

Michael Jordan



DACKEL-CAM & BAGGER-BLITZ

Kreative Fotografieprojekte



ADDISON-WESLEY



Michael Jordan

DACKEL-CAM & BAGGER-BLITZ

Kreative Fotografieprojekte



ADDISON-WESLEY

Ein Imprint von Pearson Education

München • Boston • San Francisco • Harlow, England

Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City

Madrid • Amsterdam

Bibliografische Information Der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Die Informationen in diesem Produkt werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen und weitere Stichworte und sonstige Angaben, die in diesem Buch verwendet werden, sind als eingetragene Marken geschützt. Da es nicht möglich ist, in allen Fällen zeitnah zu ermitteln, ob ein Markenschutz besteht, wird das ® Symbol in diesem Buch nicht verwendet.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Buches darf ohne Erlaubnis der Pearson Education Inc. in fotomechanischer oder elektronischer Form reproduziert oder gespeichert werden.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

13 12 11

ISBN 978-3-8273-2947-9

© 2011 Addison-Wesley Verlag,
ein Imprint der PEARSON EDUCATION DEUTSCHLAND GmbH,
Martin-Kollar-Str. 10-12, 81829 München/Germany
Alle Rechte vorbehalten
Lektorat: Kristine Kamm, kkamm@pearson.de
Korrektorat: Petra Kienle, Fürstenfeldbruck
Herstellung: Claudia Bäurle, cbaeurle@pearson.de
Satz: Ulrich Borstelmann, Dortmund (www.borstelmann.de)
Einbandgestaltung: Marco Lindenbeck, webwo GmbH, mlindenbeck@webwo.de
Druck und Verarbeitung: Firmengruppe APPL, aprinta-druck, Wemding
Printed in Germany

Liebe Leserinnen und Leser,

Fotografieren, Tüfteln, Werken sind die drei großen Kapitel dieses Buches. Vielleicht erinnert Sie diese Kombination an eines Ihrer Spiel- und Bastelbücher aus Ihrer Kindheit und Jugend. In diesem Buch finden Sie unterhaltsame fotografische Spielereien ebenso wie außergewöhnliche und anspruchsvolle Techniken. Ich freue mich besonders, dass einige der Techniken wie zum Beispiel „gutes Drucken mit jedem Drucker“ oder „Michael Jordans Füllmethodentafel“ erstmals in einem Buch veröffentlicht werden.

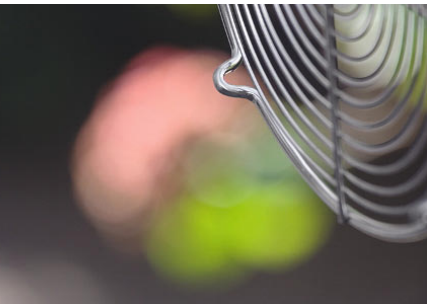
Es sind nicht nur die vorgestellten Techniken, die mich begeistern, sondern auch der Humor, der hinter vielen kreativen Ideen steckt. Freuen Sie sich auf die fotografischen Möglichkeiten, die Ihnen ein Schrubber, eine Taschenlampe, eine Saugglocke oder ein Regenschirm als Hilfsmittel bieten können.

Wie in einem Spiel- und Bastelbuch ist die Reihenfolge, in der Sie das Buch lesen beliebig. Greifen Sie sich das heraus, das Ihnen auf Anhieb am meisten Freude bereitet. Für den Einsteiger sind das beispielsweise die Kapitel „Die Erbschaft“ oder „Stock-Entenfotos“. Dem fortgeschrittenen Fotografen-Leser empfehle ich besonders das Kapitel „Bagger-Blitz“ und „Vignettierung beseitigen“, während der besonders an Bildbearbeitung interessierte Tüftler sicherlich viel Freude an den „Füllmethoden“ und der „Tonung in Lab“ haben wird. Für den Einsteiger sind diese Kapitel Motivation und bieten ihm die Möglichkeit sein Wissen Stück für Stück auf praktische Weise zu erweitern. Für den bereits Fortgeschrittenen sind die leichten Lektionen Unterhaltung und Entspannung.

Ich wünsche Ihnen unterhaltsame Stunden und tolle Bilder mit Dackel-Cam und Bagger-Blitz.

Ihre Lektorin

Kristine Kamm



Inhaltsverzeichnis

Liebe Leserinnen und Leser	3
----------------------------	---

Dank	7
------	---

Kapitel 1:	Fotografieren	9
------------	---------------	---

Die Erbschaft.....	10
--------------------	----

Farbfilter	19
------------------	----

Weichzeichner	28
---------------------	----

Hausfrauentechnik	36
-------------------------	----

Lichtschirm.....	45
------------------	----

Stock-Entenfotos	51
------------------------	----

Das magische Licht.....	54
-------------------------	----

Wie die Zeit vergeht.....	58
---------------------------	----

Kachelbild	63
------------------	----

Der Baggerblitz.....	65
----------------------	----

Kapitel 2:	Tüfteln	79
------------	---------	----

Füllmethoden	80
--------------------	----

Vignettierung beseitigen.....	94
-------------------------------	----

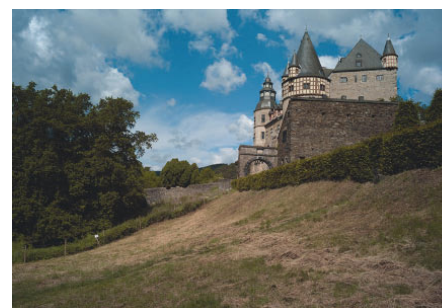
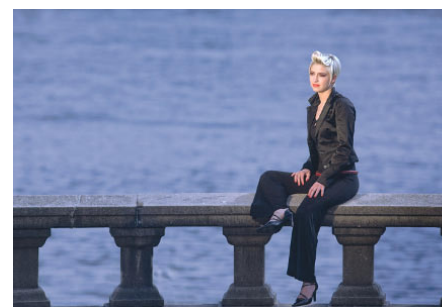
Guter Ausdruck.....	101
---------------------	-----

Tonung in Lab	112
---------------------	-----

Eine runde Sache	119
------------------------	-----

Guter Schnitt.....	133
--------------------	-----

Kapitel 3:	Werken	143
	Die Kipplinse	144
	Lampenvignette	154
	Foto-Memory	157
	Bilder zum Anfassen	164
	Dackel-Cam	170
	Lichtbilder	180
 Kapitel 4:	 Grundlagen der Fotografie	 187
	Die Belichtung	188
	Der Weißabgleich	203
	Farbfilter	205
	Blitz gescheit	209
	Bildbearbeitung	212
 Stichwortverzeichnis		 233





Dank

Mein Dank gilt in erster Linie meiner Frau Alice, die mich bei diesem Buchprojekt in vielfältiger und unermüdlicher Weise unterstützt hat. Ohne sie wäre das Buch nicht fertig ...

Viele Menschen sind mir auf dem Weg von der Dackel-Cam zum Bagger-Blitz begegnet. Für die guten Gespräche und die Hilfsbereitschaft bin ich ihnen allen zu Dank verpflichtet.

Denjenigen, die ich fotografieren durfte, sage ich Danke für das Vertrauen sich mit teilweise unkonventionellen Mitteln fotografieren zu lassen. In diesen Dank schließe ich meine vierbeinigen Modelle und Ihre Begleiter ein.

Danke sagen möchte ich auch allen Mitarbeitern des Verlages, die zum Gelingen dieses Buches beigetragen haben. Mein besonderer Dank gilt meiner Lektorin Kristine Kamm, die mich achtsam und klug auf dem Weg begleitet hat.



Fotografieren

Kreative Fototechniken aus unterschiedlichen Bereichen lernen Sie in diesem Kapitel kennen. Das Kachelbild ist eine einfache Aufnahmetechnik, die nicht nur bei Tageslicht funktioniert. Eine ebenso simple wie raffinierte Beleuchtungstechnik ist das Kernstück des „magischen Lichtes“, das Sie an einer Porträtaufnahme kennen lernen. Sehr viel einfacher ist der außergewöhnliche Einsatz eines Regenschirmes oder eines Sonnenschirmes als Hilfsmittel bei Porträts. Wie Sie kleine und große Objekte beleuchten können, zeigt Ihnen der „Bagger-Blitz“. Der Tageslichtfotograf wird erstaunt sein, über die Wirkung, die er bei Digitalfotos mit Vorsatzfiltern und Weichzeichnern erzielt.

*Fotografieren heißt auch im
Digitalzeitalter mit Licht schreiben*
*Aufnahmedaten: Digitalkamera mit
Orangefilter; Vollformatkamera,
300mm, ISO 640, 1/15s, f 6,3*

Die Erbschaft

Meine Mutter ist letztthin umgezogen. Das tut sie offensichtlich gerne, etwa alle drei Jahre. Im Laufe der letzten 15 Jahre hat sie sich auf diesen Turnus festgelegt. Und bei jedem dieser Umzüge nimmt sie vollgepackte Kisten mit, die sie in der letzten Wohnung schon nicht ausgepackt hat, und lagert sie erneut im Keller ein. Es ist nicht so, dass sie zwanghaft sammelt, aber sie hat viele Sachen einfach immer von Wohnung zu Wohnung mitgenommen. Nach dem letzten Umzug überreichte sie mir freudig, weil sie sich nun endlich davon trennen wollte, einige dieser Kisten: „Da sind Fotosachen von Deinem verstorbenen Vater drin, die kannst Du sicher gut gebrauchen.“ Ihre Begeisterung darüber, dass sie sich nun endlich von lange mitgeschlepptem Ballast trennen wollte, konnte ich teilen. Meine Begeisterung über eine veraltete Fotoausrüstung hielt sich jedoch sehr in Grenzen – ob ich da tatsächlich etwas gebrauchen konnte, wollte ich zudem lieber selber entscheiden. Mit der ersten Durchsicht kamen natürlich viele Erinnerungen an meinen Vater hoch, der begeisterter Hobbyfotograf war. Er hat seine Ausrüstung immer pfleglich behandelt und so sind alle Teile auch jetzt noch gut in Schuss. Jedoch stammen sie aus der Blütezeit der Analogfotografie. Als sich mein Vater seine erste SLR mit eingebautem Belichtungsmesser Mitte der 1970er Jahre kaufte, bekam ich seine alte Kamera. Eine Minolta SR-1, die damals schon etwa zehn Jahre alt war. Eine Spiegelreflexkamera ohne eingebauten Belichtungsmesser. Dass sie auch keinen Autofokus besaß, muss ich eigentlich nicht besonders erwähnen.



Ein Blick in den Koffer, der neben verschiedenen Kameragehäusen und Objektiven Kleinteile wie Belichtungsmesser, Zwischenringe, Winkelsucher und Filter enthält
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 50mm, ISO 100, 1/100s, f/13, Studioblitz

So begegnete ich der Fotoausrüstung meiner frühen Jugend wieder. Indem ich derart einen Zugang zu meiner Vergangenheit und meiner Gefühlswelt bekommen hatte, beschäftigte ich mich mit der Frage, was ich denn mit dem alten Zeug machen könnte und möchte. So dachte ich angesichts der Farbfilter und Weichzeichner in diesem Sammelsurium über den Sinn und Zweck von historischer Fotoausrüstung im Zeitalter der Digitalfotografie nach und experimentierte, verfolgte und verwarf Ideen und hatte jede Menge Freude bei der Beschäftigung mit der Fotografie.

Ein altes Objektiv ist ein altes Objektiv und ähnlich wie bei Waschmitteln, die stets weißer waschen als das Vorgängerprodukt, verhält es sich auch bei Objektiven. Das neue Modell ist immer besser als das alte. Es erscheinen in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen neue Objektive, die besser sind als das Vorgängermodell. Wenn man den aktuellen Tests in den Fachpublikationen Glauben schenkt, dann scheint es rückblickend nahezu unmöglich zu sein, mit so einer „alten Gurke“ irgendein brauchbares Bild zu erzielen. Genau diese Frage beschäftigt mich in diesem Kapitel: Was taugen diese alten Gläser, die ja seinerzeit mal zu den guten oder gar den besten Objektiven gezählt haben?

Damit will ich natürlich nicht den technischen Fortschritt verleugnen. Autofokus und Offenblendmessung sowie die ausgefeilten Belichtungsmodi sind schon eine feine Sache, auf die auch ich nicht grundsätzlich verzichten möchte. Ebenso klar ist, dass sich die Möglichkeiten, neue Objektive zu rechnen und andere Linsen zu produzieren, verändert und verbessert haben. Dennoch bin ich einfach neugierig. Zudem interessiert mich die Frage, ob man mit etwas mehr oder anderer Bildbearbeitung als bei einer Aufnahme, die mit einer modernen Optik entstanden ist, vielleicht gute oder sehr gute Ergebnisse erzielen kann.

Die erste Hürde bei der Verwendung von alten Objektiven an modernen Kameras ist die Frage der Adaption. Nicht jede Kombination ist möglich und in manchen Fällen braucht man einen Adapter mit einer Linse, um auf unendlich fokussieren zu können. Im Falle der Anpassung von Minolta-MC-Objektiven auf eine Canon DSLR gibt es Adapter ohne Linse, die für alle Objektive passen, jedoch nur Nahaufnahmen ermöglichen. Zudem gibt es einen Adapter mit Linse, der die Fokussierung auf unendlich ermöglicht. Dieser Adapter ist jedoch nicht mit allen Objektiven verwendbar, da besonders bei Normal- und Weitwinkelobjektiven die Hinterlinse mit der Linse im Adapter kollidiert. Aus diesem Grund habe ich die Aufnahmen in diesem Kapitel mit dem 135mm Objektiv von Carl-Zeiss Jena an einer digitalen Canon EOS gemacht. Das Objektiv, das 1957 auf den Markt kam, ist gut 40 Jahre älter als die Kamera. Das sieht sehr merkwürdig aus, aber die Frage, die den folgenden Aufnahmen zugrunde liegt, ist natürlich, ob es darüber hinaus etwas taugt.

Ob man ein Objektiv an eine Kamera adaptieren kann, hängt im Wesentlichen von zwei Faktoren ab: Der Durchmesser des Objektivanschlusses der Kamera muss größer sein als der des Objektivs. Der Abstand der Objektivaufgabe zur Bildebene (also vom Objektivanschluss zum Sensor oder zum Film) der „neuen“ Kamera muss kleiner sein als bei der Originalkamera. Dieser Abstand wird das Auflagemaß genannt. Ist das Auflagemaß der neuen Kamera zu groß, kann mit einem linsenlosen Adapter nicht auf unendlich fokussiert werden, da die Bildweite zu groß ist.



Die Canon EOS 1D, Baujahr 2002, mit dem Zeiss Jena Sonnar 4/135, Baujahr 1961
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm, ISO 100, 1/100s, f/22, Studioblitz

Die Zutaten

- eine Canon DSLR
- ein historisches Objektiv
(in meinem Fall ist dies ein Carl-Zeiss Jena 4,0/135mm)
- ein Adapter

Tipp

Alte Objektive sind vergleichsweise günstig nicht nur als Gelegenheiten beim Fachhändler, sondern auch auf Fotobörsen zu finden. Welche Objektiv-Kamera-Kombinationen möglich sind, lässt sich im Internet leicht recherchieren.



Die unbearbeitete Aufnahme

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm, ISO 640, 1/800s, f/4

Wer schon eine Weile digital fotografiert, ist natürlich an die automatische Fokussierung und die Belichtungsmessung bei Offenblende gewöhnt. Mit dieser Technik geht leider keines von beidem. Zunächst muss man also die Blende auf volle Öffnung stellen, damit das Sucherbild hell ist, um anschließend das Bild zu gestalten und die Schärfe einzustellen. Bei Bedarf muss man abblenden und auf jeden Fall die Belichtung kontrollieren. Einige Kameras kann man auch mit Zeitautomatik betreiben, bei anderen funktioniert lediglich die manuelle Belichtung.

Analyse der unbearbeiteten Aufnahme

1. Die Belichtung orientierte sich an den Lichtern. Das mit den Standardeinstellungen des Raw-Konverters entwickelte Bild ist insgesamt also viel heller, als das Motiv tatsächlich war. Durch die reichliche Belichtung hat die Aufnahme jedoch besonders in den dunkleren Motivteilen mehr Zeichnung.
2. Der helle Fleck unten rechts stört.
3. Der helle Stiel lenkt durch seine Helligkeit von der trockenen Blüte ab.



Das fertige Bild

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm, ISO 640, 1/800s, f/4

Rezept für die Bildbearbeitung

1. Mit der Tonwertkorrektur wird der Kontrast kanalweise aufgespreizt.
2. Die Bildhelligkeit wird mit der Gradationskurve abgesenkt.
3. Der Stiel wird mit einer weichen Auswahl (Radius 25) großzügig selektiert und mit der Tonwertkorrektur abgedunkelt.
4. Das Bild wird mit dem NIK Sharpener für den Druck geschärft.

Tipp

Zum Einarbeiten in diese Technik mit lichtschwachen Objektiven und Arbeitsblendenmessung sind Motive in hellem Licht und mit hohem Kontrast empfehlenswert.

Bei dieser ersten Aufnahme, die im hellen Sonnenlicht entstanden ist, leistet das Objektiv sehr gute Arbeit. Mit etwas stärkerer Nachbearbeitung entsteht ein Bild, dem man das Alter des Objektivs nicht ansieht. Im Vergleich zu Aufnahmen, die mit modernen Objektiven entstehen, sind bei der Bearbeitung die Tonwertkorrektur und die Schärfung wesentlich stärker durchzuführen, um ein den aktuellen Objektiven ähnlicheres Ergebnis zu erzeugen.



Analyse der unbearbeiteten Aufnahme

1. Das Bild hat eine Farbverschiebung in die warmen Farbtöne.
2. Der Kontrast ist nicht maximal vom tiefen Schwarz bis zum reinen Weiß ausgenutzt.

Die unbearbeitete Aufnahme

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm ISO 400, 0,4s, f/4

Bei der vorhergehenden Aufnahme fehlt es offensichtlich am Kontrast. Die Schärfe ist ebenso nicht übermäßig stark. Diese Tatsache ist bei Motiven, die einen großen Kontrast und eine akkurate Schärfe benötigen, ein Mangel. Aber nicht jedes Motiv benötigt einen maximalen Kontrast oder eine knackige Schärfe. Bei einem Porträt eines markanten Männergesichts sind Schärfe und Kontrast wichtig. Beim Fotografieren von Frauen kann man sich jedoch sehr bewusst diese Eigenschaften des Objektivs zu Nutze machen und erspart sich so bei der Bildbearbeitung ein paar Schritte. Denn das Objektiv zeichnet von sich aus etwas weicher. Eine nachträgliche Weichzeichnung oder Kontrastminderung ist also nicht mehr notwendig. Bei diesem Tageslichtporträt fällt das Licht durch ein großes Fenster rechts als Seitenlicht leicht von hinten auf das Modell. Von vorne erfolgt eine etwas schwächere Beleuchtung durch ein kleineres Fenster. Die unterschiedlichen Helligkeiten von Vorder- und Seitenlicht modellieren das Gesicht und sorgen für die Plastizität der Fotografie.



Durch die relativ lange Belichtungszeit erhält das Bild eine besondere Stimmung

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm ISO 400, 0,4s, f/4

Rezept für die Bearbeitung

1. Eine ganz leichte Aufspreizung der Tonwerte verbessert das Bildergebnis.
2. Eine Neutralisierung der Farben bringt hingegen keine Verbesserung.
3. Das Bild wird nur ganz leicht mit Stärke 30, Radius 1,0 und Schwellenwert 0 für die Ausgabe geschärft.

Tipp

Bei Porträts mit langer Belichtungszeit sind Modell und Fotograf gleichermaßen gezwungen, sich auf die Aufnahme zu konzentrieren. Mit dieser Technik entstehen auf einfache Art besonders ruhige Porträts.



Die unbearbeitete Aufnahme

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm, ISO 500, 1/1250s, f/4

Nach der ersten Aufnahme mit der Kamera-Objektiv-Kombination im hellen Sonnenlicht stellt sich die Frage, ob denn das Objektiv auch bei Bildern mit weniger Kontrast, bei denen es auf sehr gute Schärfe ankommt, brauchbar ist. Natürlich kann man die Leistung eines Objektivs anhand von Testtafeln, die man unter laborähnlichen Bedingungen fotografiert, gut ermitteln. Es gibt fotografiebegeisterte Menschen, die Freude daran haben, Testtafeln zu fotografieren und die so ermittelten Werte zu vergleichen. Dies ist jedoch eine Sparte der Fotografie, die für mich wenig Unterhaltungswert besitzt und der ich für mich wenig abgewinnen kann. Mich interessiert die Leistung eines Objektivs in der praktischen Anwendung. Aus diesem Grund ist die zweite Blumenaufnahme bei weichem, diffusem Licht, das nach einem kurzen Regenschauer bei bedecktem Himmel herrschte, entstanden.

Analyse der unbearbeiteten Aufnahme

1. Die im Raw-Konverter standardmäßig entwickelte Aufnahme wirkt etwas langweilig und in den roten Tönen kraftlos.
2. Die Bildschärfe ist nicht überzeugend.
3. Das helle Blatt am rechten Bildrand stört, denn es zieht den Blick des Betrachters auf sich.



Das fertige Bild wirkt frisch und brilliant.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm, ISO 500, 1/1250s, f/4

Rezept

1. Die Aufnahme wird erneut im Raw-Konverter entwickelt. Bei der Entwicklung wird der Kontrast so weit abgesenkt, dass in allen drei Kanälen die Zeichnung sowohl in den Lichtern als auch in den Schatten erhalten bleibt.
2. In der Tonwertkorrektur wird der Kontrast kanalweise aufgespreizt.
3. Mit der Gradationskurve wird die Helligkeit des Bilds angepasst durch eine leicht Abdunklung der Schatten und eine kleine Anhebung der Lichter.
4. Das Blatt rechts wird weggestempelt.
5. Die Schärfung erfolgt abschließend mit dem NIK Sharpener 3.0 Pro sehr stark auf die Blütenblätter. Der grüne Hintergrund wird nicht geschärft.

Tipp

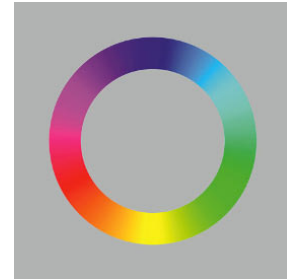
Achten Sie bei Aufnahmen von Blumen auf einen ruhigen Hintergrund. Fotografieren Sie mit offener Blende, können Sie diese Wirkung verstärken.

Diesem Bild sieht niemand an, dass es mit einem Objektiv entstanden ist, das über 50 Jahre alt ist. Wenn ich meinen Kollegen die Geschichte von der neuen, jedoch teuren Spezialoptik erzählen würde, mit der diese Aufnahme gemacht worden ist, würde jeder die Aufnahme bewundern und wissen wollen, um welches Objektiv es sich denn handelt. Ob das Objektiv, das älter ist als ich, dieselbe Bewunderung erfahren würde? Ich bin jedenfalls mit dem Ergebnis sehr zufrieden.

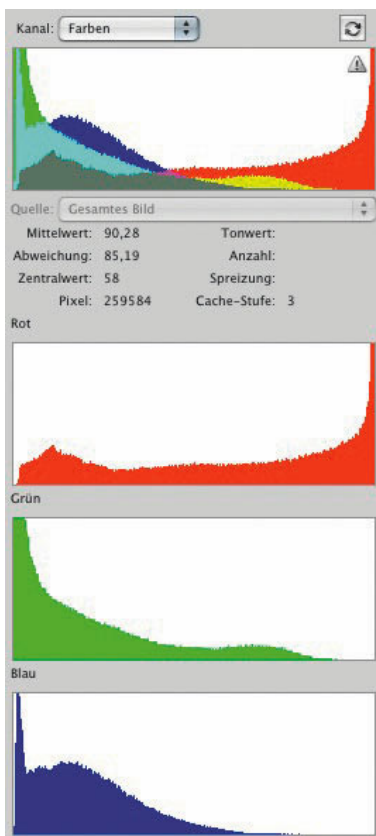
Farbfilter

Nahezu jede Filterwirkung von Vorsatzfiltern, die vor das Objektiv geschraubt werden, kann bei der Bearbeitung eines Bilds nachträglich erzeugt werden. Aus diesem Grund scheinen besonders Farbfilter in der Digitalfotografie völlig fehl am Platz zu sein, denn bei einem Blick durch den Sucher mit aufgeschraubtem Farbfilter vor dem Objektiv sieht das Bild durch die deutliche Farbverschiebung ziemlich unansehnlich aus und die Bildwirkung bei einer Umsetzung in Schwarz-Weiß lässt sich nur mit viel Erfahrung beurteilen.

Ein farbiger Filter lässt die Eigenfarbe durch und sperrt die Komplementärfarbe. Beide Farben liegen sich auf dem Farbkreis gegenüber. Analog verwendete man die farbigen Filter bei Schwarz-Weiß-Fotos zur Steuerung von Kontrasten. Bei einer Landschaftsaufnahme in Schwarz-Weiß lässt der Gelb-Filter die Eigenfarbe Gelb durch und reduziert die Wirkung der Komplementärfarbe Blau. So wird blauer Himmel dunkler abgebildet und die vorhandenen Wolken heben sich besser vom Himmel ab.



Der Farbkreis



Digitalfotos werden im RGB-Modus aufgenommen. Es gibt jeweils einen Kanal für die Informationen in Rot, Grün und Blau. Bei Motiven, die farbneutral sind – das sind weiße, schwarze oder graue Bereiche –, sind die Werte für die drei Kanäle jeweils gleich. Bei farbigen Motiven weichen die Werte in den drei Kanälen jedoch voneinander ab. Je stärker die Farben, desto größer fallen die Unterschiede aus. Wenn zu den großen Farbunterschieden noch große Helligkeitsunterschiede kommen, also ein intensives Rot im Licht und ein Grün im Schatten, dann sehen die Werte in den drei Kanälen auch sehr unterschiedlich aus. Das wird auch im RGB-Histogramm sichtbar.

Histogramm mit starken Abweichungen in den Kanälen Rot, Grün und Blau, die besonders im rechten Bereich, den Lichtern, zu erkennen sind

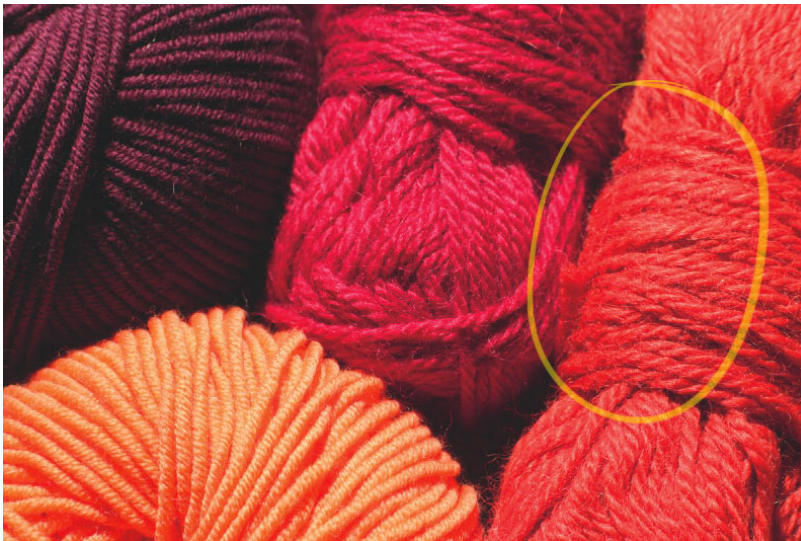


Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 24mm Tilt-Shift-Objektiv, ISO 400, 1/125s, f/5,6, Beleuchtung von unten mit einem Leuchtkasten, manueller Weißabgleich

Die Zutaten

- eine Digitalkamera mit Objektiv
- ein zum Objektiv passender Grünfilter
- eine Graukarte für den Weißabgleich

Von diesem Motiv stammt das Histogramm, das Sie auf der vorangegangenen Doppelseite gesehen haben. Klar zu erkennen ist die rote Farbdominanz. Diese Aufnahme entstand ohne Korrektur im jpg-Format. Es ist sicher unwahrscheinlich, dass Sie fast ausschließlich Rottöne in einem Bild fotografieren, aber zur Verdeutlichung der Filterwirkung ist ein nahezu monochromes Bild besser geeignet als beispielsweise ein Blumenmotiv mit roten Blüten, grünen Blättern und brauner Erde. Die Wirkung in den roten Bildteilen ist jedoch unabhängig von der gesamten Farbigkeit des Bilds.



Jpg-Aufnahme unbearbeitet ohne Filter

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 200, 1/125s, f/13

Analyse der unbearbeiteten Aufnahme ohne Filter

1. Die Rottöne sind nicht deutlich voneinander getrennt und im rechten Wollknäuel ist relativ wenig Struktur zu erkennen.

Rezept

1. Da die Rottöne besser wiedergegeben werden sollen, kommt ein Grünfilter, der Rot abdunkelt, zum Einsatz.
2. Damit die Aufnahme keinen Grünstich hat, so wie beim Blick durch den Sucher, muss der Weißabgleich manuell erfolgen. Zunächst wird die Graukarte formatfüllend in der gleichen Lichtsituation mit dem Grünfilter fotografiert. Anschließend wird der Weißabgleich manuell mit der eben erstellten Aufnahme als Referenz eingestellt. Dies ist von Kamera zu Kamera verschieden – entnehmen Sie die genaue Vorgehensweise für Ihre Kamera dem Benutzerhandbuch.
3. Mit dieser manuellen WB-Einstellung erfolgt nun die Aufnahme des Motivs mit dem vorgesetzten Grünfilter.



Das fertige Bild
Aufnahmedaten:
Vollformatkamera,
85mm, ISO 200,
1/125s, f/13

Natürlich ändern sich durch diese Filtertechnik die Farben und nicht alle Farbtöne gleichen in der fertigen Aufnahme den Originaltönen. Deutlich ist jedoch die verbesserte Wiedergabe der Struktur der Wolle besonders im rechten Bildteil. Den Vorteil der Bildverbesserung im rechten Teil des Bilds „erkauft“ man sich durch eine hellere Wiedergabe des Wollknäuels links unten.

Diese Methode eignet besonders dann, wenn man ohne großen Bearbeitungsaufwand unmittelbar aus der Kamera ein gutes Bildergebnis benötigt. Bei Aufnahmen im jpg-Format bietet diese Technik deutliche Vorteile. Eine sinnvolle Strategie auch in diesem Fall ist das gleichzeitige Fotografieren von jpg- und Raw-Aufnahmen. So hat man einerseits ein schnelles brauchbares Bildergebnis und mit dem Raw-Format alle Möglichkeiten für den Fall, dass eine intensivere Bearbeitung gewünscht wird.

Da ein Filter die Eigenfarbe passieren lässt, die Komplementärfarbe hingegen sperrt, verändern Sie bei Aufnahmen mit Filtern den Kontrast und die Tonwerte. So wird es in der analogen Schwarz-Weiß-Technik praktiziert. Eine neue Möglichkeit in der Digitaltechnik ist die Kombination aus einer Farbaufnahme für die Farbe und einer zweiten Aufnahme für Tonwerte und Kontrast. Da hierfür zwei Belichtungen notwendig sind, kann man diese Technik nur bei statischen Motiven anwenden. Die Verwendung eines Stativs erleichtert die anschließende Kombination der Bilder.

Die Zutaten

- eine Digitalkamera mit Objektiv
- ein Farbfilter
- ein Stativ
- Photoshop

Machen Sie zunächst die beiden Aufnahmen Ihres Motivs, die erste ohne Filter, die zweite mit Filter. Verlängern Sie die Belichtung dem Filter entsprechend, falls dies die Kamera nicht automatisch für Sie übernimmt. Bei dieser Aufnahme erfolgte dies durch die Anpassung der Blitzleistung. Achten Sie darauf, dass der Weißabgleich bei beiden Aufnahmen gleich eingestellt ist und nicht automatisch erfolgt.

Bei einem Motiv, das hauptsächlich aus gelben Bildelementen besteht, bietet es sich an, einen Blaufilter zur Kontrastverstärkung einzusetzen.

Tipp

Bei manueller Belichtungseinstellung beachten Sie den Verlängerungsfaktor für den Filter. Der Wert steht üblicherweise auf der Filterfassung. Bei automatischer Belichtungsregelung ist es sinnvoll, nach der Aufnahme zu prüfen, ob die Aufnahme durch den Filterfaktor noch verwacklungsfrei möglich ist und ob eine Belichtungskorrektur das Ergebnis weiter verbessern kann.



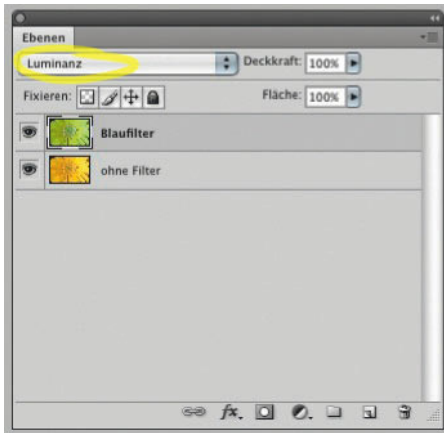
Aufnahme 1 ohne Filter

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 200, 1/125s, f/13, Blitz im Modus M 1/4 Leistung



Aufnahme 2 mit Blaufilter

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 200, 1/125s, f/13, Blitz im Modus M volle Leistung



Beide Aufnahmen werden in zwei Ebenen in einer Datei übereinander platziert und der Ebenenmodus wird auf Luminanz eingestellt. So werden die Farbwerte der unteren Ebene, die ohne Filter aufgenommen wurde, mit den Helligkeitswerten der Aufnahme, die mit dem Blaufilter entstand, kombiniert.

