezifische Erweiterungen (Felder).

Ein Vorteil des DNG-Formats besteht darin, dass auch Korrekturen in die DNG-Datei eingebettet werden können und so die sonst üblichen Raw-Begleitdateien mit den Raw-Korrekturen entfallen. Dies vereinfacht den Transfer korrigierter Raw-Datei zu Partnern.

DNG bietet daneben eine verlustfreie Komprimierung an, die oft effektiver ist, als die von Kameraherstellern verwendete (verlustfreie) Komprimierung ihrer Raws.

Was bringt die ganze Komprimierung?

Was bringen nun die ganzen zuvor erwähnten Komprimierungsverfahren wirklich? Das hängt prinzipiell von der Bildstruktur ab – zunächst unabhängig vom eingesetzten Verfahren. Einfach strukturierte Bilder mit

Dateiformate für Fotos

großen einheitlichen Flächen lassen sich besser komprimieren als Bilder mit vielen Farbverläufen und feinen Details. Der Unterschied kann recht deutlich ausfallen. Sanfte Farbverläufe wiederum lassen sich insbesondere in JPEG recht gut komprimieren, mit ZIP und LZW weniger gut. Bei großen Bildern erzielt man in der Regel einen etwas höheren Komprimierungsfaktor als bei kleinen. Auch die Farbkodierung (RGB, Lab, CMYK, ...) spielt eine gewisse Rolle. Ich habe eine Reihe unterschiedlicher Bilder mit den verschiedenen Verfahren komprimiert und die Ergebnisse in Tabelle 1 zusammengefasst. Die Ergebnisse bei Ihren Bildern können etwas anders aussehen, die Tabelle zeigt aber den Trend. Tabelle 2 auf Seite 51 zeigt am Beispiel eines Bilds mit mehreren Ebenen und einem Smartobjekt, wie groß die abgespeicherte Bilddatei mit den verschiedenen Komprimierungsarten wird. Dabei ist zu bedenken, dass die erzielbare Komprimierung auch stark von der Bildstruktur bzw. den Tonwert- und Farbdetails im Bild abhängt.

Kompatibilitätseinstellungen in Photoshop

Um eine bessere Kompatibilität mit anderen Programmen zu erzielen – und dazu gehört auch Lightroom –, empfiehlt es sich, prinzipiell bei den Photoshop-Voreinstellungen unter *Dateibehandlung* die Option *Kompatibilität von PSD- und PSB-Dateien* auf *Immer* einzustellen. Die Einstellung wird dann auch beim Abspeichern im TIFF-Format verwendet. Photoshop legt dabei – so im Bild Ebenen vorhanden sind – eine zusätzliche virtuelle

Tabelle 1: Bildformate für Fotos und ihre Möglichkeiten, bestimmte Informationen einzubetten

Format/ Dateiendung	Komprimierung	Farbtiefe (pro Kanal)	Meta- daten	Trans- parenz	Ebenen, Alphak., Smart- objekte	ICC- Profile	Anmerkung
Raw, verschiedene	Keine/gering	10–16 Bit effektiv	EXIF, IPTC	–	–	+	Jeweils kamera- und hersteller-spezifisch
TIFF .tif, .tiff	Verschiedene: Keine/ LZW/ZIP/RLE, JPEG	1–32 Bit	EXIF, IPTC, ...	+	+	+	Vielseitig. Nicht alle Varianten werden von allen Programmen akzeptiert.
JPEG .jpg, .jpeg, .jif, ...	Verlustbehaftet	8/16 Bit	EXIF, IPTC	–	–	+	Speicheroptimiert
JPEG 2000 .jp2, .jpc	Verlustfrei + verlustbehaftet	8/16/32 Bit	EXIF, IPTC	–	–	+	Noch relativ neu
PNG .png	Verlustfrei	8/24/48 Bit in Summe	EXIF, IPTC	+	–	(+)	Kompakt, aber wenig verwendet (kein ICC bei PS, keine Smartobjekte)
GIF .gif	LZW, Verlust durch 8 Bit	2–8 Bit in Summe	–	+	–	–	Internetgrafiken
PDF .pdf	Verschiedene Verfah- ren (LZW, JPEG, ...)	1–16 Bit	+	(+)	+	+	Es gibt eine spezielle Photoshop-Variante
PSD .psd	LZW für Ebenen (optional)	1–32	EXIF, IPTC, ...	+	+	+	Austausch von Daten zwischen Bild-verarbeitungsprogrammen
PSB .psb	LZW für Ebenen (optional)	1–32	EXIF, IPTC, ...	+	+	+	Für Dateien größer als 2 GB: LR-Unterstützung seit LR Classic 9.2
HEIC, HEIF .heic, .heif	Sehrgutebeigerigen Qualitätsverlusten	8/16/32 Bit	EXIF, IPTC	–	–	+	Noch wenig verbreitet

(sonst nicht sichtbare) Hilfsebene an, welche alle vorhandenen sichtbaren Ebenen zu einer sichtbaren Ebene zusammenfasst.

Kompatibilität von PSD- und PSB-Dateien maximieren:

Viele andere Programme nutzen diese Hilfsebene, um das Bild in der Datei darzustellen, und müssen so den Photoshop-Ebenenmechanismus nicht vollständig beherrschen.

Welches Format kann was?

Es gibt eine Reihe von Eigenschaften und Möglichkeiten von Formaten, die bei der Wahl für einen Einsatzzweck eine Rolle spielen – so etwa, ob das Farbprofil eingebettet werden kann und ob Ebenen und Alphakanäle erhalten bleiben. (In Alphakanälen werden gespeicherte Auswahlen gehalten.) Tabelle 1 gibt dazu einen Überblick.

Dateiformate für Fotos

Datei-Infos

Bei Photoshop erhält man in der Datei-Info-Box eine ganze Reihe von Informationen (siehe Abb. 4) über das aktuelle Bild – sofern das Dateiformat der Bilddatei solche Informationen zulässt (siehe Tabelle 1). Man erreicht die Informationen über **Datei-Dateiinformationen** (oder per Q-Ä-Z-I) bzw. Q-Ä-Ä-I).

Wählen Sie über die Reiter die unterschiedlichen Informationsbereiche. Unter *Kameradaten* finden Sie z. B.

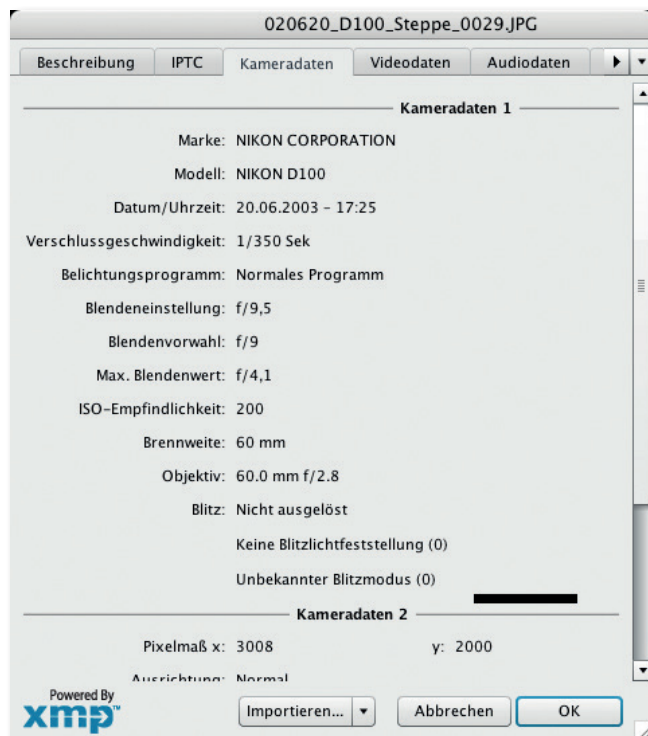


Abb. 4: Kameradaten im Dialog »Datei-Information«

die EXIF-Daten, welche Digitalkameras in die Bilder einbetten.

Unter dem Reiter *IPTC* können Sie eigene Angaben zum Bild wie etwa Bildtitel, Fotograf und Urheberrechte eintragen sowie Stichwörter, unter denen man später in Bridge oder (nach einem Import) in Lightroom das Bild suchen bzw. finden kann. Dort lassen sich auch weitere Bildbeschreibungen und Kommentare hinterlegen. Hier lohnt sich auch ein Blick auf die weiteren Bereiche der Dateiinformationen.

Sie sollten sich nicht verwirren lassen, wenn einige Angaben gleich mehrfach angezeigt werden. Dies liegt

daran, dass die Kamerahersteller teilweise verschiedene Feldnamen (*Tag Names*) für bestimmte Kameraparameter verwenden.

Das Datei-Protokoll

Photoshop lässt sich unter den Voreinstellungen so konfigurieren, dass alle Bearbeitungsschritte in den Metadaten der Datei aufgezeichnet werden – möglich bei TIFF- und PSD-/PSB-Dateien. Die entsprechende Einstellung erreicht man über **Voreinstellungen»Allgemeine** (Abb. 5). Hier aktivieren wir den Punkt A: *Verlaufsprotokoll* und dessen Speicherung in *Metadaten*.

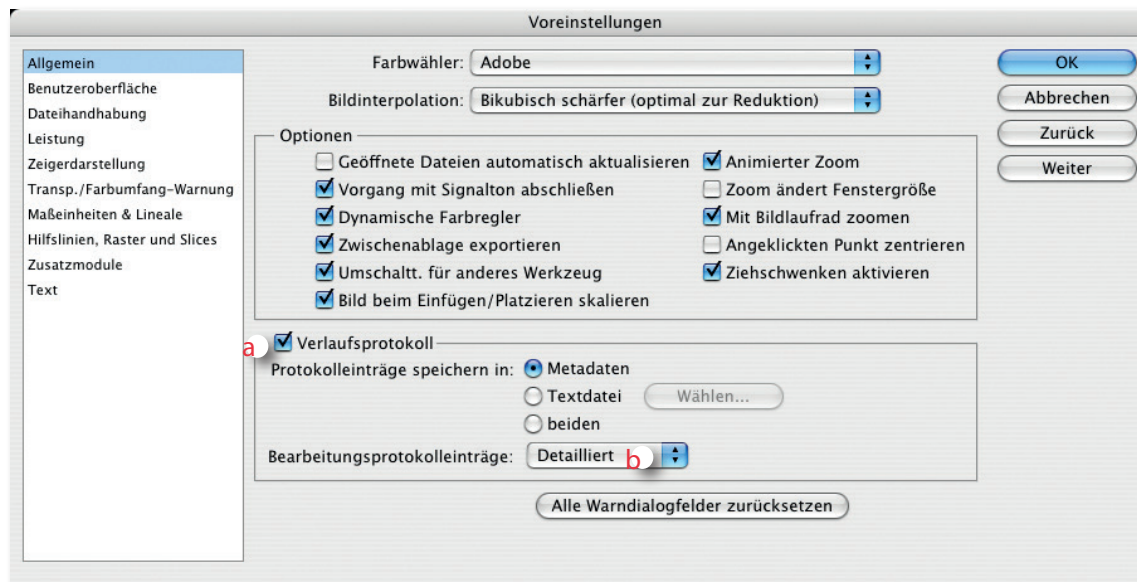


Abb. 5: Legen Sie in der Rubrik »Verlaufsprotokoll« fest, wie protokolliert werden soll.

Unter B legt man noch den Detaillierungsgrad des Protokolls fest. Danach lassen sich die auf die Datei ausgeführten Operationen inspizieren. Man erreicht die Anzeige über **Datei-Datei-Information»**

Dateiformate für Fotos

Protokoll. Abbildung 6 zeigt ein Beispiel einer solchen Datei (als Ausschnitt).

Dieses Datei-Protokoll ist zuweilen eine ausgesprochen nützliche Funktion, auch wenn sie die Bilddatei etwas weiter aufbläht.

Als (internes) Speicherformat verwendet Photoshop für diese Daten das XML- bzw. das XMP-Format. XMP ist eine Anwendung von XML und wird uns bei der Ablage von Metadaten (zumindest bei

Adobe) noch häufiger begegnen. XMP steht für *Extensible Metadata Platform*, ist ein ISO-Standard und wird inzwischen in praktisch allen Adobe-Anwendungen zur Ablage und zum Austausch von Metadaten verwendet – so auch in Lightroom.

Diese Informationen lassen sich sowohl in die Bilddatei selbst einbetten – was sich teilweise empfiehlt, weil dann der Zusammenhang klar und der Transport beim Verschieben, Umbenennen und Kopieren gesichert ist – als auch in eine separate XMP-Datei sichern. Diese Begleitdatei trägt dann bei den Adobe-Anwendungen den Dateinamen des Bilds, hat aber die Endung *„.XMP“*.

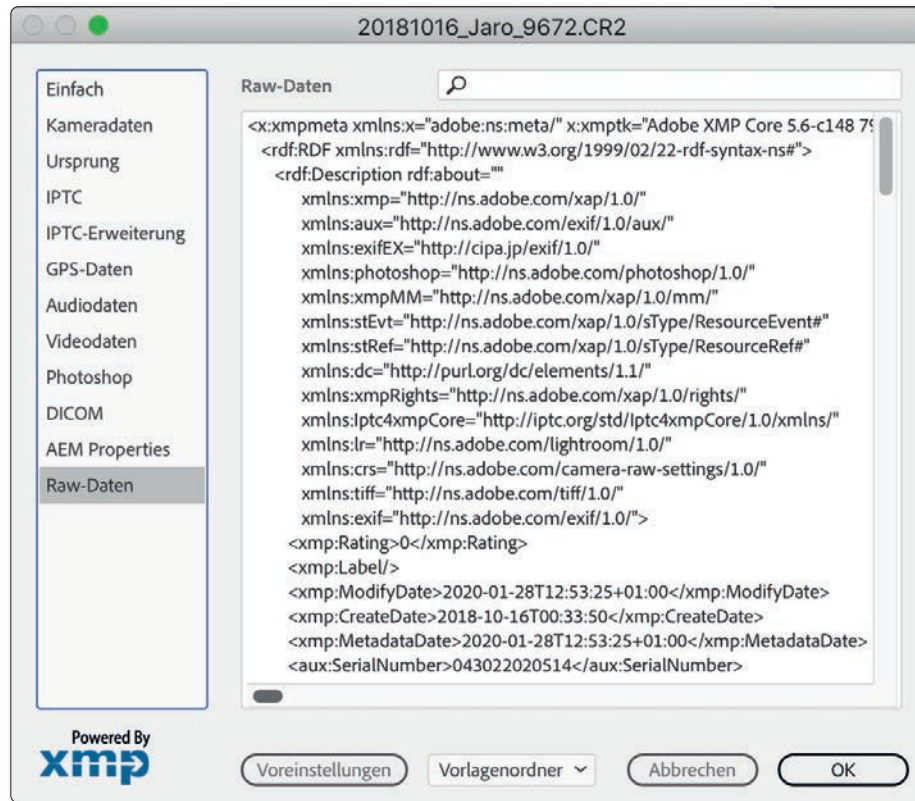


Abb. 6: Dateiinformation (Ausschnitt) in Photoshop CC, hier mit den Raw-Daten

Die XMP-Informationen werden nicht nur von Photoshop gelesen und interpretiert, sondern praktisch auch von allen anderen Adobe-Anwendungen – so auch von Lightroom – sowie von einigen Fremdprogrammen. Dabei können proprietäre Segmente – etwa die Einstellungen einer Raw-Korrektur – von der Anwendung ignoriert werden. Sie sind insbesondere für die spätere Bildverwaltung von großem Interesse.

Für die nachfolgende Tabelle 2 habe ich als Beispiel das Bild von Abbildung 8 verwendet und in unterschiedlichen Formaten abgespeichert. Es hat eine Größe von

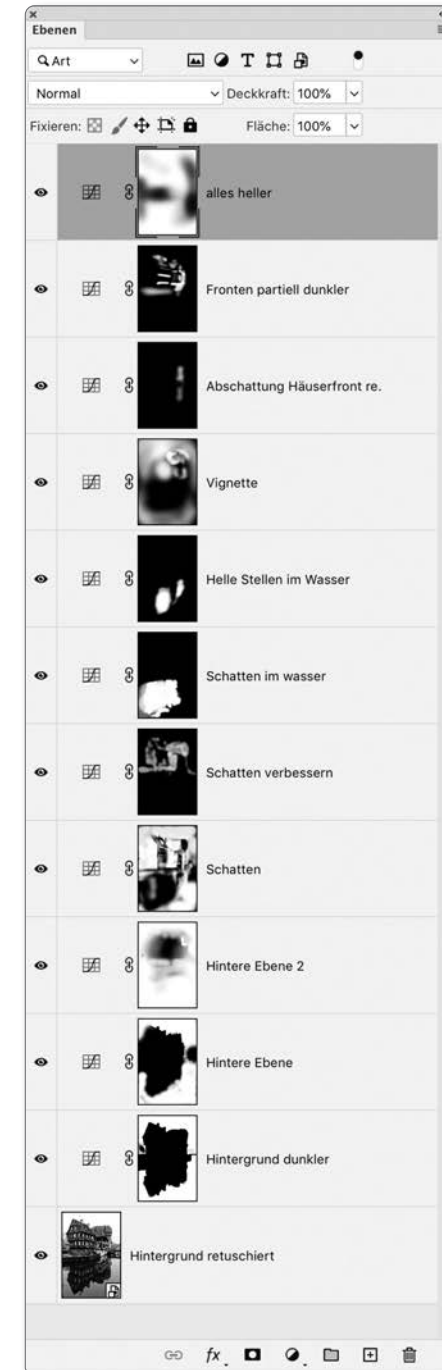


Abb. 7: Photoshop-Ebenenstapel zu meinem Bildbeispiel in Abbildung 8.

Dateiformate für Fotos

4.912 x 7.360 Pixel (ca. 36,1 Megapixel), liegt zunächst als 16-Bit-RGB-Bild vor und besitzt zwölf Ebenen – fast ausschließlich Einstellungsebenen mit Ebenenmasken.



Abb. 8: Mein Bildbeispiel mit 4 912 x 7 360 Pixel 16 Bit RGB. Der Fotograf und Bearbeiter ist Andreas Zachmann.