Stellen Sie den Ebenenmodus auf Luminanz. Reduzieren Sie anschließend beide Ebenen auf die Hintergrundebene.



Das aus beiden Einzelbildern kombinierte Foto

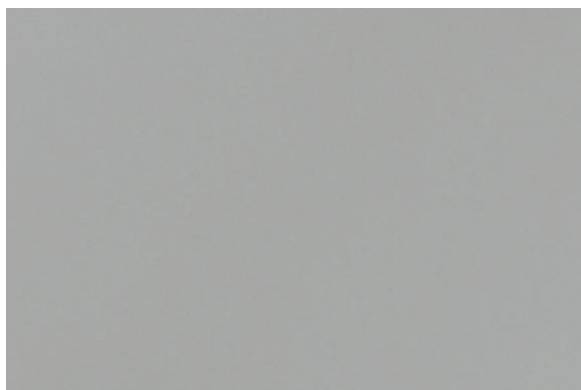
Natürlich kann man eine ähnliche Wirkung auch mit nur einer Aufnahme und deren etwas aufwändigeren Bearbeitung erreichen. Für mich führt die Anwendung dieser Technik jedoch zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit dem Motiv beim Fotografieren und damit auch zu einer Entschleunigung des Fotografieprozesses, der mir auf diese Weise mehr Freude bereitet. Die Kombination der beiden Bilder am Computer kann dann praktisch automatisiert erfolgen, so dass ich mehr Zeit mit Fotografieren verbringen kann.

Wenn Sie verschiedene Farbfiler haben, ist der Spielerei natürlich Tür und Tor geöffnet. Eine dieser Möglichkeiten, die sich vor allem für monochrome Motive eignet, zeige ich Ihnen an dieser Aufnahme der Tulpenstängel und Blätter. Diese Aufnahmeart bietet sich immer dann an, wenn Sie die Bilder nicht nachbearbeiten wollen und aus Ihrer Kamera ein fertiges Bildergebnis erhalten möchten.

Die Zutaten

- eine Digitalkamera mit Objektiv
- verschiedene Farbfiler
- ein Stativ
- eine Graukarte

Fotografieren Sie zunächst die Graukarte als Referenz und stellen Sie mit Hilfe dieser Aufnahme den manuellen Weißabgleich ein. Dann fotografieren Sie das Motiv. Im Anschluss schrauben Sie einen Filter vor das Objektiv und machen eine weitere Aufnahme der Graukarte. Es folgt ein erneuter manueller Weißabgleich. Mit diesem auf den vorgeschraubten Filter abgestimmten Weißabgleich machen Sie die nächste Aufnahme. Für alle Filter fertigen Sie zunächst mit dem Filter die Weißabgleichaufnahme der Graukarte an und machen dann Ihre Bilder.



Fotografieren Sie zunächst die Graukarte und stellen Sie mit dieser Referenzaufnahme den manuellen Weißabgleich ein.

Tipp

Zur Kontrolle, ob der manuelle Weißabgleich gelungen ist, fotografieren Sie mit ihm die Graukarte. So lassen sich nach einem Kontrollblick auf das Kameradisplay zumindest ganz grobe Fehler beim manuellen Weißabgleich vermeiden.



Aufnahme ohne Farbfilter



Aufnahme mit Gelbfilter und manuellem Weißabgleich



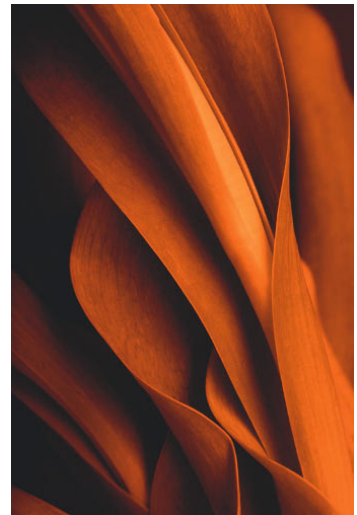
Aufnahme mit Grünfilter und manuellem Weißabgleich



Aufnahme mit Blaufilter und manuellem Weißabgleich



Aufnahme mit Orangetfilter und manuellem Weißabgleich



Aufnahme mit Rotfilter und dem Weißabgleich der Aufnahme ohne Filter

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 100, 1/200s, f/18, Studioblitz mit Softbox

Wie eingangs erwähnt, sehen Aufnahmen mit einem Farbfilter ohne passenden Weißabgleich eigentlich grauenhaft aus. Bei monochromen Motiven können Sie Ihren Aufnahmen mit dieser Technik jedoch eine Tonung andeihen lassen, – so, wie man zu Analogzeiten eine Schwarz-Weiß-Vergrößerung in ein Tonungsbad gelegt hat. Die Wirkung hängt natürlich von der Stärke des Filters ab.

Mit der Technik des falschen Weißabgleichs vergrößern Sie die Palette der Farben, die Sie erzielen können. Fertigen Sie dazu eine Aufnahme der Graukarte mit Filter an. Diese Aufnahme dient zur Erstellung des Weißabgleichs. Dann entfernen Sie das Filter und machen Ihre Bilder mit dem „falschen“ Weißabgleich. Die Farben verschieben sich nun in Richtung Komplementärfarbe des für den Weißabgleich verwendeten Filters.



Aufnahme ohne Filter, jedoch mit dem „falschen“ Weißabgleich einer Aufnahme mit Rotfilter. Die Farben verschieben sich in Richtung Blau.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 100, 1/200s, f/18, Studioblitz mit Softbox

Tipp

Wenn Ihre Kamera Doppelbelichtungen machen kann, können Sie die Wirkung des Filters reduzieren, indem Sie die Aufnahme mehrfach belichten und zwar mit und ohne Filter. Bei gleicher Belichtung können Sie dann über die Anzahl der Belichtungen mit und ohne Filter die Wirkungsweise steuern. Je mehr Belichtungen Sie machen, desto feiner lässt sich das Resultat dosieren.

Weichzeichner

Irgendwo habe ich mal den Rat gehört: „Je älter die Diva, desto softer der Fokus.“ Das hilft sicherlich im Allgemeinen, ein schmeichelndes Bild zu erstellen und mit der Diva nicht in ein schmerzliches Gespräch über die Vergänglichkeit zu geraten. Jedoch möchte ich hier keine Diven ablichten, um die Funktionsfähigkeit der Weichzeichner zu testen und deren optische Möglichkeiten – ich spreche von den Weichzeichnern – auszuloten.

Alles, was man vor der Aufnahme machen kann, muss man nicht hinterher erledigen. Das ist eine Binsenweisheit. Mit dem Weichzeichner ist es genauso. Schraubt man den Weichzeichner vor das Objektiv und macht ein Bild, dann ist das ganze Foto weichgezeichnet. Das ist an sich allgemein bekannt und unspektakulär.

Seit ich mich mit der Digitalfotografie beschäftige, fasziniert mich in ganz unterschiedlichen Zusammenhängen der Gedanke, dass man Bilder zu einem Ganzen zusammenfügen kann, indem sich die unterschiedlichen Belichtungen der verschiedenen Bildbereiche addieren. Dies geht mit Digitalbildern sehr viel einfacher als mit Analogbildern, da sie deckungsgleich, d.h. passgenau, sind. Voraussetzung ist natürlich, dass die Kamera dabei auf einem Stativ steht und während der verschiedenen Belichtungen nicht bewegt wird. Die zweite Voraussetzung ist, dass sich die Einzelaufnahmen in Teilbereichen unterscheiden. Sonst wäre es ja ziemlich sinnfrei, die Bilder in Ebenen zu überblenden, denn sie wären ja gleich.

Die Einzelaufnahmen einer solchen Serie unterscheiden sich also in zwei Punkten: zum einen durch die Beleuchtung, die bei kleinen Motiven beispielsweise ein Systemblitz sein kann. Bei größeren Motiven, zum Beispiel bei Innenaufnahmen, kann dies auch eine Kombination aus der Raumbeleuchtung, dem einfallenden Tageslicht und Blitzlicht sein. Zum anderen variieren die Bilder in dem Grad der Weichzeichnung. Es werden also Aufnahmen mit und ohne Weichzeichner gemacht. Dadurch ist eine sehr spezielle Bildwirkung möglich, die oft auf den ersten Blick nicht zu erkennen ist und Ihren Bildern einen eigenen Reiz gibt.

Je nach Wirkungsweise und Hersteller haben die Weichzeichner unterschiedliche Bezeichnungen.

*Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6,
24mm Tilt-Shift-Objektiv, ISO 800, 1/100s, f/3,5,
Beleuchtung mit dem Licht eines Leuchtkastens, auf dem die Filter platziert sind*



Die erste Aufnahme habe ich auf meinem Schreibtisch gemacht. Als Fotograf ist eine Kamera für mich immer wieder ein willkommenes Motiv und praktisch stets verfügbar. Die unregelmäßige Form des Motivs macht die Wirkung der Beleuchtung in Kombination mit der Weichzeichnung noch interessanter. Bei der Fotografie eines Würfels wäre das Ergebnis nicht so spannend.

Die Zutaten für die Aufnahme

- eine DSLR mit Objektiv
- zwei Weichzeichner mit unterschiedlicher Wirkung
- ein Stativ
- ein Blitzgerät mit Synchronkabel
- ein Kabel- oder Fernauslöser

Rezept für die Aufnahme

1. Richten Sie die Kamera auf dem Stativ auf den gewünschten Bildausschnitt ein.
2. Deaktivieren Sie den Autofokus.
3. Stellen Sie einen voreingestellten Weißabgleich ein oder machen Sie einen manuellen Weißabgleich.
4. Stellen Sie die gewünschte Blende ein und eine geeignete Belichtungszeit. Wenn Sie sich nicht sicher sind, machen Sie Probeaufnahmen.
5. Bei der Beleuchtung des Motivs ist es wichtig, dass das Licht nur jeweils einen Teilbereich des Gesamtmotivs beleuchtet. Denn nur so ist es möglich, verschiedene Weichzeichnungsstufen in einem Bild zu kombinieren.
6. Machen Sie die Aufnahmen. Wechseln Sie mit der Lichtrichtung auch den Weichzeichner vor dem Objektiv. Eine Aufnahme kann ohne Weichzeichner erfolgen.

Wenn Sie zum ersten Mal eine solche Technik ausprobieren, kann es sinnvoll sein, dass Sie sich vorher einen Aufnahmeplan machen, damit Sie anschließend bei der Montage der Einzelaufnahmen auch alle Lichtrichtungen fotografiert haben. Machen Sie sich auch Notizen über den verwendeten Weichzeichner, denn Sie können den Aufnahmen nicht so leicht ansehen, welcher Weichzeichner eingesetzt wurde. Die Wirkung des Weichzeichners ist blendenabhängig. Sie nimmt mit größerer Blendenöffnung zu. Es ist jedoch wenig sinnvoll, bei einer Aufnahmeserie die Blende zu ändern, denn damit verändern Sie auch die Schärfentiefe. Die Bilder sind im Unschärfebereich nicht mehr deckungsgleich und damit nur noch mit größerem Aufwand zusammenmontierbar.

Die Kombination von Lichtrichtung und dem vor dem Objektiv angebrachten Weichzeichner kann natürlich noch weiter verfeinert werden, indem man zusätzlich die Lichtfarbe ändert. Das kann durch eine Filterfolie vor der Lichtquelle erfolgen oder aber auch durch eine andere Weißabgleichseinstellung.

Tipp

Bei gleicher Belichtungseinstellung können Sie die Intensität der Beleuchtung auch durch den Abstand der Leuchte vom Motiv variieren. Dabei können Sie die unterschiedlichen Lichtrichtungen nutzen, um dem Motiv Plastizität zu verleihen.



Blitz von oben, Aufnahme ohne Weichzeichner



Blitz von links, Aufnahme mit Softar I



Blitz von hinten als Gegenlicht, Aufnahme mit Softar I



Blitz von rechts, Aufnahme mit Softar I und II

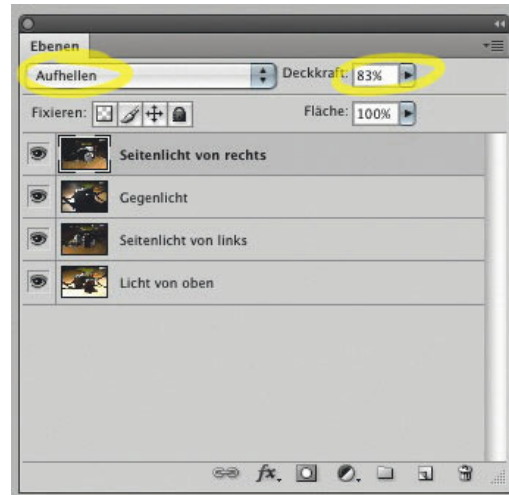
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 50mm, ISO 100, 1/125s, f/2,8

Nach dem Überspielen der Aufnahmen auf den Computer öffnen Sie die Dokumente in Ihrem Bildbearbeitungsprogramm. Haben Sie Raw-Aufnahmen gemacht, entwickeln Sie diese zunächst. Dabei gilt ebenso wie bei der Aufnahme: Bilder aus einer Serie, die zusammengefügt werden sollen, werden mit gleichen Einstellungen verarbeitet. Kopieren Sie anschließend alle Bilder in ein Dokument, so dass sie in Ebenen übereinander liegen. Der Standardebenenmodus ist „Normal“, so dass Sie nur die jeweils oberliegende Ebene sehen. Da aus den Einzelbildern die jeweils beleuchteten Bildteile verwendet werden sollen, wählen Sie in allen Ebenen außer der untersten Bildebene den Modus „Aufhellen“. Mit diesem kleinen Kniff sollten Sie dem fertigen Endergebnis schon sehr nahe sein. Das Feintuning kann über den Regler der Ebenendeckkraft erfolgen.

Für den Fall, dass Sie bestimmte Bildteile abdecken möchten, können Sie dies auf den Ebenenmasken, die Sie bei Bedarf einfügen, durchführen.

Tipp

Besonders einfach ist diese Technik mit einer Kamera, die Doppelbelichtungen oder Mehrfachbelichtungen zulässt oder die eine kamerainterne Bildmontage erlaubt.



Wenn Sie die Aufnahmen gut geplant haben und die Einzelbilder gut beleuchtet sind, besteht die Montage nur aus der Änderung des Ebenenmodus in „Aufhellen“ und der Angleichung der Deckkraft.



Die fertige Montage. Die Wirkung ist verblüffend und auf den ersten Blick nicht erkennbar. Dem Bild sieht man auch nicht an, dass es mit lediglich einem Systemblitz beleuchtet worden ist.

Diese Grundidee lässt sich natürlich nicht nur bei kleinen Objekten verwirklichen. Bei größeren Objekten ist es etwas aufwändiger und hier macht sich gründlichere Planung sehr viel stärker bemerkbar, denn die Wege, die Sie mit Ihrer Lampe zurücklegen, sind sehr viel weiter, da Sie ja im Idealfall um das Motiv herumlaufen. Bei der Aufnahme auf der vorhergehenden Seite reichte es, den Blitz etwas mehr nach links oder rechts zu halten, ohne dass es notwendig war, den Standpunkt zu verändern. Wenn man, wie in diesem Beispiel, einen Innenraum fotografieren möchte, der im Wesentlichen vom Tageslicht beleuchtet wird, bietet es sich an, zur Darstellung der gemütlichen Atmosphäre des Raums die hellen Bildteile mit Weichzeichner zu fotografieren. Dies ist also eine Variationsmöglichkeit der zuvor vorgestellten Technik, da hier nicht die Beleuchtung variiert wird, sondern lediglich der Grad der Weichzeichnung bei unterschiedlichen Belichtungszeiten. Daraus ergibt sich eine Bildwirkung, die mit einer Einzelaufnahme nicht realisierbar ist. Da der Motivkontrast sehr hoch ist, ist es sinnvoll, verschiedene Aufnahmen mit gleicher Blende, aber unterschiedlichen Belichtungszeiten anzufertigen, um in allen Bildteilen eine differenzierte Wiedergabe zu erhalten. Üblicherweise würde man diese Aufnahmen dann als HDR-Bild zusammenfügen. Bei dieser Aufnahmetechnik ist es jedoch praktikabler,

die Einzelbilder in einem Dokument in Ebenen übereinander zu legen, um sie dann mit dem Ebenenmodus „Aufhellen“ zu einem Bild zusammenzufügen.

Die Zutaten

- eine Digitalkamera mit Weitwinkelobjektiv
- ein Stativ
- ein Auslösekabel
- verschiedene Weichzeichner

Suchen Sie zuerst den für die Aufnahme geeigneten Aufnahmestandpunkt. Bei Innenaufnahmen sollte nicht nur der Innenraum attraktiv sein, sondern auch der Blick aus dem Fenster eine interessante Sicht bieten oder aber, wie in diesem Bildbeispiel, durch Überbelichtung zeichnungslos sein. Stellen Sie die Kamera auf das Stativ und achten Sie auf die horizontale Ausrichtung der Kamera. So vermeiden Sie die in diesem Fall unschönen stürzenden Linien. Wählen Sie eine kleine Blende, damit die Ausdehnung der Schärfentiefe den fotografierten Raum umfasst. Wählen Sie eine Weißabgleichvoreinstellung oder legen Sie einen manuellen Weißabgleich an. Stellen Sie nach dem Fokussieren den manuellen Fokus ein. Die Aufnahmeserie umfasst verschiedene Belichtungen, die Zeichnung sowohl in den Lichtern als auch in den Tiefen umfassen. Bei den Belichtungen werden verschiedene Weichzeichner eingesetzt.

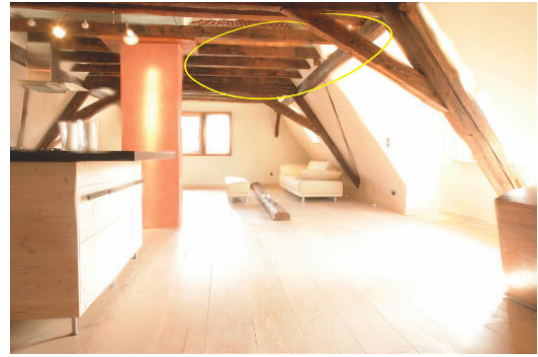
Tipp

Beim Auf- und Abschrauben der Weichzeichner kann sich die Kameraposition verschieben. Damit sich der Kamerastandpunkt nicht verändert, halten Sie die Weichzeichner bei der Aufnahme einfach möglichst dicht vor das Objektiv, ohne es zu berühren. Dazu sollten Sie die Streulichtblende abnehmen.



Die Belichtung für die Sprossen im Fenster im Hintergrund ohne Weichzeichner

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 24mm, ISO 100, 0,3s, f/14



Die Belichtung für die Deckenbalken; Aufnahme mit Softar I

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 24mm, ISO 100, 2,5s, f/14



Die Belichtung für das Fenster rechts und den Schrank links

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 24mm, ISO 100, 0,6s, f/14; Aufnahme mit Softar II



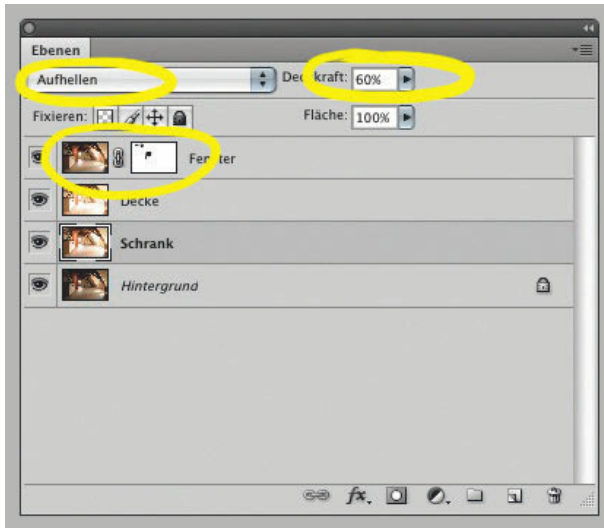
Die Belichtung für die Stirnseite des Schranks links; Aufnahme mit Softar I

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 24mm, ISO 100, 1,3s, f/14

Die Montage des Bilds erfolgt auf die gleiche Art wie die des Bilds mit der Kamera. Nicht immer lässt sich ein Bild lediglich mit dem Modus „Aufhellen“ und der Dosierung der Deckkraft zufriedenstellend bearbeiten. Oft führt der Einsatz von Ebenenmasken, die Teile der Ebene abdecken, zu einem besseren Ergebnis. Bei diesem Bild führte die Maske der Fensterebene zu einer verbesserten Wiedergabe des Fensterkreuzes. Der Umsetzung dieser Aufnahmetechnik sind nahezu keine Grenzen gesetzt. Neben den mit Tageslicht erstellten Aufnahmen wären in diesem Raum auch zusätzliche Aufnahmen mit Blitzlicht möglich gewesen, um dem Bild eine andere Wirkung zu verleihen, beispielsweise um das Sofa hervorzuheben oder die linke obere Bildecke.

Tipp

Wenn Sie die Aufnahmen eines Raums zu unterschiedlichen Tageszeiten anfertigen, vereinen Sie die Lichtwirkung des wandernden Sonnenlichts in einem Bild. Das ist bei Räumen mit Fenstern in verschiedenen Himmelsrichtungen fotografisch besonders reizvoll.



Die Feinabstimmung der Bildwirkung erfolgt mit dem Deckkraftregler der Ebenen.

Tipp

Um den Raum optisch länger wirken zu lassen, wählen Sie einen tiefen Standpunkt. Der Verlauf der Bodenfugen unterstützt diese Wirkung.



Die fertige Montage. Durch den Einsatz der verschiedenen Weichzeichner bei den Aufnahmen erhält die Aufnahme die gemütliche Stimmung, die der Besucher dieses Raums erlebt.

Hausfrauentechnik

Der Meister meiner handwerklichen Ausbildung brachte mir den Begriff der Hausfrauentechnik nahe. Er bezeichnete damit einfache und äußerst effiziente Lösungen für Aufgaben, die sich in der beruflichen Praxis ergaben. Immer waren dies Lösungen, die von einer der beiden Fachlaborantinnen meines Ausbildungsbetriebs realisiert wurden. Den Respekt, den ich als junger Auszubildender vor der Effizienz der Vorgehensweise hatte, teilte mein Meister (glaube ich) nicht ganz. Mit zeitlichem Abstand betrachtet, glaube ich, dass ihm manche dieser Lösungen zu unaufwändig waren. Mich begeistern einfache Lösungen jedoch zunehmend mehr.

Bei starkem Gegenlicht kann es zu Reflexionen oder Streuungen innerhalb des Objektivs kommen. Dies zeigt sich im Bild in Form von hellen Flecken, die auch die Form der Blendenlamellen darstellen können. Aus diesem Grund werden diese auch Blendenflecken oder Linsenreflektion genannt. Weit verbreitet ist auch der englische Begriff Lens Flare.

Einerseits wirken diese Flecken im Bild kontrastmindernd und gelten in der klassischen Fotografie als Abbildungsfehler. Filter vor dem Objektiv können die Entstehung der Blendenflecke ebenfalls begünstigen. Um diesen Fehler zu vermeiden oder zu minimieren, werden Streulichtblenden und Kompendien eingesetzt.

Andererseits werden die Flecke als Beweis der Natürlichkeit eines Bilds angesehen und deshalb gerne in Bilder nachträglich eingesetzt, um dem Bild so den Anschein von Natürlichkeit zu geben. Dazu gibt es Zusatzprogramme oder beispielsweise auch in Photoshop eine Funktion „Blendenflecke“.

In diesem Kapitel geht es um die Erzeugung dieser Flecke mit haushaltsüblichen Mitteln. Ein Blendenfleck ist eine Reflexion. Metall reflektiert. In jedem Haushalt existieren Metallgegenstände, die sich für diese Technik einsetzen lassen. Da die Reflektion erzwungen ist, benötigt man für die Aufnahmen eine längere Brennweite, damit die Ursache dieses hellen Flecks im Bild unscharf abgebildet werden kann. Dazu ist diese dicht bei der Kamera zu positionieren. Die Blende muss möglichst weit geöffnet sein. Außerdem benötigt man eine Lichtquelle, beispielsweise einen Systemblitz, der auf dem Metallgegenstand den Reflex erzeugt.

Die Zutaten

- eine Vollformat-DSLR mit 135mm und 200mm Objektiv
- ein Kamerastativ
- ein Systemblitzgerät mit Synchronkabel und blauer Filterfolie
- ein oder zwei Lampenstative

- ein Sieb
- ein Schaschlikspieß
- ein Metalluntersetzer für Töpfe
- eine Klemme



Hilfreiche Gegenstände aus dem Haushalt, um Blendenflecke zu erzeugen
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm, ISO 400, 1/200s, f/2,5



Bei der Aufnahme ohne Hilfsmittel ist der Hintergrund gleichmäßig.

Aufnahmedaten:

Vollformatkamera, 300mm, ISO 400, 1/500s, f/4,0



Der Untersetzer am Stativ. Achten Sie auf die Reflexe, die im linken unteren und rechten oberen Viertel sichtbar sind.

Aufnahmedaten:

Vollformatkamera, 300mm, ISO 400, 1/160s mit Bildstabilisator, f/4,0

Zutaten für die Aufnahme

- eine DSLR mit Teleobjektiv
- ein Topfuntersetzer aus Metall
- ein Lampenstativ und eine Klemme zur Befestigung des Untersetzers

Die Aufwärmübung für die Reflexe funktioniert mit Tageslicht und einem Topfuntersetzer. Logischerweise muss der Untersetzer aus Metall sein und glänzen. Mit ihm an einem Lampenstativ befestigt, haben Sie alles, was Sie für die Aufnahme benötigen (eine Kamera mit langer Brennweite natürlich vorausgesetzt).

Wenn Sie durch den Untersetzer fotografieren, wird das Bild in allen Teilen heller. Er verweißlicht und ihm fehlt der Kontrast. Diesen Effekt können Sie sich bei High-Key-Aufnahmen zunutze machen, denn dort möchten Sie vor allem helle Tonwerte und wenig Schwärzen fotografieren. Bei diesem Motiv ist das nicht der Fall. Hier können Sie einen Teil des Untersetzers als Gestaltungsmittel für die rechte Bildseite einsetzen. Schieben Sie den Untersetzer so in den Strahlengang, dass die rechte Hälfte Ihres Bilds soft wirkt, ohne die Schärfe auf der Blume zu beeinflussen.



Aus etwa dieser Richtung entstand die folgende Aufnahme unter Einbeziehung der Reflexe auf dem linken unteren Teil des Untersetzers.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 300mm, ISO 400, 1/320s mit Bildstabilisator, f/5,6



Das fertige Bild mit der duftigen rechten Bildseite. Es wirkt leichter als das Ausgangsbild.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 300mm, ISO 400, 1/500s, f4,0

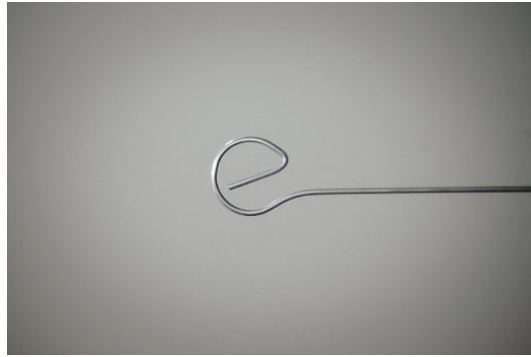
Mit einem zweiten Untersetzer auf der linken Bildseite könnten Sie das Motiv mit einem helleren Umfeld umrahmen. Etwas mehr Platz auf der linken Seite wäre dann für die Gestaltung des Bilds gut. Die Farbe der Aufhellung im rechten Teil des Bilds könnten Sie durch eine Farbfolie vor dem Untersetzer auch noch variieren. Ein buntes Transparentpapier, das man zum Basteln von Laternen benutzt, ist zu diesem Zweck geeignet.

Tipp

Je mehr direktes Licht auf den Untersetzer fällt, desto stärker wird die Aufnahme verweißlicht. Durch den Winkel des Untersetzers zum Objektiv kann die Intensität gesteuert werden. Ebenso beeinflusst eine mittige oder dezentrierte Position die Wirkung.

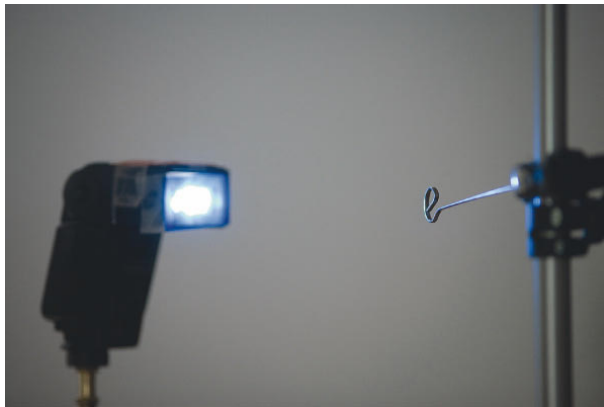
Schalten Sie für diese Aufnahme den Autofokus ab, denn die vielen Stäbe machen eine automatische Fokussierung auf das Motiv sehr schwer.

Statten Sie Ihren Blitz mit einer blauen Filterfolie aus und stellen Sie ihn auf ein Stativ. Befestigen Sie den Schaschlikspieß an einem zweiten Stativ. Damit der Reflex auch in das Objektiv fällt, ist es am einfachsten, wenn sich Blitz, Spieß und Motiv auf einer Höhe befinden. Positionieren Sie den Spieß vor dem Objektiv und richten Sie ihn so aus, dass er das Licht optimal reflektiert. Das können Sie entweder durch Probieren mit ein paar Probeaufnahmen feststellen oder Sie richten ihn senkrecht zur Winkelhalbierenden des Winkels aus, der durch die optische Achse und das Blitzlicht gebildet wird. Da Einfalls- und Reflektionswinkel gleich sind, fällt nun der optimale Reflex in die Kamera. Achten Sie auch hier bei der Blitzausrichtung darauf, dass kein direktes Blitzlicht auf die Frontlinse fällt. Die Beleuchtung des Motivs erfolgt durch Tageslicht. Stellen Sie zunächst manuell die Belichtung für das Hauptmotiv ein und dosieren Sie die Intensität des Reflexes über die Variation der Blitzleistung und den Abstand des Blitzes.



Klein und günstig: der Schaschlikspieß als Hilfsmittel für den Reflex

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 200mm ISO 400, 1/250s, f/2,8



Der Blitz mit blauer Filterfolie, der den Schaschlikspieß anblitzt

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 200mm, ISO 400, 1/250s, f/2,8

Tipp

Dunkler Hintergrund lässt den Lichtreflex besser hervortreten. Durch eine Farbfolie vor dem Blitz oder eine Mischlichtsituation bekommt das Bild zusätzlich Tiefe.

Nach dieser technischen Vorarbeit gilt es die optimale Kameraposition zu finden, damit der Reflex optimal im Bild platziert ist. Auch dies lässt sich durch ein paar Probeaufnahmen und eine Variation des Abstands leicht ermitteln. Achten Sie darauf, dass der Reflex keine bildwichtigen Teile abdeckt. Je nach Farbigkeit des Motivs ist es sinnvoll, die Farbigkeit des Reflexes durch eine andere Filterfolie anzupassen.

Sind die Einstellungen optimal aufeinander abgestimmt, können Sie durch die Wahl eines Bildstils in der Kamera optimale Ergebnisse erzielen, die keiner weiteren Korrektur bedürfen.



Das Bild mit dem blauen Reflex

*Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm, ISO 160, 1/200s, f/2,0: Blitz manuell 1/64
Leistung*



Die unbearbeitete Aufnahme durch das Küchensieb.

Der Rand ist durch die gestrichelte Linie markiert.

Aufnahmedaten:

Vollformatkamera, 135mm, ISO 100, 1/100s, f/2,0; Systemblitz seitlich von rechts mit manueller Leistungsdosierung

Befestigen Sie zunächst das Küchensieb mit einer Klemme an einem Stativ und drehen Sie es im Winkel von etwa 45 Grad zur Kamera. Montieren Sie nun den Blitz auf einem weiteren Stativ. Der Blitz sollte zur Kamera ungefähr einen rechten Winkel bilden und das Sieb im 45-Grad-Winkel beleuchten. Achten Sie dabei darauf, dass keine Lichtstrahlen des Blitzes direkt auf die Frontlinse strahlen. Mit der manuellen Dosierung der Blitzleistung können Sie die Intensität der Reflexionen steuern. Damit das Sieb nicht scharf abgebildet wird, fotografieren Sie mit langer Brennweite und offener Blende. Mit der Verschlusszeit können Sie den Anteil des Tageslichts steuern.

Analyse der unbearbeiteten Aufnahme

1. Die Reflexe sind sehr gut, jedoch ist das Bild insgesamt zu dunkel.
2. Der Bildausschnitt ist nicht optimal. Auf der linken Seite ist zu viel auf dem Bild und auch rechts ist etwas zu viel Platz.
3. Die Farben sind nicht intensiv genug.

Rezept für die Bearbeitung

1. Der Bildausschnitt wird festgelegt.
2. Mit der Gradationskurve wird der Kontrast optimiert und das Bild aufgehellt.
3. Die Farbsättigung wird erhöht.
4. Das Bild wird moderat geschärft.
5. Damit sich das Bild vom Untergrund trennt, wird es mit einer schwarzen 3pt-Linie umrandet.



Die bearbeitete Aufnahme, der man nicht mehr ansieht, mit welcher Technik die raffinierten Reflexe im Vordergrund dem Bild Tiefe geben.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm, ISO 100, 1/100s, f/2,0; Systemblitz mit manueller Einstellung

Die stärksten Lichtpunkte und den interessantesten Effekt bringt der Einsatz des Küchensiebs. Auf dessen kreisrundem Rand trifft das Blitzlicht in verschiedenen Winkeln auf und sorgt so für mehrere starke Lichtpunkte. Die Haushaltsgegenstände sind eine kurzweilige Alternative zu externen Programmen, mit denen man Flecken im Bild erzeugen kann. Mit den Programmen lassen sich die Flecke genauer dosieren, aber der Spaß ist bei Küchensieb & Co. sicher größer.

Lichtschirm

In professionellen Fotostudios haben Sie vielleicht schon einmal eine große Studioblitzanlage gesehen. Sie hat mehr Leistung als ein Systemblitz und verfügt im Gegensatz zu ihm über ein Einstelllicht, das das Motiv genau so beleuchtet wie das für die Aufnahme verwendete Blitzlicht. Darüber hinaus besitzen Studioblitze zur Modulation des Lichts einen Lichtformer. Das kann ein Reflektor, eine Softbox oder ein Schirm sein. Der Schirm und die Softbox streuen das Licht und machen es durch die größere Abstrahlfläche weicher. Da die Leistung über eine größere Fläche abgegeben wird, reduziert sich gleichzeitig die Reichweite des Blitzes.

Ein Systemblitz hat einen sehr kleinen Reflektor. Daraus resultiert das vergleichsweise harte Licht. Je nach Motiv und Bildidee möchte man auch mit einem Systemblitz weiches Licht erzeugen. Dazu gibt es vielerlei Hilfsmittel. Bei einigen Blitzgeräten ist eine Streuscheibe oder eine Catch-Light-Scheibe eingebaut. Die Streuscheibe dient in erster Linie der Ausleuchtung des von Weitwinkelobjektiven erfassten Bildwinkels. Sie kann aber auch bei längeren Brennweiten eingesetzt werden, um das Licht etwas weicher zu machen. Die reduzierte Leuchtwerte bei Verwendung der Streuscheibe ist hier ein wesentlicher Faktor, der nicht außer Acht gelassen werden darf.

Die Catch-Light-Scheibe reflektiert bei dem zur Aufnahmerichtung senkrecht stehenden Blitzreflektor einen geringen Teil des Lichts direkt in Richtung Motiv, während die überwiegende Lichtmenge das Motiv indirekt über die Reflexion an der Decke beleuchtet. Das direkte Licht sorgt bei Personen, die bei der Aufnahme in die Kamera schauen, für einen dezenten Lichtreflex im Auge. Das einfachste Mittel, das Licht eines Systemblitzes weicher zu machen, ist eine Lage eines unbenutzten Papiertaschentuchs, die man locker um den Reflektor spannt. Zudem gibt es unzählige Hilfsmittel, die man an das Blitzgerät adaptieren kann. Aber nicht immer stehen diese Zusatzteile zur Verfügung. Manchmal dient eine helle Decke als Reflexionsfläche oder das Blitzlicht wird über eine Wand auf das Motiv umgelenkt.

Diese Möglichkeiten sind allesamt mehr oder weniger bekannt und in der Fachliteratur präsent.

Wer sich auf die Suche nach Alternativen macht, der hält Ausschau nach hellen Flächen. Ein großer Sonnenschirm ist eine sicher unkonventionelle Möglichkeit, das Licht eines Systemblitzes etwas weicher zu machen.

Auf der folgenden Doppelseite sehen Sie einen Vergleich einer Aufnahme ohne Blitz mit einer direkt geblitzten Aufnahme und einem Foto, das indirekt über den Schirm aufgeleuchtet wurde. Die jeweiligen „Problemzonen“ der Beleuchtung sind zum besseren Erkennen der Unterschiede markiert.

Zutaten für die Aufnahme

- eine DSLR mit Weitwinkelobjektiv
- ein Systemblitz mit Schwenkreflektor
- ein großer, heller Sonnenschirm



Nicht ganz ernst zu nehmen ist dieser schwarze Blitzschirm, der jedoch die Funktionsweise veranschaulicht.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 400mm, ISO500, 1/160s, f/4



Bei der Aufnahme ohne Blitzlicht stören die tiefen Schatten im Gesicht die Bildwirkung.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 24mm, ISO 400, 1/250s, f/2,8, ohne Blitz



Die direkt geblitzte Aufnahme wirkt insgesamt freundlicher, aber eher flach.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 24mm, ISO 400, 1/250s, f/2,8, direkter Blitz

Bei dieser Aufnahme war der Standpunkt durch den Standpunkt des überdimensionalen Sonnenschirms vorgegeben. Als Hintergrund bot sich die grüne Pracht des Gartens eher an als der Gartenschuppen oder das Wohnhaus. Die beiden ersten Aufnahmen ohne Blitz und mit direktem Blitz dienen Vergleichszwecken der Beleuchtung. Die Aufnahme ohne Blitz wirkt zwar plastisch, aber die dunklen tiefen Schatten im Gesicht und auch die blaue oder schwarze Kleidung wirken insgesamt sehr dunkel. Das ist bei der direkt geblitzten Fotografie zwar besser, aber hier wirkt das Bild weniger plastisch. Bei der indirekt beleuchteten Aufnahme ist darauf zu achten, dass der Blitz das Licht in möglichst breitem Winkel in den Schirm abstrahlt, denn nur so wirkt der Schirm auch insgesamt als Reflektor. Durch die große Fläche des Sonnenschirms wird das Blitzlicht reflektiert. So muss das Licht zunächst vom Blitz zum Schirm und anschließend vom Schirm zum Motiv „wandern“. Da das Licht im Quadrat zur Entfernung abnimmt, bedeutet dies auf zwei Meter Entfernung ein Viertel der Leistung, die das Blitzgerät auf einen Meter abgibt. Zusätzlich schluckt der Sonnenschirm auch etwas Leistung, denn er reflektiert nur einen Teil des Lichts, ein kleinerer Teil geht auch durch den Schirm hindurch. Was man auch daran merkt, dass man bei der üblichen Verwendung des Schirms nicht einen dunklen Himmel über sich hat, sondern das helle Sonnenlicht deutlich gedämpft ist. Aus diesem Grund eignet sich diese Beleuchtungstechnik nur für kürzere Aufnahmedistanzen.



Der Weg, den das Licht vom Blitz zum Schirm (1.) und dann zum Motiv zurücklegt (2.), ist mit den Pfeilen markiert. Leider lässt sich der Schirm nicht stärker kippen, so fällt das Licht immer noch relativ steil auf die Personengruppe.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 24mm, ISO 640, 1/200s, f/9



Im direkten Vergleich mit der ersten Aufnahme fallen die aufgehellten Schatten und die helleren Tonwerte der dunkleren Stoffe auf. Verglichen mit der zweiten Aufnahme wirkt dieses Bild plastischer.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 24mm, ISO 400, 1/125s, f/2,8, indirekter Blitz.

Der Sonnenschirm ist groß. Das ist gut, wenn Sie Schatten benötigen oder ihn für ein Familienfoto einsetzen möchten, aber schlecht, wenn Sie ihn transportieren müssen. Portable Schirme benutzt man in unseren Breiten bei Regen. Vielleicht in der Zukunft auch als Hilfsmittel beim Fotografieren.

Nicht jeder Schirm ist dazu geeignet, denn auch beim Regenschirm spielt die Farbe eine Rolle. Die meisten Regenschirme für Damen sind bunt und gemustert. Schirme für Herren sind uni dunkelblau oder schwarz. Es ist wenig realistisch, in einen dunklen Schirm hinein-zublitzen und eine gute Lichtausbeute zu erwarten. Bunt gestreifte Schirme sind ebenso ungeeignet, um ein brauchbares Licht zu reflektieren. Helle einfarbige Regenschirme sind eher selten, denn auf ihnen ist Schmutz besonders gut sichtbar. In einem Bahnhofskiosk wurde ich eher zufällig fündig. Neben dunkelblauen Modellen wurde dort auch ein orangefarbener Schirm angeboten. Die Farbe war hell und freundlich und somit für den gewünschten Einsatz geeignet. Zudem war der Farbton sehr nah an dem der Konversionsfilter-folie, die dazu dient, die Farbtemperatur einer Tageslichtlampe oder eines Blitzlichts auf Kunstlichtfarbtemperatur zu konvertieren. Diese zusätzliche Möglichkeit machte diesen Schirm besonders attraktiv.



Die direkt geblitzte Aufnahme wirkt flach. Durch die kurze Verschlusszeit ist der Hintergrund sehr dunkel.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 400, 1/250s, f/4, direkter Blitz

Zutaten

- eine DSLR mit Normalobjektiv oder kurzer Telebrennweite
- ein Systemblitzgerät mit Schwenkreflektor
- ein orangefarbener Regenschirm
- eine Graukarte

Um die besonderen Möglichkeiten des Schirms und seiner Farbe zu nutzen, ist es sinnvoll, das Modell so zu platzieren, dass es im Schatten steht. Der Hintergrund sollte dabei vom Tageslicht heller beleuchtet sein als das Gesicht des Modells. So kann der Blitz das Gesicht aufhellen, ohne den Hintergrund aufzuhellen.

Zunächst wählen Sie eine Position für Modell und Fotografen und machen eine Testaufnahme mit dem Schirm für den manuellen Weißabgleich. Ihr Modell hält Ihnen sicher gerne die Graukarte. Mit dieser Aufnahme stellen Sie an Ihrer Kamera den manuellen Weißabgleich ein. Dieser sorgt dafür, dass die Farben im Vordergrund neutral erscheinen. Die auf diese Weise an der Kamera eingestellte Farbtem-

peratur ist niedriger als die Tageslichtfarbtemperatur. Der vom Tageslicht beleuchtete Hintergrund, der nicht vom Blitzlicht aufgehellt wird, erscheint dadurch bläulich. So haben Sie auch durch die Farbgebung Vordergrund und Hintergrund voneinander getrennt.



So sieht die Handhabung aus der Sicht des Motivs aus.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 22mm, ISO 400, 1/100s, f/3,5, Schirmblitz mit IR als Slave gezündet

Tipp

Je nach Abstimmung von eingestellter Empfindlichkeit, Belichtungszeit und Blende können Sie die Helligkeit des Hintergrunds steuern. Mit kürzerer Verschlusszeit wird der Hintergrund dunkler, bei längerer Verschlusszeit wird er heller. Die Blitzbelichtungssteuerung übernimmt die Messung in der Kamera. Mit der Blende regeln Sie die Schärfentiefe.



Gut zu erkennen sind die etwas hellere Abbildung der Treppe im Hintergrund und die weichere Ausleuchtung im Vergleich zur direkt geblitzten Aufnahme.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 50mm, ISO 400, 1/160s, f/3,5, indirekter Schirmblitz

Stock-Entenfotos

Eigentlich wollte ich Enten fotografieren. Ausgerüstet mit ein bisschen Futter für die Tiere und der Kamera am Stab ging ich auf die Suche nach den Tieren. Ich hatte mir das einfacher vorgestellt, als es war, denn als ich mit meiner Kamera am Stock die Ufertreppe hinuntergegangen war, suchten die wenigen Enten das Weite. Vielleicht sah meine Kamerahalterung wie eine Angel aus und die Tiere waren nicht gut auf die Angler zu sprechen. Auch der Versuch des Anfütterns für ein Bild scheiterte. Zunächst testete ich die Einstellungen für die Kamera. Mit dem Stab wollte ich die Kamera möglichst niedrig über den Wasserspiegel halten, so dass ich eine außergewöhnliche Perspektive hatte. Eine ähnliche Wirkung ließe sich auch mit längerer Brennweite vom Ufer aus erreichen, aber dann würde das Tier eher flach abgebildet. Mit der kürzeren Brennweite erhoffte ich mir eine dynamische Bildwirkung. Doch ohne Tiere war von Bildwirkung nicht die Rede. So glaubte ich zunächst, dass ich ohne Bilder heimkehren würde. Dann jedoch nahte die Rettung dieses Fotoausflugs in Form eines Schwans. Der kam zielstrebig auf mich zu und ließ sich das Futter schmecken. Meine Stabkamera ignorierte er während der Futteraufnahme. Dann jedoch begann er die Kamera wahrzunehmen und stufte sie blitzschnell als Gegner ein. Er steuerte auf sie zu und fauchte. Da ich mir nicht sicher war, ob er zum Angriff übergehen würde, habe ich das Gerät dann zurückgezogen und mit ein bisschen Futter für gute Stimmung gesorgt. Dann die nächste Aufnahme und das gleiche Spiel von vorne. Angriff, Rückzug der Kamera und neues Futter. Das habe ich so lange wiederholt, bis das Futter alle war, um mich dann komplett zurückzuziehen.



Zutaten

- eine DSLR mit Weitwinkelobjektiv
- ein Systemblitz
- ein Kabelauslöser
- ein Einbeinstativ
- eine Klemme zur Befestigung der Kamera am Stativ

Die Ausrüstungsteile für die Stock-Bilder. Die beiden Gummiringe dienen der Halterung von Kamerariemen und Kabel am Einbeinstativ.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 800, 1/100s, f/4

Bauen Sie die Kamera an das Stativ und testen Sie den Winkel, in dem die Kamera am Stativ befestigt werden muss, damit der Horizont gerade ist und die Kamera den gewünschten Bildausschnitt erfasst. Das lässt sich mit ein paar Trockenübungen schnell erledigen. Vielleicht testen Sie auch mithilfe eines Stofftiers oder eines anderen Stellvertreters den notwendigen Aufnahmeabstand und den zu erwartenden Bildausschnitt. So sind Sie dann in der praktischen Anwendung schneller und haben wesentlich weniger Ausschuss.

Das von rechts einfallende Sonnenlicht produzierte auf der linken Seite des Tiers einen harten Schatten, der mit einem Blitz aufgehellt werden sollte. Zur besseren farblichen Trennung von Vordergrund und Hintergrund bot sich der Einsatz einer Farbfolie vor dem Blitzreflektor an. Damit erhielt der Schwan eine Aufhellung in einem warmen Orange-Ton.

Das Blitzlicht erschwert die Arbeit am Stab, gibt Ihnen aber zusätzliche Möglichkeiten der Gestaltung. Wenn Sie den Tageslichtanteil der Belichtung etwas verringern und den Vordergrund mit dem Blitz richtig belichten, kommen durch den dunkleren Hintergrund etwas mehr Spannung und intensivere Farben in Ihr Bild. Mit einer Farbfilterfolie vor dem Blitz können Sie das Bild auch farblich intensivieren.



Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 22mm, ISO 100, 1/800s, f/9,0, Blitz direkt mit Konversionsfolie Lee 204



Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 35mm, ISO 100, 1/500s, f/7,1

Das magische Licht

Die Frage, wann ein Bild gut ist, ist ein abendfüllendes Programm. Nahezu jeder, den Sie fragen, wird eine andere Meinung äußern oder einen anderen Aspekt vorbringen. Um die Frage zu beantworten, ist der Verwendungszweck des Bilds von großer Bedeutung. Braucht man eine sachliche Darstellung eines Gemäldes, sind Beleuchtungseffekte fehl am Platz. Will man jedoch einen Hingucker schaffen – ein Kollege nennt das den WOW-Effekt –, dann sind Beleuchtungseffekte ein Mittel, um dieses Ziel zu erreichen. Bei dem Effekt, den ich das magische Licht nenne, wird Ihre Erfahrung der Wahrnehmung ein wenig in die Irre geleitet. Sie sehen einen relativ großen Bildausschnitt, in dem ein Teil des Motivs beleuchtet ist. Die übrigen Bildteile sind jedoch deutlich dunkler. Wir sind gewohnt, wenn nur Teile beleuchtet sind, die Lampe in der Nähe der beleuchteten Bildteile zu sehen, denn dort befindet sie sich üblicherweise. Es sei denn, die Szene wird mit einem Scheinwerfer beleuchtet, was im Allgemeinen selten vorkommt. Beim magischen Licht fehlt die Lichtquelle auf dem Bild, obwohl sie Teile des Bilds beleuchtet. Es ist eine Doppelbelichtung, bei der die Lichtquelle entfernt wurde.

Zubehör

- eine DSLR mit Teleobjektiv
- ein Auslösesystem für das Blitzlicht (es kann ein langes Kabel oder ein Sender/Empfänger-System sein)
- ein Stativ

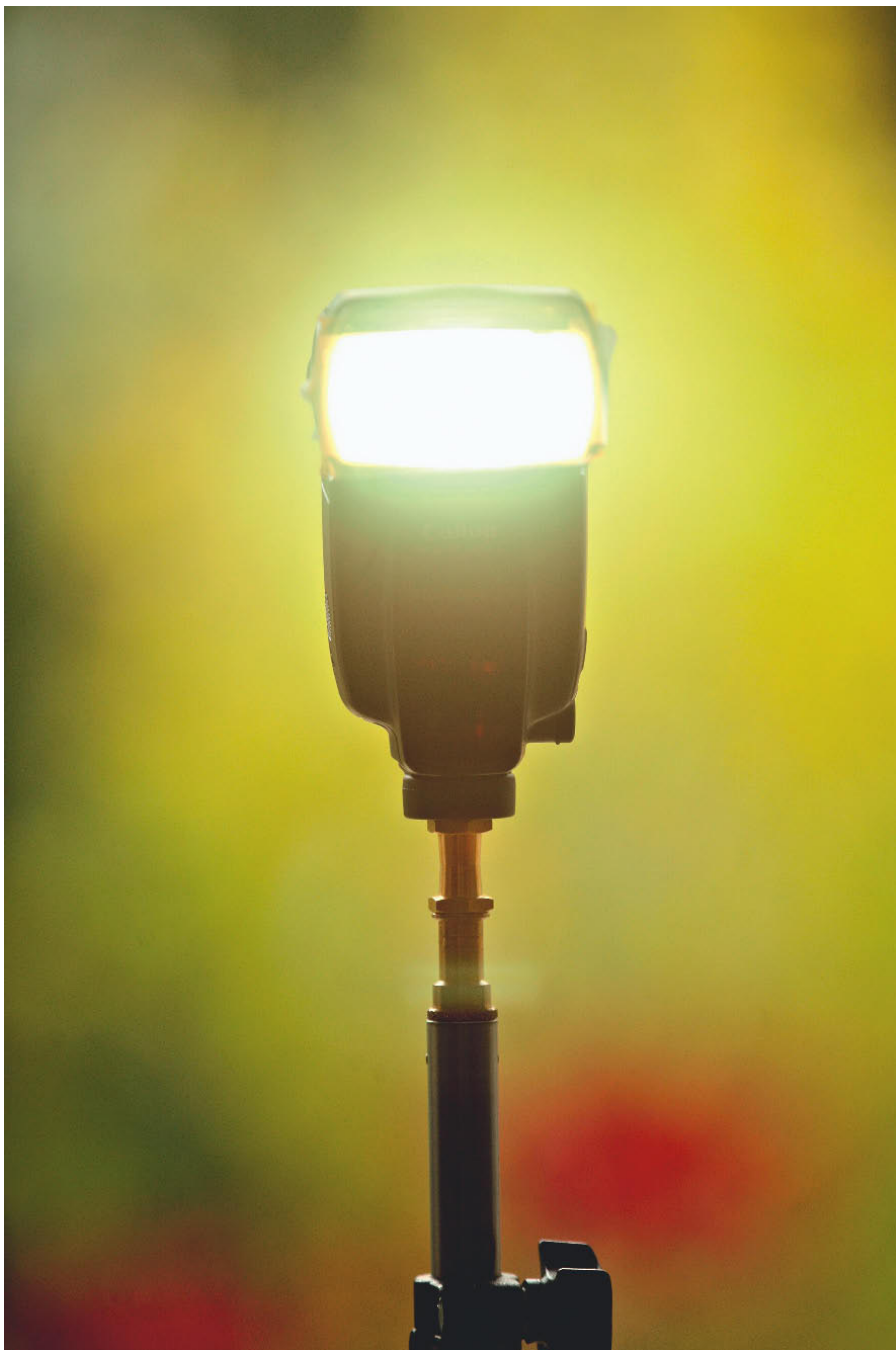
Machen Sie zunächst eine Aufnahme mit Stativ von der Szene ohne das Blitzlicht. Belichten Sie die Aufnahme leicht unter.

Stellen Sie nun das Blitzgerät in Ihr Motiv und beleuchten Sie den bildwichtigen Teil mit dem Blitz. Mit der Leistung, dem Abstand zum Motiv und dem Abstrahlwinkel können Sie Einfluss auf die Bildwirkung nehmen.

Machen Sie nun die zweite Aufnahme. Sofern Sie Raw-Aufnahmen gemacht haben, entwickeln Sie beide mit den gleichen Einstellungen im Raw-Konverter.

Legen Sie die beiden Bilder in Photoshop in einem Dokument in zwei Ebenen übereinander und ersetzen Sie den Blitz durch den Hintergrund, den er verdeckt, indem Sie eine Maske anlegen.

Reduzieren Sie die Ebenen und speichern Sie das Dokument.



Licht ist die Voraussetzung für die Entstehung einer Fotografie. Die Lichtquelle für das magische Licht ist ein Blitzgerät, das mit einem Kabel oder per Signal gezündet wird.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 400mm, ISO 500, 1/160s, f/4



Die Situation bei der Aufnahme

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 300mm, ISO 500, 1/200s, f/5,6, Blitz direkt mit Konversionsfolie Lee 204



Das Bild zur Montage der Bildteile, die durch das Stativ verdeckt wurden. Da sich bei den Aufnahmen immer mal wieder leichte Wolkenschleier vor die Sonne schoben, war es nicht möglich, zwei Bilder mit gleicher Belichtung und Farbgebung zur Montage zu fotografieren. So mussten die beiden Aufnahmen bei der Montage aneinander angepasst werden.



Das fertige Bild mit dem unerklärlichen Licht im Gesicht

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 300mm, ISO 500, 1/200s, f/5,6, Blitz direkt mit Konversionsfolie Lee 204;

Tipp

Es muss nicht immer Photoshop sein. Auch mit Adobe Photoshop-Elements ist dieser Effekt möglich.

Wie die Zeit vergeht

Fotografie ist in der Lage, einen Augenblick festzuhalten. Bei einer Tonaufzeichnung oder einer Filmaufnahme wird der Augenblick in einer kontinuierlichen Folge aufgezeichnet und auch wiedergegeben. Eine Fotografie gibt den Augenblick als fixierten Eindruck wieder. Das zeichnet sie aus. Das macht sie so besonders und wertvoll.

Dieser fixierte Eindruck wurde lange auf Papier in Form von Fotos aufbewahrt. Derzeit geht die Tendenz zur digitalen Speicherung. Eine so konservierte Erinnerung ist nur mit einem „Lesegerät“, also einem Monitor, zu betrachten. Weil sich die Welt verändert, ist es sinnvoll, Momente festzuhalten, um sie nach einer gewissen Zeit mit dem aktuellen Zustand zu vergleichen. Kein Mensch würde fotografieren, wenn keine Veränderung stattfinden würde.

Wenn Sie Zeit in einer Fotografie sichtbar machen wollen, dann geschieht das beim Anfänger meist unfreiwillig, indem er mit der Verwacklungsunschärfe, bei der die Belichtungszeit nicht ohne Verwackeln belichtet wird, Bekanntschaft macht. Bei wenig Licht oder einer besonders langen Brennweite kommt es leichter zur Verwacklungsunschärfe. Bewegungsunschärfe, bei der die Bewegung des Motivs ganz oder teilweise zu schnell ist, um scharf abgebildet zu werden, ist die zweite Möglichkeit, Zeit im Bild darzustellen. Ein Auto in voller Fahrt ist bei sehr kurzer Verschlusszeit nicht als bewegtes Motiv erkennbar. Erst die sich drehenden und unscharf abgebildeten Felgen geben dem Betrachter einen Hinweis auf die tatsächliche Bewegung des Motivs. Die dritte Möglichkeit ist die Darstellung des gleichen Motivs zu verschiedenen Zeiten. Zeit wird in einer Bildserie dargestellt, bei der zwischen den einzelnen Aufnahmen Zeit vergangen ist und dieses den Einzelbildern anzusehen ist. Der Vergleich findet dabei nicht mit der Realität, sondern mit anderen Fotografien statt. Wie lange die Zeitspanne zwischen den Aufnahmen ist, kommt auf die Bildidee an. Ein Ablauf wie das Einnehmen einer Mahlzeit erfordert einen anderen Zeitaufwand als die Bildserie im Wechsel der Jahreszeiten.



Frühling, Mittelformat analog 6x6cm,
120mm, ISO 100, 1/125s, f/8



Sommer, Mittelformat analog 6x6cm,
120mm, ISO100, 1/250s, f/8



Herbst, Mittelformat analog 6x6cm,
120mm, ISO100, 1/125s, f/8



Winter, Mittelformat analog 6x6cm,
120mm, ISO100, 1/30s, f/5,6



Zeit, Montage aus vier Einzelbildern

Von einer essenden Person ein schlechtes Bild zu machen, ist nicht besonders schwer. Außerdem ist eine Mahlzeit kein Fototermin. Bei diesem jungen Mann, der sein Abendbrot aß, konnte ich nicht widerstehen und musste diese Serie fotografieren. Er fühlte sich auch nicht gestört, sondern kokettierte zwischendurch auch mit der Kamera. Ob es die Freude am Posieren war oder die Möglichkeit die Mahlzeit ein bisschen zu verschleppen, war nicht eindeutig zu erkennen. Die Genauigkeit, mit der er am Schluss die einzelnen Krümel ordentlich aufsammelt, fasziniert mich immer wieder. Die Zeit ist in dieser kleinen Serie an der Menge der Mahlzeit auf dem Teller leicht nachvollziehbar. Es war eine Aufnahme unter schwierigen Lichtbedingungen: ein wenig Tageslicht aus dem sich rechts seitlich befindlichen Fenster. Dazu kam Deckenlicht von oben, das an den Wänden reflektierte. Sobald der Kopf nach oben geneigt ist, erkennen Sie deutlich die verbesserte Lichtsituation auf dem Gesicht. Solche Einzelaufnahmen bieten sich dazu an, sie in einer Reihe zu präsentieren. Dabei können alle Bilder in gleicher Größe verwendet werden. Eine Alternative ist, eine Gewichtung der Abbildungen entsprechend der Größe vorzunehmen. In diesem Fall bietet es sich an, das Ergebnisbild größer als die übrigen Bilder zu zeigen. Eine Kombination von Farbe und Schwarz-Weiß kann zusätzliche Spannung in die Präsentation bringen.



Alle Bilder:

Aufnahmedaten: Kamera
mit Crop-Faktor 1,6,
24mm, ISO 1600, 1/10s,
f/2,8



Durch die Farbigkeit und die Größe wird der Blick auf das Bild in der Mitte gelenkt.



Beginn und Ende der Serie rahmen die Bilder des Ablaufs der Mahlzeit ein. Diese sind zwar deutlich kleiner, aber durch die Farbigkeit treten sie hervor und sind etwa gleichwertig.

Kachelbild

Eine kreative Technik, die ihre Wurzeln in der Analogfotografie hat, ist das Kachelbild. Dabei wird ein Motiv in Einzelbildern auf einen ganzen Film fotografiert. Beliebte war dies bei Aufnahmen im Format 6x6cm. Auf einen Rollfilm 120 passten zwölf Aufnahmen. Von den Negativen, die in vier Dreierstreifen geschnitten wurden, wurde im Labor ein Kontaktabzug angefertigt. Dabei lag das Negativ unmittelbar – d.h. in Kontakt – auf dem Fotopapier. Der Abzug wurde genauso groß wie die Negative. Der Kontaktbogen hatte bei einem Rollfilm 120 etwa das Format DIN A4. Bei einem Film mit zwölf Aufnahmen wurde das Motiv in drei Reihen mit jeweils vier Aufnahmen pro Reihe fotografiert. Je nach Ausrichtung des Films in der Kamera fotografierte man erst die senkrechten oder die waagrechten Reihen. So wie man in der Digitalfotografie ein dreireihiges Panorama erstellt. Jedoch wurden die Bilder aus der Hand fotografiert und eventuelle Überlappungen gehörten zum gestalterischen Konzept, die auch in der Präsentation erhalten blieben. Digital ist diese Technik natürlich ebenso umsetzbar.

Das Kachelbild ist die Fortführung dieser Idee. Dabei soll kein realistisches Foto entstehen. Dafür ist diese Technik nicht geeignet. Die Bilder der modernen Klinkerfassade wurden mit einem leichten Teleobjektiv mit 85mm Brennweite fotografiert. Die Vergleichsaufnahme entstand von einem etwas entfernteren Standpunkt. Aus dieser Perspektive ragen am unteren Bildrand Bäume und Verkehrszeichen ins Bild. Gehen Sie näher an das Motiv heran, sind einerseits die Bildelemente im Vordergrund verschwunden, andererseits ist die Brennweite für die Aufnahme zu lang. Um die Hausfront ganz zu erfassen, benötigen Sie aus kürzerer Aufnahmedistanz eine kürzere Brennweite oder Sie entscheiden sich, das Haus in Teilaufnahmen zu fotografieren. Ähnlich wie ein Scanner eine Vorlage abscannt, fotografieren Sie die Front Stück für Stück.



Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 100, 1/100s, f/8

Zubehör

- eine DSLR mit Normal- oder Teleobjektiv
- Ausdrucke oder Ausbelichtungen im gewünschten Teilformat

Legen Sie eine neue leere Datei in der Größe des Endformats an. Bei einem Bild, das aus vier Bildern nebeneinander und drei Reihen übereinander besteht, wählen Sie als Ausgangspunkt etwa die fünffache Breite eines Bilds und die vierfache Höhe für das Format. Dann öffnen Sie alle Bilder und kopieren Sie diese in die große Datei. Anschließend schieben Sie die Bilder an den Platz. So entsteht eine Impression des Motivs, bei der Passgenauigkeit weder möglich ist noch eine besondere Rolle spielt. Da auch die Bildränder sehr stufig sind, können Sie das Bild beschneiden. Wenn Sie den Rand lieber der Gestaltung des Bilds angleichen wollen, reduzieren Sie die Ebenen auf eine Ebene und radieren den Rand mit einer groben, eckigen Spitze.



Das gekachelte Bild wurde aus neun Einzelaufnahmen zusammengesetzt und anschließend in Sepia getont.

Der Baggerblitz

In der Regel verwendet man ein Systemblitzgerät bei Aufnahmen von Personen, wenn das vorhandene Licht nicht ausreicht oder dessen Richtung im Verhältnis zum Motiv ungünstig ist. Im zweiten Fall wird der Blitz als Aufhelllicht eingesetzt. Das bedeutet, dass Schatten aufgehellt werden und der Gesamtkontrast der Aufnahme damit reduziert wird.

Ein Blitzlichtgerät hat eine bestimmte Leistung und damit eine definierte maximale Reichweite. Damit ist auch die Größe des ausleuchtbaren Motivs definiert. Porträts oder kleine Gruppen sind kein Problem für einen Systemblitz.

Was kann man darüber hinaus mit einem normalen Systemblitz ausleuchten? Diese Frage war der Ausgangspunkt für diese Aufnahme. Kann man auch große Gegenstände mit nur einem Blitzgerät ausleuchten? Geht das ohne Zubehör oder sind weitere Teile notwendig? Mein Motiv war schnell gefunden. Ein Bagger sollte es sein und so stand auch der Titel für die Aufnahme fest: der Baggerblitz.

Ein Schulfreund von mir ist Baggerbesitzer, in einem Steinbruch in der Eifel. Dort werden zwar keine Baggerfahrten organisiert, aber für diese Aufnahme sind die Bedingungen dort optimal, denn es ist hinreichend Platz, um den Bagger für die Aufnahme zu positionieren. Außerdem passt der Hintergrund nicht nur zum Motiv, sondern er ist auch so diskret, dass er nicht zu viel Aufmerksamkeit auf sich zieht. Bei einem Bagger in normalem Umfeld, beispielsweise beim Straßenbau, sind meist viele Zäune oder anderes Baugerät unweigerlich mit im Bild. Im Vorfeld wusste ich, dass der Bagger groß ist, aber wie groß ein solches Gerät ist, das in seiner Schaufel etwa 6 Kubikmeter fassen kann, das habe ich erst vor Ort so richtig verstanden.

Da es nicht möglich ist, mit einem einzigen Blitz den ganzen Bagger auf einmal zu beleuchten, soll der Bagger in verschiedenen Aufnahmen jeweils in einzelnen Teilen angeblitzt werden. So entstehen verschiedene Aufnahmen, auf denen der Bagger partiell beleuchtet ist. Diese Aufnahmen werden in einem zweiten Schritt zu einem Bild zusammenmontiert.

Zutaten

- eine DSLR Vollformat mit 14 mm Weitwinkelobjektiv
- ein Stativ
- ein Auslösekabel
- ein Systemblitz (es kann auch ein einfaches Blitzgerät sein), in diesem Fall ein EX 580 von Canon
- ein Synchronkabel von 7 m Länge, um den Blitz von der Kamera entfernt zu positionieren
- ein Lampenstativ für den Blitz



Zur Planung der Aufnahme fand ein Ortstermin bei Tageslicht statt. Die Dimensionen des Baggers sind zur Veranschaulichung eingezeichnet.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 14mm, ISO 200, 1/250s, f5,6

Analyse der Aufnahmesituation

1. Mit einer Aufnahme mit dem Superweitwinkel aus kurzer Aufnahmedistanz kann die Schaufel stärker hervorgehoben werden.
2. Ein tiefer Standpunkt unterstützt diese Wirkung noch und macht es möglich, dass im Hintergrund nicht nur die Felswand, sondern auch der Himmel zu sehen ist.
3. Der Greifarm soll so stehen, dass er sich leicht angewinkelt gegen den Himmel abhebt und die Schaufel leicht gekippt auf dem Boden aufliegt.
4. Da der Bagger nicht nur lang, sondern auch hoch ist, ist es sinnvoll, den Blitz auf einem hohen Lampenstativ zu befestigen und dieses bei der Aufnahme noch in die Höhe zu halten, damit das Licht nicht nur von ganz unten auf den über 5 m hohen Bagger fällt.