Tabelle 2: Effekt verschiedener Formate bzw. Komprimierungen
(Bild: 4 912 x 7 360 Pixel (ca. 36,1 MP), 16 Bit Farbtiefe, 12 Ebenen, davon 1 Smartobjekt)

Format	Dateigröße	Relation
PSD mit Standardkomprimierung	1,06 GB inklusive aller Ebenen und Smartobjekte (PSB hat gleiche Größe)	1,0
TIFF unkomprimiert, Ebenen RLE	1,84 GB, inklusive aller Ebenen und Smartobjekte	1,73
TIFF unkomprimiert, Ebenen ZIP	1,06 GB, inklusive aller Ebenen und Smartobjekte	1,0
TIFF mit LZW, Ebenen RLE	1,76 GB, inklusive aller Ebenen und Smartobjekte	1,66
TIFF mit LZW, Ebenen ZIP-komprimiert	982 MB, inklusive aller Ebenen und Smartobjekte	0,92
TIFF mit ZIP, Ebenen mit RLE	1,68 MB, inklusive aller Ebenen und Smartobjekte	1,58
TIFF mit ZIP, Ebenen mit ZIP	907 MB, inklusive aller Ebenen und Smartobjekte	0,8556
TIFF mit ZIP, Ebenen auf eine reduziert	61,1 MB, Ebenen reduziert auf 1 Ebene, 16 Bit Farbtiefe	0,0576
TIFF mit ZIP, Ebenen reduziert auf 8 Bit	17,3 MB (Ebenen auf eine reduziert, 8 Bit Farbtiefe)	0,0163
JPEG mit Qualitätsstufe 12	8,0 MB (ohne Ebenen, 8 Bit Farbtiefe, sehr gute Bildqualität)	0,0075
JPEG mit Qualitätsstufe 10	3,7 MB (ohne Ebenen, 8 Bit Farbtiefe, gute Bildqualität)	0,0035
JPEG mit Qualitätsstufe 8	2,1 MB (ohne Ebenen, 8 Bit Farbtiefe, ausreichende Bildqualität für Drucken)	0,0020
JPEG 2000 verlustfrei komprimiert	35,8 MB (ohne Ebenen, 16 Bit, sehr gute Bildqualität ohne erkennbare Verluste)	0,9338
JPEG 2000 verlustbehaftet, Qualität 80	3,5 MB (ohne Ebenen, 16 Bit, immer noch sehr gute Qualität)	0,0033
PNG – höchste (langsamste) Komprim.	55,8 MB (16 Bit, 1 Ebene), Komprimierung ist sehr langsam	0,0526

Es stammt von meinem Kollegen Andreas Zachmann. Abbildung 7 zeigt den Photoshop-Ebenenstapel dazu. Dabei sei hier aber ausdrücklich angemerkt, dass sich der Speicherbedarf für einzelne Ebenen und der Speicherplatzgewinn durch die verschiedenen Komprimierungen erheblich von Ebenentyp – Pixelebene oder Einstellungsebene mit Ebenenmaske, ... – und von Bildinhalt zu Bildinhalt variieren können. Weitgehend homogene Tonwertbereiche und 8-Bit-Ebenenmasken

lassen sich effizienter komprimieren als Bereiche mit feinen Strukturen und recht unterschiedlichen Farbtönen. Je aufwändiger die Komprimierung ist (und je größer das Ausgabevolumen), um so mehr Zeit kostet auch das Sichern und das spätere Wiedereinlesen.

Die Komprimierung der Ebenen bezieht sich bei diesem Beispiel primär auf die Komprimierung der Ebenenmasken, da die Einstellungsebenen selbst kaum Speicherplatz beanspruchen. ■

Smart unterwegs mit Büchern von dpunkt

 dpunkt.verlag



2019
242 Seiten · € 24,90 (D)
ISBN 978-3-86490-660-2



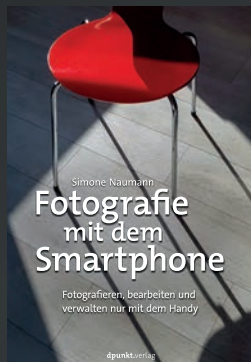
2019
192 Seiten · € 22,90 (D)
ISBN 978-3-86490-620-6



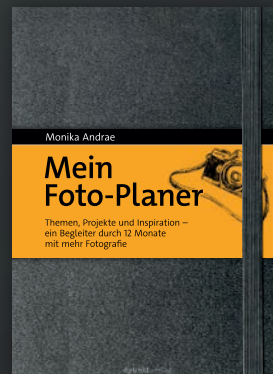
2020
190 Seiten · € 24,90 (D)
ISBN 978-3-86490-652-7



2020
340 Seiten · € 34,90 (D)
ISBN 978-3-86490-679-4



2019
192 Seiten · € 22,90 (D)
ISBN 978-3-86490-617-6



2020
296 Seiten · € 24,90 (D)
ISBN 978-3-86490-716-6



2020
150 Seiten · € 22,90 (D)
ISBN 978-3-86490-742-5



2019
252 Seiten · € 24,90 (D)
ISBN 978-3-86490-691-6

Bildersuche in Lightroom mit Excire Search

Jürgen Gulbins

Das Indexieren bzw. die Vergabe von Stichwörtern und anderen Suchmerkmalen ist bei einer größeren Anzahl von Bildern zuweilen eine mühsame und vor allem langweilige Angelegenheit. Jede Hilfe ist hier willkommen. Während Lightroom in der mobilen Version die Adobe Sensei-Technik für diese Aufgabe bietet, fehlt bisher eine solche Funktion in Lightroom Classic. Die Funktion der Gesichts-/Personenerkennung in der Classic-Version ist zwar ein guter Ansatz, beschränkt sich aber lediglich auf das Erkennen von Personen bzw. Gesichtern.

Hier versucht die deutsche Firma PRC (*Pattern Recognition Company*) mit dem Lightroom-Plug-in *Excire Search* Abhilfe zu schaffen. Das Modul befindet sich aktuell in der Version 2. Es analysiert die Bilddateien des Lightroom-Katalogs und trägt »passende« Stichwörter zu den Bildern in seine eigene Datenbank ein – hierarchisch geordnet. Für das Stichwort *Hirsch* wäre dies beispielsweise in der Form *InhaltTierSäugetierHirsch*.

Eine wesentliche Erweiterung der Version 2 gegenüber der Vorgängerversion war die Personenerkennung – in einer etwas anderen Art als es die Personenerkennung in Lightroom tut. (Die Lightroom-Lösung versucht, mit Unterstützung des Anwenders den Gesichtern Namen zuzuordnen.¹)

Das Excire Search-Plug-in für Lightroom Classic findet man hier: <https://www.excire.com/de/>. Es kostet aktuell in der Pro-Version 99 Euro (inkl. MwSt.). Das Plug-in steht sowohl für Windows als auch für macOS zur Verfügung und arbeitet mit den aktuellen Versionen von Lightroom Classic. Die Installation ist relativ einfach und erfolgt, hat man das Modul heruntergeladen, automatisch mit einem Doppelklick darauf. (Später muss man

1 Zur Personenerkennung in Lightroom siehe den Artikel in [fotoespresso 3/2015](#) ab Seite 53.

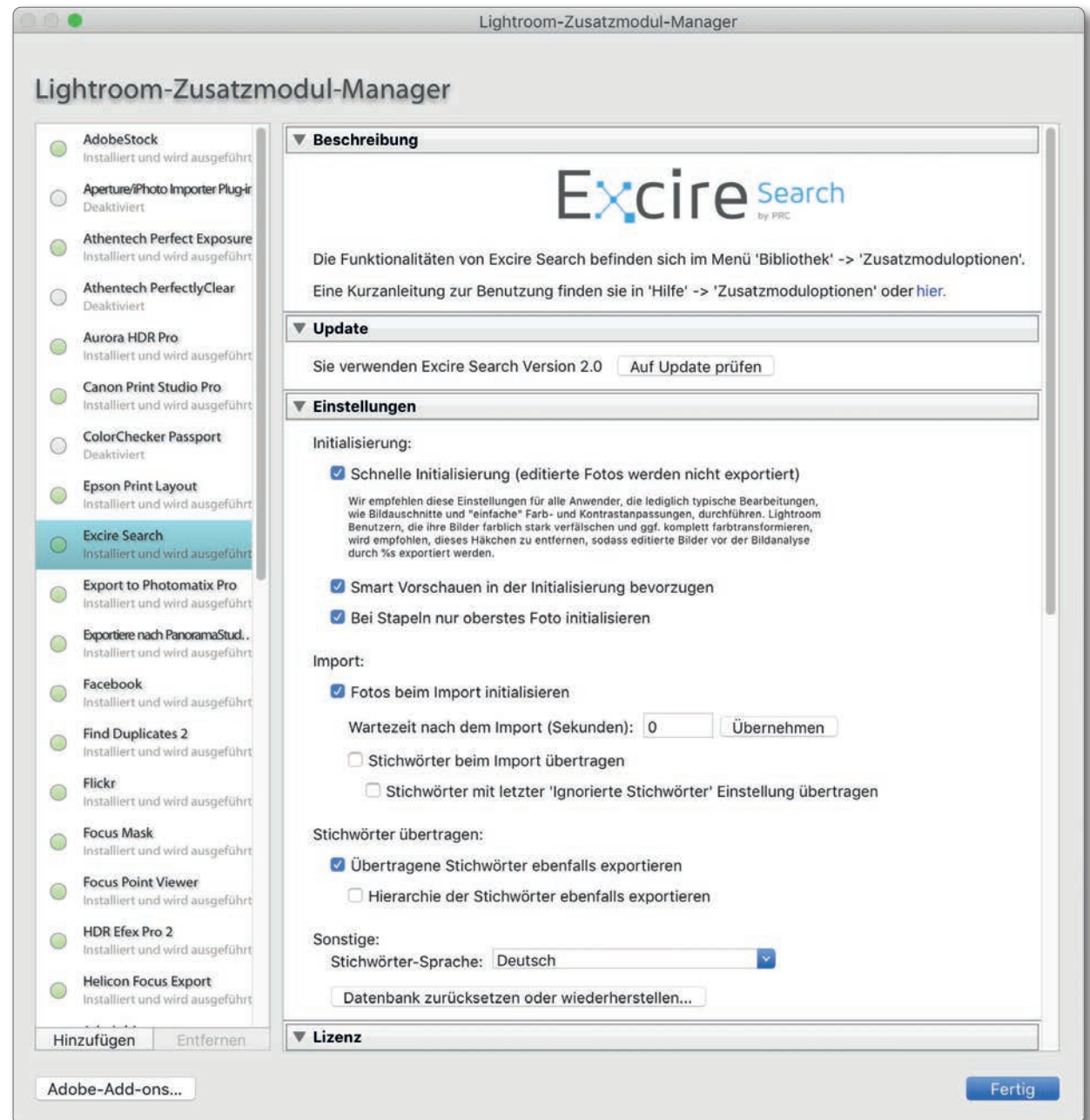


Abb. 1: Die ersten Einstellungen sollte man nach der Installation von Excire Search im Lightroom-Zusatz-Manager vornehmen. Man erreicht den Dialog über den Zusatz-Manager und dort unter Excire Search.

Bildersuche in Lightroom mit ›Excire Search

noch die beim Kauf erhaltene Lizenznummer eingeben.)

Die Einstellungen zum Plug-in findet man (wie üblich) unter **Datei** › **Zusatz-Manager** und dort unter **Excire Search** (Abb. 1). Alle (weiteren) Operationen erfolgen aus dem Lightroom-Modul **Bibliothek** heraus.

Zu Beginn muss man einen Scan- bzw. Bildanalyselauf auf den Bildbestand ausführen. Die Analyse und das Eintragen der Stichwörter wird in der deutschen Oberfläche als **Initialisieren** bezeichnet. Das Ergebnis wird in der ausschließlich lokalen Excire-Datenbank abgespeichert (losgelöst vom Lightroom-Katalog). Diese Datenbank liegt im Lightroom-Katalog-Ordner, trägt den Namen des betreffenden Katalogs und hat die Endung ›Excire.excat‹. Es sind gleich mehrere Dateien, darunter auch eine Excire-Katalog-Sicherung mit der Endung ›.bak‹. (Letztere wird automatisch beim Beenden von Lightroom erstellt.) Bei mir ist der Excire-Katalog etwa halb so groß wie mein Lightroom-Katalog.

Man ruft den Dialog zur ›Initialisierung der Bilder entweder über die Menüfolge **Bibliothek** › **Zusatzmoduloptionen** › **Fotos initialisieren** auf oder mit dem Tastaturkürzel **Z-Ä-(N)** (Mac: **Ä-Ä-(N)**).

Im damit erscheinenden Dialog (Abb. 3) legt man fest, ob die Bilder des gesamten Lightroom-Katalogs gescannt/initialisiert werden sollen oder lediglich die der aktuellen Sicht (sprich: die im Filmstreifen enthaltenen Bilder). Man kann unter B vorgeben, dass die dabei gefundenen Metadaten nicht nur in der Excire-

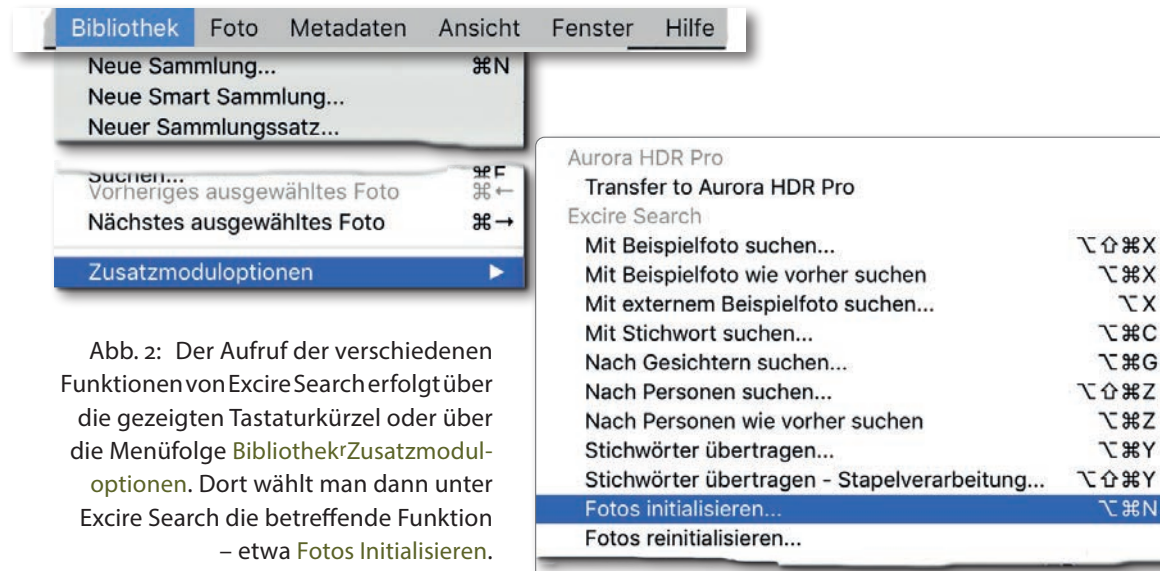


Abb. 2: Der Aufruf der verschiedenen Funktionen von Excire Search erfolgt über die gezeigten Tastaturkürzel oder über die Menüfolge **Bibliothek** › **Zusatzmoduloptionen**. Dort wählt man dann unter Excire Search die betreffende Funktion – etwa **Fotos Initialisieren**.

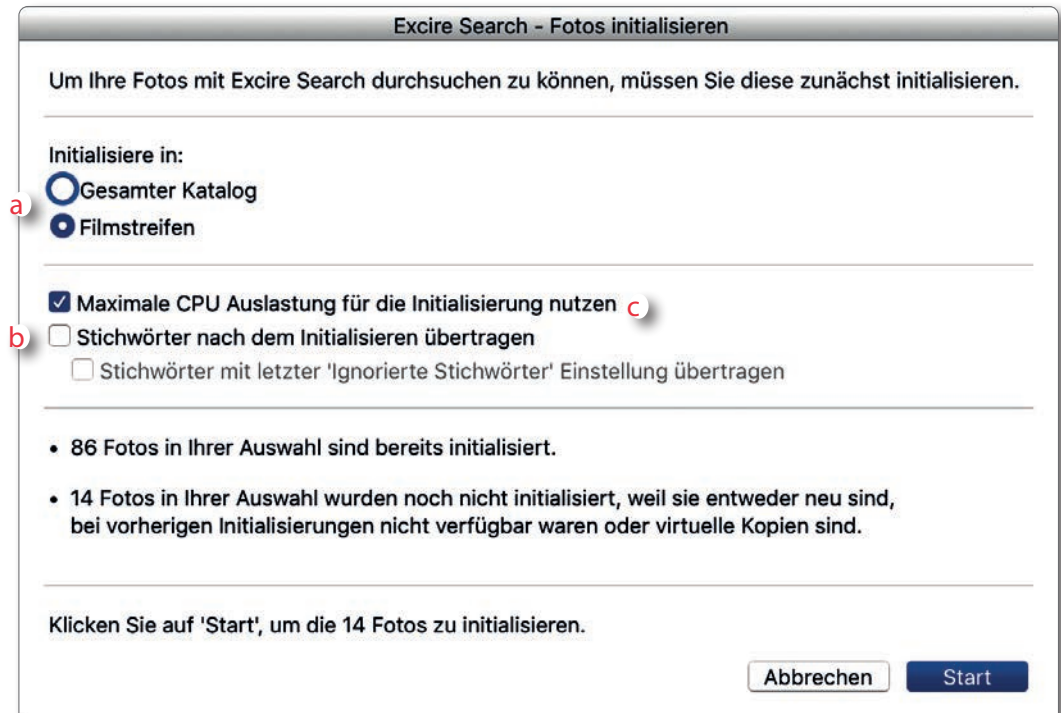


Abb. 3: Die Einstellungen beim Initialisieren von Fotos. Der Dialog zeigt auch, wieviele Bilder selektiert und wieviele (nach vorhergehenden Initialisierungen) bereits analysiert sind.

Bildersuche in Lightroom mit »Excire Search«

Datenbank gespeichert, sondern auch auf die initialisierten Bilder übertragen werden (Abb. 3 A) – d. h. zusätzlich im Lightroom-Katalog hinterlegt werden. (Mehr dazu später.) Eine weitere Option C erlaubt die maximale CPU-Leistung für die Bildanalysen zu verwenden. Mit einem Klick auf *Start* beginnt die Analyse der Bilder.

Der erste Scan erfordert bei einem größeren Bildbestand einige Zeit – sogar erhebliche Zeit. Der Scan belastet ein System spürbar, so dass man ihn vorzugsweise in einer sonst ungenutzten Rechnerzeit ablaufen lassen sollte. Bei mir lief der Scan bei einem Gesamtbildbestand von etwa 68.000 Bildern über Nacht. Die Zeit ist neben der Anzahl der zu analysierenden Bilder abhängig von der CPU-Leistung Ihres Rechners und der Geschwindigkeit Ihrer Laufwerke.

Diese Datenbank wird später für die verschiedenen möglichen Suchen verwendet. Excire greift dabei (für die Suche) nicht auf die Lightroom-Datenbank bzw. den Lightroom-Katalog zurück.

Der Scan muss (abgesehen von einem eventuell aktivierten automatischen Scan nach einem Import) explizit angestoßen werden.¹ Dies erfolgt über die Menüsequenz *Bibliothek* »Zusatzmoduloptionen« und dort unter dem *Excire Search*-Eintrag über *Fotos initialisieren* oder *Fotos reinitialisieren*. Das Menü dort bietet aber eine ganze Reihe weiterer Funktionen, wie Abbildung 2 zeigt.

Die Anwendung liefert am Ende eines Analyselaufs eine kurze Übersicht (Abb. 4).

¹ Die automatische Bildinitialisierung wird unter den Excire Search-Voreinstellungen mit der Option *Fotos* beim Import initialisieren aktiviert. Siehe dazu Abbildung 1.

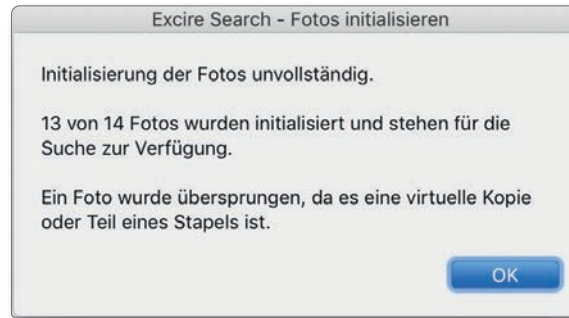


Abb. 4:
Ein kurzer Überblick fasst den letzten Analyselauf zusammen.

Stichwortübertragung in den Lightroom-Katalog

Excire bietet die Möglichkeit, die Stichwörter (zusätzlich zur Excire-Datenbank) auch in den Lightroom-Katalog zu übertragen. Dies erlaubt, die den Bildern zugeordneten Stichwörter auch losgelöst von Excire in einer Lightroom-Suche zu verwenden. Bei der Übertragung

lassen sich bestimmte Schlagwörter und Stichwortkategorien (oder alle) ausschließen – etwa solche aus der Kategorie der Farben.

Die Stichwortübertragung kann sowohl gleich nach einer Foto-Initialisierung erfolgen (Abb. 3 B) als auch später über die Funktion (siehe das Funktionsmenü in Abb. 2).