Rezept für die Aufnahme

1. Aufnahmestandort wählen
2. Kamera auf dem Stativ positionieren und endgültigen Bildausschnitt festlegen
3. Schärfe einstellen und Autofokus deaktivieren
4. Blende so einstellen, dass die Schärfentiefe groß genug ist, um das ganze Motiv scharf abzubilden
5. Belichtungsmodus manuell einstellen

6. Die Belichtung entweder messen oder über Probelichtungen ermitteln. Dabei dienen die Blitzleistung und die ISO-Einstellung zur Regulierung der Belichtung.
7. Es ist sinnvoll, sich vorher schon zu überlegen, welche Teile angeblitzt werden sollen. Eine Reihenfolge von rechts nach links oder von vorne nach hinten hilft dabei.
8. Strukturen kann man durch leichtes Gegenlicht herausarbeiten.

Eine enorme Arbeitserleichterung ist es, diese Aufnahme mit einem Assistenten durchzuführen. So kann einer an der Kamera auslösen und den Beleuchtungsvorgang aus der Kameraperspektive überwachen, während der zweite mit dem Blitz auf Wanderschaft geht.

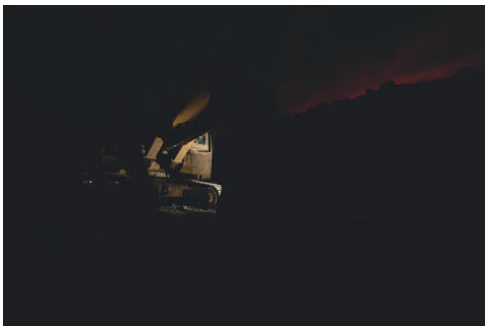
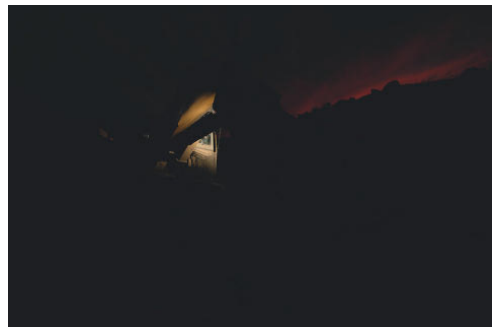
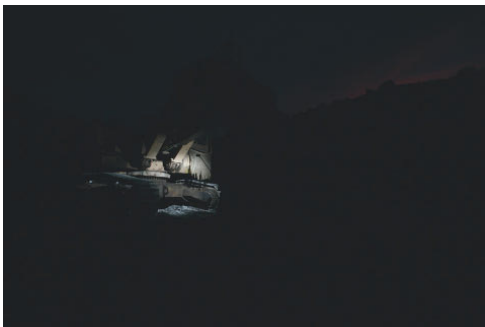
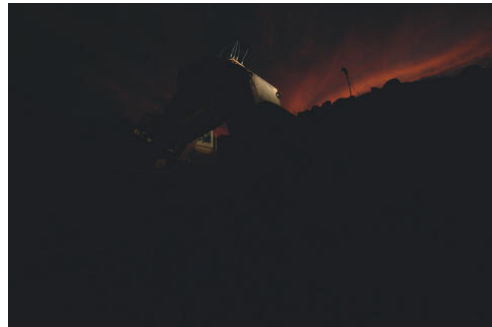
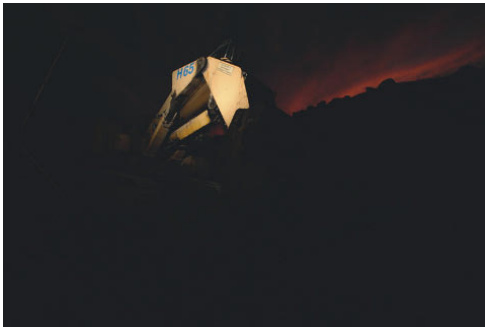
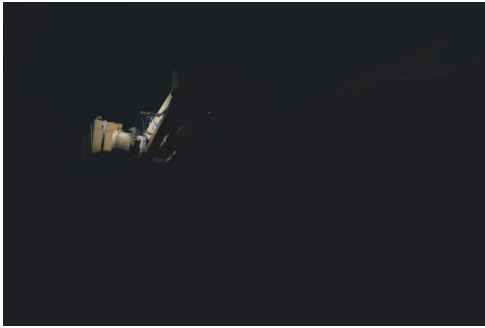
Sinnvoll ist es, vorher den Ablauf zu besprechen und nach einem Plan vorzugehen – zunächst von links nach rechts und erst im zweiten Durchgang die Akzente durch die Gegenlichtblitze aufnehmen.

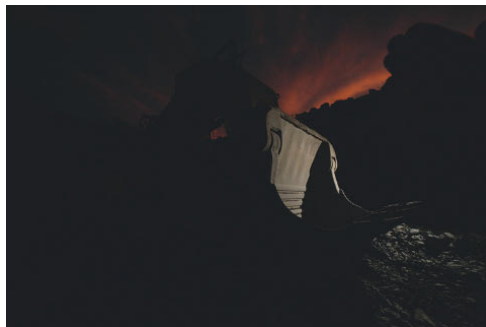
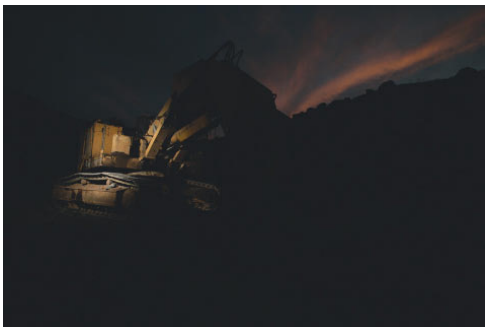


Der Beleuchtungsplan: Die roten Pfeile zeigen das Gegenlicht, das zur Modulation der Oberfläche dient.

Tipp

Über die Entfernung Blitz–Motiv kann die Helligkeit ebenfalls gesteuert werden. Achten Sie also auf ungefähr gleichen Abstand vom Blitz zum Bagger und die Einzelbilder werden gleich hell. Wenn Sie eine Stelle nur etwas aufhellen möchten, gehen Sie etwas weiter weg, soll ein Bildteil besonders betont werden und heller erscheinen, gehen Sie mit dem Blitz näher ran. Wenn der Blitz einen Zoomreflektor besitzt, können Sie damit ebenfalls die Wirkung verändern.





Die einzelnen Belichtungen entstanden alle mit den gleichen Einstellungen an der Kamera.
 Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 14mm, ISO 320, 1/60s, f/13

Die Montage der Einzelbelichtungen zu einem Bild ist in erster Linie Handarbeit. Vereinfacht gesagt, nehmen Sie dazu aus jedem Bild das Element, das für das Gesamtbild brauchbar ist.

Wenn Sie mit Raw-Daten arbeiten, ist es wichtig, dass alle Bilder mit den gleichen Einstellungen entwickelt werden, sonst haben Sie bei der Montage auch mit Farbunterschieden zu kämpfen.

Rezept für die Bildmontage

1. Alle Einzelbilder werden geöffnet.
2. Jedes Bild wird ausgewählt, kopiert und in eine Datei eingefügt. Diese Datei enthält dann alle Einzelbilder auf verschiedenen Ebenen. So sind alle Informationen, die für das Baggerblitzbild benötigt werden, in einer Datei vereint.
3. Die Einzelbilder können nach dem Kopieren geschlossen werden.
4. Blenden Sie alle Ebenen bis auf die beiden unteren aus.
5. Damit aus den beiden Bildern die jeweils geblitzten Stellen Verwendung finden, wird der Ebenenmodus auf „Aufhellen“ gestellt.
6. Ist das Ergebnis zufriedenstellend, geht es mit der darüber liegenden Ebene, die auch im Modus „Aufhellen“ steht, weiter.

Tipp

Mit einer Aktion, die das Bild öffnet, kopiert, schließt und in das „Ebenendokument“ im Modus „Aufhellen“ einfügt, lässt sich der Vorgang sehr vereinfachen.

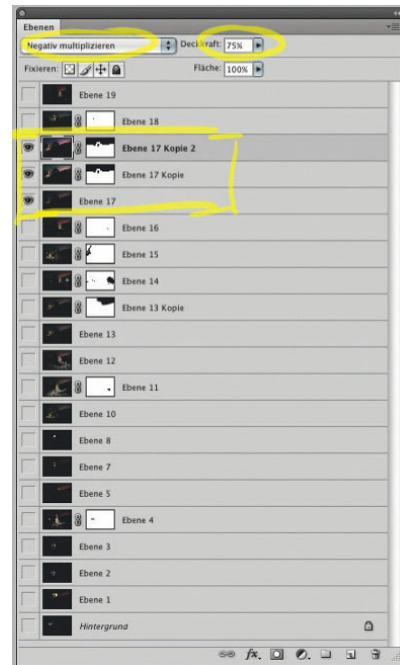
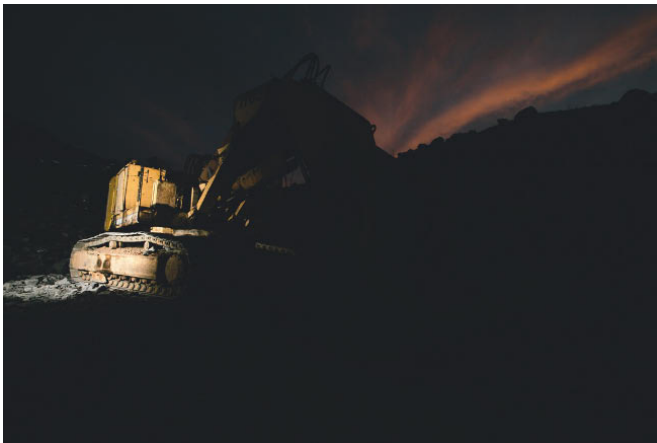


Kleine Korrekturen können mit einer Ebenenmaske und dem Abdecken nicht gewünschter Bildteile ausgeführt werden.



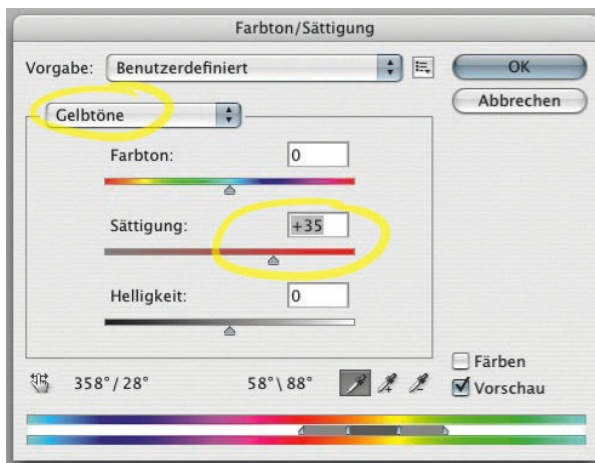
Die hinteren Teile des Baggers haben relativ wenig Licht abbekommen. Hier hilft ein Duplizieren der Ebene und der Modus „Negativ multiplizieren“ weiter.

Dies wird so lange wiederholt, bis das Ergebnis in diesem Bildteil zufriedenstellend ist.





An diesen Bild-
teilen ist noch
eine Retusche
notwendig.



Die Farbigkeit lässt sich mit
dieser Einstellung optimieren.

Rezept für das zusammengesetzte Bild

1. Ein paar kleine Stellen sind noch reparaturbedürftig. Das Kabel auf der rechten Seite stört ebenso wie die Geisterbilder des Lampenstativs, das teilweise noch zu sehen ist. Diese Stellen werden mit dem Stempelwerkzeug repariert. Das Kabel rechts wird entfernt, indem das Bild auf der rechten Seite beschnitten wird.
2. Das Gelb des Baggers ebenso wie die blaue Typenbezeichnung werden in der Sättigung etwas angehoben.
3. Ganz zum Schluss wird das Bild leicht geschärft.



Das fertige Baggerblitzbild



Eine andere Bildlösung mit der gleichen Technik. Die auf wenige Elemente reduzierte grafische Wiedergabe, die auch durch den Komplementärkontrast Gelb/Blau wirkt: der Baggerblitz frontal von vorne.

Was im Großen funktioniert, klappt natürlich auch bei kleinem Gerät. Ein Spielzeugbagger war das zweite Motiv aus der Baggerblitz-Serie.

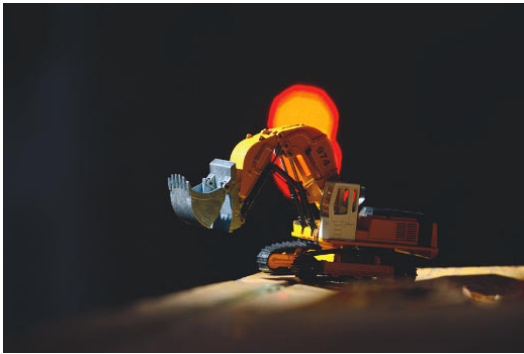
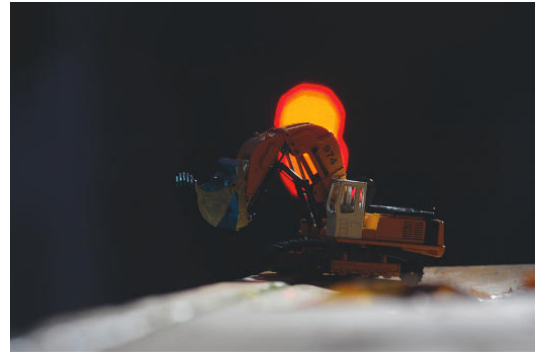
Die Aufnahmen entstanden mit ähnlicher Technik.

Das Zubehör

- eine DSLR-Kamera
- ein 200mm-Objektiv
- ein Systemblitz mit 5m Kabel
- ein Stativ
- ein Auslösekabel

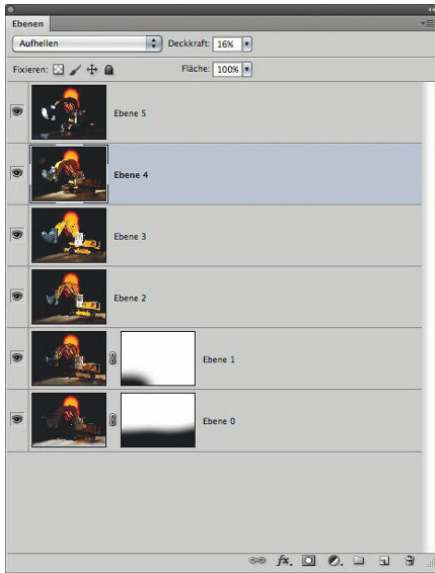
Auch der zweite Bagger sollte in passender Umgebung fotografiert werden, Die Aufnahme entstand an einer Straßenkreuzung. Der Bagger stand auf einem Kompressorwagen, damit die Lichter im Hintergrund dem Bild etwas Tiefe geben. Es sind keine Lampen, die eine Baustelle beleuchten, sondern eine Fußgängerampel mit der Option, je nach Ampelphase die Lichtfarbe zu wählen. Weil auch dieses Bild aus verschiedenen Einzelbelichtungen zusammengesetzt ist, war es zusätzlich wichtig, darauf zu achten, dass alle Aufnahmen unabhängig von der Ausleuchtung des Spielzeugbaggers mit der gleichen Farbe des Ampelsignals fotografiert werden.

Bei der Aufnahme soll die Ampel nicht scharf abgebildet werden. Eine relativ weit geöffnete Blende ermöglicht die unscharfe Abbildung der Ampel und die scharfe Darstellung des Baggers. Die Belichtungszeit wird so darauf abgestimmt, dass das Ampelsignal leuchtet, aber nicht überbelichtet ist. Die Blitzbelichtung wurde durch die Kamera reguliert. Sechs Einzelaufnahmen bilden die Grundlage für die Ebenenmontage. Mit dem Systemblitzlicht bekommt der Bagger Licht aus den verschiedenen Winkeln. Das sorgt nicht nur für Helligkeit, sondern dient auch der Modulation der Oberfläche. Licht und Schatten sowie Lichtreflexe sorgen für eine plastische Darstellung.



Die Einzelaufnahmen jeweils aus einer anderen Richtung mit dem Blitzgerät am Synchronkabel aus der Hand beleuchtet

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 200mm, ISO 100, 1/15s, f/3,5



Die übereinandergelegten Aufnahmen im Modus Aufhellen. Die Feinabstimmung erfolgt über die Deckkraft sowie bei den beiden unteren Ebenen mit einer Maske.



Die Baggerblitzaufnahme nach der Montage

Tastaturkürzel: Alt- sowie Umsch

Quelle 1 - obere B

Quelle 2 - untere B

Normal **N**

Sprenkeln **I**

Abdunkeln **K**

Multiplizieren **M**

Farbig nachbelichten

Linear nachbelichten **A**

Dunklere Farbe

Aufhellen **G**

Negativ multiplizieren **S**

Farbig abwedeln **D**

Linear abwedeln (Hinzufügen) **W**

Hellere Farbe

ineinanderkopieren **O**

Weiches Licht **F**

hartes Licht **H**

endes Licht **V**

es Licht **J**

unkt **Z**

FLASH METER
IV

M-CLR

Tüfteln

Nicht nur für lange Winterabende eignen sich die Themen dieses Kapitels. Wer gerne ein wenig um die Ecke denkt, wird sich sofort angesprochen fühlen. Es geht jedoch nicht um die Tüftelei an sich, sondern darum, wie Sie zu besseren Bildern kommen. Sei es durch einen anderen Zugang zu den Füllmethoden, die Ihnen die Bearbeitung erleichtern, oder wie Sie auf einem normalen Drucker ohne große Bearbeitung brauchbare Ausdrücke erhalten. Mit Hilfe der Füllmethoden können Sie auch die Vignettierung eines Objektivs sehr genau eliminieren.

Tonwertkontrolle spielt bei Aufnahme und Bildbearbeitung gleichermaßen eine Rolle. Neben Belichtungsmesser helfen Grafiktablett und Füllmethodentafel, vorhandene Bildinformation zu nutzen.

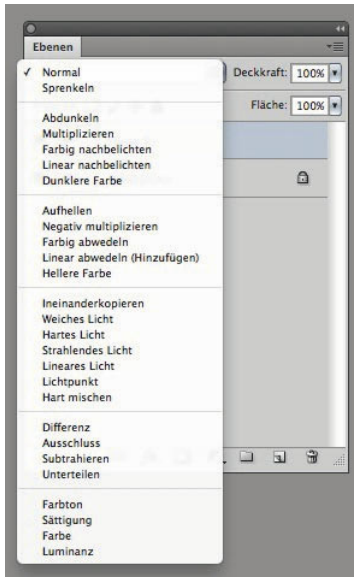
Füllmethoden

Gute Fotografie ist eine Frage des Standpunkts. Natürlich ist sie auch eine Frage der Aufnahmetechnik und der Gestaltung. Aber viele Faktoren hängen von der Wahl des Standpunkts ab. Dieses Wissen lässt sich auch auf andere Bereiche des Lebens übertragen. Oft verhilft ein Wechsel des Standpunkts zu einer anderen Sicht der Dinge. Obwohl die Dinge die gleichen sind, werden sie klarer, wenn Sie sie von einem anderen Standpunkt aus betrachten.

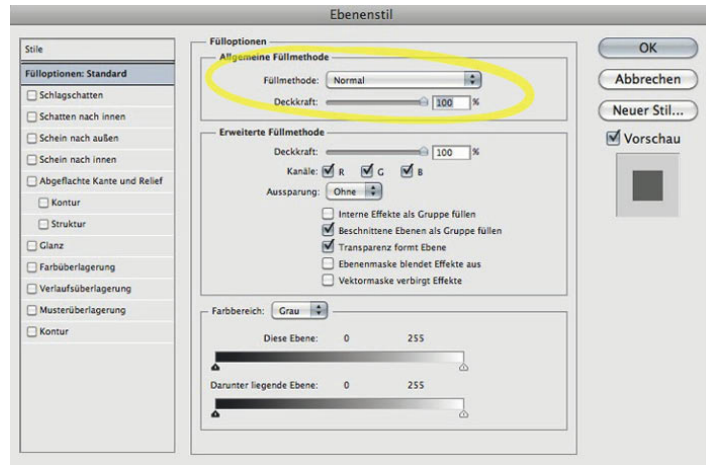
So ging es mir auch mit den Füllmethoden in Photoshop, zu denen ich lange keinen Zugang fand. An vier verschiedenen Stellen sind sie in Photoshop zu finden: in der Ebenenpalette, in den Ebenenstilen, in den Bildberechnungen und in den Kanalberechnungen. Die beiden letzteren finden Sie in dem Menü *Bild*. Die Ebenenstile finden Sie im Menü *Ebenen* oder durch einen Doppelklick auf die aktive Ebene in der Ebenenpalette, die Sie mit dem Tastaturkürzel **[F7]** oder im Menü *Fenster Ebenen* finden. Versuche, mich ihnen anzunähern, scheiterten, denn ich habe keine mir eingängige Erklärung für sie gefunden. Ich habe im Internet, in Zeitschriften und Fachbüchern geforscht und auch Fotografen und Trainer befragt. Die Ergebnisse waren allesamt so, dass sie mir nicht viel weitergeholfen haben. Es gibt verbale Erklärungen: Die Füllmethode Ineinanderkopieren gleicht in den dunklen Bereichen dem Multiplizieren, in den hellen Bereichen dem Negativ multiplizieren. Das macht die Sache für mich nicht wirklich klar. Es gibt die mathematische Erklärung: $C = 1 - (1 - A) \times (1 - B)$. Demjenigen, der Freude an Formeln hat, wird vielleicht dabei das Ergebnis anschaulich. Einem Fotografen, dem das durch diese Formel verdeutlicht wird und der auf Anhieb erkennt, dass hier negativ multipliziert wird, bin ich noch nicht begegnet. Die zu den Füllmethoden befragten Kollegen antworteten mir meist in der Art: „Ich nehme immer Ineinanderkopieren mit 80% Deckkraft, das sieht prima aus.“ Oder sie beschreiben ein anderes Patentrezept, das sie anwenden. Fachzeitschriften und Fachbücher hingegen erläutern die Methoden durch zwei Beispielbilder, die miteinander verrechnet werden. Durch konzentriertes Betrachten der beiden Bilder wird dem Betrachter klar, was mit den beiden Bildern passiert, aber da die eigenen Fotos meist völlig anders aussehen, ist diese Art der Erläuterung nur sehr bedingt brauchbar.

Alles, was ich zum zentralen Thema der Füllmethoden gefunden habe, stellte meinen Wissensdurst nicht zufrieden. So machte ich mich daran, den Standpunkt der Betrachtung zu wechseln und die Füllmethoden aus fotografischer Sicht zu betrachten.

Ziel war es, ein Ergebnis zu finden, das sich auf alle Bilder anwenden lässt und das ich mir merken oder auf einen Blick überblicken kann.



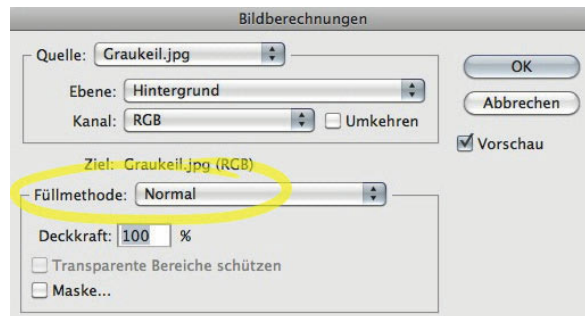
Die Liste der 27 Füllmethoden in Photoshop CS5 in der Ebenenpalette



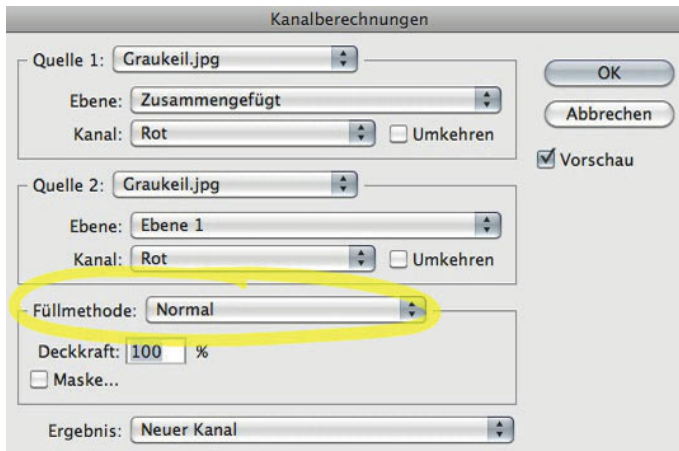
Die gleiche Liste finden Sie auch in den Ebenenstilen.



Über das Menü Bild haben Sie Zugang zu den Bild- und Kanalberechnungen. Dort finden Sie die Füllmethoden ebenfalls.



Ziel der Bildberechnungen ist immer die aktive Ebene beziehungsweise der aktive Kanal.



Die flexibelste Auswahl der mit den Füllmethoden zu verrechnenden Ebenen bieten die Kanalberechnungen.

Ausgangspunkt ist die Tatsache, dass alle Bilder unterschiedlich sind. Dies ist schön, denn ansonsten würde das Fotografieren ja die immer gleichen Ergebnisse hervorbringen. Allen Bildern ist jedoch gemeinsam, dass sie aus den gleichen Bestandteilen – den Tonwerten – bestehen. Diese Tonwerte werden bei der Anwendung der Füllmethoden miteinander verrechnet. Eine erste Übersichtsrechnung zeigt, dass es nichts bringt, sich mit allen Möglichkeiten zu beschäftigen. Dies wäre sicher das beste und genaueste Ergebnis, aber in seiner Vielfalt auch leider nicht zu überblicken. Jedes Bild besteht aus Tonwerten in den drei Farbkanälen RGB. In jedem dieser Kanäle gibt es 256 Tonwerte von Schwarz (0) bis Weiß (255). Bei der Anwendung der Füllmethoden zwischen zwei Ebenen gibt es also $256 \times 256 \times 256$ Möglichkeiten des Ergebnisses. Das sind die bekannten 16,7 Mio. Farben im 8-Bit-Modus. Zieht man noch die 27 möglichen Füllmethoden in Photoshop CS5 hinzu, kommt man auf über 452 Mio. Kombinationen. Spätestens jetzt wird deutlich, warum es nicht einfach ist, die Fülle der Ergebnisse zu veranschaulichen.

So stellt sich auch in dem Falle der Füllmethoden die Frage, wie man die Fülle der Information reduzieren kann und dennoch ein brauchbares Ergebnis erhält.



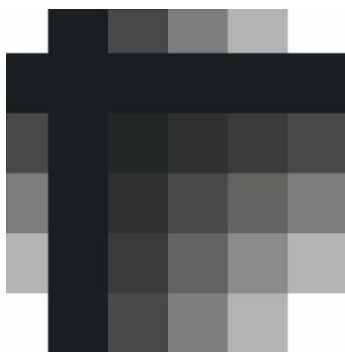
Der stufenlose Graukeil von Schwarz bis Weiß mit den 256 Tonwerten von 0 bis 255

Aus der Betrachtung der Zahlen geht hervor, dass Reduktion notwendig ist. Die Differenzierung in 256 Tonwerte ist zu fein. An dieser Stelle fiel mir das von Ansel Adams propagierte Zonensystem ein, das den Tonwertumfang von Schwarz bis Weiß in elf Zonen (Stufen) darstellt. Zone 0 ist Schwarz, Zone X ist Weiß und Zone V stellt den Mittelton dar. Mit diesen elf Zonen habe ich etwas herumexperimentiert, fand die Informationsfülle aber immer noch zu groß und zu unübersichtlich. Die Idee, eine ungerade

Zahl an Zonen oder Stufen zu wählen, damit die Abstufung den Mittelton, also das mittlere Grau enthält, fand ich auch für die Füllmethoden brauchbar. So habe ich die Anzahl der Stufen um jeweils zwei auf neun, sieben, fünf und drei reduziert. Letztlich bot die Anwendung eines fünfstufigen Keils den besten Kompromiss aus Informationsfülle und Überschaubarkeit.

Da die Informationen in allen drei Kanälen lediglich aus Graustufen bestehen, reicht für die Betrachtung der Funktionsweise der Füllmethoden die Betrachtung der Tonwerte in einem Kanal – also die der fünf Graustufen – völlig aus.

Die zweite Überlegung zur Vereinfachung ist die Frage, ob zur Betrachtung der möglichen Ergebnisse alle fünf Tonwerte mit allen fünf Tonwerten kombiniert werden müssen, also ob ein Quadrat von 5x5 Feldern mit 25 Ergebnissfeldern der Inhalt der Betrachtung sein soll. Da diese Betrachtung in 27 Füllmethoden stattfinden soll, schien mir diese Untersuchung noch zu umfangreich. So stellte sich die Frage, welche der Tonwerte denn zu betrachten sind. Bei einem Graukeil sind die Tonwerte immer an der gleichen Stelle. Das macht die Anwendung des Keils einfach und die Ergebnisse übersichtlich. Bei den Fotografien, die alle unterschiedlich sind und deren Tonwerte immer wieder anders verteilt sind, ist die Lage anders. Leicht kann von einer Ebene ein Duplikat erstellt werden. Das heißt, die gleichen Tonwerte befinden sich an derselben Stelle in beiden Ebenen. Dies ist der Ausgangspunkt der Betrachtung der Ebenenmodi. Der fünfstufige Keil wird dupliziert und in den einzelnen Füllmethoden verrechnet. So erhält man 27 Resultate. Von diesen unterscheiden sich elf nicht von der Vorlage, das heißt das Ergebnis in elf Füllmethoden entspricht dem Original. Von den verbleibenden 16 Ergebnissen sind vier doppelt. Es verbleiben also zwölf verschiedene Resultate bei der Anwendung der Füllmethoden. Zusammengefasst sind die Ergebnisse in der Füllmethodentafel. Aus ihr wird schnell ersichtlich, ob ein Bild heller oder dunkler wird und wie sich die Tonwerte verschieben. Die Einteilung in die Gruppen erfolgt wie in Photoshop. Der Mittelgrauton ist mit einem kleinen M links unten in der Ecke gekennzeichnet, denn Mittelgrau verhält sich in einigen Füllmethoden als neutrale Ebene.



Die Verrechnung der fünf Stufen in allen möglichen Kombinationen im Modus Multiplizieren



Der auf fünf Stufen reduzierte Graukeil

Die Tonwerte der einzelnen Stufen betragen 0 für Schwarz, 64 für den Dreiviertelton, 128 für den Mittelton, 192 für den Viertelton und 255 für Weiß. Dabei repräsentieren die Stufen nicht nur den einzelnen Ton, sondern stehen stellvertretend in diesem reduzierten Tonwertmodell für jeweils einen Tonwertbereich: Schwarz 0-31, Dreiviertelton 32-95, Mittelton 96-159, Viertelton 160-223, Weiß 224-255.

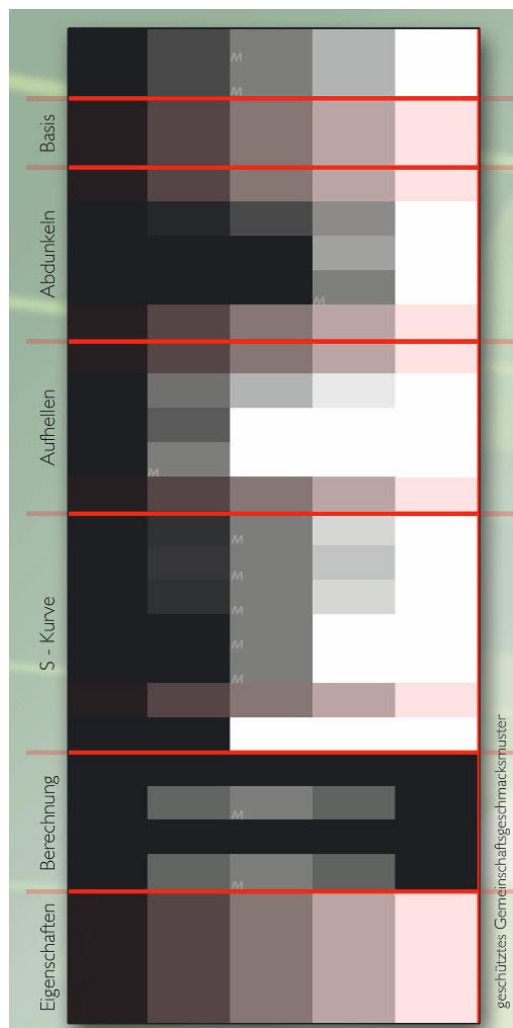
Das Modell stellt eine Vereinfachung dar und kann logischerweise nicht alle möglichen Kombinationen erfassen. Aber als Überblick über das zu erwartende Ergebnis ist es für meine Belange mehr als brauchbar.

Die Feinabstimmung lässt sich dann mit der Deckkraft und den Ebenenstilen weiter verfeinern.

Da bei dieser Betrachtung nur Graustufen miteinander verglichen werden, fällt die letzte Gruppe der Füllmethoden, bei der Farbe, Sättigung und der Farbton für die Berechnung eine Rolle spielen, völlig aus dem Rahmen. Diese vier Methoden bieten über den hier gezeigten Umgang mit den Füllmethoden viele Möglichkeiten der einfachen und sinnvollen Nutzung von Bildinformationen.

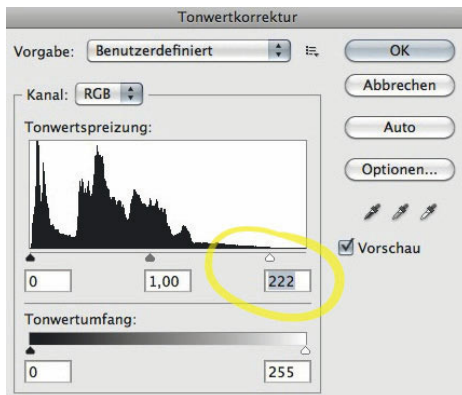
Die einfachste Korrekturmöglichkeit ist die globale Veränderung eines ganzen Bilds.

Soll das Bild heller oder dunkler werden, wählen Sie die entsprechende Korrekturmethode aus der jeweiligen Gruppe. Ein Blick auf die Füllmethodentafel gibt Ihnen Auskunft über die resultierende Stärke. Durch eine Reduzierung der Deckkraft lässt sich die Wirkung dosieren. Damit das Ergebnis kalkulierbar ist, ist es sinnvoll, zunächst mit einem Blick auf das Histogramm zu überprüfen, ob das Bild alle Tonwerte von Schwarz bis Weiß enthält. Wenn Sie duplizierte Ebenen miteinander verrechnen, bleiben bei fast allen Füllmethoden die Werte für Schwarz und Weiß erhalten, was bedeutet, dass sich der Gesamtkontrast nicht ändert.

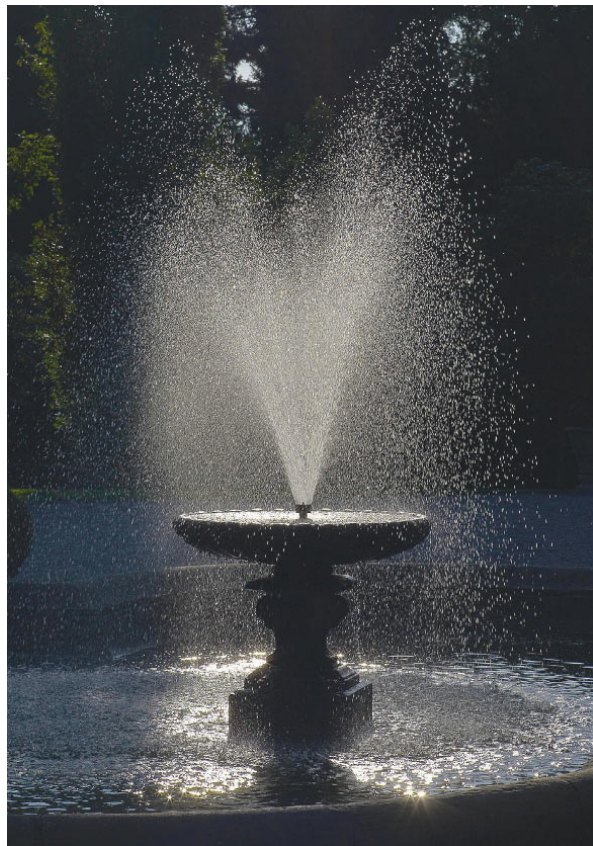


Die Füllmethodentafel zeigt auf einen Blick, wie sich die Tonwerte des fünfstufigen Keils, wenn sie mit sich selbst in den verschiedenen Füllmethoden verrechnet werden, verändern. Rötlich unterlegt sind die Methoden, bei denen das Ergebnis mit dem Original identisch ist.

Überprüfen Sie zunächst den Kontrast des Bilds mit der Gradationskurve oder der Tonwertkorrektur. Wenn das Bild nicht den maximal möglichen Kontrast ausnutzt, spreizen Sie die Tonwerte, indem Sie auf der linken Seite das kleine schwarze Dreieck nach rechts und auf der rechten Seite das kleine weiße Dreieck nach links an den jeweiligen Beginn des Histogramms heranziehen. Wenn Sie dabei die **[Alt]**-Taste gedrückt halten, haben Sie auch eine visuelle Kontrolle im Bild über das Erreichen des Histogramms. Das Bild wird zunächst einfarbig. Sobald die ersten Tonwerte erreicht werden, sind sie im Bild sichtbar. Das ist für Sie das optische Signal, dass Sie aufhören sollten, den Regler weiter zur Mitte zu bewegen. Wenn es schnell gehen soll, führen Sie diese Kontrastausbreitung im RGB-Composite-Kanal durch. Genauer wird das Ergebnis jedoch, wenn Sie die Tonwertspreizung in allen drei Kanälen getrennt vornehmen.



Mit Verschieben des Dreiecks ändert sich der Anzeigewert: hier 222.



Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 90mm, ISO 100, 1/2000s, f/8

Möchten Sie das Bild abdunkeln, kommen als Füllmethoden Multiplizieren, Farbig nachbelichten und Linear nachbelichten in Frage. Die Wirkung ist bei Multiplizieren am schwächsten. Bei den beiden anderen Methoden werden die Mitteltöne und alle dunkleren Tonwerte schwarz. In den Vierteltönen ist die Wirkung bei Linear nachbelichten stärker als bei Farbig nachbelichten.

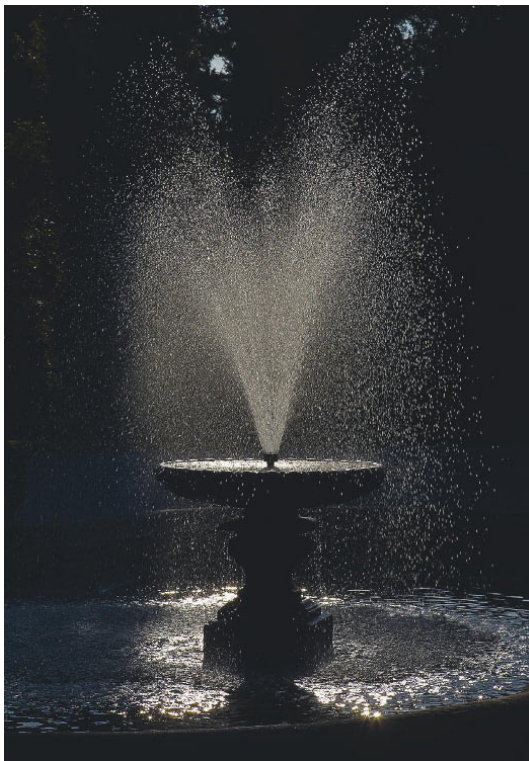
Für das Aufhellen finden Sie die drei Entsprechungen zu den gerade angesprochenen Füllmethoden in der nächsten Gruppe. Negativ multiplizieren ist die schwächste Anwendung. Farbig abwedeln und Linear abwedeln hellen die Mitteltöne und die helleren Tonwerte zu Weiß auf. Die Dreivierteltöne werden bei Linear abwedeln noch stärker aufgehellt als bei Farbig abwedeln.



Die Ergebnisse der Gruppe Abdunkeln



Die Ergebnisse der Gruppe Aufhellen

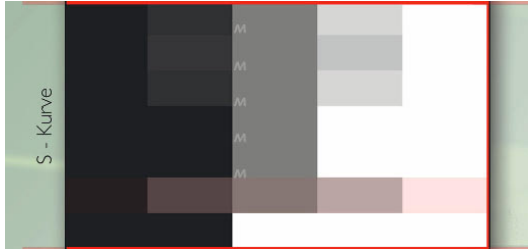


Im Modus Multiplizieren wird das Bild insgesamt dunkler. Weiß bleibt jedoch erhalten.

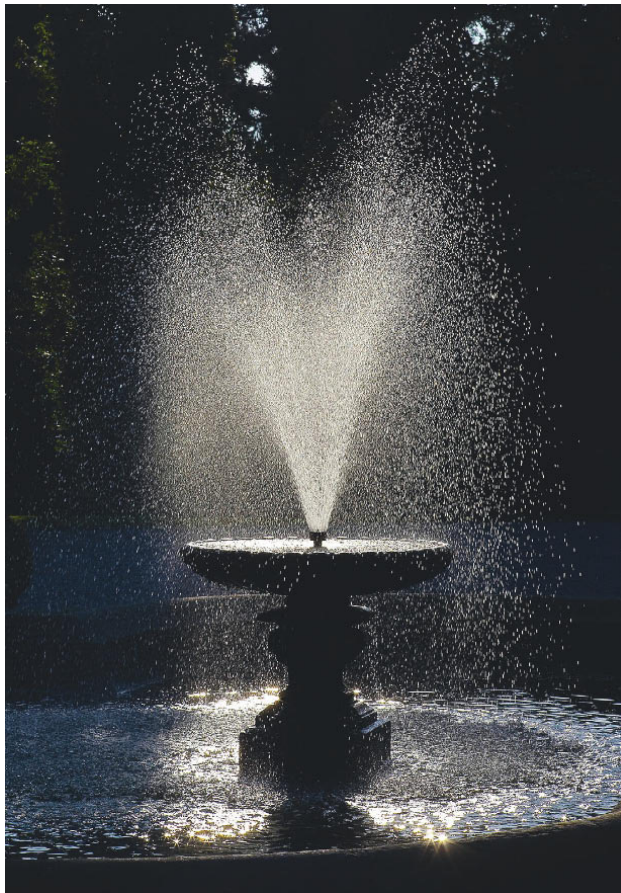


Im Modus Negativ multiplizieren wird es heller. An den schwarzen Tonwerten ändert sich nichts.

Bei den Füllmethoden aus der Gruppe der S-Kurve bleibt der Mittelton erhalten. Hellere Bildtöne werden aufgehellt, dunklere werden abgedunkelt. Das entspricht einer Bearbeitung eines Bilds mit einer S-förmigen Gradationskurve. Ein Sonderfall ist die Füllmethode Hart mischen, die die Töne in Schwarz und Weiß trennt und keine Zwischentöne erzeugt. Bei der Anwendung einer dieser Füllmethoden wird auf diese Weise der Mitteltonkontrast verstärkt.

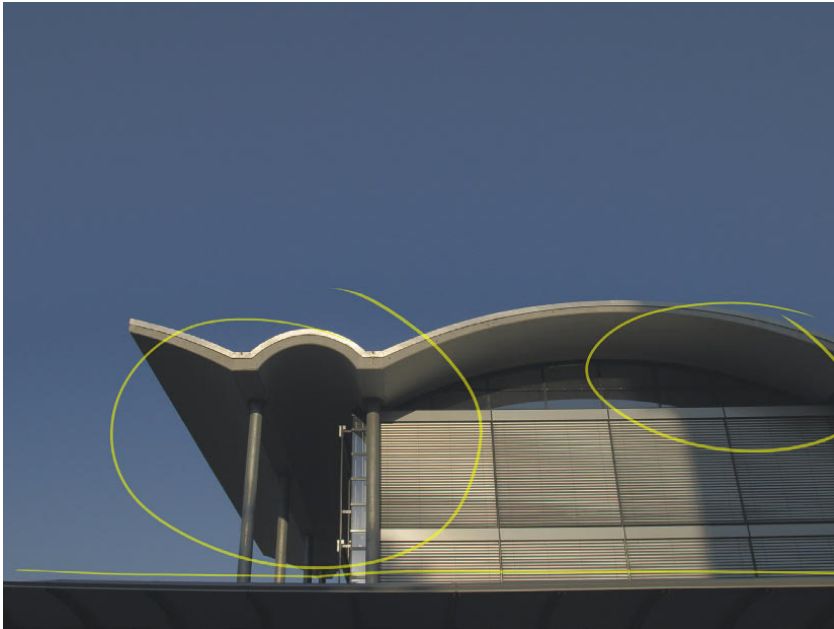


Die Ergebnisse der Gruppe S-Kurve



Beim Ineinanderkopieren bleiben die Werte für Schwarz, Weiß und den Mittelton erhalten. Dazwischen liegende dunkle Werte werden abgedunkelt, die helleren Werte werden aufgehellt.

Nicht immer soll jedoch das ganze Bild bearbeitet werden. Oft soll nur ein Teil bearbeitet werden. Dazu bietet Photoshop sehr viele Möglichkeiten. Um beispielsweise Schatten aufzuhellen, können Sie eine Ebenenmaske verwenden und die Teile, die Sie nicht benötigen, in der Maske mit Schwarz übermalen. Ein mächtiges Werkzeug ist der Filter Tiefen-Lichter. Mit ihm kann man ganz unglaubliche Ergebnisse erzielen. Der Nachteil ist jedoch, dass es schwer abzuschätzen ist, welche Bildbereiche der Filter erfasst. Mit den Füllmethoden haben Sie eine einfache Alternative.

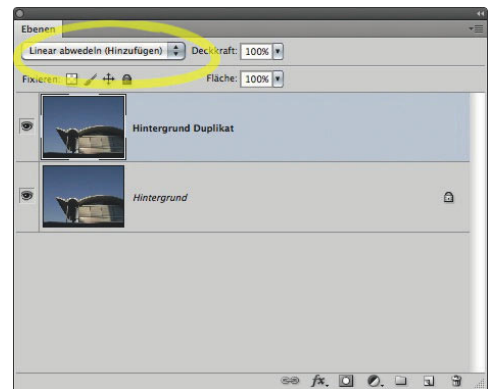


Das Bild soll in den dunklen Bereichen aufgehellt werden.

Aufnahmedaten:

Kamera mit Crop-Faktor
1,6, 22mm, ISO 100,
1/800s, f/6,3

In diesem Bild sollen die Schatten aufgehellt werden. Im ersten Schritt erstellen Sie ein Ebenenduplikat. Das können Sie über das Menü *Ebene, Ebene duplizieren* oder aber über das Tastaturkürzel **⌘ + J** (bei Apple-Computern) oder **Strg + J**. Stellen Sie die Füllmethode auf Negativ multiplizieren oder, wenn Ihnen die Wirkung zu schwach ist, auf Farbig abwedeln. Das Bild wird nun insgesamt einschließlich der Schatten aufgehellt.

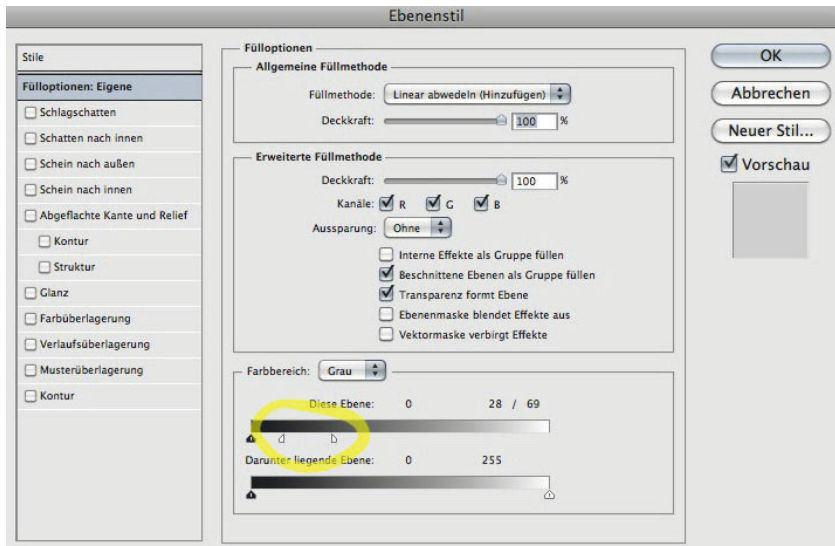


Mit der Einstellung *Linear abwedeln* wird das ganze Bild aufgehellt.

Sie könnten nun natürlich eine Ebenenmaske anfügen und den Himmel und alles, was Ihnen zu stark aufgehellert wird, übermalen. Dabei müssten Sie in den Randbereichen sehr genau arbeiten. Mit einem Grafiktablett ist diese Arbeit zwar leichter und es geht vergleichsweise schnell, aber der Weg mit den Fülloptionen geht noch viel schneller. Machen Sie einen Doppelklick in der Ebenenpalette auf die obere Ebene. Das umfangreiche Fenster der Fülloptionen erscheint.



Das durch den Modus Linear abwedeln entstandene Bild mit den gut aufgehellten Schatten ist jedoch in allen anderen Bereichen zu hell.



Ziehen Sie mit gedrückter [Alt]-Taste die beiden rechten Dreiecke nach links.

Hier sind in diesem Fall nahezu alle Einstellmöglichkeiten bedeutungslos. Wichtig ist der Teil unten in der Mitte des Fensters, der mit dem Wort Farbbereich gekennzeichnet ist. Hier sehen Sie oben das Wort Grau, das den zu bearbeitenden Kanal kennzeichnet. Mit Grau ist der Composite-Kanal des Bilds bezeichnet. Die beiden Balken darunter bezeichnen die beiden übereinanderliegenden Ebenen. Mit den Schiebereglern können Sie nun wählen, welche Teile aus welcher Ebene ausgeblendet werden sollen. Bei diesem Bild möchten Sie die dunklen Teile des oberen Bilds verwenden und nur die zu stark aufgehellten Teile ausblenden. Also schieben Sie den rechten Regler der oberen Ebene so weit nach rechts, bis die hellen und die Mitteltöne der unteren Ebene sichtbar sind, jedoch die aufgehellten Schatten aus der oberen Ebene sichtbar bleiben. Sie sehen die Wirkung unmittelbar an Ihrem Bild.

Wenn Sie die untere Ebene in der Ebenenpalette ausblenden, sehen Sie genau, welche Elemente aus der oberen Ebene verwendet werden.

Mit dieser Technik sind Sie in der Lage, schnell Bildteile aufzuhellen oder natürlich auch abzdunkeln, ohne eine Maske zu malen.



Mit einem Ebenenduplikat und wenigen Mausklicks wurden die Schatten aufgehellt.



Der Himmel ist bei diesem Bild in Ordnung, aber das mittlere Gebäude ist zu dunkel.

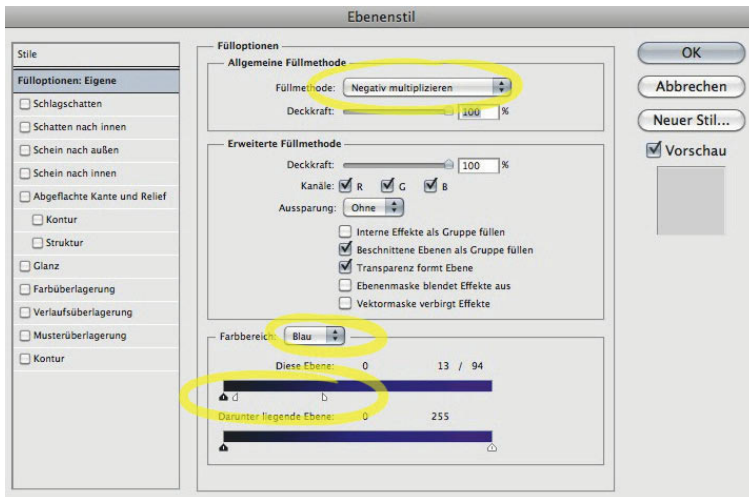
Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 14mm, ISO 100, 1/125s, f/8

In diesem Bild sind die Häuser insgesamt zu dunkel. Der Himmel ist gut und soll so bleiben. Bei diesem Bild ähnelt die Bearbeitung der des vorhergehenden Bilds. Zuerst wird die Ebene dupliziert und die Füllmethode Negativ multiplizieren eingestellt. Dann werden die Fülloptionen geöffnet. Auch bei diesem Bild kommen Sie mit der Auswahl der dunklen Bildtöne der oberen Ebene – indem Sie den rechten Regler der oberen Ebene nach links schieben – schon gut zum Ziel. Der Übergang ist jedoch nicht fließend. Drücken Sie die **Alt**-Taste und ziehen Sie die linke Hälfte des Reglers ein Stück weiter nach links. So wird der Übergang fließend. Das Ergebnis ist besser als das Original, aber noch besser wird es, wenn Sie diese Überblendung der beiden Ebenen nicht im Composite-Kanal, sondern im Blaukanal durchführen.

Nicht immer ist der Sachverhalt so einfach wie bei den vorhergehenden Bildern. Eine Hilfe ist die Info-Palette, die Auskunft darüber gibt, welcher Tonwert sich unter der Maus oder dem Stift gerade befindet. Grundsätzlich ist es gut, die Info-Palette bei der Bearbeitung mit den Füllmethoden einzuschalten. Über das Menü *Fenster Info* können Sie die Palette einblenden. In den Bedienfeldoptionen, die Sie über das Symbol rechts oben auf der Palette erreichen, können Sie die Anzeige Ihren Wünschen entsprechend einrichten. Mit der Werteskala lassen sich die Tonwerte zu einer der fünf Stufen (Schwarz, Dreiviertelton, Mittelgrau, Viertelton, Weiß) zuordnen. Aus der Abbildung des Keils lässt sich dann ganz leicht ersehen, welchen Ton diese Bildstelle nach der Verrechnung mit einer bestimmten Füllmethode annimmt.



Die Aufhellung des Bilds nach dem Negativmultiplizieren



Die Überblendung im Blaukanal ist bei diesem Bild die Lösung.



Das fertige Bild nach der Anwendung der Ebenenstile

Vignettierung beseitigen

Eine praktische Anwendung der Füllmethoden ist die Beseitigung von Vignettierung aus einer Aufnahme. Der große Vorteil der Digitalfotografie ist die Möglichkeit, ohne Aufwand zwei oder mehrere Bilder passgenau übereinanderzulegen. Das war in der Analogfotografie nur mit erheblichen technischen Mitteln zu bewerkstelligen. Diese Tatsache kann man sich bei dieser Tüftlei zunutze machen.

Es gibt viele Programme, die eine Beseitigung der Vignettierung ermöglichen, aber nicht jede Kamera-Objektiv-Kombination ist dort vorhanden. Andere Korrekturen gehen davon aus, dass die Abschattung in allen vier Ecken und an den vier Seiten symmetrisch ist. Durch eine einfache Aufnahme eines einfarbig hellen Kartons können Sie sich davon überzeugen, dass dies meistens nicht der Fall ist.

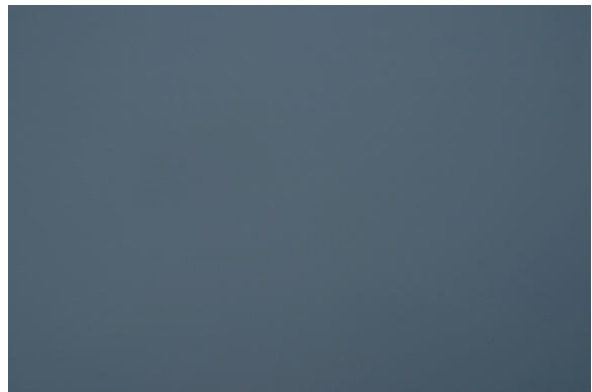
Zubehör

- eine DSLR mit Weitwinkelobjektiv
- eine Graukarte
- ein großer Karton mit möglichst glatter Oberfläche
- gleichmäßige Beleuchtung für den Karton, z.B. bedeckter Himmel

Hängen Sie zunächst den Karton an eine Wand oder Tür, die gleichmäßig beleuchtet ist. Sie können den Karton auch auf den Boden legen und von oben fotografieren. Achten Sie in beiden Fällen darauf, dass Sie keine Schatten auf den Karton werfen. Von der Qualität der Kartonaufnahme hängt die Qualität der Korrektur ab. Messen Sie die Belichtung auf die Graukarte und belichten Sie die Aufnahme. Die Aufnahme sollte sich von der Helligkeit her im mittleren Bereich bewegen. Haben Sie keine Graukarte zur Hand, prüfen Sie die Belichtung über das Histogramm. Es sollte sich im mittleren Bereich bewegen und keinesfalls an der linken oder rechten Seite anstoßen.

Das Bild entwickeln Sie ohne Korrektur im Raw-Konverter. Wenn Sie üblicherweise jpg-Aufnahmen machen, entfällt logischerweise dieser Schritt.

Sie haben nun ein Bild mittlerer Helligkeit, das je nach Objektiv zu den Bildecken etwas dunkler wird. Diese Abschattung kann auch bei gleichmäßiger Ausleuchtung des Kartons an allen vier Ecken unterschiedlich ausfallen.



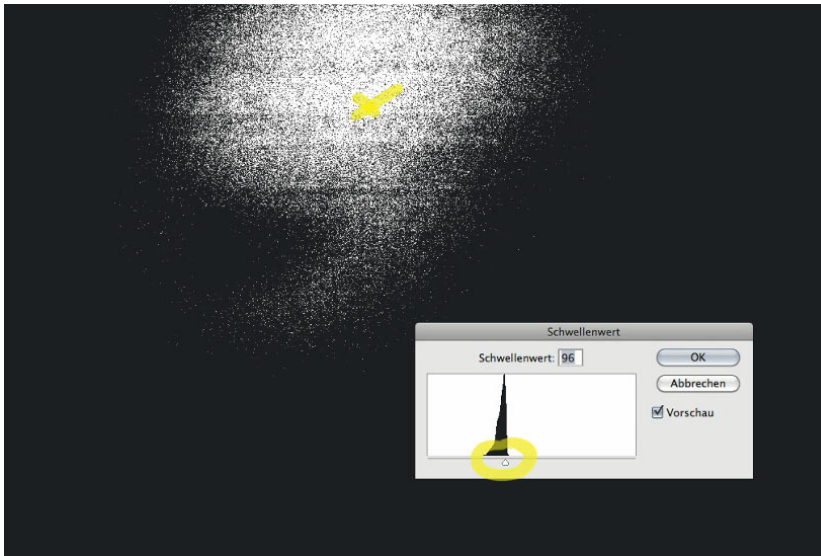
Die Aufnahme des Kartons sieht nicht besonders aufregend aus. Der Karton sollte auf jeden Fall formatfüllend fotografiert sein. Um die möglicherweise vorhandene Struktur zu unterdrücken, kann das Objektiv manuell auf Unendlich fokussiert werden.



Ein Abbildungsfehler, der zur Bildgestaltung eingesetzt wird: die Vignettierung. Bildbearbeitungsprogramme bieten Funktionen zur Entfernung, aber auch zum Hinzufügen von Vignettierung an. Hier ist die Wirkung der hinzugefügten Vignettierung deutlich zu erkennen. In der Mitte ist die Graukarte in beiden Bildhälften gleich hell. In der rechten Bildhälfte wird sie jedoch zum Rand hin dunkler.

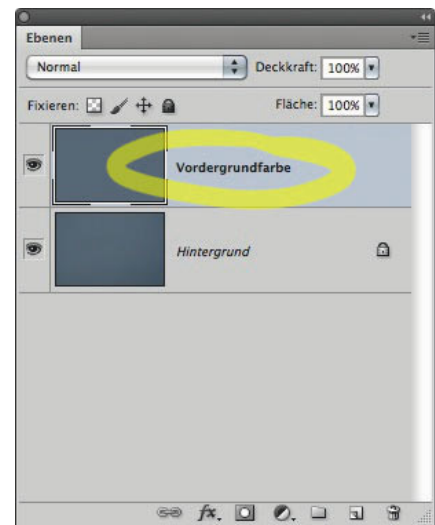
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 800, 1/125s, f/7,1

Duplizieren Sie zunächst die Hintergrundebene. Ermitteln Sie anschließend die hellste Stelle Ihrer Aufnahme. Das geht leicht mit dem Schwellenwert. Im Menü *Bild* finden Sie unter den Korrekturen auch die Einstellung *Schwellenwert*. Ziehen Sie den dreieckigen Regler so weit nach rechts, bis nur noch die hellste Stelle im Bild sichtbar ist. Bestätigen Sie mit OK. Mit der Messpipette und gedrückter Umschalttaste fixieren Sie an der hellsten Stelle mit einem Mausklick die Pipette. Löschen Sie anschließend die Schwellenwert-Ebene. Nehmen Sie nun mit der Pipette die Farbe an der markierten Stelle als Vordergrundfarbe mit einem Mausklick auf.



Beim Schieben des Reglers nach links verdunkelt sich das Bild und die hellsten Stellen werden erkennbar.

Erstellen Sie eine leere Ebene und füllen Sie diese mit der Vordergrundfarbe. Mit dieser Ebene haben Sie die Farbe des Kartons ohne die Vignettierungen erfasst. Im nächsten Schritt subtrahieren Sie die Kartonfarbe von der Kartonaufnahme und erhalten dann die Vignettierungsdatei.



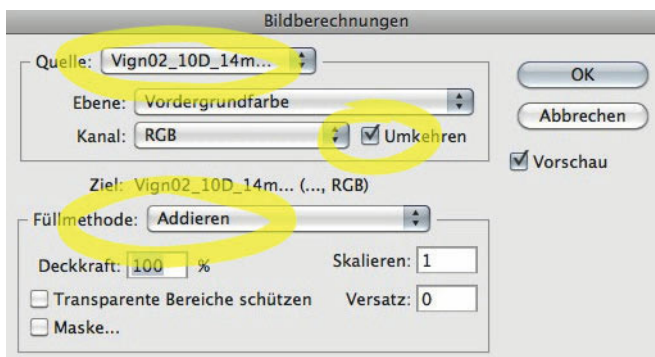
Die obere Ebene unterscheidet sich optisch auf den ersten Blick wenig von der darunter liegenden. Durch Aktivieren und Deaktivieren der oberen Ebene bekommen Sie jedoch schon einen ersten Eindruck vom Ausmaß der Vignettierung.

Blenden Sie zunächst die einfarbige Ebene durch einen Klick auf das Augensymbol in der Ebenenpalette aus.

Aktivieren Sie die Hintergrundebene.

Wählen Sie: *Bild Bildberechnungen* und dort als Quelle *Ebene 1 RGB umkehren* und den Modus Hinzufügen. Damit haben Sie die Kartonfarbe von den Abweichungen subtrahiert. Die verbleibende Datei hat nun an der hellsten Stelle den Tonwert 255.

Löschen Sie die Ebene mit der Vordergrundfarbe und speichern Sie diese Datei mit dem Namen der Brennweite und der verwendeten Blende, z.B. 14mmvign_f16.jpg oder auch als tiff, wenn Sie im 16-Bit-Modus arbeiten.



Achten Sie auf die Umkehrung der Ebene mit der Vordergrundfarbe und den Modus Addieren. Dann erscheint Ihr Resultat insgesamt sehr hell, fast Weiß.

Mit dieser fertigen Korrekturdatei können Sie nun alle Aufnahmen, die bei Blende 16 mit dem 14-mm-Objektiv gemacht wurden, korrigieren.

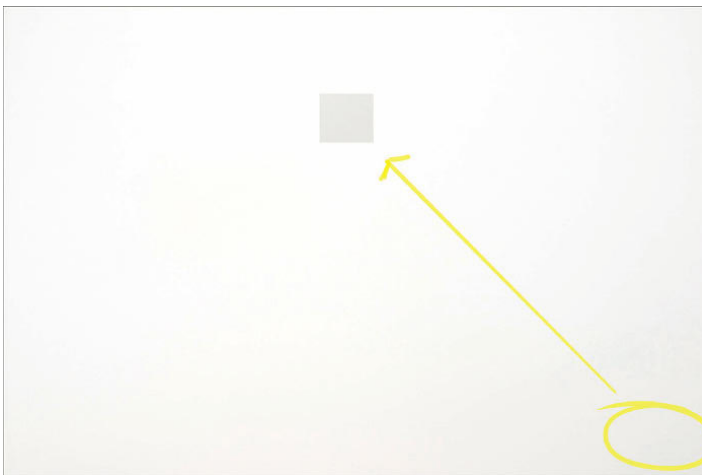


Die unkorrigierte Aufnahme
Aufnahmedaten: Kamera mit Crop- Faktor 1,6, 14mm, ISO 200, 1/160s, f/16

Öffnen Sie das zu korrigierende Bild und die Korrekturdatei. Wichtige Voraussetzung für das Funktionieren dieser Methode ist auch, dass beide Dateien exakt gleich groß sind. Falls Sie von Ihrem Foto nur einen Ausschnitt benötigen, fertigen Sie ihn erst nach der Korrektur an.

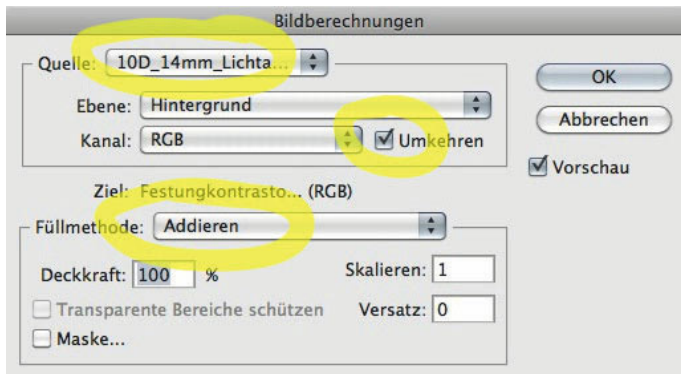


Das Bild der tatsächlichen Vignettierung. Mit der Pipette ist die hellste Stelle mit dem Wert 255, 255, 255 markiert.



Der tatsächliche Unterschied wird deutlicher, wenn man die dunkelste Stelle, in diesem Bild rechts unten, der hellsten Stelle direkt gegenüberstellt.

Vom zu korrigierenden Foto ausgehend wählen Sie erneut *Bild Bildberechnungen Quelle 14mm-vign_f16.jpg Umkehren Hinzufügen*. Die Bildecken werden mit diesem Schritt aufgehellt. Ist Ihnen die Wirkung zu stark, können Sie sie mit der Deckkraft reduzieren.



Mit Hilfe der Bildberechnungen erhöhen Sie die Helligkeit der Aufnahme um den Betrag der Vignettierung.

Diesen Verarbeitungsprozess können Sie selbstverständlich auch automatisieren. Legen Sie sich dazu mit den einzelnen Schritten eine Aktion an, die auch die Korrekturdatei öffnet und wieder schließt. Wenn Sie der Aktion noch ein Tastaturkürzel zuweisen, haben Sie eine Korrektur auf Knopfdruck. Speichern Sie alle Korrekturdateien in einem Ordner an einer bestimmten Stelle Ihrer Festplatte, damit die Aktion jederzeit auf die Korrekturdaten zugreifen kann.