Die Übertragung kann auf zwei Arten erfolgen: Einzelübertragung mit einem Dialog mit Rückfrage pro Bild oder per Stapelverarbeitung. Bei der Stapelverarbeitung werden alle Stichwörter ohne weiteren Dialog

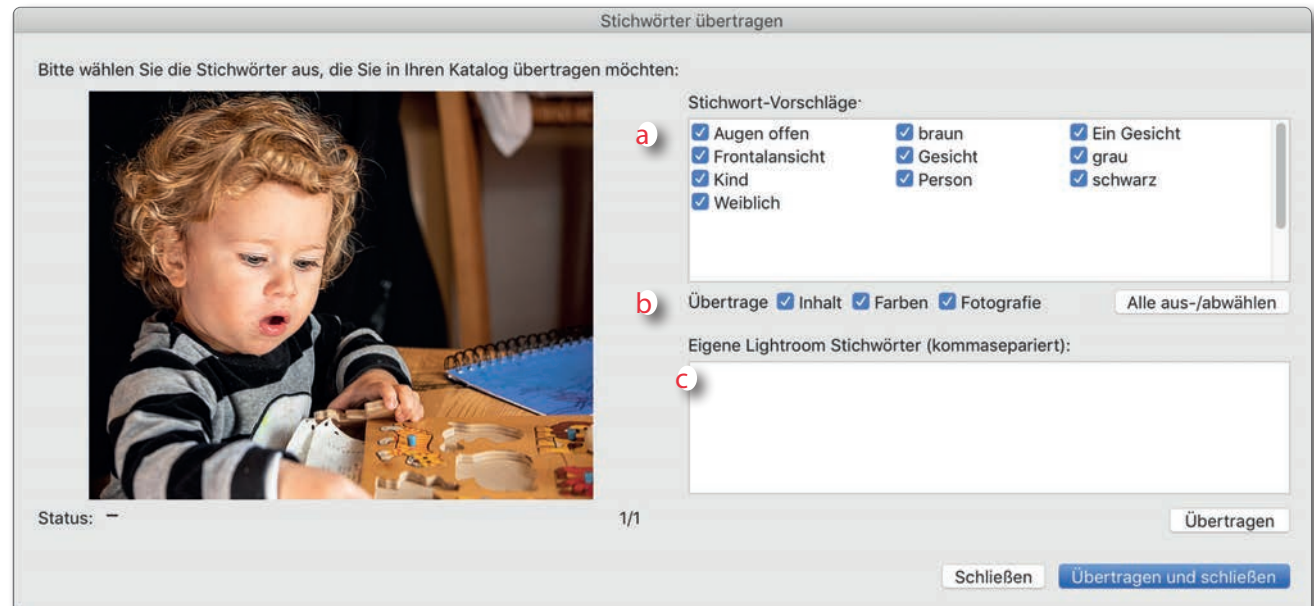


Abb. 5: Überträgt man die in Excire gefundenen Stichwörter einzeln, lassen sich einzelne korrigieren (deaktivieren). Man kann auch festlegen, welche Stichwort-Kategorien (Inhalt, Farben, Fotografie) übertragen werden sollen (B) und zusätzlich eigene hinzufügen (C). In diesem Beispiel ist das Merkmal *Weiblich* falsch (es ist ein gelockter Junge).

Bildersuche in Lightroom mit ›Excire Search‹

auf die betreffenden Bilder übertragen. In der ersten Variante hingegen zeigt Excire zunächst einen Dialog (Abb. 5), der zum jeweiligen Bild die ermittelten Attribute (Stichwörter) anzeigt. Hier kann man einzelne Merkmale deaktivieren, ebenso einzelne Stichwortkategorien (*Inhalt, Farben, Fotografie*) und bei dieser Gelegenheit im Feld C gleich noch eigene Stichwörter hinzufügen. Letztere landen aber nur im Lightroom-Katalog, nicht in der Excire-Datenbank. Der Dialog zur Übertragung per Stapelverarbeitung erlaubt eine Art Negativliste von Stichwörtern zu erstellen, die ausgeschlossen werden sollen.

Trotz des Vorteils der in den Lightroom-Katalog übertragenen Schlagwörter rate ich von der Stapel-Übertragung ab. Damit wird der Lightroom-Katalog nämlich größer und es werden (aus meiner Erfahrung) auch eine ganze Reihe falsch erkannter Objekte und Szenen als falsche Stichwörter übertragen, wie das Beispiel der Bilder in Abbildung 10 demonstriert.

Sucharten

Excire Search 2 bietet mehrere Arten der Suche an:

- A. Suche nach Stichwörtern
- B. Suche nach Gesichtern
- C. Suche nach Personen
- D. Ähnlichkeitssuche mit Beispielbildern

Allgemeines Suchschema

Es gibt einige Optionen, die man in praktisch allen Suchen findet. So kann man entweder (siehe Abb. 6 F)

den gesamten Lightroom-Bildbestand durchsuchen (soweit er zuvor einmal vollständig oder partiell initialisiert wurde) oder nur die Bilder der aktuellen Sicht, wie sie im Lightroom-Filmstreifen oder der Matrixansicht angezeigt werden.

Das Suchergebnis wird in einer (statischen) Lightroom-Sammlung hinterlegt und die Sammlung zugleich zur Anzeige aktiviert. Im Standardfall ist es die Sammlung *Excire Search*.

Eine weitere allgemeine Option ist die maximale Anzahl von anzuzeigenden Treffern (Abb. 6 G). Das Maximum sind hier 5.000 Bilder – 30 bis 50 sind zumeist aber sinnvoller. Schließlich kann man noch vorgeben (Abb. 6 H), ob das Suchergebnis der vorhergehenden Suche überschrieben werden soll.

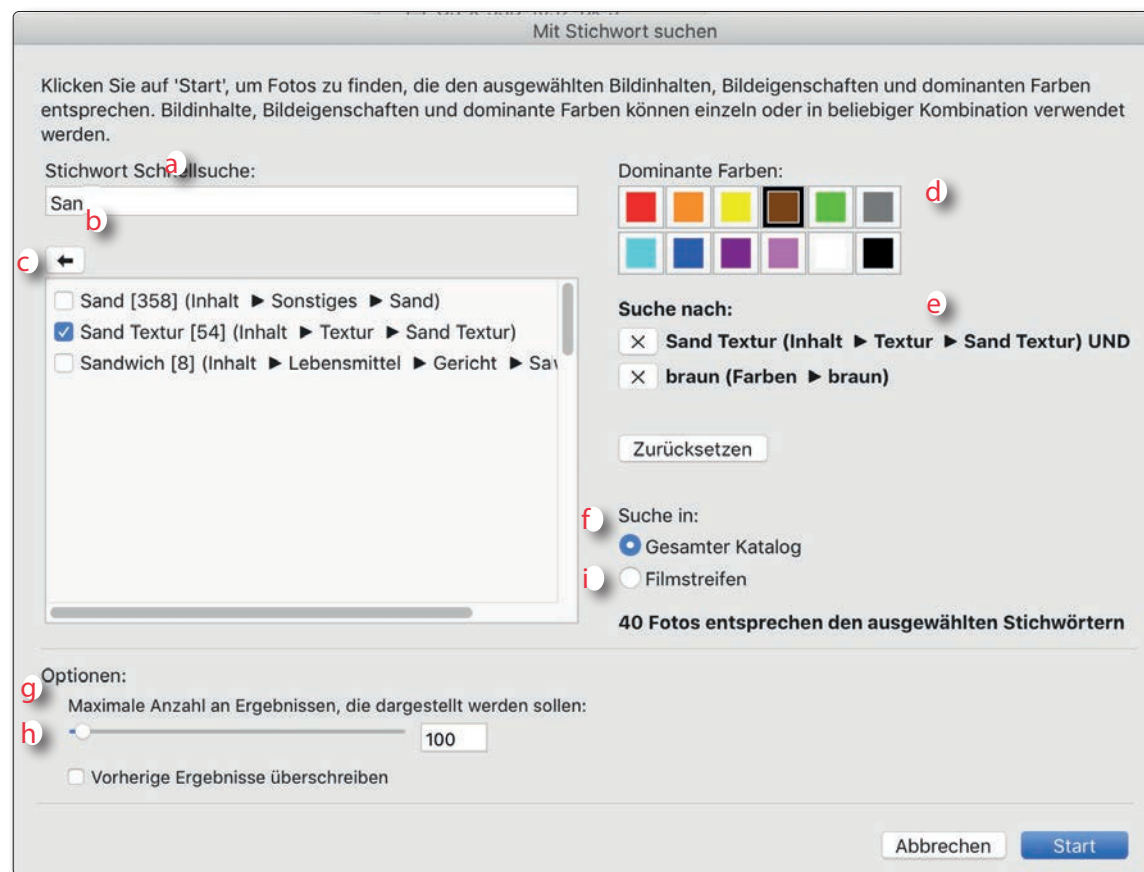


Abb. 6: Stichwortsuche. Hier sollte man sich beim ersten Auftrag zunächst einmal orientieren. Einige der Felder und Optionen kommen aber in den meisten Excire-Suchdialogen vor – etwa der Bereich F (Bilder im gesamten Katalog oder nur im Filmstreifen) sowie die Optionen G und H. Es werden nur die Stichwörter gezeigt, die zum Lightroom-Katalog ermittelt wurden.

Stichwortsuche

Die Suche nach Bildern zu einem Stichwort erfolgt wie die anderen Recherchen in Excire Search ausschließlich in der Excire-Datenbank. Man aktiviert die Stichwortsuche entweder über die Menüfolge *Bibliothek > Zusatzoptionen > Excire Search > Mit Stichwort suchen* oder schneller per Z-Ä-(C) (Mac: Á-Â-(N)). Damit erhält man den Dialog von Abbildung 6.

Bei den Stichwörtern findet man drei Kategorien: Inhalt-basierte Stichwörter, Fotografie-basierte Stichwörter sowie Farben. Die Stichwörter aus der Kategorie *Inhalt* basieren auf den im jeweiligen Bild erkannten Inhalten bzw. Objekten (wie etwa *Zug, Fahrrad, Vogel, Taube, ...*). Aus der Kategorie *Fotografie* stammen Stichwörter, welche gewisse Bildcharakteristika beschreiben. Hierzu gehören Merkmale wie etwa *Akt, Luftaufnahme, Hell, Dunkel, Farblos, Farbenfroh* und *Ungesättigt, Kontrastarm* und *Kontrastreich, Silhouette* und *Symmetrie* oder *Bokeh, HDR, Fluchtlinien*. Die Kategorie *Fotografie* kennt bisher 18 Stichwörter, deren Zusammenstellung etwas künstlich wirkt – *High-Key* und *Low-Key* fehlen beispielsweise.

Die Inhalts-basierten Stichwörter wiederum sind in mehrere Kategorien unterteilt. Man sieht sie, wenn man den Rechtspfeil (Abb. 6 B) mehrmals anklickt und dann in der Liste des Fensters auf *Inhalt* geht:



Abb. 7: Geht man in der Stichwortsuche mit dem Pfeil auf die Basis zurück, bleiben *Inhalt* und *Fotografie* als Kategorien.

Hier finden wir Kategorien wie *Architektur, Fahrzeug, Lebensmittel, Musikinstrument* und viele mehr. Unter den meisten dieser Kategorien finden wir weitere Unterkategorien. Bei *Architektur* sind es beispielsweise zwei weitere Kategorien (*Gebäude* und *Sehenswürdigkeit*) sowie zahlreiche Architekturen wie etwa *Brücke,*

Chinesische Architektur, Fenster, Grab, ...). Analog arbeitet man mit *Fotografie*.

Hinter jedem dieser Stichwörter wird gleich die An-Trefferzahl angezeigt (Abb. 6 I). Bei der Suche lassen sich durch das Setzen entsprechender Häkchen auch UND-Kombinationen erzeugen – z. B. *Brücke UND Ruine*. (Für eine zukünftige Version würde man sich auch ODER-Verknüpfungen wünschen – etwa *Brücke ODER Ruine*.)

Sobald man im Stichwortfenster oben (Abb. 6 A) die ersten Zeichen eingibt, zeigt das Suchfenster darunter eine Liste der auf diese Anfangsbuchstaben passenden (dem Excire Search bekannte) Begriffe, wie in Abbildung 6 zu erkennen ist.

Noch bevor man die Anzeige der Suchergebnisse mit einem Klick auf *Start* anstößt, zeigt Excire Search bereits die Anzahl der Treffer (Abb. 6 C). Zu den in der Liste angezeigten Stichwörter zeigt das Suchfenster auch gleich die passende Stichwörterhierarchie an. Bei *Nilpferd* sind es beispielsweise (*Inhalt* → *Tier* → *Säugetier* → *Nilpferd*).

Die Auswahl durch ein oder mehrere Stichwörter kann man weiter durch die Wahl einer Farbe (oder auch mehrere Farben) eingrenzen. Dies erfolgt per Klick auf eines der betreffenden Farbfelder (Abb. 6 D).

Stößt man mit einem Klick auf *Start* die Ergebnisdarstellung an, so erzeugt Excire Search eine statische Sammlung mit dem Namen *Excire Search* – sofern die Option *Vorheriges Ergebnis überschreiben* aktiviert ist. Sie enthält die Trefferbilder. Diese Sammlung bleibt nach dem Ende der Suche erhalten – bis sie vom An-

wender explizit gelöscht oder bei der nächsten Suche überschrieben wird. Deaktiviert man die Option *Vorherige Ergebnisse überschreiben*, so erzeugt Excire eine Sammlungsgruppe (etwa *Excire – Mit Stichwort suchen*) und darunter eine Sammlung mit einem Namen, der Suchdatum- und Uhrzeit sowie abgekürzt die Suche beschreibt – etwa in der Form ›23.01.20 17:47 Nilpferd schwarz‹. Die zuvor erstellte Sammlung bleibt so erhalten.

Zugleich wird diese letzte erzeugte Sammlung in Lightroom aktiviert, so dass die Ergebnisbilder im Filmstreifen und in der Matrixansicht erscheinen.

In dieser Ansicht sollte man die Sortierreihenfolge auf *Benutzerdefinierte Reihenfolge* setzen, da Excire Search die Treffer in der Reihenfolge ihrer Gewichtung/Übereinstimmung sortiert.

Bei der Stichwort-Kategorie *Farbe* – gemeint sind die im Bild dominant vorhandenen Farben – finden wir die Farben, die auch in Abbildung 6 zu sehen sind.

Excire Search merkt sich die bei der letzten Stichwortsuche verwendeten Suchbedingungen (Stichwörter und Farben) und führt sie in der Liste *Suche nach* auf und kombiniert sie in einer *UND*-Verknüpfung (d. h. es müssen alle aufgeführten Bedingungen erfüllt sein). Möchte man dies nicht, deaktiviert man das betreffende Häkchen in der Liste oder klickt auf *Zurücksetzen*.

Die Stichwortsuche ist aber auf die Stichwörter beschränkt, die Excire Search kennt und für die Bilder ermittelt hat. In Lightroom vorhandene Stichwörter bleiben bei der Suche außen vor.

Ähnlichkeitssuche mit Beispielfild(ern)

Excire erlaubt eine Ähnlichkeitssuche (Abb. 8), bei der Bilder gesucht werden, die dem zuvor selektierten Beispielfoto ähnlich sind. Dazu lassen sich auch mehrere Beispielfotos auswählen. Als Such- bzw. Vergleichskriterium können der Inhalt oder die Farbe (die dominante Farbe im Bild) herangezogen werden (Abb. 8 B). Nicht ganz klar ist mir, was die verschiedenen Vergleichsmerkmale sind. Excire bietet auch *Mit externem Beispielfoto suchen* an. Hierbei lassen sich Beispielfotos außerhalb von Lightroom wählen – entweder ein Bild auf dem lokalen System oder eines aus dem Internet per URL.

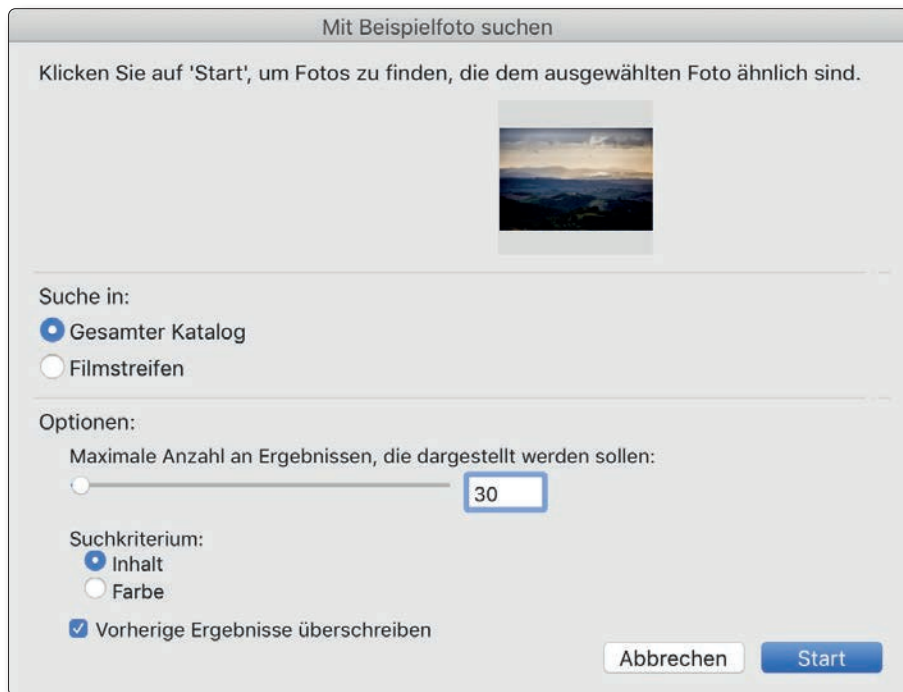


Abb. 8: Bei der Suche ›Mit Beispielfotosuchen‹ wird nach Bildern gesucht, die dem Referenzbild (es dürfen auch mehrere sein) möglichst ähnlich sind. Als Kriterium kann der Bildinhalt oder die dominante Bildfarbe verwendet werden.