Die Vignettierung ist bei verschiedenen Blenden unterschiedlich stark, auch die eingestellte Entfernung hat Einfluss auf die Intensität. Wenn Sie nur eine Korrekturdatei pro Objektiv erstellen möchten, fertigen Sie diese bei offener Blende an. Für die übrigen Blenden können Sie den Wirkungsgrad über die Deckkraft reduzieren.

Ein besonderer Einsatzzweck für diese Art der Bildkorrektur sind alle Aufnahmen, bei denen es auf gute Farbwiedergabe bis in die Bildecken ankommt. Reproduktionen hochwertiger Gemälde sind solch eine Anwendung. Im Allgemeinen werden diese nicht mit einem starken Weitwinkelobjektiv angefertigt, so ist die Abweichung zu den Ecken sicherlich eher gering. Vielleicht machen Sie einmal mit verschiedenen Brennweiten die Aufnahme des Kartons und vergleichen, wie stark die Abschattung zu den Rändern tatsächlich ist.

Tipp

Bei Aufnahmen von Farbtafeln (wie dem ColorChecker) kann es sich ebenfalls lohnen, zunächst die Bildfehler am Rand der Aufnahme zu beseitigen, ehe Sie die Farbabweichungen herausrechnen.



Das fertige Bild ...



... im Vergleich zum Ausgangsbild

Guter Ausdruck

Wer sich mit Fotografie oder Bildbearbeitung beschäftigt, kommt früher oder später an einen Punkt, an dem er einen Ausdruck seines Bilds benötigt. In einem Labor oder von einem Online-Bilderservice bekommen Sie diese Ausdrücke in guter Qualität. Vielleicht liebäugeln Sie auch mit der Anschaffung eines Fotodruckers, damit Sie die guten Bilder sofort produzieren können. Dass die Ausdrücke auf einem Fotopapier mit individuellen Papierprofilen noch besser werden, haben Sie vielleicht auch schon einmal gelesen. Aber nicht immer geht es im Alltag um die absolut beste Lösung, sondern oft reicht es aus, wenn sie mit den vorhandenen Mitteln erreichbar und zugleich praktikabel ist. Ein Beispiel dafür kann der vorhandene Schwarz-Weiß-Laserdrucker sein, auf dem Sie ab und zu ein Bild so ausdrucken möchten, dass Sie an den dunklen Bildstellen mehr als tiefes Schwarz erkennen können.

Was Sie tun können, um mit ein bisschen Tüfteln von praktisch jedem Drucker bessere Ausdrücke zu erhalten, lesen Sie in diesem Kapitel.

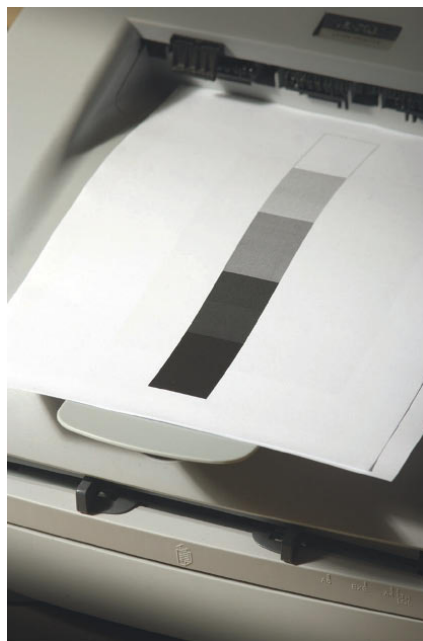
Zubehör

- eine DSLR mit Objektiv
- ein Bildbearbeitungsprogramm
- eine Graukarte
- ein Drucker

Zunächst erstellen Sie sich einen Graustufenkeil. Ein fünfstufiger ist das Optimum aus Aufwand und Ertrag. Präziser ist ein Keil mit mehr Stufen, jedoch dauert nicht nur das Anlegen des Keils länger, sondern auch das Übertragen der Korrekturwerte. Dies kann sich lohnen, wenn Sie viele Bilder der gleichen Situation verarbeiten möchten. Eine Begrenzung der Stufen ist die Zahl der Eingabepunkte, die Sie in den Gradationskurven setzen können. Bei Photoshop sind dies aktuell neun Punkte. Möchten Sie noch präziser arbeiten, ist es notwendig, zwei oder mehrere Kurven übereinanderzulegen, um mehr als neun Korrekturpunkte verwenden zu können. Das Prinzip ist (unabhängig von der Zahl der Stufen des Keils) bei den unterschiedlichen Graukeilen gleich.

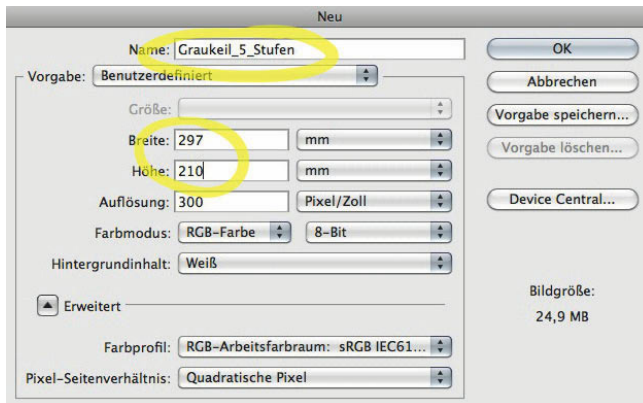
Tipp

Diese Technik lässt sich nicht nur bei Schwarz-Weiß-Laserdruckern anwenden. Auch auf anderen Druckern, sogar bei Ausbelichtungen durch einen Dienstleister können Sie damit leicht zu guten Bildern kommen.

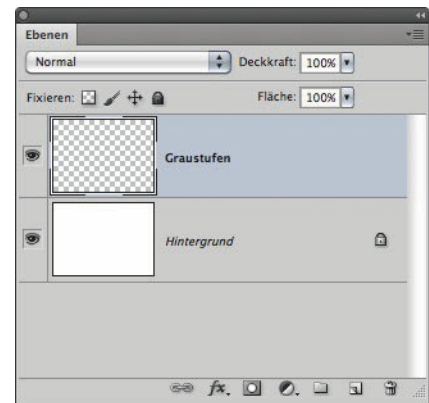




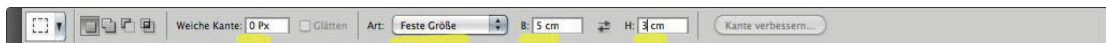
Der fünfstufige Graukeil mit den Werten, die in allen drei Kanälen jeweils gleich sind.



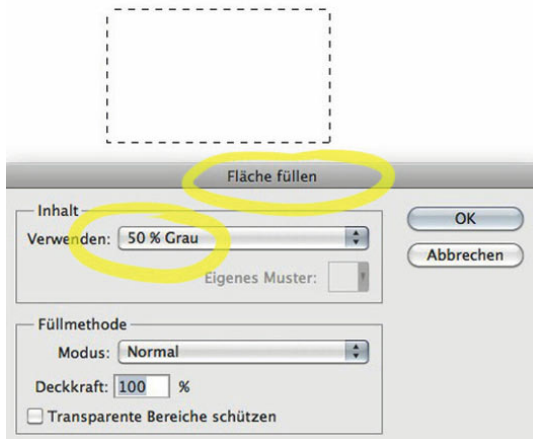
Im ersten Schritt legen Sie sich einen Graukeil an. Erstellen Sie eine Datei im Format DIN A4 in Ihrem Bildbearbeitungsprogramm.



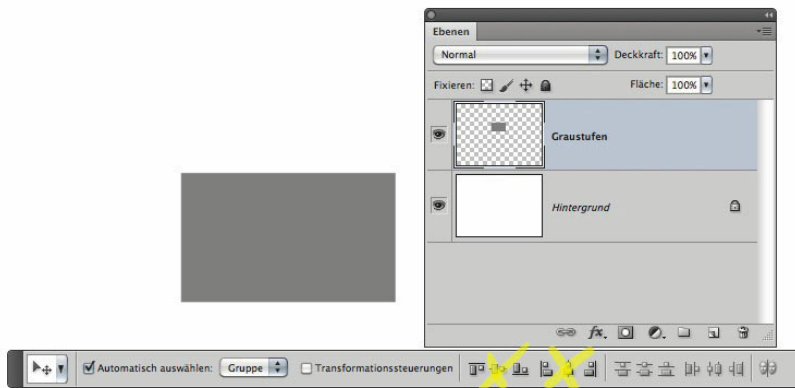
Fügen Sie eine leere Ebene hinzu.



Zeichnen Sie darauf zunächst ein Rechteck im Format 3cm Höhe und 5 cm Breite.



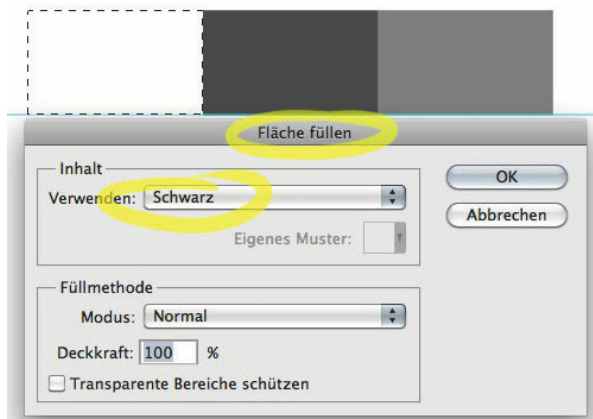
Füllen Sie das Objekt mit Mittelgrau.



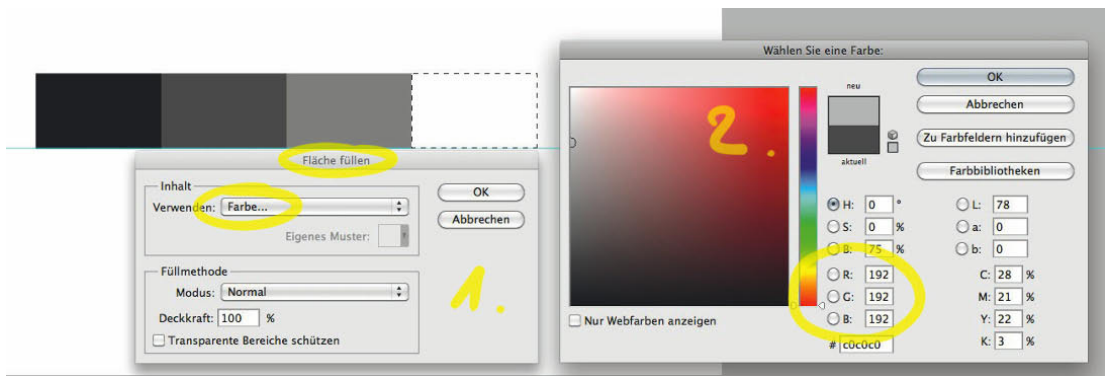
Ordnen Sie das Objekt mittig an.



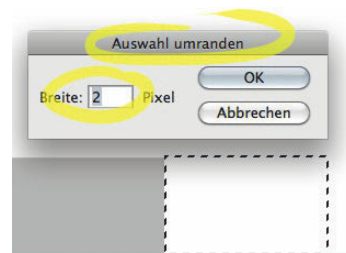
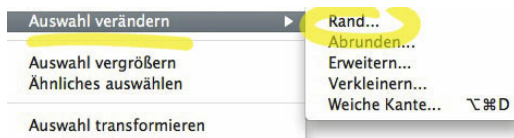
Fügen Sie ein weiteres Rechteck an und füllen Sie es mit dem Dreiviertelton (64,64,64). Wählen Sie dazu Bild, Fläche füllen, Farbe.



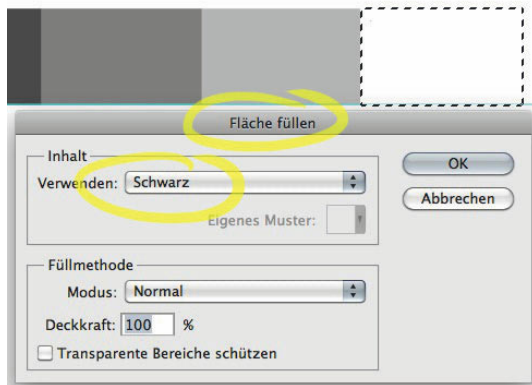
Ganz links ergänzen Sie ein Rechteck, das Sie mit Schwarz füllen.



Auf der rechten Seite neben dem Mittelton fügen Sie eine Stufe des Keils, die Sie mit dem Viertelton (192, 192, 192) füllen, an.



... Auswahl umranden Breite 2 Pixel.

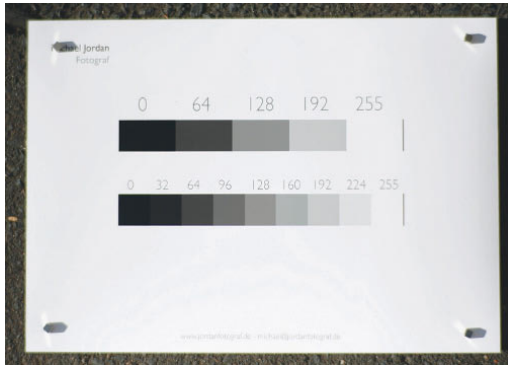


Die so zwischen den beiden gestrichelten Linien entstandene Fläche füllen Sie mit Schwarz.

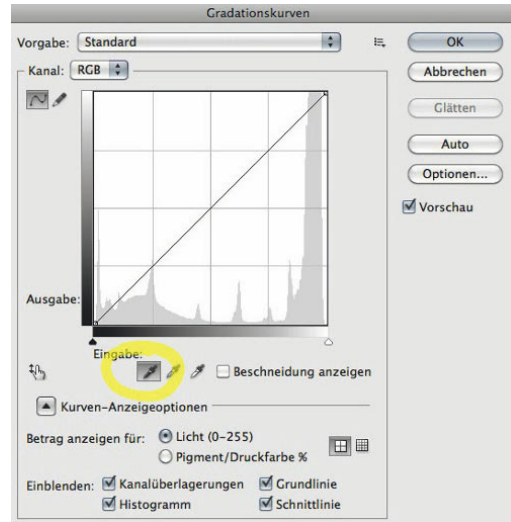


Damit es schöner aussieht, entfernen Sie die senkrechte schwarze Linie zwischen Viertelton und Weiß. Dann heben Sie die Auswahl auf und reduzieren die Ebenen auf die Hintergrundebene. Ihr Graustufenkeil ist damit fertig.

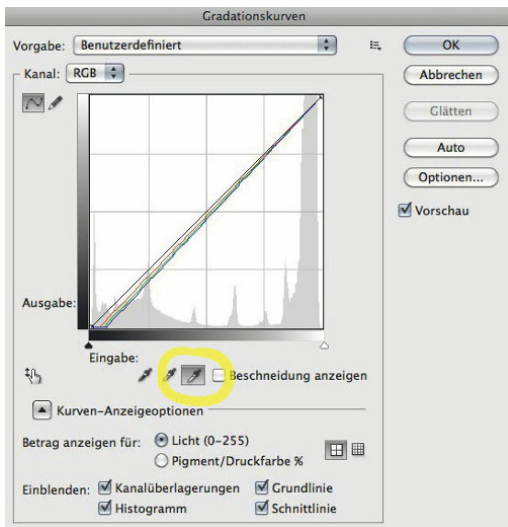
Fertigen Sie von der Datei einen Ausdruck auf dem Papier, auf dem Sie die Fotos drucken möchten, an. Wenn Sie andere Druckereinstellungen als die Standardeinstellung zum Ausdruck nutzen, speichern Sie die Druckereinstellungen, denn zum Ausdruck der Fotos müssen die gleichen Einstellungen verwendet werden. Fotografieren Sie den ausgedruckten Keil in dem Licht, in dem Sie auch Ihre Aufnahmen machen möchten. Verwenden Sie zur Belichtungsmessung die Graukarte.



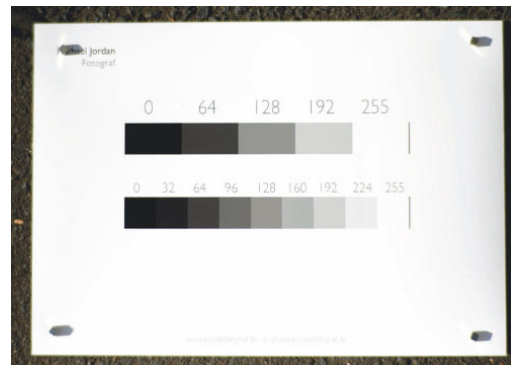
Öffnen Sie die Datei in Photoshop. Das hier verwendete Testbild hat neben dem fünfstufigen auch einen neunstufigen Keil.



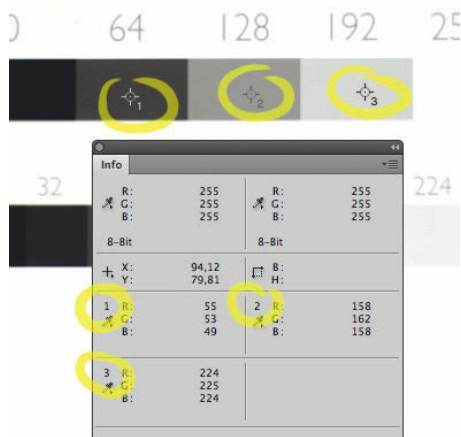
Im Gradationskurvendialog wählen Sie die Schwarzpipette aus und klicken auf das Schwarzfeld der Abbildung Ihres Graukeils.



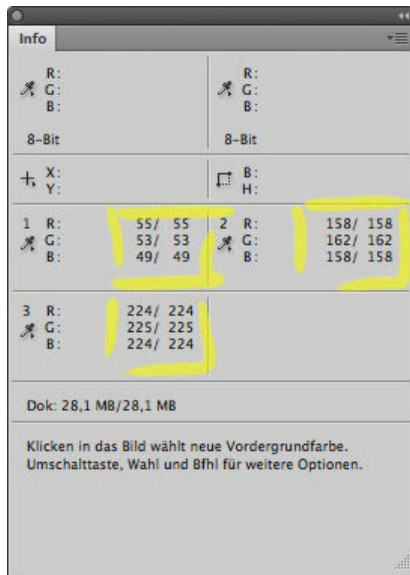
Anschließend klicken Sie auf die Weißpipette und auf das Papierweiß auf dem Weißfeld. Bestätigen Sie dies mit OK.



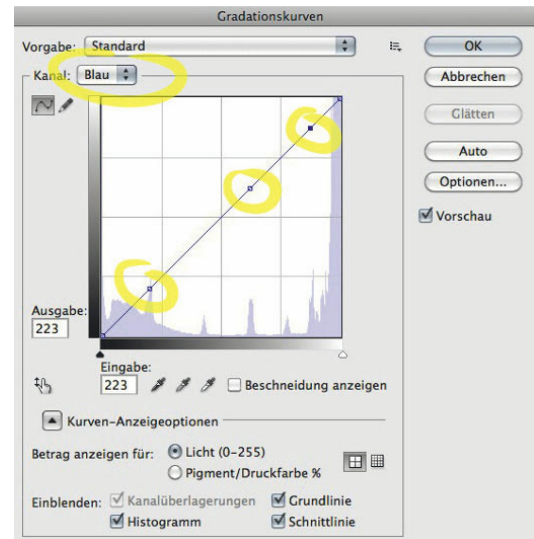
Damit haben Sie den Kontrast des Graukeils auf das Maximum gesetzt. Die Tonwerte für die mittleren Stufen müssen im Folgenden noch angepasst werden.



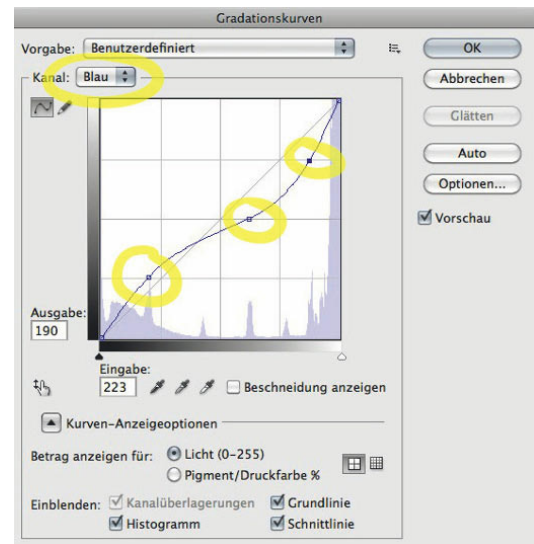
Mit dem Pipette-Werkzeug (Größe 5x5px) setzen Sie auf den drei noch unbearbeiteten Graustufen einen Messpunkt. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie in jedes der drei Felder. Die Werte für die Messpunkte sehen Sie im Info-Fenster.



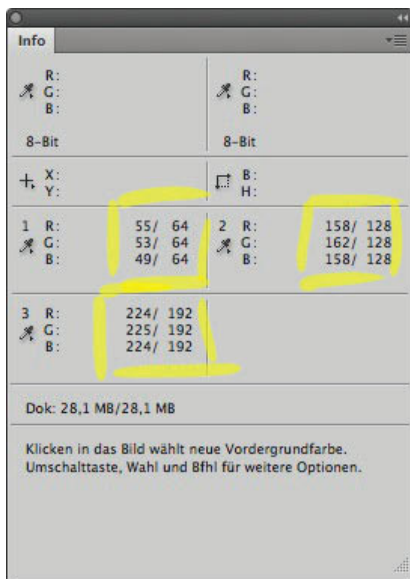
In der Infopalette können Sie die Ist-Werte ablesen. Die Soll-Werte stehen bei diesem Graukeil darüber.



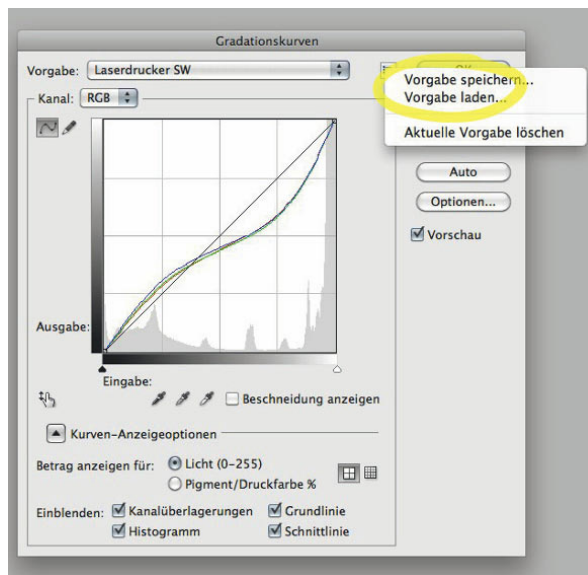
Öffnen Sie erneut den Gradationskurvendialog. Markieren Sie jeweils im Rot-, Grün- und Blaukanal die Werte für die drei Graustufen, die Sie mit der Pipette gekennzeichnet haben.



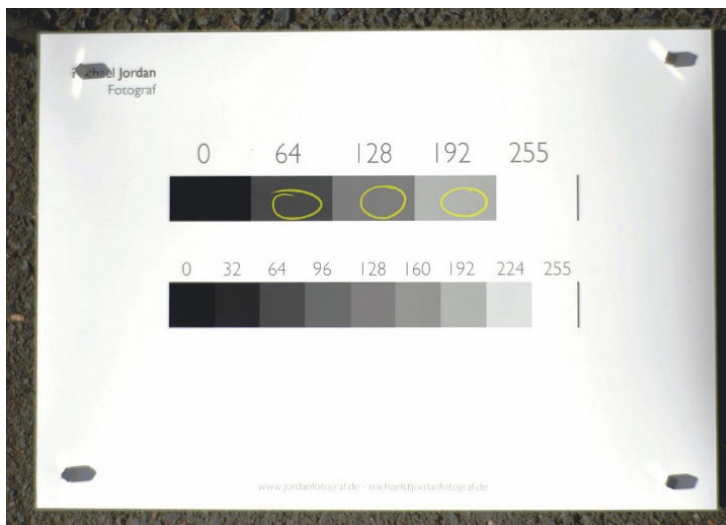
Korrigieren Sie in den drei Kanälen im Gradationskurvendialog die Werte für die Ausgabe entweder durch Verschieben des Messpunkts oder indem Sie den gewünschten Wert in das Feld Ausgabe tippen.



In der Info-Palette sehen Sie den Vergleich der Vorher-Nachher-Werte. Die Werte in der rechten Spalte entsprechen nun den Werten der mittleren drei Grautöne des fünfstufigen Graukeils.



Bevor Sie mit OK bestätigen, speichern Sie diese Korrekturkurve als Vorgabe. Wählen Sie für die Vorgabe einen eindeutigen Namen. Wenn Sie verschiedene Papiere verwenden, könnte dies auch die Kombination aus Drucker- und Papierbezeichnung sein.



Der Keil sieht nun auf einem kalibrierten Monitor so aus wie die von Ihnen angelegte Datei, von der er gedruckt wurde. Die Werte der einzelnen Graustufen bestätigen dies.

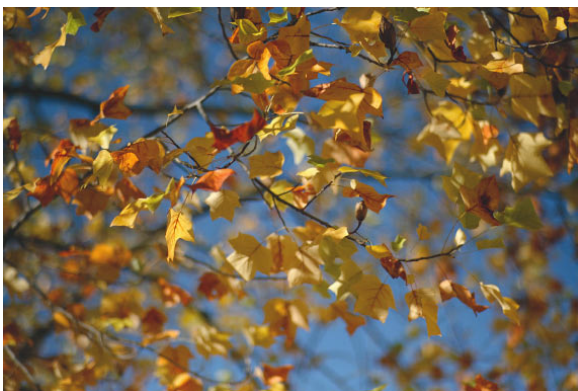
Damit haben Sie alle Voraussetzungen geschaffen, um brauchbare Ausdrücke zu produzieren. Mit der gespeicherten Gradationskorrektur haben Sie ein Maß, wie weit ein Ausdruck aus Ihrem Drucker von der Vorlage abweicht. Sie haben so eine Information, wie viel schlechter Ihr Ausdruck ist als die Vorlage. Mit der Korrekturkurve wird diese Verschlechterung ausgeglichen. Bei der Erstellung der Korrekturkurve erfolgte dieser Ausgleich erst nach dem Ausdruck. Wenn Sie von beliebigen Motiven gute Ausdrücke bekommen möchten, müssen Sie die Verbesserung logischerweise bereits vor dem Drucken durchführen. So wird die Verschlechterung des Drucks kompensiert.



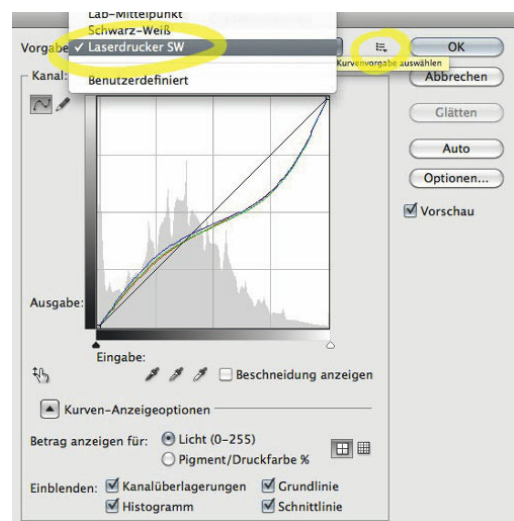
Öffnen Sie das Bild, das Sie drucken möchten, in Photoshop.



Damit Sie nicht bei jedem Motiv einen Graukeil mit fotografieren und nicht lange nach Schwarz- und Weißpunkt im Bild suchen müssen, wählen Sie Bild Autokontast.



Das kontrastoptimierte Bild, das noch für den Ausdruck korrigiert werden muss



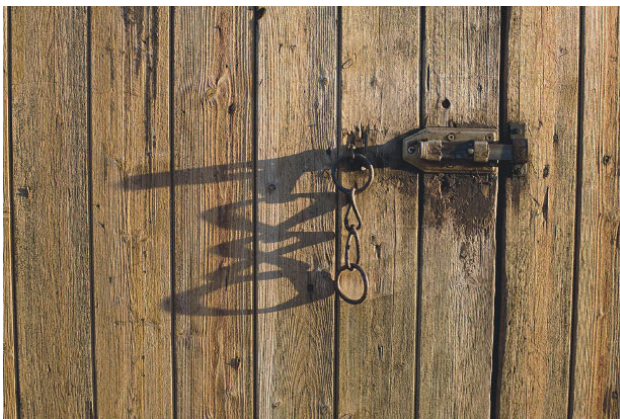
Wählen Sie im Gradationskurvendialog die Vorgabe Laserdrucker SW. Bestätigen Sie mit OK.



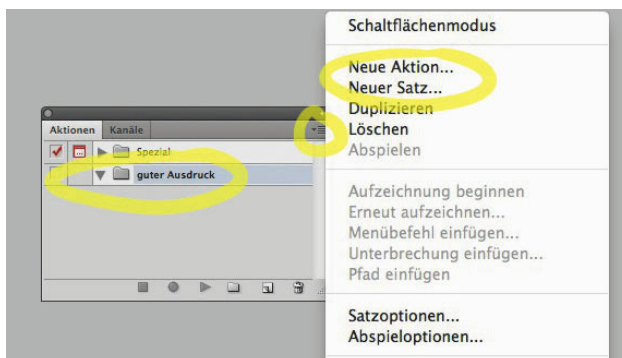
Das Bild, das Sie nun sehen, ist nicht dazu gedacht, es am Monitor zu beurteilen. Es dient lediglich als Druckdatei, bei der die Abweichungen des Druckers vom Optimum bereits im Vorhinein berücksichtigt wurden.

Abschließend können Sie das Bild mit den Einstellungen ausdrucken, mit denen auch der Graustufenkeil ausgedruckt wurde.

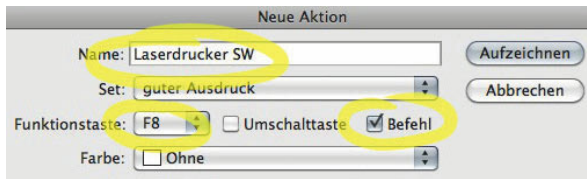
Damit Sie nicht bei jedem Bild einzeln Kontrast und Gradation von Hand korrigieren müssen, lohnt es sich, beides in einer Aktion zusammenzufassen.



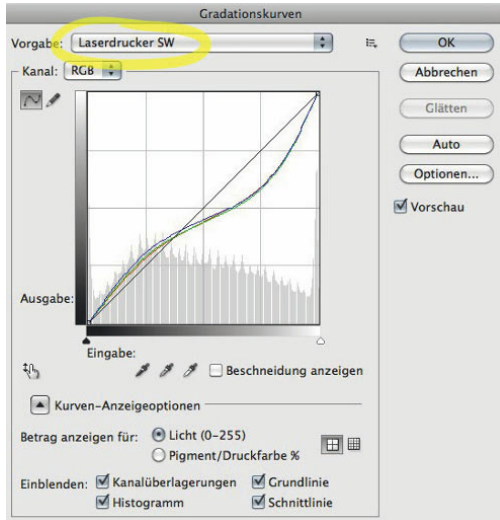
Öffnen Sie ein Bild in Photoshop.



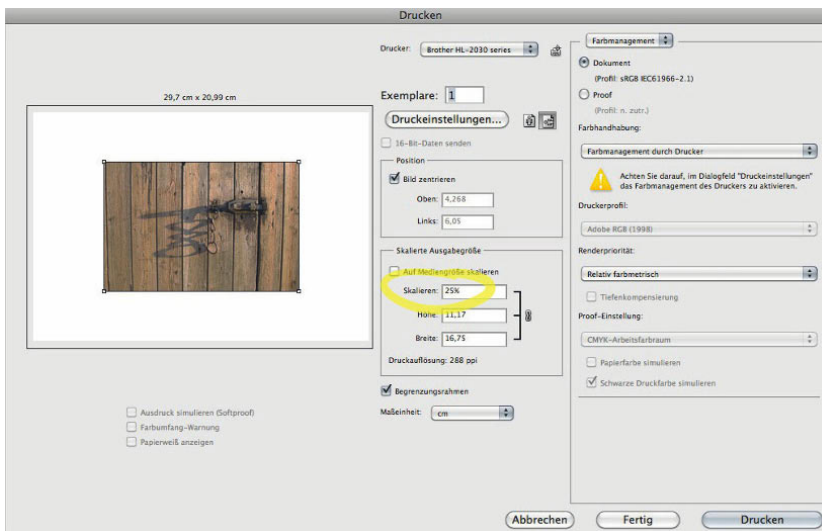
Erstellen Sie in der Aktionenpalette zunächst einen neuen Satz: Guter Ausdruck und darin eine neue Aktion: Laserdrucker SW.



Praktisch ist das Zuweisen von Funktionstasten direkt bei der Erstellung der Aktion.

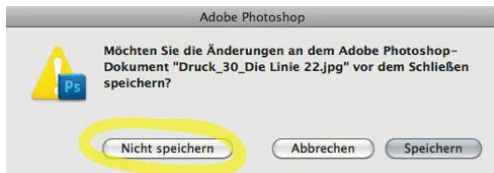


Anschließend laden Sie im Gradationskurvendialog die gespeicherte Vorgabe Laserdrucker. Bestätigen Sie mit OK.