Nach Gesichtern suchen

Mit dieser Suche analysiert die Anwendung die Bilder auf Gesichter hin. Wie die Suchmaske in Abbildung 13 zeigt, lässt sich die Suche mit einer ganzen Reihe von Merkmalen

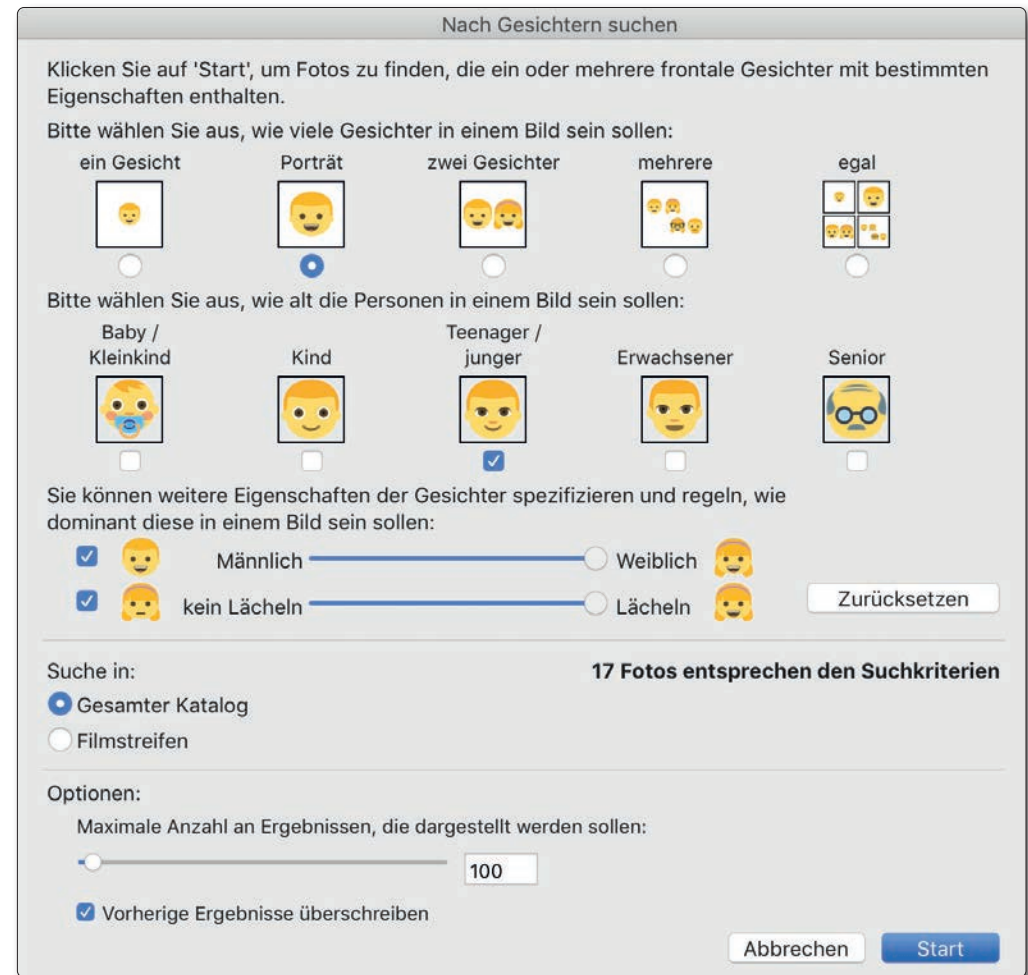


Abb. 13: Bei der Suche nach Gesichtern lassen sich zusätzlich eine ganze Reihe von Merkmalen für die Suche vorgeben.

Bildersuche in Lightroom mit ›Excire Search‹

verfeinern, etwa ob es männliche oder weibliche Gesichter sein müssen, nach verschiedenen Altersgruppen, ob lächelnd oder nicht sowie ob im Bild ein, zwei, drei oder mehr Gesichter sein sollten. Hier ist bei der Suche eine UND-Verknüpfung mit Stichwörtern möglich.

Die Ergebnisse – korrekter die vorhergehende Bildanalyse – ist gut, aber keineswegs perfekt, wie die Excire-Stichwörter bei dem männlichen Kind in Abbildung 5 zeigen. Dort haben die Locken Excire getäuscht.

Nach Personen suchen

Bei der Suche nach Personen sucht Excire nach den Personen – eigentlich nach den Gesichtern –, die in den aktuell in Lightroom selektierten Bildern vorkommen. Es ist also eine etwas modifizierte Ähnlichkeitssuche. Den Suchdialog dazu zeigt Abbildung 9. Die in den ausgewählten Bildern von Excire erkannten Gesichter sind im Dialogfenster durch einen Rahmen markiert. Die Suche lässt sich durch die weiteren Optionen wie *Lächeln*, *Augen offen*, *Anzahl der Gesichter* ... weiter einschränken. Zusätzlich lässt sich auch hier die Suche mit einer UND-verknüpften Stichwortsuche kombinieren (einschränken).

Die Treffsicherheit ist hier aus meiner Erfahrung zwar nicht perfekt, aber wieder erstaunlich gut.

Das Ergebnis einer Excire-Suche ist wieder eine Lightroom-Sammlung, welche die gefundenen Bilder enthält. Die Anwendung selektiert im Navigatorpanel am Ende automatisch diese Sammlung, so dass die ge-

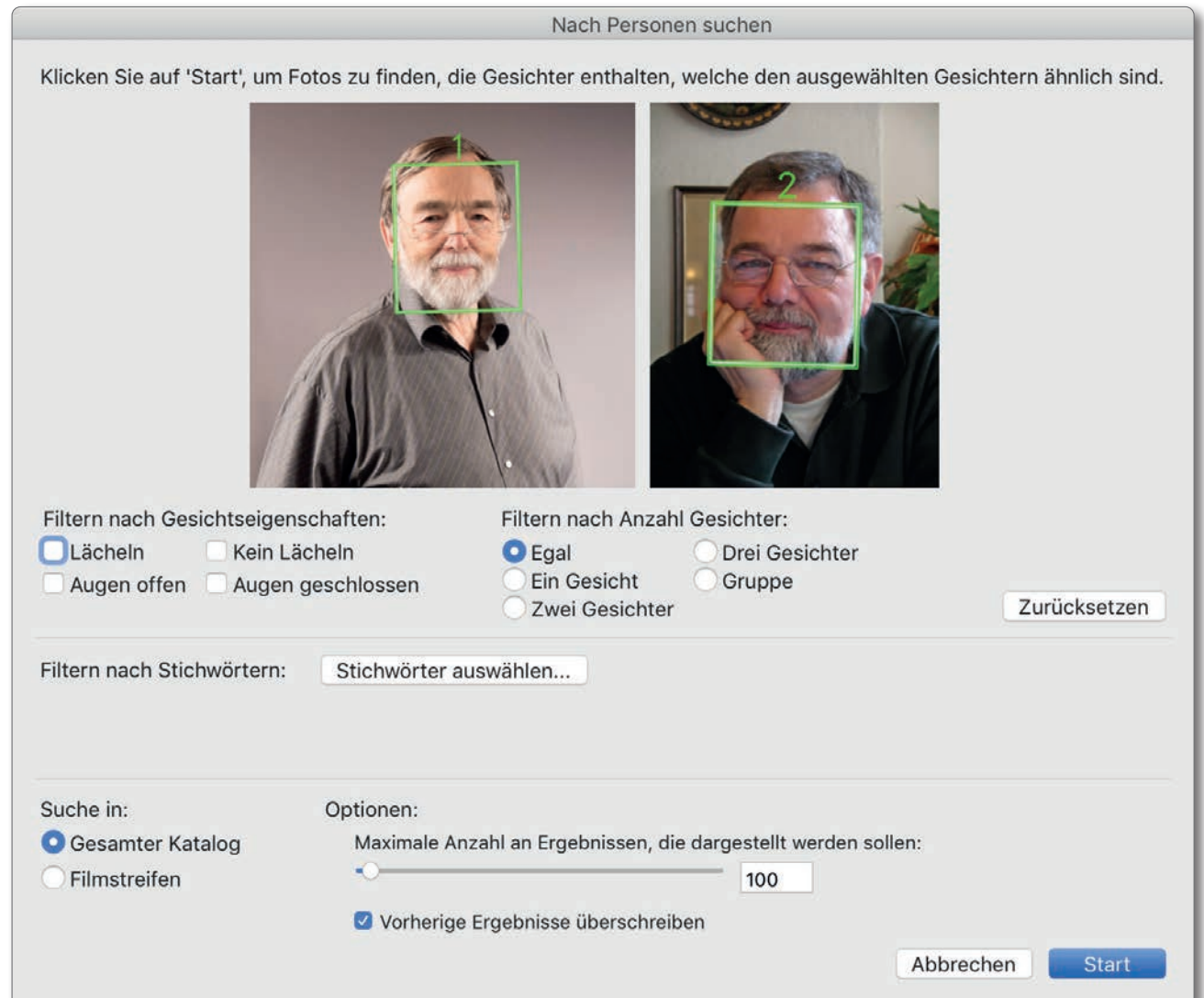


Abb. 9: Für die Suche nach Personen wählt man zunächst in Lightroom Bilder mit Personen/Gesichtern aus. In ihnen markiert Excire Search die erkannten Gesichter. Die weiteren Optionen erlauben die Suche weiter einzuschränken.

fundenen Bilder im Filmstreifen und im zentralen Ansichtsfenster gezeigt werden.

Im Ansichtsfenster des Lightroom-Moduls *Bibliothek* (vorzugsweise in der Raster-Ansicht) sollte man im Stan-

dardfall die Sortierreihenfolge auf *Benutzerdefinierte Reihenfolge* stellen, da Excire die Bilder in der Wichtung der Ähnlichkeit sortiert, das ähnlichste bzw. am besten passende Bild zuerst.



Abb. 10: Für keines dieser drei Bilder trifft das von Excire Search zugeordnete Stichwort Schwan zu. Dabei sei eingestanden, dass die Belichtung in allen drei Bildern schwach und die Schärfe reduziert ist. Die meisten der übrigen Schwan-Zuordnungen passen aber.

Reinitialisieren

Da Excire nicht automatisch mitbekommt, wenn man Bilder editiert und beim Editieren mit einer externen Anwendung sogar damit neue Bilder in den Lightroom-Bildbestand kommen, muss man solche Lightroom-Ordner zuweilen in Excire Search mit der Funktion **Fotos reinitialisieren** erneut initialisieren, damit die neuen Bilder oder die in Lightroom stark veränderten Bilder korrekt in der Excire-Datenbank vorhanden sind. Dies geht problemlos.

Hier würde man sich aber zuweilen eine weitere Auswahl-Funktion im entsprechenden Dialog wünschen, die es erlaubt, neben dem Gesamtkatalog und dem Filmstreifen nur die Bilder zu reinitialisieren, die aktuell in Lightroom selektiert sind.

Resümee

Auch wenn ich an einigen Punkten meiner Beschreibung kritisch war und die Suchergebnisse nicht immer vollständig korrekt waren – etwa bei der Objektidentifikation und bei der Suche nach Gesichtern – ist meine Gesamtbewertung positiv, selbst wenn noch deutlich Luft für Verbesserungen bleibt. In großen Bildbeständen kann die Suche mit Excire Search ausgesprochen nützlich sein, insbesondere dann, wenn man bei der Verschlagwortung faul war.

Excire ›denkt‹ und klassifiziert in einigen Fällen anders als ich es tue. Suchkriterien wie *Hell* und *Dunkel* oder *Kontrastarm* und *Kontrastreich* oder *Farbenfroh* und *Farbarm* verwende ich bisher nicht und habe sie deshalb bisher auch selbst in Lightroom nicht vergeben, obwohl ich sonst bei meiner Verschlagwortung fleißig und systematisch bin. Auch die Differenzierung nach der Anzahl der Gesichter in den Bildern ist für

mich kein Suchkriterium; für manchen anderen Fotografen mag es aber relevant sein, etwa im Bereich der Pressefotografie.

Bei der Objekterkennung insbesondere im Tierreich würde man sich noch eine feinere Differenzierung wünschen – etwa zwischen einem Schwan und einem Storch sowie einem weißen Hund oder Surfer – siehe die Bildbeispiele in [Abbildung 10](#).

Zu kritisieren ist aus meiner Sicht das Fehlen eines Handbuchs, das mehr über die Konzepte von Excire Search erläutert. Es sollte auch die in der aktuellen Version vorhandenen Stichwörter auflistet und die wesentlichen Merkmale erklären, nach denen die Anwendung Bilder analysiert. All dies muss sich der Anwender zu Beginn selbst ermitteln. Es gibt zwar eine ganze Reihe wirklich guter Video-Tutorials (lobenswerterweise auch in deutscher Sprache und recht ausführlich), diese zeigen aber mehr die Vorgehensweise bei den unter-

Bildersuche in Lightroom mit ›Excire Search‹

schiedlichen Suchen als das Konzept. Für den interessierten Techniker bleiben jedoch einige Fragen offen.

Die eigentliche Suche (nach vorangegangener Initialisierung oder Reinitialisierung) erfolgt auch bei einem großen Bildbestand ausgesprochen schnell (was ja auch für die Lightroom-Suche gilt). Die Meldungen sind informativ und gut verständlich.

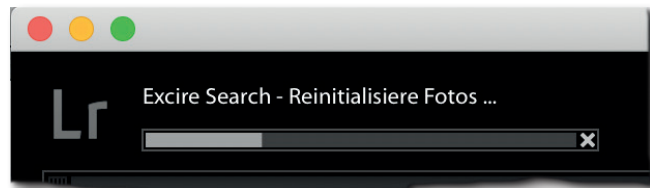


Abb. 11: Die Suche oder wie hier die Reinitialisierung von Fotos in einem Hintergrundprozess wird in Lightroom im Aktivitäten-Center (links oben im LR-Fenster) angezeigt.

Excire Search Pro 2 kennt momentan etwa 500 Stichwörter, darunter eine ganze Reihe von ›Objekten‹ wie etwa *Fahrrad*, *Auto* oder *Zug* (alle unter dem Oberbegriff *Fahrzeug*). Insbesondere im Bereich der Tierwelt weist die Erkennung noch einige Schwächen auf. Eine bei vielen Bildern durchgeführte Stichwort-Zuweisung ist nachträglich aber nur aufwändig zu korrigieren.

Ich würde mir auch wünschen, dass man bei der Übertragung der Stichwörter von Excire nach Lightroom optional die Hierarchisierung deaktivieren kann. Sie kann die Stichworteinträge in Lightroom unübersichtlich und ›dick‹ machen (es gibt eben unterschiedliche Bedürfnisse bei den Fotografen).

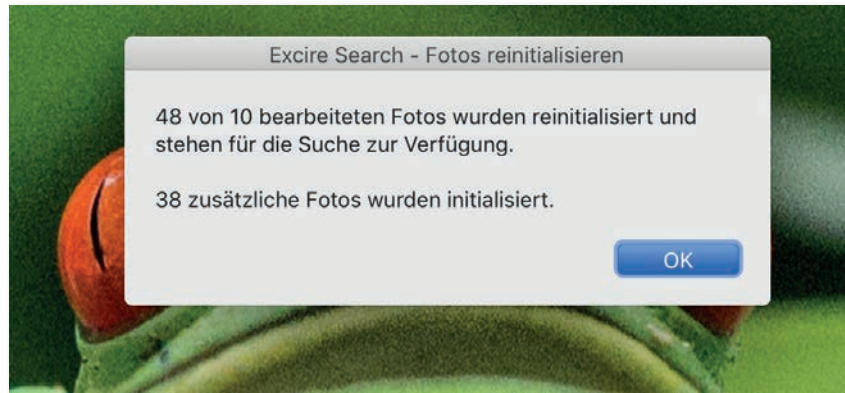


Abb. 12: Die Dialoge von Excire Search sind nach etwas Einarbeitung verständlich und übersichtlich. Dies gilt auch für die Ergebnismeldungen.

Die einmal gefüllte Excire-Datenbank ist quasi sprachneutral. Die dort vorhandenen Einträge können sowohl als deutsche als auch als englische Stichwörter nach Lightroom übertragen werden – jedoch nur in zwei getrennten Vorgängen, zwischen denen die Oberflächensprache umgeschaltet werden muss (siehe Abb. 1 unten unter *Stichwörter-Sprache*)

Ansonsten ist mein Eindruck, dass man sich für Excire Search viele Gedanken gemacht und gut gestaltete Dialoge angelegt hat (auch wenn diese teilweise etwas kompakter sein dürften). Natürlich wünscht man sich immer ein mehr an Funktionen – etwa mehr Objekte, die im Bild erkannt werden können – und eine noch höhere Treffersicherheit oder dass Gesichter nicht nur dann gut erkannt werden, wenn sie weitgehend frontal aufgenommen wurden. Hier dürfte die Weiter-

entwicklung Verbesserungen bringen.

Insgesamt scheint mir das Plug-in gelungen und man wünscht sich eine höhere Verbreitung, womit potenziell auch der Lizenzpreis etwas sinken könnte.

Die Lizenz erlaubt Excire Search auf bis zu drei eigenen Rechnern einzusetzen – auch gemischt mit Windows und macOS. Updates innerhalb einer Versionsnummer (etwa von 2.0 auf 2.1) sind kostenlos. Die aktuelle Version 2.0 arbeitet mit Lightroom Classic sowie der älteren Version Lightroom 6.

Mit dem Promo-Code ›FOTOESPRESSO-20‹ können fotospresso-Leser die Anwendung (bis Ende April 2020) um 20% verbilligt beziehen. Daneben gibt es eine 30 Tage laufende Testversion, so dass man sich selbst einen ausreichenden Eindruck machen kann.

Das Unternehmen Pattern Recognition Company arbeitet aktuell daran, die Funktionalität von Excire Search losgelöst von Lightroom in einem Stand-Alone-Produkt zu implementieren. Das Produkt soll voraussichtlich als *Excire Foto* im zweiten Quartal 2020 auf den Markt kommen.

Wer sich ernsthaft für Excire Search interessiert, sollte sich die deutschsprachigen Tutorials unter folgender URL ansehen: <https://www.excire.com/de/tutorials/> ■



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

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

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



www.dpunkt.de/rez

Nikon Z6 – mein anderer Erfahrungsbericht

Bernd Kieckhöfel



Abb. 1: Erdölförderung auf Usedom (Nikon Z6, AF-S 70–200 F4, f/6.3, ISO 200, 1/1000 s)

Meine Begegnung mit der Nikon Z6 war keine Liebe auf den ersten Blick. Lange haben Steffen Körbers Artikel und sein Fazit im [fotoespresso 02/2019](#) mich vor einem Kauf abgehalten. Auch die Notwendigkeit, recht teure XQD-Speicherkarten nebst neuem Kartenleser einsetzen zu müssen, trug dazu bei.

Selbst ein erstes Hands-on-Erlebnis konnte nicht vollständig überzeugen, vermittelte aber überraschende Einsichten und stieß neue Überlegungen an. Einerseits erwies sich die Nutzung vorhandener AF-S-Objektive (unter Verwendung des Nikon FTZ-Adapters) als so

überzeugend wie vielfach beschrieben. Daneben bot das manuelle Fokussieren von Nikon-Objektiven ohne eigenen Fokusantrieb deutlich mehr Komfort als vermutet. Darüber hinaus ließ diese Erfahrung die Z6 als geeigneten ›Altglasantrieb‹ für meine stark gewachsene Sammlung alter Optiken aus den Zeiten der analogen Fotografie erscheinen. Und inzwischen waren auch passende Z6-Adapter für alle gewünschten Anschlüsse verfügbar.

Kurz und gut: Das Konzept ›eine Kamera für alles‹ wurde attraktiver und im Spätsommer fand die Z6 ihren Platz in meinem Kameraschrank. Meine Erfahrungen beschreiben vordergründig Eigenschaften für das Manuelle Fokussieren. Doch abgesehen von Lupe und Fokus-Peaking ist das Meiste auf den AF-Betrieb übertragbar. Manches könnte wie Jammern auf hohem Niveau wirken. Aktuell liegt der Investitionsbedarf für eine Z6 bei rund 2.000 Euro.

Aspekte zum Umstieg

Der Nikon FTZ-Adapter und die Weiterverwendung vorhandener Autofokus-Objektive lassen den Umstieg verlockend erscheinen, doch der Autofokus funktioniert damit nur mit AF-S- und AF-P-Optiken. Und wer über diesen Schritt nachdenkt, sollte auch prüfen, ob das



Abb. 2: Eine der kleinsten möglichen Kombinationen: FTZ-Adapter, 50-mm-AF-S-Objektiv und Nikon Z6.

Handling lichtstarker Spiegelreflexoptiken am vergleichsweise kleinen Z-Body überzeugen kann. Ein 24–70er-Vollformatzoom mit Lichtstärke f/2.8 wiegt rund ein Kilo. Das 70–200er-Pendant ist noch 500 Gramm schwerer und deutlich länger. Dazu addiert sich der Adapter; alles zusammen steigert die Kopflastigkeit der Kombination und relativiert Gewichtsvorteile gegenüber dem bisherigen Spiegelreflexsystem. Auch neue Vollformatobjektive ändern daran nicht viel; lichtstarke Optiken bleiben groß, schwer – und für spiegellose Systemkameras mitunter ausgesprochen hochpreisig. Die bisher vorgestellten Z-Objektive mit moderaten Lichtstärken von f/1.8 oder f/4 sind mit circa 75 × 90 mm nicht gerade klein und wiegen jeweils knapp 500 Gramm. Ihre Dimensionen ähneln kleinen Konservendosen.



Abb. 3: Größe und Gewicht der bisher vorgestellten Z-Objektive mit moderaten Lichtstärken liegen nah beieinander. Sie haben in etwa die Größe einer Konservendose.



Abb. 4: Alte manuelle Objektive, hier Brennweiten mit 28, 40 und 50 mm, sind auch mit Adapter deutlich kleiner als ein kleines AF-S-Objektiv mit FTZ-Adapter.

Da Nikon im FTZ-Adapter auf einen Fokusbetrieb verzichtet, lassen sich AF-Objektive, die bisher auf den Fokusantrieb der Kamera angewiesen waren, nur noch manuell scharf stellen. Leider sind etliche dazu denkbar

ungeeignet, da manuelles Fokussieren mit ihnen nur noch als Notlösung angedacht war. Die Verstellwege der Einstellringe sind mitunter kurz und unpräzise, wie beispielsweise am AF-D 50 mm f/1.8. Das wesentlich ältere AF 85 mm, f/1.8 spielt dagegen in einer anderen Liga und ist feinfühlig fokussierbar.

Die Dioptrien-Einstellung des Suchers ist bestmöglich auf die eigene Sehleistung anzupassen. Vorausgesetzt die Mechanik spielt mit, ist die Handhabung dieser Objektive dann überraschend komfortabel. Wie gewohnt erfolgt die Blendensteuerung über die Kamera, und Exif-Daten werden ebenfalls übertragen. Lupe und Fokuspeaking steigern die Trefferquote. Für AF-D-Modelle steht zusätzlich ein verbesserter Fokusindikator zur Verfügung, der ins Fokusfeld integriert wurde. Wenn die Schärfe sitzt, wechselt seine Farbe von Rot nach Grün. Das funktioniert nach meinen Erfahrungen sehr gut.

Welche Features welches Objektiv unterstützt, hat Nikon in der 16-seitigen Broschüre »FTZ Compatible Fmount« zusammengefasst, die als kostenloser Download erhältlich ist [1],

Generationskonflikte

Die erste Generation spiegelloser Vollformatkameras hat Nikon nach dem Vorbild seiner bewährten Spiegelreflex-Modelle konzipiert. Nikon Fotografen, die auf ein Z-Modell umsteigen, werden sich hinsichtlich Bedienung und Menüführung schnell zurechtfinden. Wer will, kann weiterhin Nikon-typische Dreh-Drück-Übun-



Abb. 5: Die Dioptrien-Einstellung ist gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt. Die zusätzliche Hoodman Augenmuschel sorgt für ein gut abgeschirmtes, kontrastreiches Sucherbild. Sie ist zum manuellen Fokussieren fast unverzichtbar.

gen praktizieren. So wird beispielsweise zum Anpassen der Belichtungskorrektur oder des ISO-Wertes die Belichtungskorrektur- bzw. ISO-Taste gedrückt und gleichzeitig mit einem Einstellrad der gewünschte Wert eingestellt.

Wer bisher mit anderen spiegellosen Kameras gearbeitet hat, könnte aber einige Überraschung erleben – etwa durch ungewöhnliche Werkseinstellungen und einige relativ starre Vorgaben. Andererseits finden sich Features mit viel Potenzial. Letztlich lautet die gute Nachricht: Viele Klippen lassen sich durch individuelle Anpassungen umschiffen.

Eingblendete Hilfslinien zur Bildgestaltung bieten nur das bekannte Nikon 4 × 4-Raster; Optionen wie Drittelteilung oder »Goldener Schnitt« fehlen. Die Größe des Fokuspunktes ist nicht variabel; zusätzlich zur Einstellung *Einzelbild* gibt es die Option *Nadelspitzen-Messfeld*. Der Druck auf die OK-Taste schickt es auf eine mittige

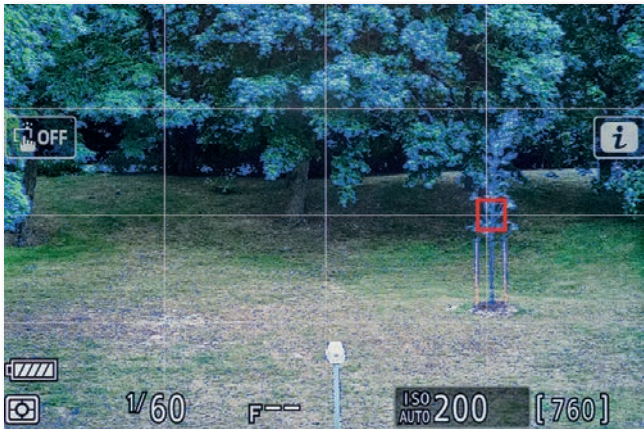


Abb. 6: Nikon-Z-Kameras überraschen mit Hilfslinien im 4 × 4-Raster. Seine besondere Stärke zeigt dieses Raster mit der Lupe.

Position; auch der Joystick lässt sich entsprechend konfigurieren. Ansonsten verbleibt ein gewählter Fokuspunkt beim Ausschalten der Kamera auf der letzten Position.

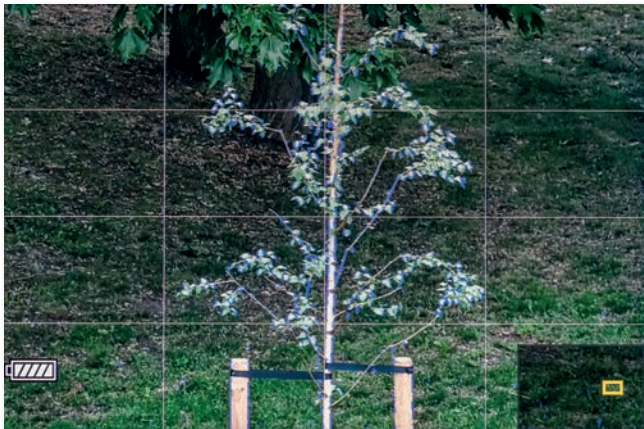


Abb. 7: In der Vergrößerung wird der Fokuspunkt wie in einem Fadenkreuz sichtbar. Das unten rechts eingeblendete Orientierungsrechteck verschwindet nach wenigen Sekunden.



Abb. 8: Im Fadenkreuz der Lupe lässt sich der Fokus auch manuell präzise auf die Spitze treiben (M42-Takumar 55 mm, F1.8, ISO 200, 1/2500 s).

Lupe und Fokus-Peaking

Die Lupe wird über zwei fest konfigurierte Tasten gesteuert und kennt drei Vergrößerungsstufen: Der erste Druck auf die Plus-Taste vergrößert auf 50 %, ein weiterer auf 100 % und der nächste auf 200 %. Zurück geht es wiederum nur stufenweise – über die Minus-Taste. Die kleinen, wenig erhabenen Tasten befinden sich rechts unten neben dem Monitor und sind beim Blick durch den Sucher nur für den Daumen erreichbar. Antippen oder halb gedrückt halten des Auslösers schaltet die Lupe auch nicht temporär ab. Ausgelöst werden soll offensichtlich aus der Vergrößerung heraus danach ist die Lupe abgeschaltet. Andere Tasten hingegen, wie der i-Menü- oder Menü-Button, beenden die Lupe rigoros. So sind auch Nikon DSLRs im Live-View Modus zu bedienen – der für die Nutzung vom Stativ konzipiert wurde. Beim freihändigen manuellen Fokussieren mit

Blick durch den Sucher ist die Bedienung für eine spiegellose Kamera umständlich und unpragmatisch.

Das Berühren des Fokusrings startet erfreulicherweise nicht automatisch die Lupe und zoomt auf den zuletzt aktiven Fokuspunkt ins Bild. Auf die Implementation einer Touchpad-AF-Funktion im Sucherbetrieb hat Nikon ebenfalls verzichtet; aus meiner Sicht kein allzu großer Verlust.

Individuelle Anpassungen

Deutlich besser bedienbar wird die Lupe, wenn zum Ein- und Ausschalten der Video-Button neben dem Auslöser benutzt wird. Bei seiner Konfiguration muss eine von drei Vergrößerungsstufen festgelegt werden. In Verbindung mit dem exzellenten Sucher bietet die 50 %-Vergrößerung in Verbindung mit Fokuspeaking den zurzeit besten Kompromiss.

Mit aktiviertem Bildstabilisator entsteht ein ruhiges, brillantes Sucherbild, das den vergrößerten Fokuspunkt wie im Fadenkreuz eines Zielfernrohrs zeigt, da die Hilfslinien auch in der Vergrößerung aktiv bleiben.

Hinsichtlich der Trefferquote zeigt dieser Ansatz in der Praxis überraschend gute Ergebnisse. Besonders bei schwierigen und kleinteiligen Motiven, wenn der präzise gesetzte Fokus entscheidend für eine überzeugende Bildgestaltung ist. Das beschriebene Verhalten zeigt sich unabhängig vom benutzten Objekttyp; nur Optiken mit manueller AF-MF-Umschaltung gewähren der Schalterstellung Priorität.



Abb. 9: Oft benötigte Einstellungen lassen sich auch unter Mein Menü zusammenstellen. Der Direktzugriff ist nur per Fn-Tastendruck erlaubt. Ansonsten führt der Weg über das Hauptmenü, welches zunächst den letzten benutzten Eintrag anbietet.

Non-CPU-Objektive

Für Optiken ohne elektrischen Kontakt zur Kamera gibt Nikon einen konsequenten Weg vor. Um den Bildstabilisator zu aktivieren, müssen zunächst Werte für das Objektiv hinterlegt werden (**System** **Daten für Objektive ohne CPU**). Bis zu 20 Einträge für Brennweite und maximale Blendenöffnung sind möglich. Sie lassen sich später bequem per Fn-Taste und Einstellrad auswählen. Genutzt werden die Daten dreifach: Bildstabilisator und ISO-Automatik werten die Brennweite aus und in den Exif-Daten erscheint zusätzlich der hinterlegte Blendenwert. Angezeigt wird die eingestellte Brennweite, wenn mittels DISP-Taste *Alle Anzeigen* aktiviert wird. Im Sucher bleibt diese Gesamtdarstellung aufgeräumt, auf dem Kameradisplay weniger. Eine Detailkonfiguration ist (noch) nicht möglich.

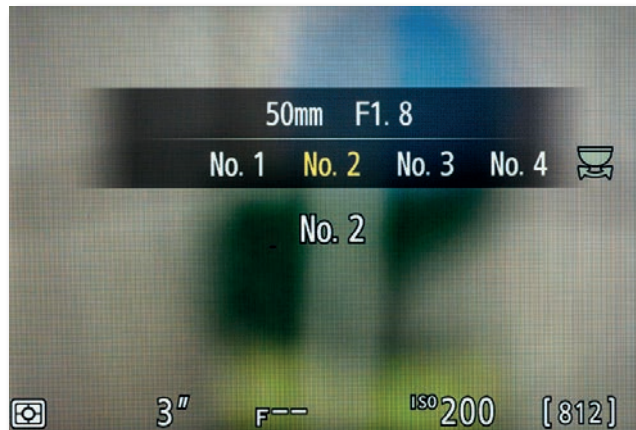


Abb. 10: Für 20 Objektive ohne CPU lassen sich hinterlegte Werte auswählen. Sie versorgen Bildstabilisator, ISO-Automatik und Exif-Daten mit korrekten Informationen. Fremdadaptern verweigert Nikon die Übertragung der Exif-Daten.

Wiedergabefunktionen

Positiv fallen die Wiedergabefunktionen auf. Unabhängig vom Objektiv wird beim Druck auf die OK-Taste in 100%-Ansicht auf den zuvor fokussierten Punkt vergrößert. In der Vergrößerung können Aufnahmen per Touchscreen blättern und verglichen und über eine separate Taste gelöscht werden. Farblich hervorgehoben wird der Fokuspunkt bisher nur für Nikon Objektive mit elektrischen Kontakten. Nikons Bildbetrachter ViewNX-i beherrscht diesen Trick für alle Objektive.

Gehe zurück auf »Los«

Im Vergleich zu anderen spiegellosen Kameras verfügen Nikons Z-Modelle bisher über weniger konfigurierbare Tasten. Zusätzlich unterliegen die Belegungen recht strikten Vorgaben, die nur bedingt nachvollzieh-



Abb. 11: Der kostenlose Nikon-Bildbetrachter ViewNX-i markiert den Fokuspunkt auch für adaptierte Fremdobjektive.

bar sind. Mögliche Konfigurationen sind im Handbuch ausführlich dokumentiert, doch die »Risiken und Nebenwirkungen« einiger Einstellungen zu erforschen, überlässt Nikon dem Anwender. So ist beispielsweise die Werkseinstellung der Einstellräder für *Menü* und *Wiedergabe* auf *Aus* gesetzt. Die Navigation innerhalb des i-Menüs funktioniert trotzdem, während andere Menüs abgebrochen werden. Konfliktfrei agiert die Option *Ein*. Der Joystick führt ein ähnlich ungewöhnliches Eigenleben.

Unverständlich wirken auch unterschiedliche Bedienführungen – etwa beim Fokuspeaking. Von einer Fn-Taste aufgerufen, sind Einstellungen über das vordere und hinter Einstellrad vorzunehmen, was im Sucherbetrieb vergleichsweise gut funktioniert.

Nikon Z6 – mein anderer Erfahrungsbericht



Abb. 12: Der Touchscreen erleichtert den Zugriff auf die Konfiguration. Zum Teil rigide Einschränkungen bei der möglichen Belegung bleiben nur bedingt nachvollziehbar.

Ein Aufruf per i-Menü erzwingt die Nutzung des 4-Wege-Kontrollers und Bestätigung der Auswahl mittels OK-Taste oder Touchscreen Bedienung. Letztere erlaubt wiederum die Bestätigung per schnellem Doppel-Touch. Der Joystick lässt sich im Auslieferungszustand nicht nutzen. Wer ihn berührt, beendet sofort alle anderen Funktionen. Über die Individualfunktionen angepasst, erlaubt er die Navigation im Menü. Doch die Bestätigung einer Auswahl durch Druck auf seine Mittelstaste führt weiterhin zum Abbruch. Für Irritation können die vier festgelegten Wege zu den ISO-Einstellungen sorgen. Die einstellbaren Parameter unterscheiden sich je nach gewähltem Weg und führen unweigerlich zur Frage: »Wo war denn noch ...?«

Blick in die Zukunft

Einige Hersteller spiegelloser Kameras, die bereits in zweiter oder dritter Generation auf dem Markt sind, bieten deutliche verfeinerte Optionen zur individuellen

Konfiguration und Bedienung. Fuji geht hier mit gutem Beispiel und funktionalen Firmware-Updates voran; auch Olympus hat für einige OM-D-Modelle nachgelegt. Andere schleppen mühsam bedienbare und vielfach kritisierte Menüführungen unverändert von einer Kamerageneration zur nächsten. Hier brilliert (im negativen Sinne) Sony und konzentriert sich lieber auf neue Features, die zugegebenermaßen oft innovativ sind.

Für viele Werkseinstellungen der Nikon Z6 finden sich Workarounds. Nur der erzwungene Verzicht auf Exif-Daten für manuelle Objektive an Fremdadaptern schränkt den Komfort unnötig ein und erscheint angesichts offensichtlich vorhandenen Daten willkürlich oder schusselig. Ebenso unverständlich ist der fehlende Direktzugriff auf die stufenweise Anpassung der Belichtungszeit für die Auto-ISO-Funktion. Grundsätzlich wären mehr Wahlmöglichkeiten bei der Konfiguration wünschenswert.

Ob und wie Nikon die Handhabung der Z-Modelle verfeinert, grobe Schnitzer ausbessert und Anwenderwünsche berücksichtigt, werden kommende Firmware-Updates zeigen. Für Spiegelreflexkameras waren sie in der Vergangenheit eher selten. Spiegellose Kameras bieten deutlich mehr Möglichkeiten. Es bleibt zu hoffen, dass Nikon sie nutzt. ■

[1] Broschüre: »FTZ Compatible Fmount«: <https://downloadcenter.nikonimglib.com/de/products/491/FTZ.html>



Bernd Kieckhöfel beschäftigt sich schon lange und intensiv mit der Adaption alter Objektive an neuen Digitalkameras, was er in Beiträgen im fotoespresso bereits mehrfach unter Beweis gestellt hat.

Sein Wissen über manuelles Fokussieren mit verschiedenen Digitalkameras hat er in einem E-Book gebündelt, das zum Preis von 6,99 Euro auf Amazon zu erwerben ist.



Den Link zu seinem Buch »Manuell fokussieren. Digitalkameras mit manuellen Objektiven nutzen« finden Sie [hier](#).

Fotograf im Fokus: Uwe Merkel

Uwe Merkels fotografische Karriere begann zunächst als Fotojournalist. Neben dem journalistischen Teil seiner Arbeit beschäftigte er sich heute aber auch schwerpunktmäßig mit Architekturfotografie. Im Interview gibt er uns einige Einblicke in dieses vielseitige Genre.



fotoespresso: Uwe, wofür genau buchen Dich Deine Kunden?

Uwe Merkel: Zum einen habe ich mich auf die Fotografie von Ferienimmobilien spezialisiert. Hier sind meine Auftraggeber Vermietungsagenturen von Ferienwohnungen und -häusern, Hotels und Touristikunternehmen. Neben ausländischen Destinationen bietet mir natürlich auch meine Wahlheimat mit der mecklenburgischen Ostseeküste ein großes Betätigungsfeld. Des

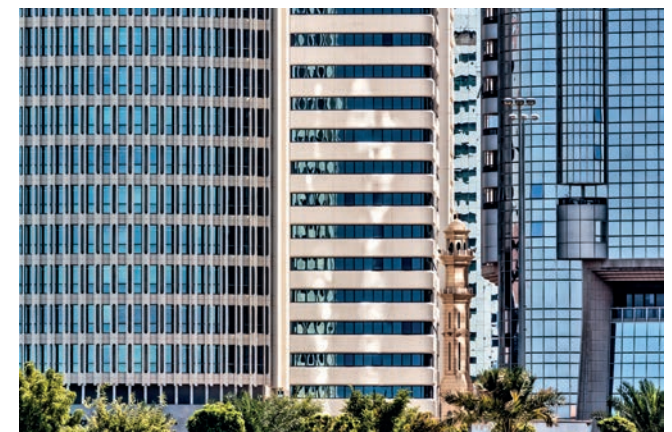
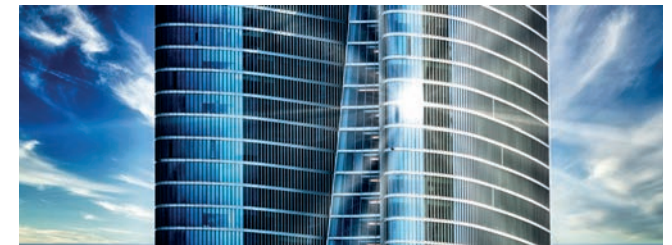
Weiteren arbeite ich für Immobilienagenturen, -makler sowie private Eigentümer.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Baustellenfotografie. Auftraggeber sind meist Architekten, Ingenieure aber auch Investoren, Bauträger und Bauunternehmen. Hier gilt es, den Baufortschritt in regelmäßigen Zeitabständen zu dokumentieren oder auch einzelne Bauteile zu fotografieren. Allerdings bin ich auch unterwegs auf Richtfesten, Grundsteinlegungen etc. Gerade bei großen Projekten ist es besonders spannend, hautnah dabei zu sein und die Entstehung des Gebäudes von Grund auf zu verfolgen.

fotoespresso: Wo liegen die Unterschiede, wo die Gemeinsamkeiten bei den unterschiedlichen Betätigungsfeldern?