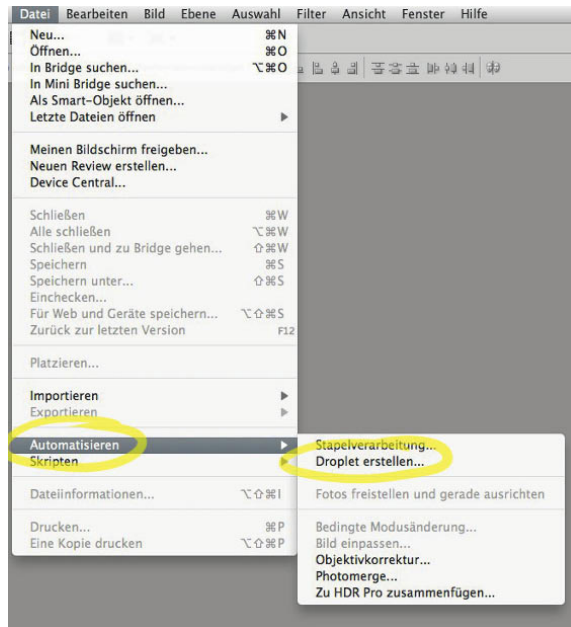


Wählen Sie Datei Drucken und drucken Sie das Bild aus. Bei manchen Druckern ist es notwendig, innerhalb der Aktion die Bildgröße zu ändern, da die Einstellungen im Druckerdialog nicht übernommen werden.

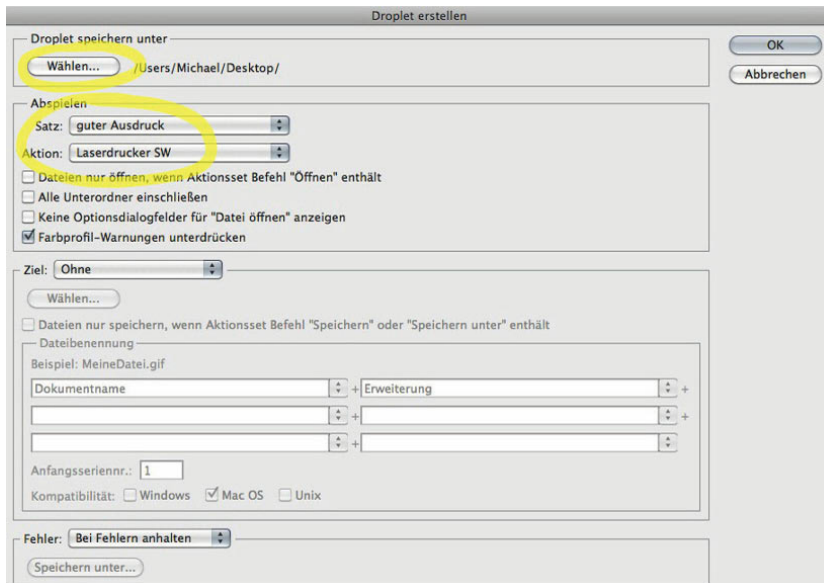




Beim Schließen der Datei lassen Sie die Änderungen nicht speichern und beenden abschließend die Aufzeichnung der Aktion.



Wenn Sie sich aus dieser Aktion ein Droplet erstellen, können Sie ungeöffnete Dateien auf das Symbol ziehen und die Ausdrücke werden automatisch erstellt.



Wählen Sie den Speicherort für das Droplet sowie das Set und die Aktion. Wenn beide in der Aktionenpalette aktiv sind, erscheinen sie an dieser Stelle automatisch.

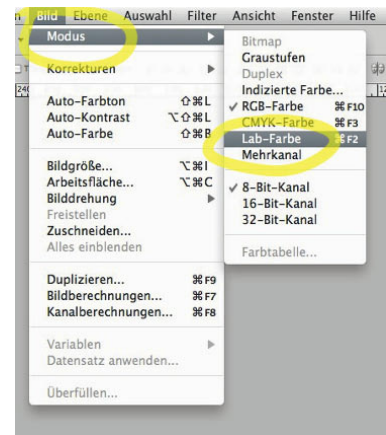


Nach dem Bestätigen mit OK erscheint das Icon auf dem Schreibtisch. Ziehen Sie die Datei auf das Icon und entnehmen Sie dann Ihrem Drucker das Bild.

Tonung in Lab

Für viele Fotografen ist die Bearbeitung im Lab-Farbraum ein Buch mit sieben Siegeln. Um ein Bild zu fotografieren und zu bearbeiten, benötigt man den Lab-Modus nicht. Dennoch lohnt es sich, sich mit ihm zu beschäftigen, denn viele Dinge sind dort schneller und einfacher zu lösen als im RGB-Modus.

Der Start in den Lab-Modus ist einfach. Denn im Gegensatz zu RGB und CMYK, wo jeweils verschiedene Farbräume zur Auswahl stehen, gibt es nur einen Lab-Farbraum. Sie müssen sich also nur entscheiden, in den Lab-Modus zu wechseln. Dies können Sie über *Bild Modus Lab-Farbe* oder *Bearbeiten In Profil umwandeln Lab*. Damit ist der erste Schritt getan.

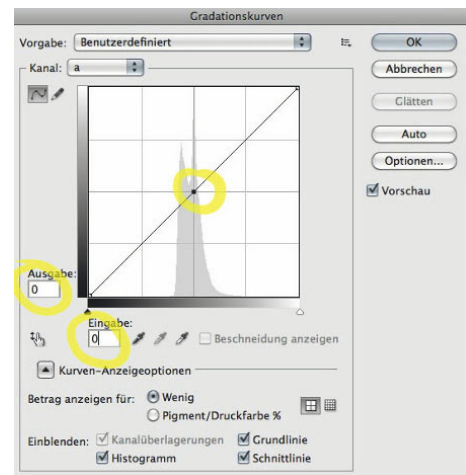


Der Moduswechsel in den Lab-Modus

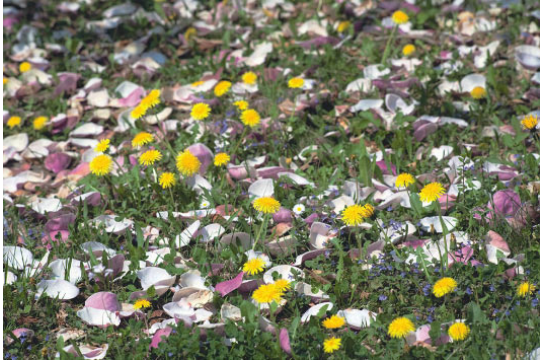
Die Kanäle im Lab-Modus heißen L für Luminanz, a-Kanal und b-Kanal. Im Luminanzkanal werden alle Helligkeitswerte des Bilds gespeichert, völlig unabhängig von der Farbe. Das ist auf den ersten Blick sehr gewöhnungsbedürftig, besonders, wenn Sie einen Blick auf die Kanäle a und b werfen. Sie sehen vorwiegend mittelgrau aus. Klares Schwarz oder Weiß finden Sie dort in den seltensten Fällen. Bei der Betrachtung der beiden Kanäle können Sie oftmals das Motiv gar nicht erkennen.

In beiden Kanälen werden die Farbinformationen gespeichert. In zwei Kanälen werden die Informationen von vier Farben gespeichert. Im a-Kanal Grün und Magenta, im b-Kanal Blau und Gelb. Wie das funktionieren kann, wird mit einem Blick in die Gradationskurve deutlich. Die Werteskala reicht nicht wie gewohnt von 0 bis 255, sondern von -128 bis 127. In der Mitte befindet sich der Nullpunkt, der den Bereich der grünen Werte von dem der roten Werte trennt. Im b-Kanal sind entsprechend die Werte für Blau und Gelb zu finden. Die kalten Farben Grün und Blau haben in beiden Kanälen die negativen Zahlen und befinden sich in der linken Hälfte des Koordinatensystems, die warmen Farben Magenta und Gelb haben die positiven Werte und befinden sich jeweils auf der rechten Seite.

Im L-Kanal gibt es lediglich Zahlenwerte von 0 für Schwarz bis 100 für Weiß. Jeder Farbtone setzt sich also aus einer Helligkeitsinformation, der Zahl aus dem L-Kanal und zwei Farbinformationen, den Werten aus dem a- und b-Kanal, zusammen.



Der a- und der b-Kanal besitzen jeweils einen Mittelpunkt mit dem Wert 0. An dieser Stelle weist das Bild keine Farbinformation auf.



Das Bild im Lab-Modus ist bei der Ansicht des Composite-Kanals nicht von einem Bild im RGB-Modus zu unterscheiden.

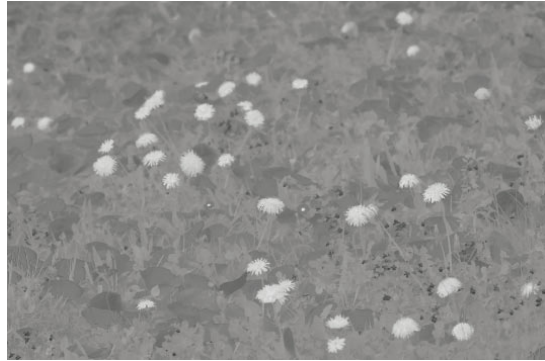
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 320, 1/250s, f/4



Der a-Kanal mit den Farbinformationen für Grün und Magenta. Dunkler als Mittelgrau sind die Grüntöne, heller als Mittelgrau sind die Magentatöne.



Der L-Kanal mit den Helligkeitsinformationen



Der b-Kanal mit den Farbinformationen für Blau und Gelb. Dunkler als Mittelgrau sind die Blautöne, heller als Mittelgrau sind die Gelbtöne.

Öffnen Sie ein Bild und wandeln Sie es über *Bild Modus* in den Lab-Modus.



Das Ausgangsbild in Farbe
Aufnahmedaten: Vollformatkamera,
300mm, ISO 100, 1/320s, f/5,6

Im Gradationskurvendialog wählen Sie den a-Kanal.

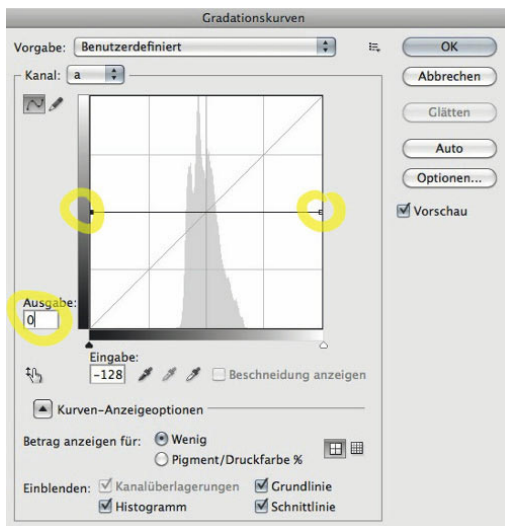
Dort finden Sie auf der x-Achse von -128 bis -1 alle Werte für die grünen Bildteile, anschließend die 0 für die Teile, die weder Grün noch Magenta sind, und rechts von der 0 von 1 bis 127 alle magentafarbenen Bildelemente.

Auf der senkrechten y-Achse ist ausgehend vom Schnittpunkt der Achsen die Anordnung genauso, jedoch dem Achsenverlauf entsprechend von unten nach oben.

Die waagerechte Achse ist die Eingabe, also das Bild vorher. Die senkrechte y-Achse beschreibt das Bild nach der Korrektur. Ist die Farbinformation in beiden Kanälen 0, dann handelt es sich um ein Schwarz-Weiß-Bild. Diese Tatsache können Sie nutzen, um ganz einfach aus Farbbildern Schwarz-Weiß-Bilder zu erstellen. Und da dies in der Gradationskurve geschieht, können Sie zugleich mit der Umwandlung auch die Gradation des Bilds ändern. Das ist in keinem anderen Farbraum möglich.

Ein Schwarz-Weiß-Bild besitzt keine Farbe. In Lab bedeutet dies, dass der Wert für die Ausgabe in a- und b-Kanal jeweils 0 ist. Dieser Wert ist für alle Eingabewerte gleich 0. Aus der diagonalen Gradations-„kurve“ wird also eine parallele zur x-Achse auf der Höhe des Ausgabewerts 0, also in der Mitte der y-Achse.

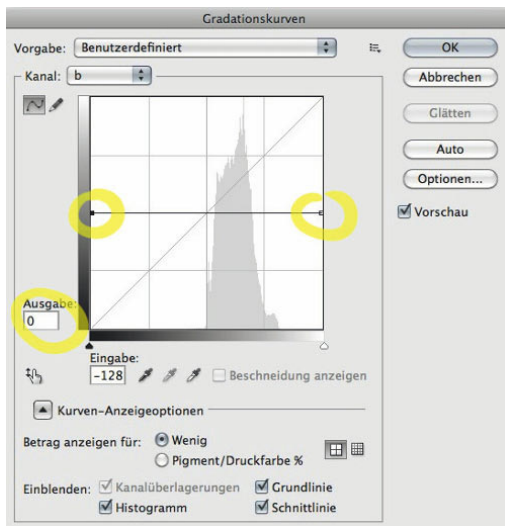
In beiden Kanälen ist der Verlauf gleich. Damit ist die Umwandlung in ein Schwarz-Weiß-Bild abgeschlossen. Doch nicht jedes Bild, das Sie auf diese Weise umgewandelt haben, wird Ihnen in seiner Graustufung gefallen. Hier kommt nun einer der Vorteile des Lab-Modus zum Zug. Denn Sie haben im Gradationskurvendialog auch Zugriff auf den L-Kanal und können dort die Gradation des Bilds direkt mit bearbeiten und so dem Bild den letzten Schliff geben. Einfacher geht es nicht.



Setzen Sie die Werte im a-Kanal für -128 und für 127 jeweils auf 0.



Das Bild besitzt jetzt lediglich Farbinformationen im b-Kanal.



Setzen Sie die Werte im b-Kanal für -128 und für 127 jeweils auf 0.



Mit der Entfernung der Farbinformationen auch im b-Kanal ist aus dem Farbbild ein Schwarz-Weiß-Foto entstanden.

Damit sind aber die Vorteile des Lab-Modus zur Umwandlung in monochrome Bilder noch lange nicht ausgespielt.

Auf ähnliche Art lassen sich auch Bilder in monochrome Bilder verwandeln.

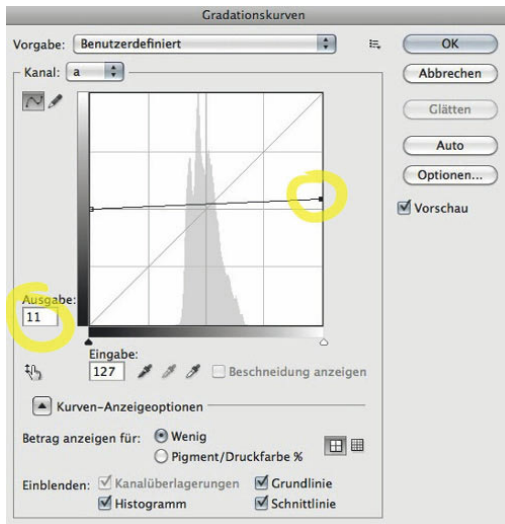


Das Farbbild, das bereits Vorlage für die Schwarz-Weiß-Umwandlung war.

Ausgangspunkt ist wieder ein Farbbild. Öffnen Sie den Gradationskurvendialog und dort zunächst wieder den a-Kanal. Wie bei der Schwarz-Weiß-Umwandlung verschieben Sie die Ankerpunkte der Diagonalen, jedoch lediglich den linken Ankerpunkt auf den Wert 0. Den rechten Ankerpunkt verschieben Sie für eine leichte Magentatonung auf den Wert 11.

Tipp

Beim Lasieren erhalten die Bildteile unterschiedlich viel Farbe. Wenn Sie Ihre Bilder nicht lasieren, sondern überall mit gleich viel Farbe färben möchten, dann ziehen Sie zum Färben eine Parallele zur Eingabeachse auf Höhe des gewünschten Farbtons.

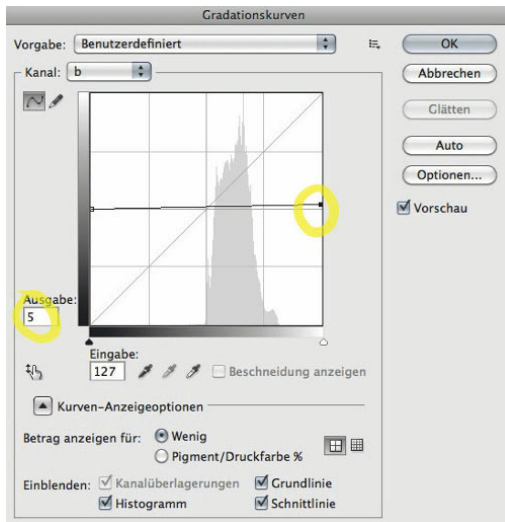


Das leichte Anheben der Geraden auf der rechten Seite erzeugt den Magentaton.



Der leichte Magentaton ist zunächst nur zu erahnen, denn er wird noch von den Farben aus dem b-Kanal überlagert.

Je höher der Wert, desto stärker die Tonung. Sollten Sie ein monochromes Bild in Grün bevorzugen, stellen Sie entsprechend einen negativen Wert im a-Kanal ein. Im b-Kanal können Sie eine Gelb-Komponente z.B. 5 ergänzen, dann erhalten Sie zusammen mit der Magentatonung einen Sepiaton. Mit einem negativen Wert im b-Kanal erhalten Sie eine Blaufärbung. Mit den vier Farben in beiden Kanälen können Sie dem Bild jede von Ihnen gewünschte Lasur geben. Bei dieser Färbung, der Lasur erhalten Bildteile, die im Original stärker gefärbt waren, mehr Farbe als die schwächer gefärbten Bildteile.

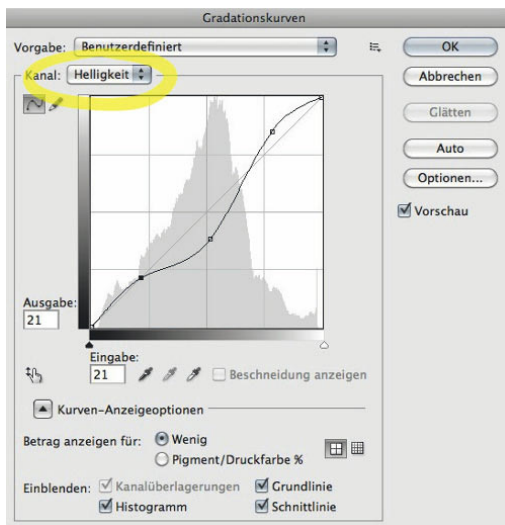


Der geringe positive Wert in *b*-Kanal sorgt für die resultierende Sepiatönung.



Das in *a*- und *b*-Kanal bearbeitete lasierte Foto

Wenn Sie zusätzlich noch die Helligkeit des Bilds ändern möchten, wechseln Sie in den *L*-Kanal und nehmen dort die gewünschten Einstellungen vor.



Die Mitteltöne werden abgedunkelt, die Lichter leicht angehoben, die Tiefen bleiben nahezu unverändert.



Mit den Korrekturen im *L*-Kanal erhält das lasierte Bild mehr Leuchtkraft.

Eine runde Sache

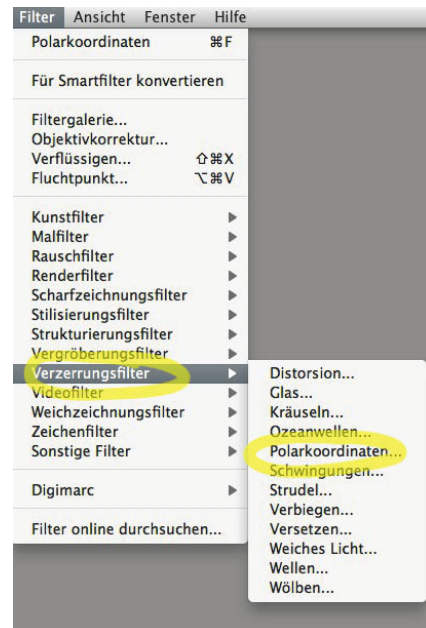
Wenn man Bilder zu einem Thema fotografiert, ist ein „roter Faden“, der irgendwie in allen Bildern enthalten ist, für den Betrachter hilfreich. Dieser „Faden“ kann ganz unterschiedlich aussehen. Entweder ist es das gleiche Motiv und der Aufnahmezeitpunkt variiert, Brennweite oder Perspektive wechseln. Vielleicht sind die Motive ganz unterschiedlich, aber es erscheint ein gleich bleibendes Gestaltungselement. Eine bekannte Bildserie enthält als „roten Faden“ ein rotes Sofa. Auch die Art der Präsentation kann das verbindende Element sein. Es gibt Fotografen, die bearbeiten ihre Bilder immer auf die gleiche Art. Neudeutsch sagt man „Look“ dazu und viele Bearbeitungsprogramme ermöglichen es, diesen „Look“ zu speichern und schnell auf viele Bilder zu übertragen, oder bieten ihn schon vorgefertigt an. Der Look besteht im Wesentlichen aus einer Kontrastveränderung in bestimmten Helligkeitsbereichen der Aufnahme und in einer Farbveränderung. Das kann eine Intensivierung der Farben oder aber eine bewusste Farbverschiebung sein. Die Bilder sind dann keine realistische Abbildung der Wirklichkeit, sondern eine verfremdete Darstellung und wirken so modern.

In diesem Kapitel geht es auch um eine Bearbeitungstechnik. Diese Technik, die ich in Photoshop CS5 ausführe, nennt sich dort *Polarkoordinaten*. Bei den meisten Bildern ist der Bildaufbau sehr einfach, denn in der Bildmitte haben sie ein kreisförmiges Element. Der Radius des Kreises kann dabei von Bild zu Bild variieren.

Die Polarkoordinaten in Photoshop finden Sie unter *Filter Verzerrungsfilter Polarkoordinaten*. Im dazugehörigen Dialogfeld befinden sich zwei unterschiedliche Einstellungen: Rechteckig zu Polar und Polar zu Rechteckig. Dies gibt Ihnen einen ersten Anhaltspunkt, was mit dem Bild gemacht wird.

Zutaten

- verschiedene Aufnahmen, mit einer geraden Horizontlinie oder mit einer über die Bildfläche durchgehenden geometrischen Struktur
- Adobe Photoshop
- eine Viertelstunde



Die Polarkoordinaten in Photoshop finden Sie unter *Filter Verzerrungsfilter Polarkoordinaten*.



Schloss Bürresheim als Polarkoordinatenfotografie

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 24mm, ISO 100, HDR-Aufnahme, f/8

Die Funktion Polar zu Rechteckig ist die Umkehrung. Wenden Sie beide Filterfunktionen nacheinander auf das gleiche Bild an, und Sie sind wieder bei Ihrem Ausgangsfoto, das durch die zweimalige Verformung ein klein bisschen Qualität eingebüßt hat.

Stellen Sie sich ein Blatt Papier vor, das Sie im Abstand von einem cm im Zick-Zack-Falz zusammenfallen. Sie haben dann ein kleines Päckchen, das Sie auseinanderziehen können.

Wenn Sie dieses Päckchen auf einer Seite zusammengedrückt halten und die andere Seite wieder auseinanderziehen, haben Sie eine Art Fächer. Sie haben jetzt, wenn die Papierspannung es zulässt, ein kreisförmiges Gebilde. Die Verarbeitung von rechteckig zu polar macht in etwa das Gleiche mit Ihrem Bild. Ist das Ausgangsbild rechteckig, ist die resultierende Form ein Oval. Die fehlenden Stellen zu den Ecken werden strahlenförmig ergänzt.

Da bei der Verarbeitung die linke und die rechte Bildkante zusammengeführt werden, ergeben Bilder mit Elementen, die auf beiden Seiten auf der gleichen Höhe liegen, ein harmonisches Resultat, da sich die Seiten des Ursprungsbilds in der Mitte berühren.

Wenn Sie rechteckige Bilder als Quelle wählen, werden waagerechte Linien zu einem Oval verformt. Möchten Sie ein kreisrundes Ergebnis, dann benötigen Sie als Ausgangspunkt eine quadratische Aufnahme.

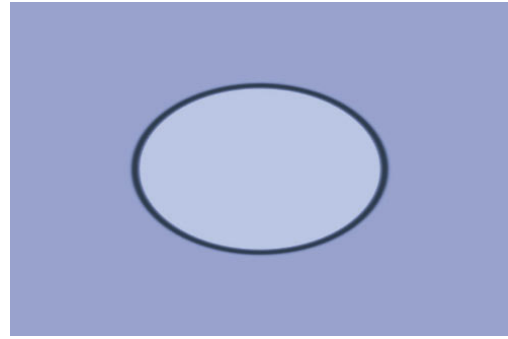
Um das Grundprinzip zu verdeutlichen, finden Sie auf den folgenden Seiten verschiedene Bilder, die jeweils aus einer Farbfläche, die der besseren Unterscheidung dient und einer Linie bestehen. Die Bildpaare zeigen jeweils einmal die „unbearbeitete“ Version und das Bild nach der Bearbeitung mit dem Filter Polarkoordinaten. mit der Option rechteckig – polar.

Die Bearbeitung verschiedener Bilder macht durch die ähnliche Optik aus völlig unterschiedlichen Motiven eine Serie. Verstärken Sie diese Wirkung durch die Auswahl von Bildern zu einem bestimmten Thema. Hier habe ich Ihnen ein paar Bilder meiner Heimatstadt zusammengestellt. Das Bild, das ursprünglich ein Panoramablick auf die Stadt war, ist nun zu einem Auge geworden. Das Auge sieht für einige Betrachter auch wie der Blick auf die Erde aus dem All aus.

Das Bild des blau-roten Gebäudes ist im Originalzustand von den senkrechten Stäben geprägt. In der fertigen Version laufen die Stäbe auf den Mittelpunkt zu. Hier habe ich die Kanten beschnitten, damit die Stäbe direkt von den Bildkanten ausgehen. Das Bild hängt nun auch in einem Sitzungsraum. Es hat den Titel „Auf den Punkt kommen“.



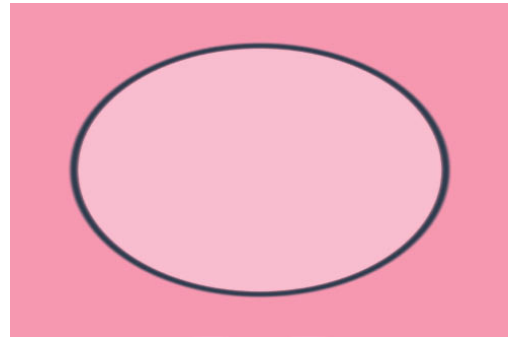
Eine waagerechte Linie in der Bildmitte ...



... wird zu einem Oval transformiert.



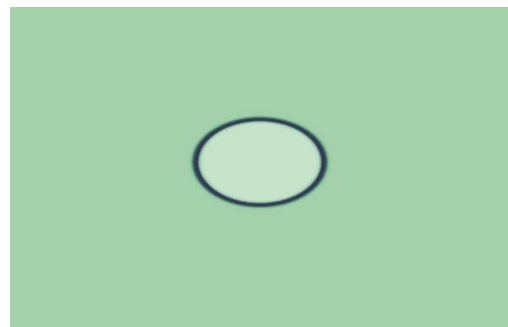
Befindet sich die Waagerechte in der unteren Bildhälfte, ...



... wird das Oval größer.



Mit einer waagerechten Linie oberhalb der Mitte ...



... wird das Oval kleiner.

Was sich oberhalb der Linie befindet, erscheint nach der Anwendung der Polarkoordinaten im Oval. Entsprechend finden Sie die Bildelemente, die sich unterhalb der Linie befanden, außerhalb des Ovals. Durch eine Drehung des Ursprungsbilds um 180 Grad können Sie Innen- und Außenfläche vertauschen. Die Größe bleibt jedoch nur dann gleich, wenn sich die Linie in der Bildmitte befindet. Möchten Sie als Resultat kein Oval, sondern einen Kreis erhalten, ändern Sie vor oder nach der Anwendung der Polarkoordinaten die Bildgröße, indem Sie das Bild skalieren, ohne die Proportionen zu erhalten.

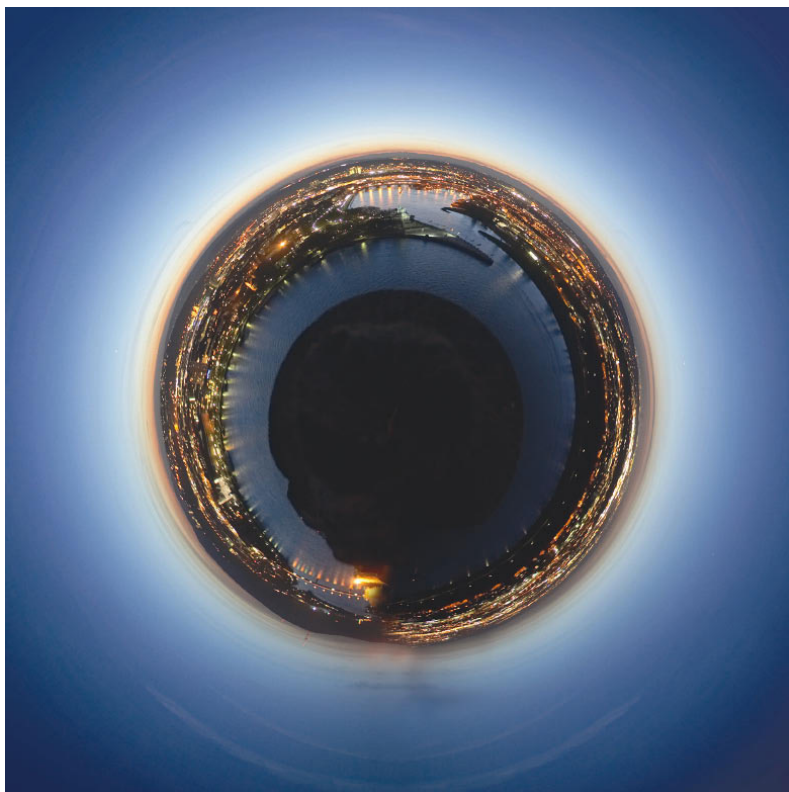


Vor der Verarbeitung wurde das Bild zu einem Quadrat umgerechnet, um ein rundes Resultat zu erhalten.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 16mm Fischaug, ISO 400, 1/2s, f/8



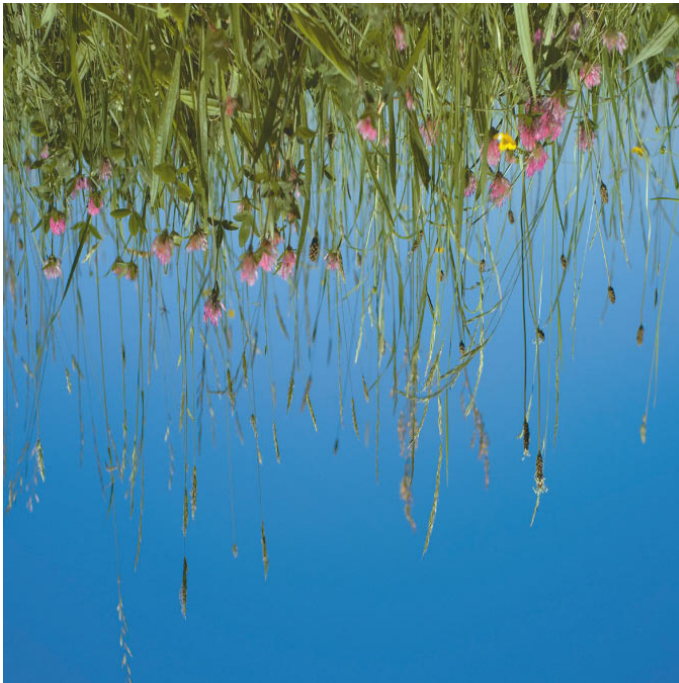
Das Panorama ist ein Beispiel für eine Waagrechte in der Bildmitte.



Das fertige Bild erinnert an ein Auge und an Fotos vom Blick aus dem Weltraum auf die Erde.



Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 35mm, ISO 100, 1/500s, f/4



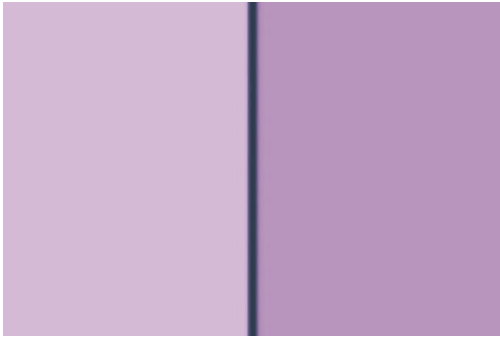
Damit das Motiv ein breites Umfeld erhält, wurde das Bild nach der Stauchung zu einem Quadrat um 180 Grad gedreht.



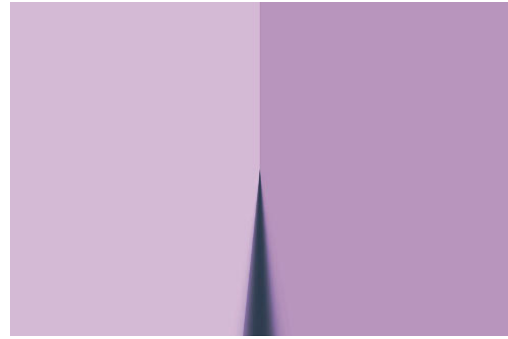
Der hohe Horizont im Bild



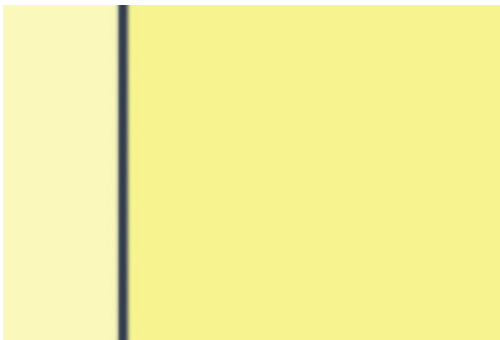
Nach einer Drehung um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn und leichtem Entfernen der Übergänge ist der Feldblumenstrauß fertig.