UM: Die Baustellenfotografie hat eher einen Reportage-Charakter. Hier steht die Entwicklung eines Objektes von der Entstehung bis zur Fertigstellung im Vordergrund. Bei der Immobilienfotografie handelt es sich eher um eine Art von Produktfotografie – wobei es darum geht, das Objekt informativ, ästhetisch und vorteilhaft darzustellen.

Gemein haben die Bereiche, dass ich zu allen Objekten reise und viel unterwegs bin. Eine »gemütliche und saubere« Studiotätigkeit ist es also nicht. Wenn ich z. B. auf Baustellen bin, gehören Handschuhe, Gummistiefel und Schutzhelm ebenso zur Ausrüstung wie die Kamera!





fotoespresso: Gibt es einen typischen Tag im Leben eines Architekturfotografen?

UM: Einen typischen Tag gibt es nicht, da die Tätigkeit sehr abwechslungsreich ist und vor allem die Objekte sehr unterschiedlich sind. In der Regel geht es aber immer in erster Linie bei der Terminplanung um akzeptable Wetterbedingungen bzw. den Aufnahmezeitpunkt nach Sonnenstand. Danach richtet sich der Tag, da das Shooting mal zu Sonnenaufgang optimal ist, zur Mittagszeit oder aber auch in der Abenddämmerung. Das hängt auch ganz davon ab, wie der Auftraggeber sein Objekt sehen möchte.

Die Planung der Anreise und die voraussichtliche Dauer des Shootings gehören natürlich auch dazu. Es bedarf einer großen Flexibilität, als Architekturfotograf

tätig zu sein, da geplante Aufnahmen z. B. wegen Schlechtwetter auch mal kurzfristig neu terminiert werden müssen.

fotoespresso: Welche Bedeutung hat für dich die Technik?

UM: Ich persönlich arbeite mit einer hochwertigen DSLR und den entsprechenden Objektiven. Außerdem verwende ich bei Bedarf eine Drohne für Video- und Fotoaufnahmen. Essentiell ist ein Weitwinkelobjektiv (bis 16 mm) und ein stabiles Stativ, da zumindest bei Innenaufnahmen Belichtungsreihen angefertigt werden. Zwei Kompaktblitze mit Fernsteuerung und leichten Lampenstativen sind auch dabei sowie ein Aufheller. Nicht zuletzt eine gute Wetterapp und Schlechtwetterkleidung.

fotoespresso: Gibt es Dinge, die du neben Deiner fotografischen Ausrüstung immer dabei hast?

UM: Ja, das sind verschiedene Dekoartikel, um z. B. Badezimmerwaschtische, Esstisch, Küche, Tische auf Terrassen und in Gärten etwas zu »beleben«. Dazu gehören u. a. : Trockenblumen- und blüten, Glasvase, Handtücher, eine Weinflasche, Weingläser, dekorative Holzkästchen, Seesterne und Muschelschalen. Alles zusammen steht bei Bedarf immer im Kofferraum meines Wagens in einer Kiste bereit.

Auch eine Küchenrolle, Glasreiniger und ein Microfasertuch sind dabei, da ich sehr oft Motivteile im Vordergrund entstauben oder gar saubermachen muss.



fotoespresso: Hast du die Möglichkeit, dich auf die Aufträge vorzubereiten oder improvisierst du vor Ort?

UM: Ja, ich bereite mich immer vor. Oftmals gibt es vom Kunden zwar ein ausführliches Briefing des Objekts, doch selbst bei bester Vorbereitung muss ich sehr oft vor Ort auf unvorhergesehene Umstände reagieren. So kommt es oft vor, dass ich erstmal fototauglich »auf- und umräumen« muss: Betten machen, Möbel ausrichten, Bildbereiche im Vordergrund putzen (im Innenbereich Spiegel, Bad- und Küchenarmaturen, Gläser und Geschirr; im Außenbereich Vogelkot auf Mauern, Treppen, Geländern).

Bei Poolanlagen fische ich auch gelegentlich Laub, Grünzeug des umgebenden Gartens heraus. Es kam aber auch schon vor, dass ich erstmal Werkzeuge, Leitern und Farbeimer etc. einer vorangegangenen Re-

novierung wegräumen musste! Ein ausreichender Zeitpuffer ist enorm wichtig, da ich nie weiß, was mich tatsächlich erwartet.

fotoespresso: Worauf kommt es deiner Erfahrung nach an, wenn man Immobilien »im besten Licht« präsentieren möchte?

UM: Tatsächlich ist es in erster Linie das Licht. Wetter und Tageszeit müssen stimmen, um optimale Ergebnisse zu bekommen. Es muss nicht immer der strahlende Sonnenschein sein, aber grau in grau an einem verregneten Tag möchte keiner seine Immobilie sehen. Ausnahmen bilden da Aufnahmen, die ganz bewusst in der Morgen- oder Abenddämmerung gemacht werden, um diese »Twilight«-Atmosphäre zu bekommen oder bei Schnee mit einer winterlichen Umgebung.

Bei Innenaufnahmen sollten die Räume »fotogen« aufgeräumt sein – private Dinge müssen weggeräumt und die Wohnung sollte sauber und aufgeräumt sein.

Natürlich sollten die Aufnahmeperspektiven dem Objekt gerecht werden. Dazu gehört beispielsweise, dass stürzende Linien vermieden werden sollten (oder nachträglich korrigiert werden). Oder, wenn man sie ganz bewusst einsetzt, dass sie den Bildinhalt unterstreichen (erzeugen von Dynamik). Ebenso ist es wichtig, spezielle Aufnahmetechniken einzusetzen, um den enormen Helligkeits- und Kontrastunterschieden gerade bei Innenaufnahmen zu begegnen. Hier setze ich Mehrfachbelichtungsreihen, HDR und Flambient (eine spezielle Kombination von Blitzlicht »Fl« und dem natürlichen Umgebungslicht »Ambient«) ein.

Auch ist es nicht immer wichtig, »alles« auf ein Bild zu bekommen, sondern auch mal Details, die charakte-



Fotograf im Fokus: Uwe Merkel

ristisch oder besonders ansprechend sind, zu fotografieren. Neben den »normalen« Motiven suche ich auch immer nach dem Besonderen. Sprich einer Stimmung, die die Atmosphäre der Immobilie wiedergibt. Das kann z.B. ein Blumenbeet sein, bei dem man im Hintergrund nur schemenhaft das Haus sieht. Gerade über solche Bilder freuen sich meine Kunden besonders! Deshalb habe ich auch immer ein Makro- und Teleobjektiv dabei.

fotoespresso: Wird in der Architekturfotografie so viel getrickt wie bei Beautyporträts? Falls ja, was sind die typischen Dinge, für die man Photoshop bemüht?

UM: Was mich angeht, beschränke ich »Tricks« eher auf absolute Ausnahmen. Wenn es etwa unvermeidlich ist, ein Shooting bei nicht perfekten Wetterbedingungen zu realisieren. Dann tausche ich auch schon mal einen grauen gegen einen blauen Himmel aus. Für mich ist wichtig, dass meine Bilder nicht nur ansprechend, sondern auch realistisch sind. Zumeist steht ja ein Kundenauftrag hinter meinen Aufnahmen und »Kunst« ist da eher weniger gefragt.

Ganz anders verhält es sich dann aber bei Architekturmotiven für Wall-Art, wo ein künstlerischer Charakter auch gewollt ist und verschiedene kreative Bearbeitungstechniken von Photoshop zum Einsatz kommen. Hier lasse ich meiner Kreativität natürlich freien Lauf.

Ganz generell vertrete ich den Standpunkt, dass

man aus einem schlechten Bild auch mit Photoshop kein besseres macht. Verfremdungen und Bearbeitungen sollten eher ein gutes Bild aufwerten.

fotoespresso: Dein fotografisches Portfolio ist relativ breit aufgestellt. Wie passen all die verschiedenen Genres zusammen?

UM: Als ich mich vor einigen Jahren der Immobilienfotografie widmete, war ich zuvor im Bereich Wallart und Motive für Home Decor fotografisch tätig. Meine Bilder fanden Platz als Dekoration von Räumen und Inneneinrichtungen. Mehr und mehr entwickelte sich daraus eine Leidenschaft für das Fotografieren der Räume selbst und mein Weg in die Architekturfotografie war bereitet. Es ist ein Teil meiner Persönlichkeit, dass ich mich nicht gerne festlegen lasse und insgesamt relativ vielseitig und flexibel bin. Das wirkt sich natürlich auch auf meine Arbeit als Fotograf aus.

fotoespresso: Gibt es eine besondere Geschichte oder Begebenheiten während deiner Tätigkeit als Immobilienfotograf?

UM: Eine witzige Begebenheit war, dass bei einem Ferienhausshooting mit einem Mal die Gäste vor der Tür standen! Ich wusste, dass eine Neuanreise für den Nachmittag des Tages anstand, aber diese Gäste waren schon früher angereist. Zum Glück war ich mit







den Aufnahmen schon fast fertig. Die Gäste waren aber verständnisvoll, stellten ihre Koffer ab und fuhren zum Supermarkt zum Einkaufen. Somit konnte ich das Shooting noch in »Ruhe« beenden.

Meist bin ich bei den Shootings alleine zu Gange. Doch hin und wieder kommt es vor, dass z. B. der Besitzer oder Auftraggeber anwesend ist. Dann kann es schon etwas »anstrengend« sein, wenn man ständig den Blick über die Schulter hat oder gar »Anweisungen« bekommt. Somit gehört ein gute Portion diplomatischen Geschicks im Umgang mit Menschen zum absoluten Muss eines Immobilienfotografen.

Eine andere »nette« Geschichte erlebte ich in einer sehr großen Villa, wo ich gefühlt »hunderte« von Holz-

fensterläden erstmal öffnen musste und nach dem Shooting auch wieder schließen musste. Ich glaube, alles in allem hat mich das eine Stunde beschäftigt, ohne auch nur ein Foto zu machen!

Was auch immer wieder gerade bei Ferienimmobilien oder Hotels vorkommt, ist dass man nur an den Wechseltagen (Ab- und Anreise der Gäste) fotografieren kann. Zur gleichen Zeit ist aber auch der Putzservice unterwegs. So bleibt mir dann nur die Möglichkeit, dem Putzservice hinterher zu fotografieren, quasi Raum für Raum. Immer den, der gerade geputzt wurde. In Absprache mit dem Putzservice zieht sich das dann in die Länge und verlangt entsprechend Geduld...

fotoespresso: Worauf legst du zukünftig deinen Fokus als Immobilienfotograf?

UM: Ich gehe mit der gleichen Freude an das Fotografieren eines kleinen Apartments, das vielleicht zwei Stunden in Anspruch nimmt, wie an die Dokumentation eines großen Bauvorhabens, was sich über 1 bis 2 Jahre hinziehen kann, denn jeder Auftrag hat seinen Reiz und seine Herausforderungen. Aber der Bereich touristischer Objekte wie Hotels oder Ferienimmobilien liegt mir besonders, da diese Fotoprojekte mich oft auch an interessante Destinationen führen. Und edle Villen oder Hotels der Luxusklasse zu fotografieren, ist noch mal eine besondere Herausforderung,



Fotograf im Fokus: Uwe Merkel

da die Auftraggeber hier auch entsprechend hohe Erwartungen haben. In diesem Bereich möchte ich mich gerne noch mehr etablieren. Aber auch spannende Bauprojekte im In- und Ausland foto-dokumentarisch zu begleiten ist eine meiner Lieblings-Aufgaben und ich hoffe, dass ich diese recht unterschiedlichen Bereiche in Zukunft weiter ausbauen kann, weil beides sehr abwechslungsreich ist. Was die technische Seite angeht, so biete ich verstärkt den Einsatz meiner 4K Drohne an. Auch ist die Nachfrage nach Aufnahmen aus der Luft grösser geworden. Mehr und mehr erstelle ich Fotos und auch Videos bei Überflügen für meine Kunden. Das Arbeiten mit einer Drohne motiviert mich ganz besonders, da sich mir ganz andere Perspektiven eröffnen. ■



Uwe Merkel Pictures
Architekturfotografie
<https://www.uwemerkel.pictures/>



Bleiben Sie auf dem Laufenden!

dpunkt.newsletter

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

Zur
Newsletteranmeldung
IT • Fotografie • Zeichnen •
Maker



Filmkorn für digitale Schwarzweiß-Aufnahmen

Echte versus elektronische Kornstrukturen

Bernd Kieckhöfel

Erst mit der Erfindung des Farbfilms bekam die Schwarzweiß-Fotografie einen eigenen Namen; zuvor war es die einzig mögliche Art, zu fotografieren. Sie mag im Laufe der Jahrzehnte an Bedeutung verloren haben, behaupten konnte sie sich aber weiterhin und hat auch in der digitalen Fotowelt einen festen Platz erobert.

Heute steht Fotografieren in Schwarzweiß für Reduktion und Konzentration auf die klassischen Elemente der Bildgestaltung. Die Möglichkeiten zur Konvertierung zunächst in Farbe vorliegender digitaler Fotos sind so vielfältig wie die Entwicklungs- und Dunkelkammerrezepte in analogen Zeiten. Heute werden Farben am PC in Graustufenbilder umgerechnet; so lassen sich spektrale Empfindlichkeit und Kontrast bekannter Filme annähernd nachbilden. Allerdings bleiben diese Digitalaufnahmen sehr ›glatt‹, fast ›geschleckt‹. Ihnen fehlt oft das charakteristische Filmkorn, welches analogen Schwarzweiß-Aufnahmen eine besondere Ästhetik verleiht.

Analoges Filmkorn

Bereits bei der Herstellung nimmt die Individualität eines analogen Films ihren Anfang, da die aufgegosene lichtempfindliche Emulsion mit ihren kristallinen Bestandteilen keine homogene Fläche bildet.

Den Prozess von der Herstellung des Trägermaterials über das Aufbringen der Beschichtung bis hin zur Konfektionierung in handelsüblichen Filme kann man im

Filmmuseum Wolfen miterleben [2]. Es ist eines der wenigen verbliebenen Gebäude auf dem ehemaligen Firmengelände des VEB Film- und Chemiefaserwerk Agfa Wolfen – bekannter unter dem Markennamen ORWO (Original Wolfen).

Von seiner damaligen Größe zeugt ein Luftbild (siehe Abb. 3) im Eingangsbereich des Museums. Das Areal umfasste eine Fläche von rund 64 Fußballfeldern und bot Arbeitsplätze für mehrere Tausend Menschen.

Unter welchen Bedingungen einst produziert wurde, lässt sich hier noch immer nacherleben. Im Herzen des Museums existiert eine vollständige Produktionsstraße. Durch die Anlage führen ehemalige Mitarbeiter mit viel Humor für absurde Situationen ihrer DDR-Vergangenheit. Doch erst wenn sie während der Führung für einen kurzen Moment unangekündigt das Licht ausschalten, wird deutlich, wie es sich angefühlt haben muss, acht Stunden bei Dunkelheit, umgeben von laut lärmenden Maschinen, zu arbeiten.

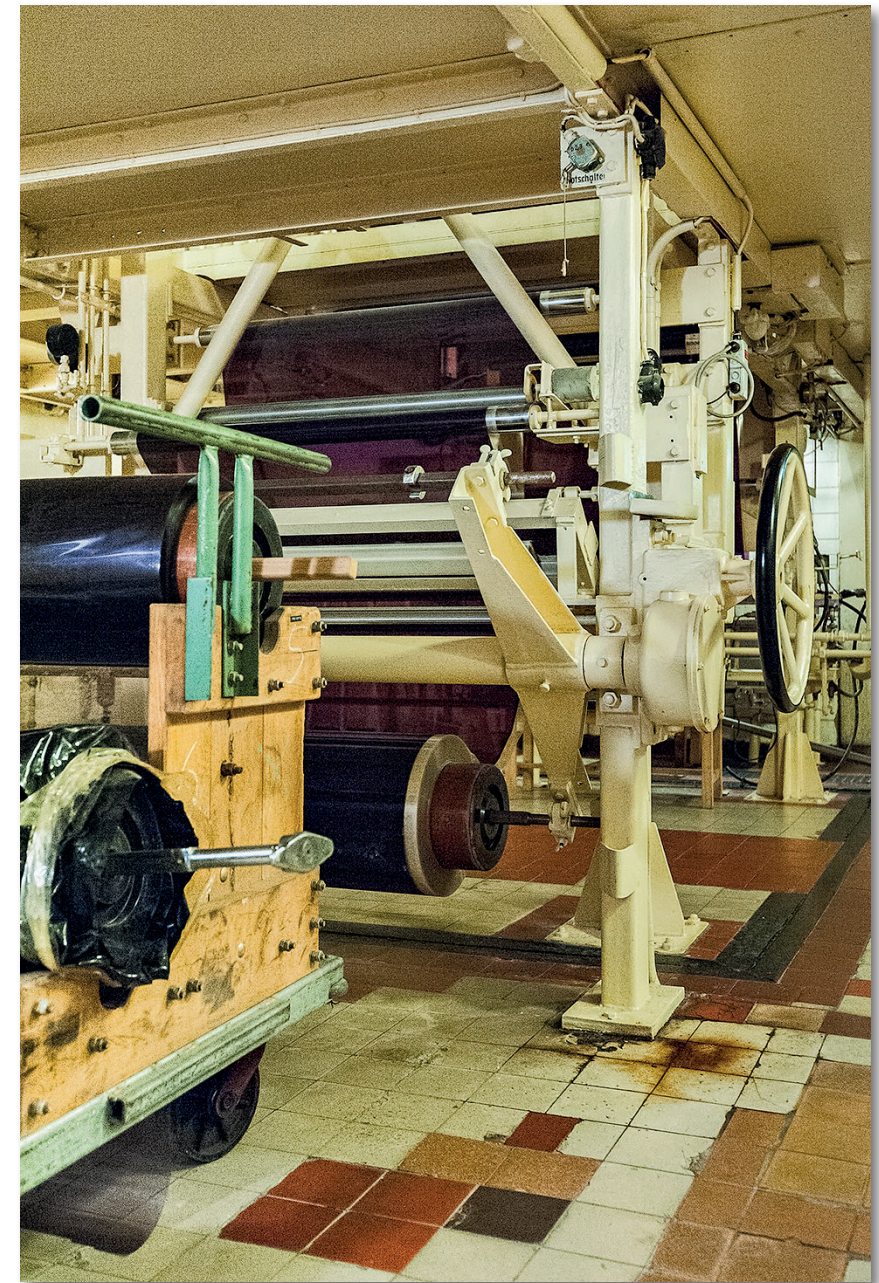


Abb. 1: Jede ORWO-Filmrolle ist 120 cm breit und 800 m lang. Eineinhalb Rollen wurden pro Schicht an dieser Maschine verarbeitet und von Hand eingesetzt.

Filmkorn für digitale Schwarzweiß-Aufnahmen

Seine weitere Behandlung macht jeden einzelnen Film zum Unikat: Lagerung, Belichtung, Filter, Entwickler, Kipprrhythmus und Temperatur der Chemikalien nehmen Einfluss auf das Negativ. Nach der Entwicklung zeigt der Film sein wahres Gesicht. Je lichtempfindlicher

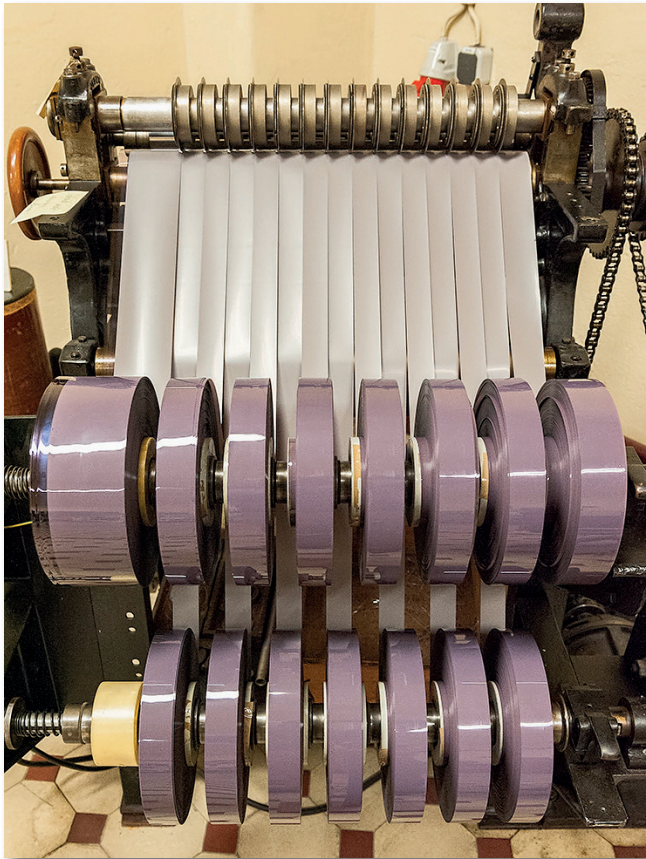


Abb. 2: Geschnittene Filme in verschiedenen Größen vor der weiteren Konfektionierung.

er war, desto größer wirkt jetzt sein Filmkorn. Durch die belichteten Silberhalogenidkristalle entsteht beim Entwickeln eine unregelmäßige Kornstruktur mit vergleichsweise scharfen Kanten, die bei einem niedrigempfindlichen Film erst in einer 200%-Vergrößerung fürs Auge sichtbar hervortreten und dennoch die Wahrnehmung von Schärfe und Details im Bild subtil steigern.

Höher empfindliche Filme oder bei der Entwicklung chemisch »gepushte« erzeugen dagegen Korn in »Felsengröße«, erlaubten aber Aufnahmen, die sonst nicht möglich gewesen wären. Später kamen sogenannte Flachkristallfilme mit Empfindlichkeiten bis ISO 3.200 bei vergleichsweise moderater Kornstruktur auf den Markt. Bekannte Vertreter dieser Gattung und heute noch erhältlich sind *Kodak*



Abb. 3: Ein altes Luftbild lässt die frühere Größe der Filmproduktion erahnen. Nur wenige Gebäude blieben erhalten und stehen unter Denkmalschutz. Die ehemalige Hauptverwaltung wurde zum Rathaus von Wolfen.

T-Max- und *Ilford Delta*-Filme. Unter bekennenden Analog-Liebhabern waren diese Filme umstritten. Ihre kleineren Kristallstrukturen erzeugten einen anderen Bildlook und bewährte Entwicklungsrezepte hatten keine Gültigkeit mehr.

Filmkorn für digitale Schwarzweiß-Aufnahmen



Abb. 4: Die Filmperforation für Kleinbildfilme wird eingestanz. Bis zu 20 Maschinen lärmten lautstark bei absoluter Dunkelheit im Drei-Schicht-Betrieb vor sich hin.

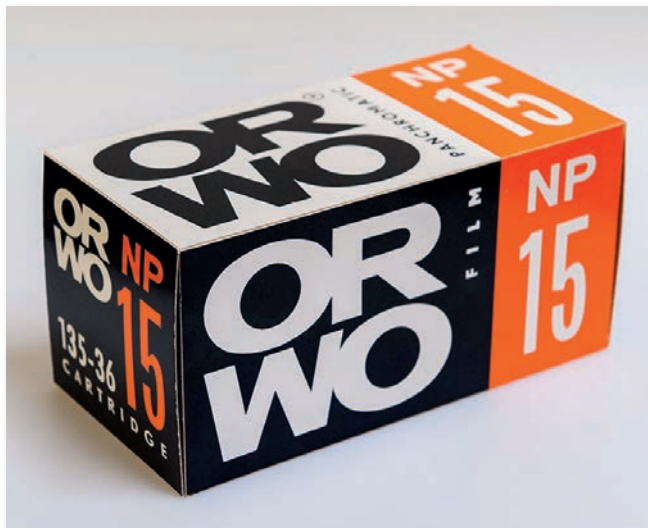


Abb. 5: Ein ORWO Schwarzweiß-Klassiker aus DDR-Produktion.

Künstliches Filmkorn

Heute wird Filmkorn in der digitalen Welt elektronisch erzeugt und als eine Art Rauschmuster über das Bild gelegt. Die Struktur des Effekts lässt sich mittels verschiedener Parameter gestalten. Lightroom beherrscht diese Aufgabe bei moderaten Werten für die Stärke der Körnung und den Standardvorgaben für Größe und Unregelmäßigkeit je nach Motiv akzeptabel. Presets und Kameraprofile von VSCO [2] für Lightroom verbesserten das Ergebnis, aber Anfang 2019 stellte VSCO den Vertrieb dieser Produktlinie ein. Ein großer Verlust ist es nicht, denn mit echtem Filmkorn haben die meisten errechneten Punktmuster wenig zu tun.

Glaubwürdigere Ergebnisse liefert *Silver Efex Pro*. Es wird inzwischen von DxO vertrieben und kostet als *Nik Collection* zusammen mit weiteren Plug-Ins stattliche 149 Euro. Funktional hat sich im Vergleich zur seinerzeit kostenlosen Version von Google nichts geändert. Das Programm beinhaltet viele (neue) Presets, welche unter anderem die Eigenschaften 28 bekannter Schwarzweiß-Filmklassiker nachbilden und ein guter Ausgangspunkt für eigene Bearbeitungen sind. Auf »echtes« Filmkorn muss man auch hier verzichten, aber die Schwarzweiß-Konvertierungen überzeugen und die Körnung lässt sich in Größe und Härte feinfühlicher anpassen als in Lightroom.

Der direkte Vergleich zeigt sichtbare Unterschiede. Das verwendete Referenzbild stammt vom gescannten Kleinbildnegativ (Nikon F80, Fomapan 100, Optic

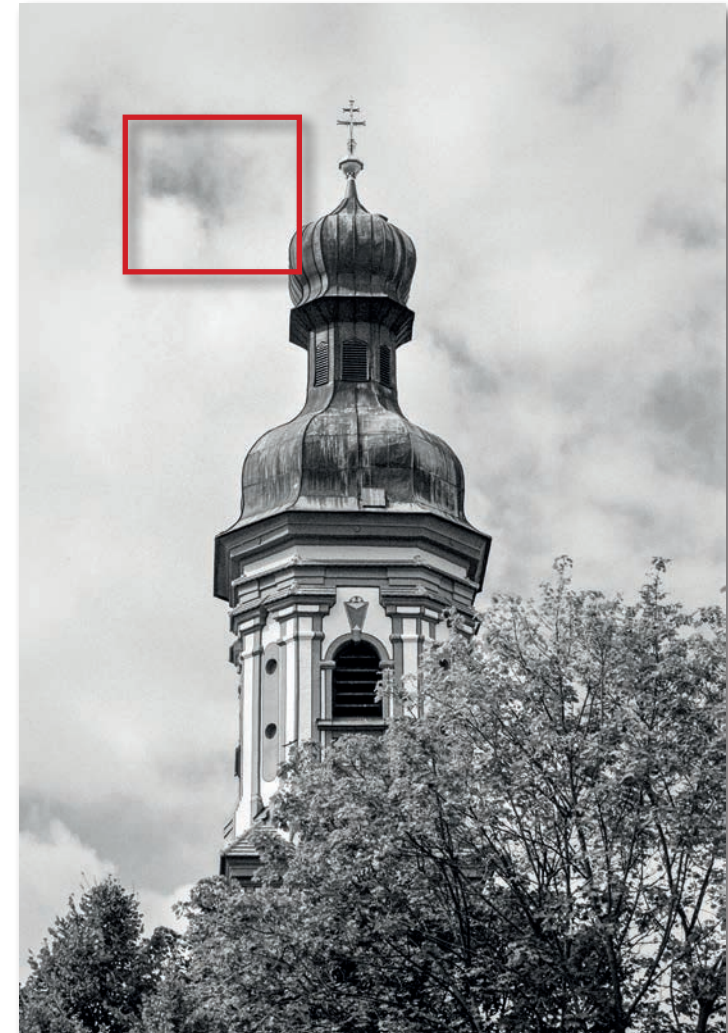


Abb. 6: Der Filmscan vom Kleinbildnegativ (Fomapan 100) zeigt sehr feines Korn (was hier im fotospresso-Format der verkleinerten Darstellung wegen jedoch kaum sichtbar wird). Den rot markierten Ausschnitt finden Sie in einer 1:1-Darstellung nochmals auf Seite 46.

Film Scanner 7600i). Ein digitales Vergleichsbild (Nikon D700, 1/50 s, f/11, ISO 200) wurde in Lightroom bearbeitet und anschließend mit drei verschiedenen Tools konvertiert.



Abb. 7: Das Korn mit TrueGrain und der Einstellung Illford FP4, ISO 125, Negativgröße 56 × 75 mm auf das digitale Bild aufgebracht kommt dem Filmscan am nächsten.



Abb. 8: Mit Silver Efex 2 simuliertes Korn (Ilford FP4, ISO 125) lässt eine differenziertere Kornstruktur erkennen und liefert einen guten Kompromiss.



Abb. 9: Lightroom verteilt die Körnung vergleichsweise undifferenziert über die Bildfläche, was auf den Steinen im Vordergrund besonders auffällt.

Filmkorn für digitale Schwarzweiß-Aufnahmen

Nützliche Nebenwirkungen

Neben ästhetischen Aspekten können auch pragmatische Gründe für die Verwendung von Filmkorn sprechen. In der digitalen Nachbearbeitung lässt sich damit ein zusätzlicher Hauch von Schärfe vortäuschen, wenn der Fokus beispielsweise nicht hundertprozentig getroffen wurde. Ebenso lassen sich Bildfehler wie Tonwertabrisse im Himmel, Unregelmäßigkeiten durch einen Wassertropfen auf der Linse oder von hohen ISO-Werten verursachtes Bildrauschen reparieren. In der Porträtfotografie kann feines Filmkorn helfen, Hautunreinheiten und kleine Retusche-Fehler elegant zu überspielen.

›Echtes Filmkorn‹ für Photoshop

Die günstigste Möglichkeit, echtes Filmkorn zu nutzen, setzt Photoshop und gescannte Filmnegative voraus. Die Firma PSD-Film bietet ab 8 US-Dollar Sammlungen mit je acht verschiedenen Schwarzweißfilmen und Filmkornvorlagen von ISO 10 bis 3200 ([6]).

Die Installation ist einfach: Ein Doppelklick auf die entpackten atn- und pat-Dateien kopiert sie ins richtige Verzeichnis. Die Filmkorn-Vorlagen findet man über **Bearbeiten**›**Vorgaben**›**Vorgaben-Manager**›**VorgaberMuster**. Ein Klick auf das Zahnradsymbol in der Dialogbox und die Einstellung **Große Liste** zeigt alle Vorlagen mit ISO-Werten und Filmnamen. Markierte Vorlagen lassen sich mit der Schaltfläche **Speichern** ins voreingestellte User-Verzeichnis kopieren. So werden

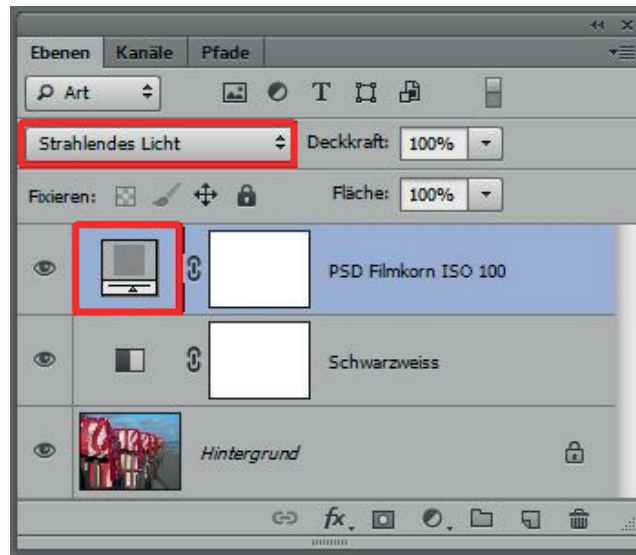


Abb. 10: Installierte PSD-Filmkornvorlagen lassen sich mittels Einstellungsebene für eigene Schwarzweiß-Konvertierungen nutzen. Ein Doppelklick aufs Ebenensymbol öffnet das Dialogfeld Musterfüllung.

sie für eigene Kornüberlagerungen mit einer Einstellungsebene im Modus *Strahlendes Licht* mit nur einem Mausklick erreichbar. Die Kornstrukturen der PSD-Filmvorlagen wirken realistisch und eröffnen Gestaltungsspielräume über Skalierung, Mischmodi und Deckkraft.

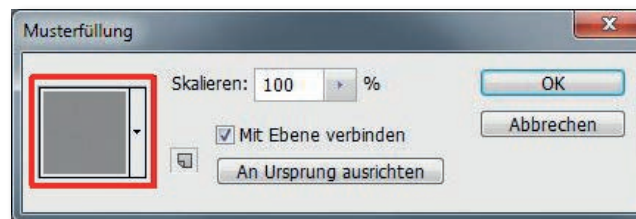


Abb. 11: Ein Klick auf das graue Quadrat zeigt alle über den Photoshop Vorgaben-Manager gespeicherten PSD-Vorlagen mit ISO-Werten und Filmnamen.

Filmkorn mit der Anwendung ›TrueGrain‹

Deutlich komfortabler arbeitet die Software mit dem treffenden Namen *TrueGrain* [3] zum Preis von 89 USD. Die Testversion ist uneingeschränkt lauffähig, nur das Speichern bleibt verwehrt. Das Programm und der Workflow wurden ausführlich im *fotoespresso* 3/2014 vorgestellt. Die aktuelle Version 2.0 bietet eine leicht modernisierte Benutzeroberfläche und Zugriff auf Schwarzweiß-Negative von 21 verschiedenen Filmen, in Formaten von 13 × 17 mm bis 56 × 70 mm. Darunter finden sich weiterhin bekannte Klassiker, wie Kodak Tri-X und Ilford FP4 und HP5, als auch moderne Flachkristallfilme wie Kodak T-Max, Ilford Delta sowie Fuji-Neopan und -Acros. Der DDR-Exot Orwo NP22 ist ebenfalls vertreten. Die Webseite von Grubbasoftware zeigt eine Übersicht aller Filme und ihrer Anmutungen:

<https://grubbasoftware.com/index.html>



Abb. 12: TrueGrain bietet mit Version 2.0 gescannte Schwarzweiß-Negative 21 verschiedener Filme.

Filmkorn für digitale Schwarzweiß-Aufnahmen



Abb. 13: Zu jedem Filmtyp hält TrueGrain eine Auswahl typischer Farbfilter für Schwarzweiß-Filme bereit. Eingriffe in die spektrale Empfindlichkeit, Kornstruktur und Helligkeitsverteilung ermöglichen weitere Anpassungen. Bearbeitung mit Lightroom und stilet zu Alter und Herkunft des MIG-21 Jets mit TrueGrain und dem DDR-Klassiker Orwo 22NP konvertiert.



Abb. 14: Digitale Aufnahme (Nikon D300S, 1/200 s, f/9, ISO 200). Die Schwarzweiß-Konvertierung erfolgte mit Photoshop-Elements. Die Filmkornüberlagerung erfolgte mit TrueGrain mit der Einstellung Ilford FP4.



Abb. 15: Digitale Aufnahme (Nikon D700, 1/200 s, f/9, ISO 200), die mit Lightroom in Schwarzweiß konvertiert wurde und deren Korn mittels TrueGrain mit der Simulation Kodak T-Max 3200 angelegt wurde.

Alternativen

Das *DxO-FilmPack 5* [5] ist ebenfalls einen Blick wert. In der Elite-Edition stehen 38 Schwarzweiß-Filme zur Auswahl, deren Simulation überzeugt und interessante Exoten beinhaltet, zum Beispiel Adox-Filme oder den schwarzweißen Diafilm Agfa Scala 200. Laut Hersteller wird das Filmkorn durch ein »exklusives Kalibrierungsverfahren« und das »Extrahieren von Kornmatrixen« erzeugt. Um sich ein eigenes Bild zu machen, bietet DxO eine 30 Tage uneingeschränkt lauffähige Testversion.

Fazit

Wo Gestaltung aufhört und Bildmanipulation anfängt, ist, außerhalb journalistischer und dokumentarischer Darstellungen, eine Frage persönlicher Anschauungen. Bereits die Umwandlung von Farbe in Schwarzweiß könnte als Manipulation betrachtet werden. Doch sie gilt gemeinhin als Stilmittel. Und echtes Filmkorn bereichert Digitalaufnahmen, um eine in der analogen Schwarzweiß-Fotografie geschätzte Ausdrucksform.

[1] *Filmmuseum Wolfen*: www.ifm-wolfen.de

[2] VSCO bot früher verschiedene kostenpflichtige Foto-Applikationen an. Inzwischen sind diese mit einem anderen Geschäftsmodell kostenlos:
<https://vsco.co>

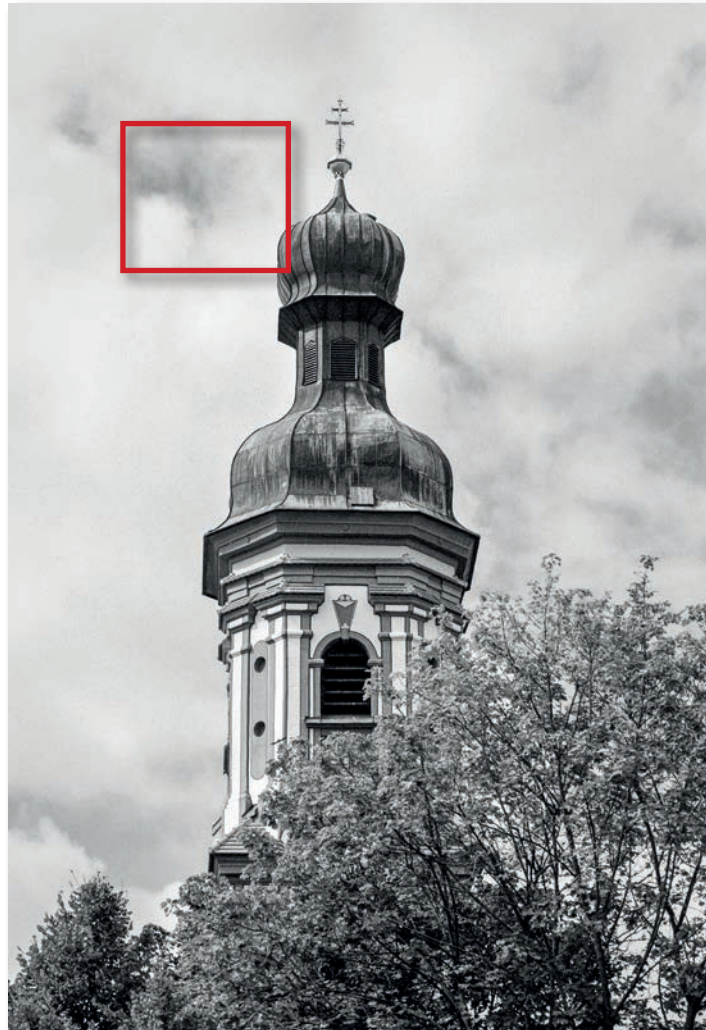


Abb. 16: Damit das Korn dieses Filmscans von einem Kleinbildnegativ (Fomapan 100) wirklich erkennbar ist, wird der rotmarkierte Bereich in Abbildung 17 nochmals vergrößert gezeigt.



Abb. 17: Beim genauen Hinsehen ist in dem vergrößerten Ausschnitt das Filmkorn des Fomapan 100-Negativfilms (im Scan) mit seiner typischen Struktur gerade noch erkennbar.

[3] *TrueGrain* Die Firma *Grubbasoftware* bietet mit *TrueGrain* ein Paket an, welches es erlaubt »digitales Korn« realistisch dem analogen Korn nachempfunden in digitale Bilder einzubringen:

<https://grubbasoftware.com/download.html>

[4] *DxO*: <https://www.dxo.com>

[5] *DxO-FilmPack 5*: <https://www.dxo.com/de/dxo-film-pack/>

[6] <http://www.psd-film.com/black-white-film-emulation-photoshop.html>

Detailizer: Multifrequenz-Schärfen

Jürgen Gulbins

In der fotoespresso-Ausgabe 4/2019 hatte ich über die verschiedenen Schärfetechniken in Lightroom geschrieben und darüber, wie man damit die unterschiedlichen Frequenzbereiche schärfen oder weichzeichnen kann. Ich greife das Thema hier nochmals auf, dieses Mal aber mit dem Photoshop-Plug-in – korrekt: dem Photoshop-Panel – *Detailizer* von *Fixel Algorithms* (<https://fixelalgorithms.co>).


Das Panel arbeitet in der hier beschriebenen Version 3.0 mit *Photoshop CC* ab Version 2015 unter *Windows* und *macOS*. Es hat zwar eine englischsprachige Oberfläche, ist aber so einfach strukturiert, dass man auch mit wenig Englischkenntnissen (und dieser Erläuterung hier) damit zurechtkommt. Sein Anspruch ist es, mit speziellen Algorithmen verschiedene frequenzabhängige ›Schärfungen‹ durchzuführen, ohne dass es dabei zu Artefakten kommt (oder erst bei relativ starken Einstellungen). Im Prinzip handelt es sich um Kontrastverstärkungen für Bildelemente unterschiedlicher Detailgrößen.

Detailizer arbeitet mit Bit-Tiefen von 8, 16 und 32 Bit pro Farbkanal (im RGB-Modus), kann also auch mit HDR-Bildern umgehen. Das Panel, das ähnlich wie ein Photoshop-Filter funktioniert, kostet aktuell im Download 34 Euro (inkl. MwSt.).

Die Installation erweist sich als einfach (siehe weiter hinten). Das Panel ruft man in Photoshop über *Fenster* ›*Erweiterungen*› *Fixel Detailizer 3* auf. (Man findet nach der Installation zwar auch einen Eintrag un-

ter *Filter*› *Fixel Algorithm*› *Detailizer3*, dieser hat hier aber nicht die gewünschte Funktion.)

Das Panel (Abb. 1) bietet die verschiedenen Detailstufen – fünf an der Zahl, zu finden im Bereich A – in einem einzigen Dialog an. Dies reicht von recht kleinen Details (*Small*) bis zu größeren Details (*Large*), die ›geschärft‹ werden. Über den Regler *Intensify Level* lässt sich die Wirkung der Reglerkombination in einem bestimmten Spielraum abschwächen (bei einem Wert kleiner als 75) oder verstärken (mit Werten zwischen 76 und 100).

Einstellungen zum *Live Mode* und zum *Layer Mode* nimmt man man im Menü unter dem Zahnrad  C vor (Abb. 2):

- E. Im *Live Mode* werden Regleränderungen sofort in das Vorschaubild eingerechnet – mit etwas Verzögerung durch den dazu notwendigen Rechenvorgang. Dazu muss unter dem Zahnrad der *Live Mode*-Schalter auf *On* stehen. Mit *Auto* ist der Modus bis zu einem 4-MP-Bild automatisch *On*, sonst *Off*.
- F. Steht *Live Mode* auf *Off*, so muss man die Korrekturen durch die Regler explizit per Klick auf *Apply* (D) zuweisen, um den Effekt sichtbar zu machen. (*Apply* hat im *Live Mode* keine Funktion.) Man kann danach trotzdem weitere Änderungen vornehmen, muss deren Wirkung dann aber durch *Apply* abermals aktualisieren.



Abb. 1: Detailizer – hier in der Version 3 – erlaubt es, Details unterschiedlicher Größe visuell zu verstärken.

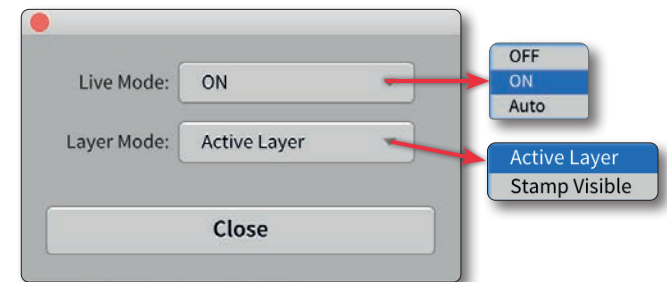


Abb. 2: Ein Klick auf das -Icon (C) ruft diese Einstellungen zum *Live Mode* sowie zum *Layer Mode* auf.

Detailizer: Multifrequenz-Schärfen

Daneben kennt der Filter zwei Arten des Umgangs mit der Arbeitsebene. Sie legen fest, ob die Kontraständerungen auf die aktuell gewählte Photoshop-Pixel-ebene angewendet werden (*Layer Mode = Active Layer*) oder ob automatisch vom *Detailizer* eine neue Kombinationsebene angelegt wird (*Layer Mode = Stamp Visible*). Hierbei fasst der Filter zunächst alle sichtbaren Ebenen im Photoshop-Ebenenstapel zu einer neuen Pixelebene zusammen. Auf dieser neuen Ebene erfolgen dann die Korrekturen. Dies erfolgt nach dem ersten Anpassen eines Reglers. Die Einstellung dazu nimmt man im Panel Abb. 2 unter dem -Icon (Abb. 1 C) vor.

Mit einem Klick auf *Preview* (F) lässt sich zwischen einer Vorher-Ansicht (*Preview = Off*) und einer Nachher-Ansicht (*Preview = On*) umschalten.

Der Schalter *Luminosity Mode* (E) bewirkt (bei *On*), dass die Änderungen statt auf die RGB-Kanäle auf den Luminanzkanal (im HSL-Farbmodell: *Hue*, *Saturation*, *Luminosity* bzw. Farbton, Farbsättigung und Helligkeit) angewendet werden. Dies verhindert, dass eine Kontraständerung zugleich zu einer Farbveränderung beim Farbton und der Sättigung führt. (Ich selbst aktiviere diesen Schalter immer.)

Ein Klick auf *Reset* (Abb. 1 G) schließlich setzt alle Regler auf null zurück.

Möchte man unterschiedliche Bildbereiche mit verschiedenen Einstellungen bearbeiten, so verwendet man den *Stamp Layer*-Modus und versieht die Arbeitsebene mit einer Ebenenmaske, die die Wirkung auf den



Abb. 3: Bild noch mit einigen kleinen Störungen (Verschmutzungen im Wasser) als Basis für die Kontrastverstärkung mit den verschiedenen Reglern von Detailizer

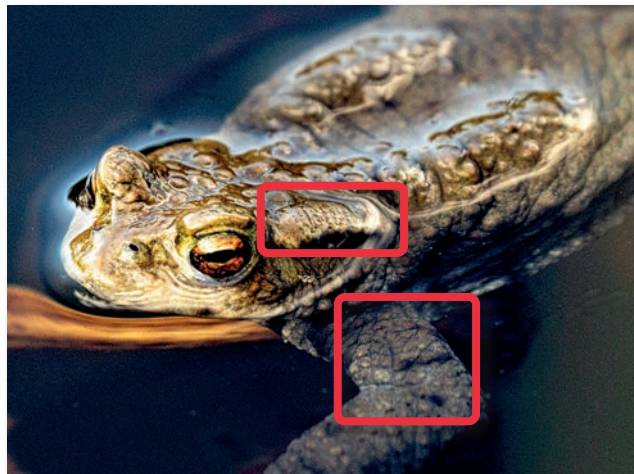



Abb. 4: (Ausschnitt): Mit (nur) Medium Small bei 150 werden die umrandeten Strukturen kontrastreicher.



Abb. 5: (Ausschnitt): Mit (nur) Medium Large bei 150 werden auch größere Strukturen kontrastreicher – hier schon zu sehr.

Detailizer: Multifrequenz-Schärfen

betreffenden Bereich beschränkt. Schwarz in der Maske schützt vor der Wirkung der aktuellen Einstellungen, Weiß legt den Effekt offen. Auf diese Weise legt man mehrere Arbeitsebenen mit jeweils unterschiedlichen Einstellungen an.

Damit ist schon fast alles zu diesem Filter gesagt. Man sollte per Klick auf das -Icon H (ganz oben links) das Panel nach seiner Nutzung schließen, um Platz auf dem Bildschirm zu sparen und um zu vermeiden, dass die Funktion Änderungen in der obersten Pixelebene vornimmt, wenn man versehentlich darauf kommt.

Es gilt nun nur noch, ein Gefühl dafür zu entwickeln, welche Bildelemente (Bildetails) von welchem der fünf Regler ›angesprochen‹ werden, wobei es zwischen benachbarten Reglern natürlich Überlappungen gibt. Die Änderungen werden auch von der Bildauflösung bestimmt. Abbildung 4 zeigt im Ausschnitt die Wirkung des Reglers *Medium Small* auf die rot markierte Hautstruktur (teils unter Wasser und deshalb etwas verflacht), Abbildungen 5 jene des Reglers *Medium Large* auch auf größere Strukturen. In der Regel sollten die Kontraststeigerungen relativ dezent sein, um noch natürlich zu wirken.

Mit der *Medium Large*-Einstellung bei 150 werden die kleinen Störungen am hinteren Bein sehr viel ausgeprägter (siehe Abb. 6 und Abb. 7), so dass man sie per Bereichsreparaturpinsel wegretuschieren sollte – besser noch vor der Korrektur, sofern man sie bereits erkennt.



Abb. 6: Etwasvergrößerter Ausschnitt aus dem unbehandelten Ausgangsbild mit kleinen Störungen

Alle Regler haben ausschließlich positive, den Kontrast verstärkende Werte. Ein Weichzeichnen, wie es etwa in Lightroom mit negativen Werten für *Klarheit* und/oder *Struktur* möglich ist, gibt es hier nicht.

Zum Schluss noch eine kleine Warnung: Kontrastreiche Bilder mögen auf den ersten Blick attraktiv aussehen. Sie wirken aber schnell unnatürlich mit einem Touch von HDR. Moderate Korrekturen, zumeist per Ebenenmaske beschränkt auf wichtige Bilddetails, sind deshalb oft die bessere Lösung.

Haben Sie beim Regeln ein wenig Geduld. Regeln Sie im Modus *Preview = On* langsam, da man sonst schnell ›überkorrigiert‹. Bei mir dauerte das Update der Vorschau bei einem 30-Megapixel-Bild zuweilen bis zu fünf Sekunden (mit dem kleinen sich drehenden Rad) – und das bei einem relativ schnellen Rechner mit reichlich Hauptspeicher.




Abb. 7: Bei der Kontrastverstärkung mit *Medium Large* werden die Störungen nicht nur stärker sichtbar, sondern es setzt bereits sichtbares Rauschen ein.

Meine Empfehlung

Es empfiehlt sich aus meiner Erfahrung heraus, mit mehreren Ebenen zu arbeiten – je eine für zwei benachbarte Detailgrößen (oder sogar für nur einen Bereich). Dort regelt man bei geeigneter Zoomstufe (das ist etwas abhängig von der Größe und Auflösung Ihres Monitors), bis ein Effekt ausreichend klar (und gewünscht) erkennbar ist. Nun nimmt man den zuletzt aktivierten Regler leicht zurück. Da man bei den einzelnen Reglern einen Bereich von 0 bis 250 hat, lässt sich die jeweilige Kontrastverstärkung sehr fein einstellen. Benutzt man für eine Korrektur mehrere Regler, so lässt sich der Gesamteffekt mittels *Intensity Level* nochmals verstärken oder reduzieren. Arbeitet man mit eigenen Ebenen, lässt sich alternativ auch die Deckkraft der Ebene reduzieren, um den Effekt abzuschwächen.

Detailizer: Multifrequenz-Schärfen

Dann **deaktiviert** man das Panel und legt im Ebenenstapel zur bearbeiteten Ebene eine Ebenenmaske an (z. B. per Klick auf das -Icon im Fuß der Ebenenpalette), um darin all die Bereiche, in denen die Kontrastverstärkung stört, per Schwarz (oder abgemildert per Grau) auszublenden. Dies erfolgt in aller Regel mit einem weichen Pinsel.¹

Danach kann man bei Bedarf das Spiel für andere Detailgrößen wiederholen. Man muss dabei aber bedenken, dass man nun auf einem bereits »geschärften« bzw. kontrastverstärkten Bild aufsetzt. Es empfiehlt sich deshalb, mit den kleineren Details anzufangen. Dazu erzeuge ich per **Q-Z-Ä**-(E) (Mac: **Q-Á-Ä**-(E)) eine neue Kombinationsebene, auf der ich den *Detailizer* erneut mit anderen Werten anwende. Die in der vorherigen Ebene eingesetzten Regler setze ich dabei zunächst auf null.

Dort, wo man den (lokalen) Kontrast per *Medium Large* und *Large* anhebt, werden helle Bereiche noch heller, und die Farben dort verlieren potenziell an Intensität bzw. Leuchtkraft. Dem muss man unter Umständen danach mit einer Einstellungsebene vom Typ **Farbton/Sättigung** entgegenwirken (*Sättigung* erhöhen) und diese Korrektur weitgehend auf die Lichter beschränken. Dies wiederum ist per Luminanzmaske möglich. (Diese Korrektur ist auch schön in Lightroom Classic möglich – etwa mit einer Maske, die man mit

¹ Achten Sie dabei darauf, dass Sie wirklich in der Maske und nicht im Bild malen, also zuvor die Ebenenmaske als Ziel selektiert haben!

dem Korrekturpinsel anlegt und unten per *Bereichsmaske* vom Typ *Luminanz* auf die hellen Tonwerte beschränkt. Reicht dort ein Pin (mit Sättigung bei +100) noch nicht aus, dupliziert man den Pin – und damit die Korrektur – einfach per Kontextmenü mit der Funktion *Pin duplizieren*.)

Da »Strukturen« ein wesentliches Element vieler Schwarzweißbilder sind, eignet sich *Detailizer* gut für Schwarzweißbilder. Dort entfällt dann auch das potenzielle Problem mit den Farbveränderungen. Aber auch dort ist es zuweilen nützlich, sehr helle Bildpartien (kurz unterhalb der Spitzlichter, etwa im Luminanzbereich zwischen 235 und 250) durch eine entsprechende Luminanzmaske vor der Wirkung der Kontrastverstärkungen durch *Detailizer* zu schützen – auch wenn dies den Effekt etwas abschwächen mag. Zu leicht kommt es dort sonst zu total ausgefressenen Lichtern.

Installation

Die Installation des Filters erweist sich, wie erwähnt, als einfach. Nach dem Download und dem Auspacken der ZIP-Datei findet man im Ordner sowohl ein Installationspaket für Windows (*Windows installer.exe*) als auch für macOS (mit der Endung *macOS installer.dmg*).

Mit einem Klick darauf erscheint das Panel von Abbildung 8. Dort klickt man für die eigentliche Installation auf das erste Icon *Installer.app*. (Zuweilen muss man die Installation ein zweites Mal aufrufen. Es sind auch alternative Installationsverfahren beschrieben.) Photos-



Abb. 8: Installationspanel von Detailizer – hier unter macOS

hop sollte dabei heruntergefahren sein und muss nach der Installation neu gestartet werden. In dem Panel finden Sie auch die URL zum User Guide, der Online-Hilfe, leider nur als HTML-Seiten und nicht als lokal ablegbares PDF. Sie ist wie die Oberfläche selbst englischsprachig. Das Panel darf auf bis zu drei eigenen Rechnern installiert werden.

Auf der Internetseite von [Fixel Algorithms](#) finden Sie noch eine Reihe weiterer Werkzeuge für Adobe *Photoshop*, *Premiere Pro* und *After Effects*. Dazu gehört beispielsweise *EdgeHancer* (für Photoshop). Er erlaubt laut Beschreibung Kanten zu schärfen (hervorzuheben), ohne dass dabei Artefakte entstehen. Ich habe dies bisher aber nicht getestet. Leider gibt es auch keine Testversionen.



Abb. 9:
Oben das Original, unten wurde die Struktur des Wind und Wetter ausgesetzten Holzes des alten Boots mit Hilfe von Detailizer verstärkt (mit der Einstellung (0, 5, 0, 15, 0, 30, 160, 50, 157, 75) bei einer originären Bildgröße von 30 MP. Der dunkle, unscharfe Hintergrund wurde ebenso mit einer Ebenenmaske geschützt wie, abgeschwächt, das Gras im Vordergrund.

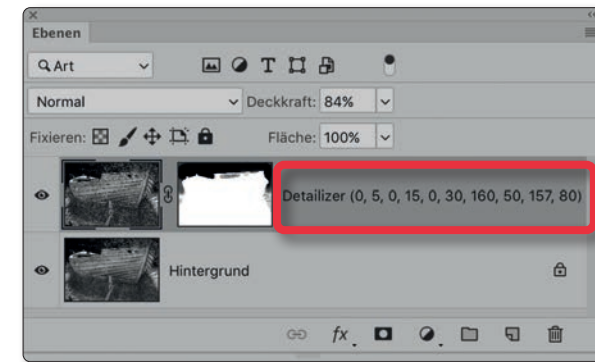


Abb. 10: Detailizer trägt auf der Pixelebene seinen Namen und die eingesetzten Werte der Detailizer-Einstellungen als Ebenennamen ein.

Zusammenfassung

Ob einem die kleine, aber nützliche Funktion den geforderten Preis von 34 Euro wert ist, muss man wohl individuell entscheiden.

Praktisch ist, dass *Detailizer* beim Bearbeiten einer Pixelebene die verwendeten Einstellungen in den Ebenennamen einträgt (Abb. 10), allerdings stark gerundet – ein kleiner Fehler, der funktional wenig stört. Das Plug-in arbeitet aber nicht als Smartfilter.

Ich selbst bin auf *Detailizer* über die Internetseite von Tilo Gockel (<https://fotopraxis.net>) aufmerksam geworden. Tilo hat offensichtlich an der Entwicklung des Panels mitgewirkt. Er selbst bietet eine Reihe von kleinen nützlichen Panels für *Photoshop* und *InDesign* an. Einen gelegentlichen Besuch seiner Webseite kann ich empfehlen, zumal sie auch interessante Reviews und Artikel zu verschiedenen Themen der digitalen Fotografie enthält. ■



Impressum

Herausgeber

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

Redaktion

redaktion@fotoespresso.de

Jürgen Gulbins, Keltern

(jg@gulbins.de)

Steffen Körber, Heidelberg

(koerber@dpunkt.de)

Sandra Petrowitz, Dresden

(fe@sandra-petrowitz.de)

Gerhard Rossbach, Heidelberg

(rossbach@dpunkt.de)

Verlag

dpunkt.verlag GmbH

Wieblinger Weg 17

69123 Heidelberg

(www.dpunkt.de)

Web

www.fotoespresso.de

Facebook: facebook.com/fotoespresso

Twitter: twitter.com/fotoespresso

Kostenfrei abonnieren

www.fotoespresso.de/abonnieren/

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion 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

Copyright 2020 dpunkt.verlag GmbH



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/