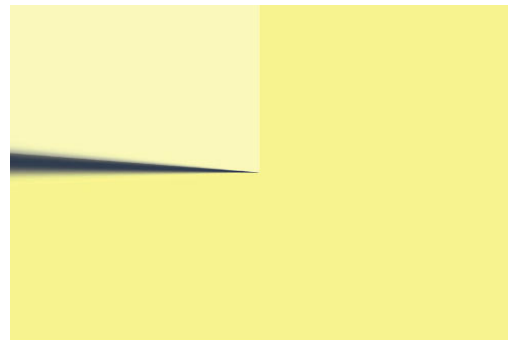
Die Mittelsenkrechte



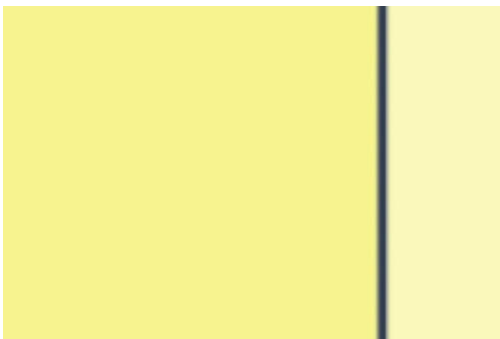
... wird zu einem Pfeil an gleicher Stelle bis zur Bildmitte.



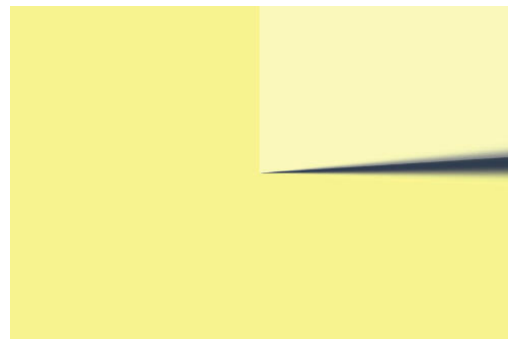
Eine senkrechte Linie in der linken Bildhälfte ...



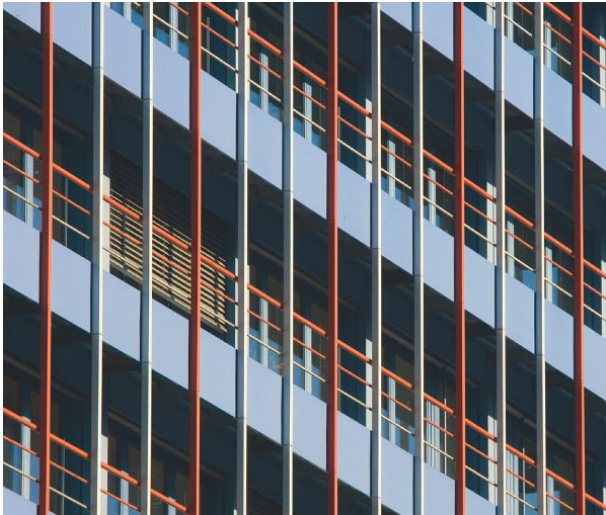
... verwandelt sich in einen waagrechten Pfeil von links zur Mitte.



Die Senkrechte auf der rechten Seite ...



... ergibt das gleiche Resultat wie die Linie auf der linken Seite, jedoch gespiegelt auf der rechten Seite.



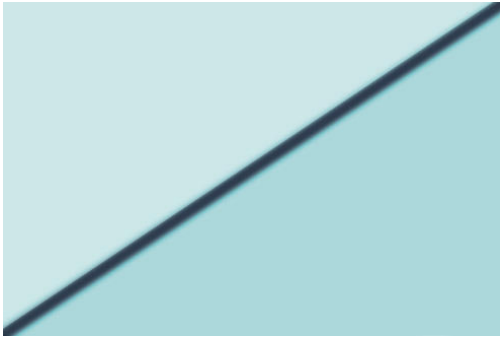
Ein Architekturfoto, in dem die senkrechten Linien dominieren
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 400mm, ISO 250, 1/640s, f/10



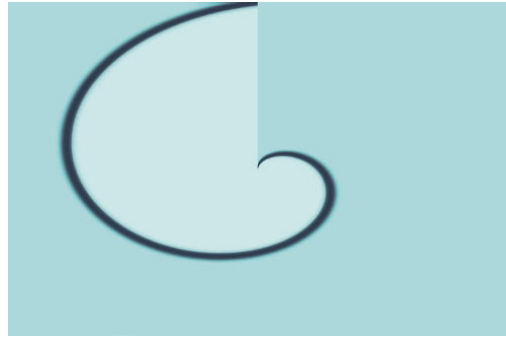
Alle drei Beispielbilder mit den senkrechten Linien passen zu diesem Motiv ...



... wie das Resultat deutlich macht. Das Bild trägt den Titel „Auf den Punkt kommen“ und hängt in einem Sitzungsraum.



Die aufsteigende Diagonale ...



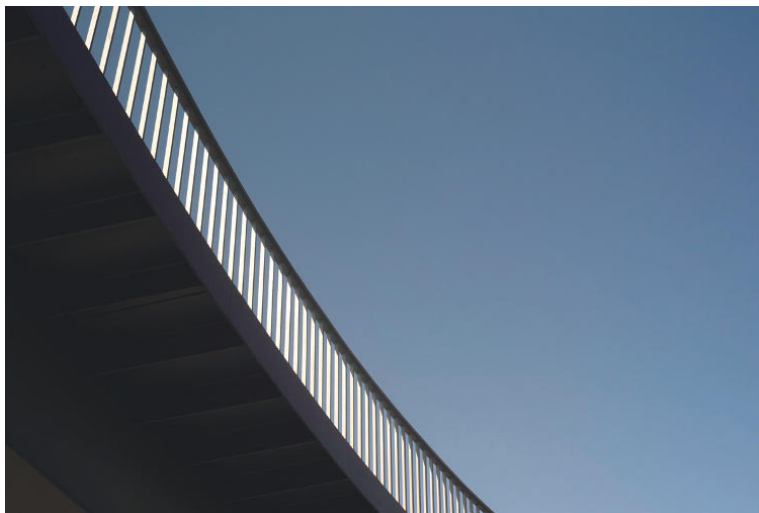
... sorgt für ein Bildergebnis mit Schwung.



Die absteigende Diagonale hat als ihr Spiegelbild ...



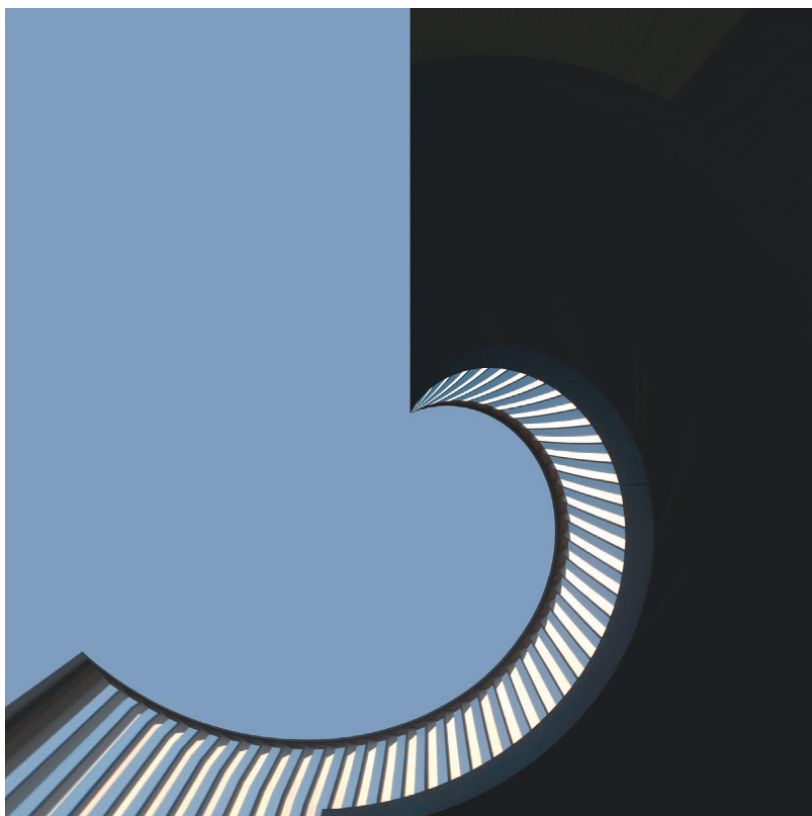
... auch ein gespiegeltes, geschwungenes Ergebnis.



Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 35mm, ISO 160, 1/350s, f/5,6



Die abfallende Diagonale wird transformiert ...

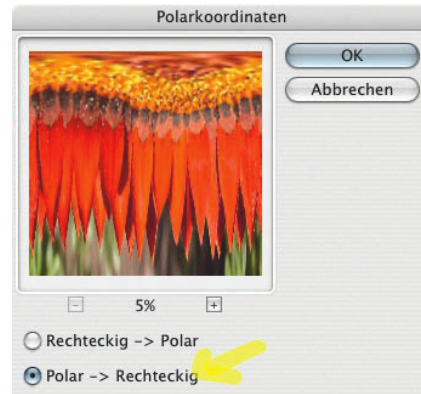


... zu einer Form, die an Musiknoten erinnert.

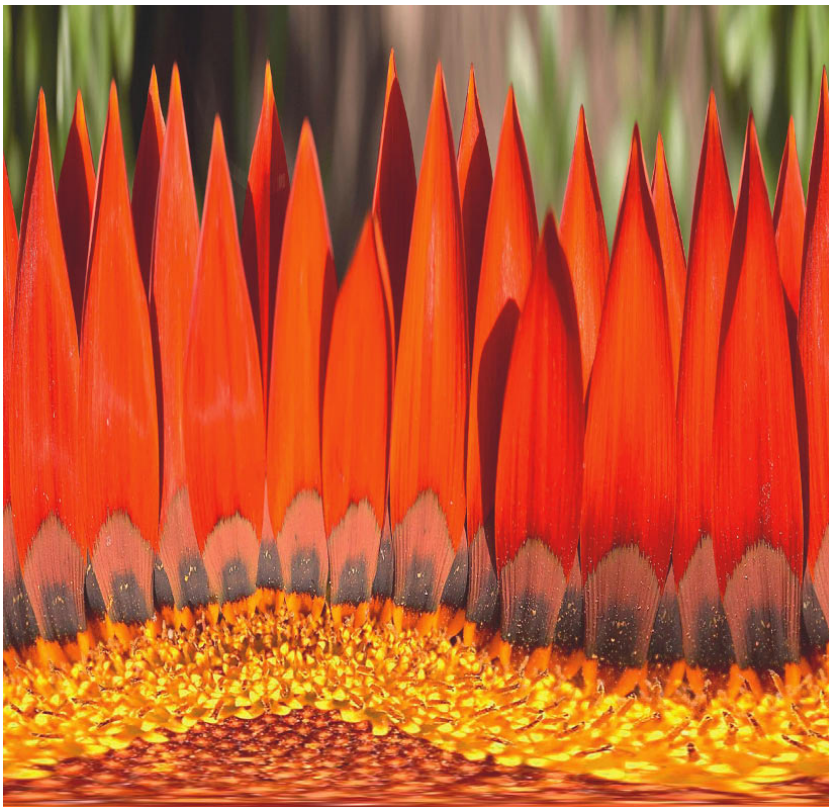


Ein Bildbeispiel für die Anwendung der Polarkoordinaten von polar zu einem Rechteck

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 200, 1/500s, f/2,8



Wählen Sie im Dialogfeld die untere Option. Wenn Sie die Vorschau dem Bildformat entsprechend klein wählen, haben Sie einen guten Eindruck vom Ergebnis der Transformation.



Das Resultat um 180 Grad gedreht mutet sehr exotisch an.



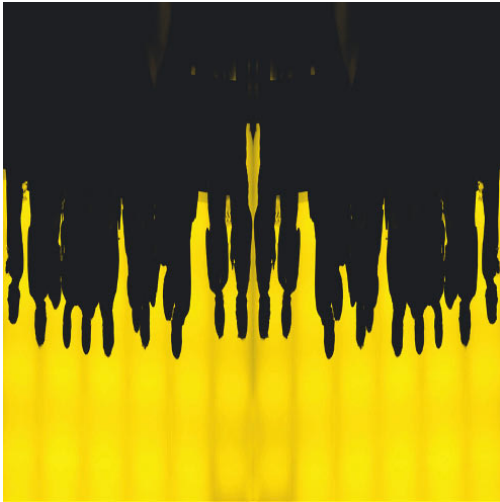
Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 35mm ISO 160, 1/180s, f/4,8



Wenn ein Bild nach dem Stauchen auf ein Quadrat und der 180-Grad-Drehung nicht überzeugend aussieht, dann hilft bei Ihren Bildern vielleicht auch der folgende Trick.



Verdoppeln Sie die Bildbreite und fügen Sie das Bild auf einer Seite gespiegelt an.



Wenn Sie das Bild nun zu einem Quadrat zusammenschieben und es anschließend von rechteckig zu polar transformieren, ...



... sieht das Ergebnis viel gefälliger aus.

Guter Schnitt

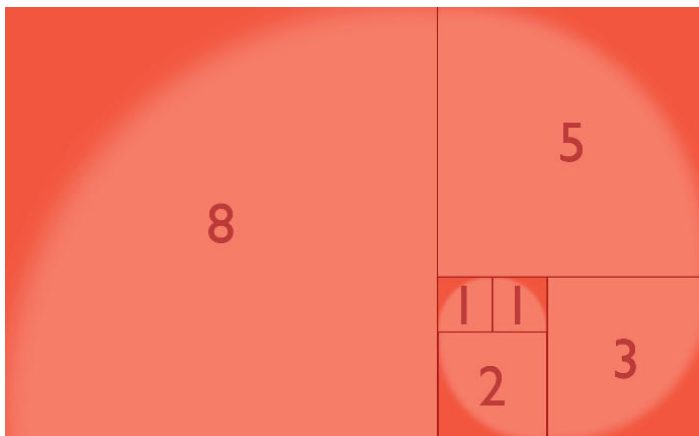
Der Schnitt spielt bei der Gestaltung eines Bilds eine große Rolle. Was der richtige Schnitt für das jeweilige Motiv ist, lässt sich natürlich nicht pauschal beantworten. Für den Anfänger gibt es Hilfen, die die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass das Bild besser aussieht als ohne sie. Aber eine Garantie, dass das Foto überzeugend wird, ist auch das nicht. Die wohl bekannteste Einteilung ist der goldene Schnitt. Stark vereinfacht wird er mit der Drittelregel in der Digitalfotografie vermittelt, entweder direkt einblendbar im Sucher oder als Hilfe beim Schneiden eines Bilds im Bildbearbeitungsprogramm. Der goldene Schnitt bezeichnet das Verhältnis zweier Zahlen, das seit der griechischen Antike als Ideal von Ästhetik und Harmonie angesehen wird. Teilen Sie eine Strecke im Goldenen Schnitt – er wird auch die göttliche Teilung genannt –, dann entstehen bei der Teilung ein längeres und ein kürzeres Teilstück. Dabei verhält sich das längere zum kürzeren Stück so wie die Gesamtstrecke zum längeren Teilstück. Dezimal ist der goldene Schnitt etwa 1,680:1.

Im Gegensatz zum goldenen Schnitt ist die Fibonacci-Folge eine Zahlenreihe. Dabei ergibt sich die eine Zahl aus der Addition der beiden vorangegangenen Zahlen. Beginnend mit 0 und 1 ist die dritte Zahl der Folge $0+1=1$. Es folgt $1+1=2$ und $2+1=3$. Es folgen die Werte 5, 8 und 13. Für dieses Bildbeispiel beenden wir an dieser Stelle die Berechnungen der weiteren Zahlen.

Fibonacci-Folge und goldener Schnitt finden sich in der Natur an den unterschiedlichsten Stellen. Eine kleine Spielerei zur Gestaltung eines Bilds mit der Fibonacci-Folge stelle ich Ihnen in diesem Kapitel vor.

Zutaten

- ein quadratisches Foto
- ein Bildbearbeitungsprogramm, mit dem Sie Bilder ausschneiden, drehen und zusammensetzen können



Der Bauplan für die Fibonacci-Bilder. Das quadratische Ausgangsbild wird fünfmal kopiert und jeweils gedreht und verkleinert an das bestehende Bild angefügt.



Der Schnitt macht oft den Unterschied.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 300mm, ISO 1250, 1/125s, f/4; Aufnahme mit Bildstabilisator



Das rechteckige Ausgangsfoto

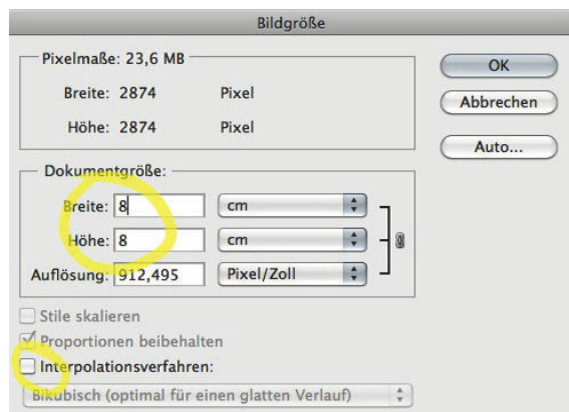
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 300mm, ISO 400, 1/640s, f/4. Wählen Sie aus dem Bild einen quadratischen Ausschnitt.



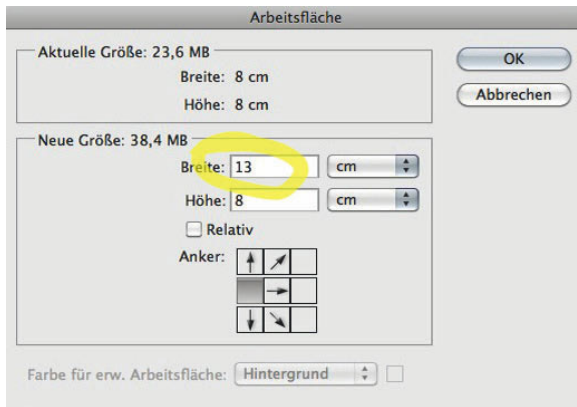
Stempeln Sie besonders markante, aber bildunwichtige Stellen etwas dunkler und achten Sie darauf, dass die beiden Bildseiten, die durch das Kopieren und Drehen aneinandergesetzt werden, möglichst homogen sind. Gegebenenfalls stempeln Sie ein paar Bildelemente, wie in diesem Beispiel die Blätter an der unteren Bildkante, hinzu.



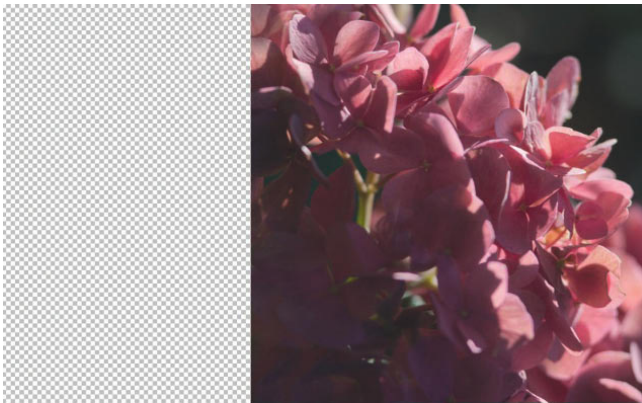
Das retuschierte quadratische Bild hat nun eine Größe von 24,33cm Seitenlänge. Damit Sie nicht viel rechnen müssen ...



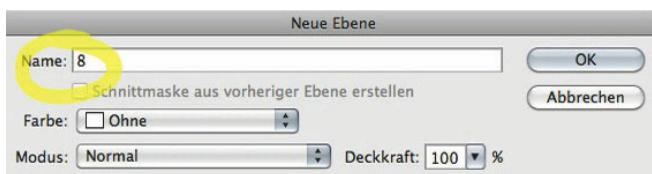
... stellen Sie die Bildgröße auf eine Seitenlänge von 8cm ein. Lassen Sie jedoch die Dokumentengröße gleich. Das Bild wird nicht neu berechnet, es ändert sich lediglich die Auflösung. Nach Fertigstellung der Montage ändern Sie die Auflösung auf den von Ihnen gewünschten Wert.



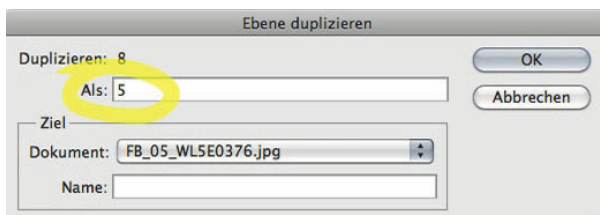
Passen Sie im nächsten Schritt die Arbeitsfläche auf eine Breite von 13 an.



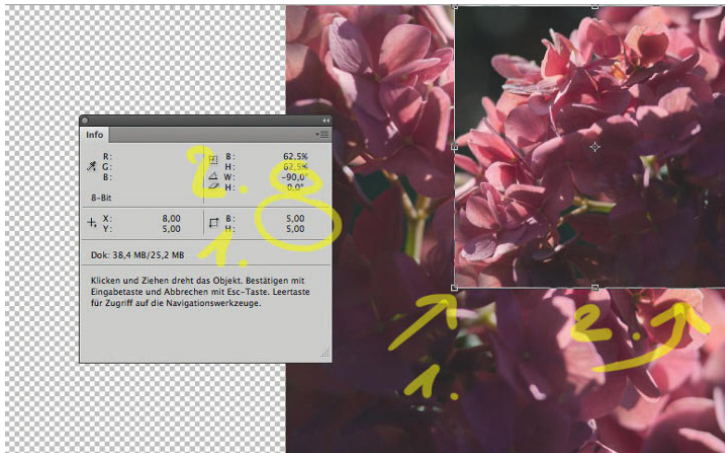
Positionieren Sie das Quadrat wie gewünscht auf der Bildfläche.



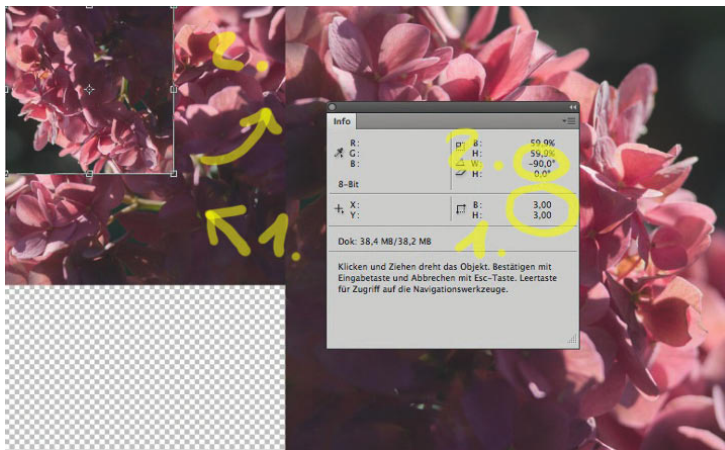
Durch einen Doppelklick auf die Ebenenpalette erscheint das Dialogfeld Neue Ebene. Geben Sie zur einfachen Unterscheidung der Ebenen als Namen „8“ ein.



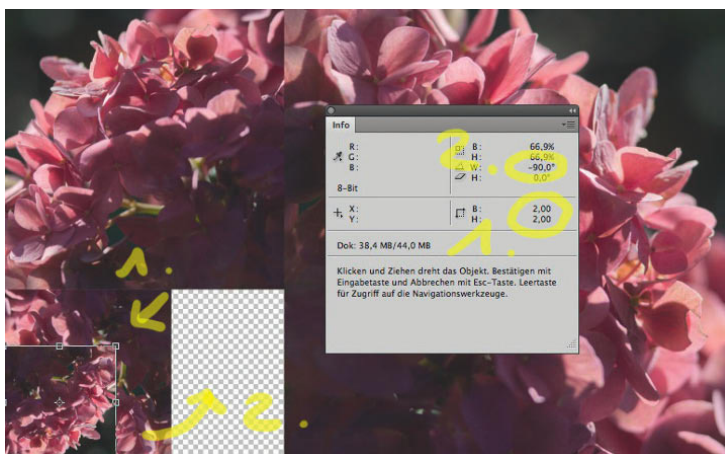
Duplizieren Sie die Ebene „8“ als Ebene „5“.



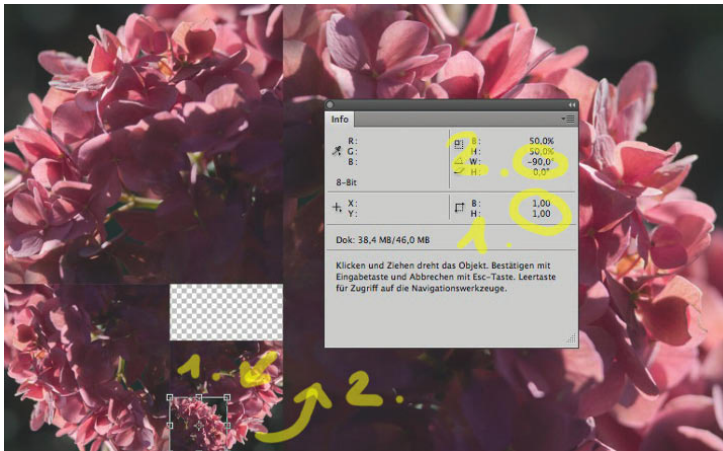
Transformieren Sie die das Bild auf eine Seitenlänge von 5. In der Infopalette können Sie dies während des Skalierens kontrollieren. Anschließend drehen Sie das Bild um 90 Grad und verschieben es an seine Position. In welche Richtung Sie das Bild drehen, hängt von Ihrem Motiv und von Ihrer Gestaltung des Fibonacci-Bilds ab. Duplizieren Sie anschließend die Ebene „5“ als Ebene „3“.



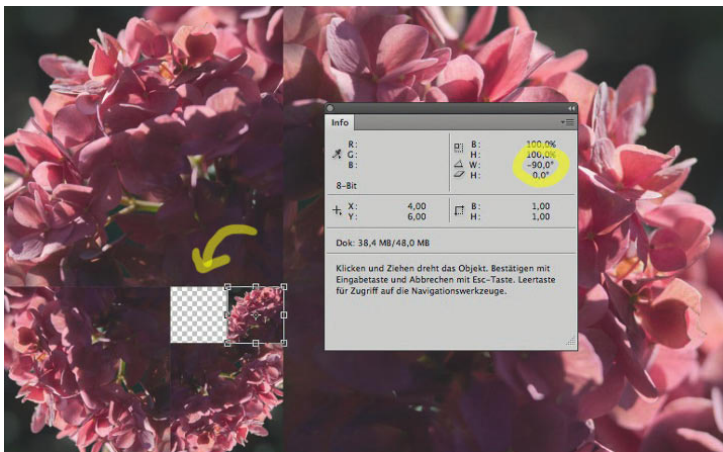
Wie im letzten Schritt transformieren Sie zunächst die neu erstellte Ebene. Die Kantenlänge ist in diesem Fall 3. Drehen Sie das Bild und verschieben Sie es auf den Platz links unten im Bild.



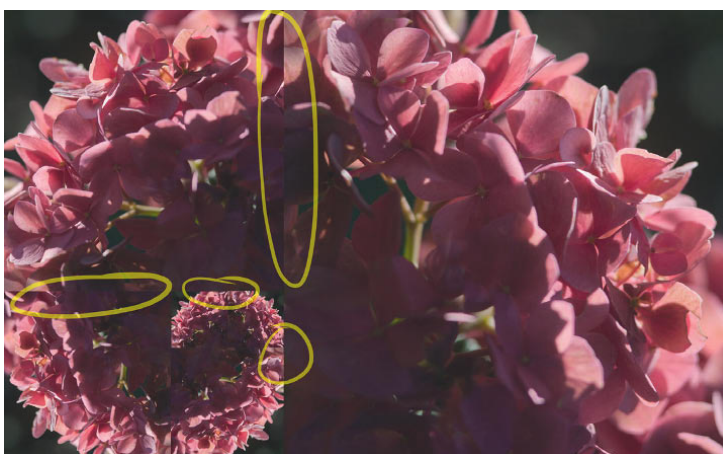
Duplizieren Sie diese Ebene als Ebene „2“ und transformieren Sie sie auf die Seitenlänge 2. Anschließend erfolgt die Drehung um 90 Grad und das Verschieben auf die Position zwischen Bild „8“ und Bild „3“.



Das vorletzte Teilstück ist wiederum ein Duplikat der vorhergehenden Ebene. Es wird auf die Kantenlänge „1“ transformiert, gedreht und auf die rechte Seite der noch unbedeckten Fläche geschoben.



Ein Duplikat der Ebene „1“ um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn gedreht schließt die Bildfläche komplett.



Das Bild ist fast fertig. Die Übergänge sind jedoch etwas hart. Dies können Sie einfach mit dem Stempelwerkzeug kaschieren, indem Sie die Linien mit Blättern entsprechender Helligkeit überstempeln.

Nach der Retusche ist die Fibonacci-Spirale klar erkennbar. Ändern Sie abschließend die Bildauflösung und gegebenenfalls die Größe. Bei einigen Bildern wird die Wirkung durch eine Drehung um 90 oder gar 180 Grad verstärkt.





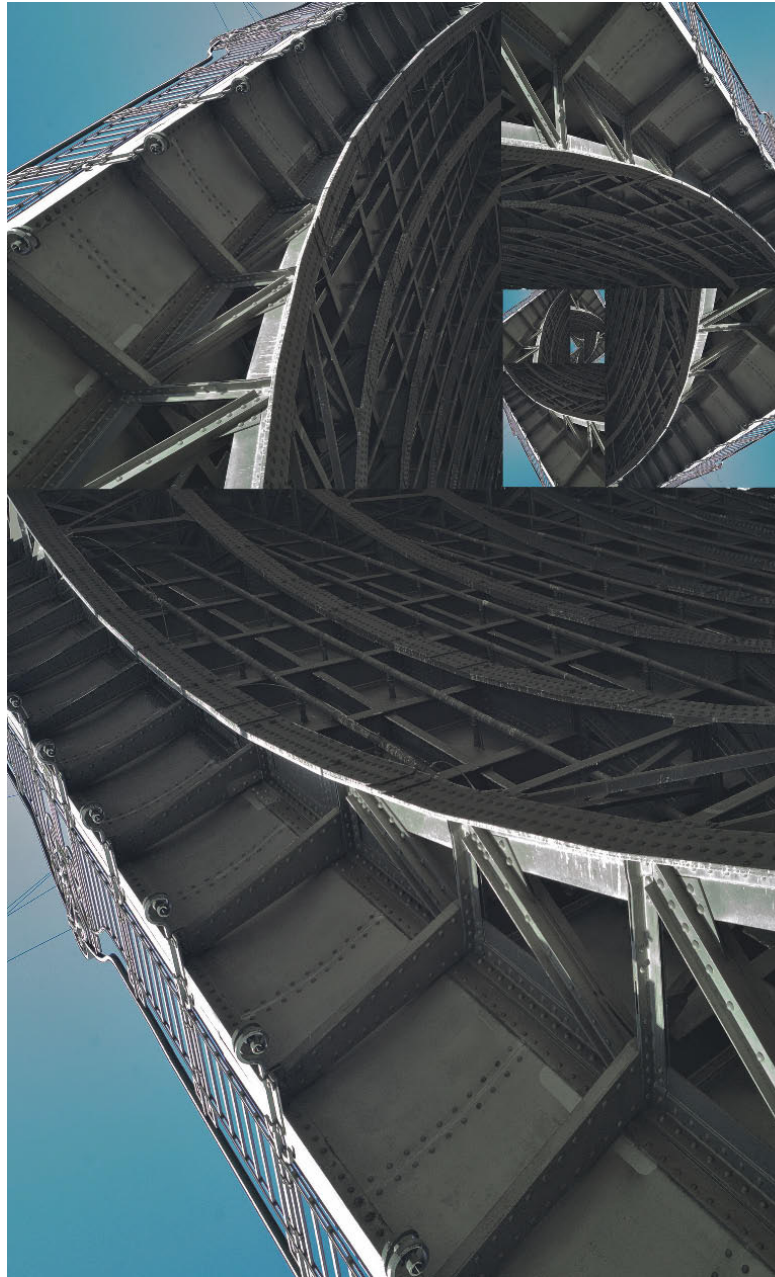
Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 35mm, ISO 160, 1/350s, f/ 5,6



Die Fibonacci-Spirale ist in dieser Variante nicht rund, sondern eckig. Das Ausgangsbild ist sehr grafisch. Minimale Tiefenwirkung kommt durch den Verlauf des Geländers zu Stande. Das Resultat ist eine strenge grafische Lösung der Tüftelei.



Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3,
28mm, ISO 160, 1/90s, f/ 4



Die Tiefenwirkung der Ausgangsaufnahme führt zu einem unwirklichen Raum. Dieser Effekt lässt sich noch steigern, wenn Sie statt des zweiten Teilstücks mit der Seitenlänge „1“ das fertige Fibonacci-Bild einfügen.



Werken

So wie in einem Spiel- und Bastelbuch gibt es auch in diesem Buch ein paar Ideen, die eine handwerkliche Komponente haben. Diese „Bastelei“ ist entweder Voraussetzung zum Fotografieren, wie bei der Dackelcam, oder Sie fotografieren zuerst und verarbeiten Ihre Bilder anschließend beispielsweise zu einem Memory. Als Kind hatte ich Freude, nicht nur an Wintertagen Spiel- und Bastelbücher zu betrachten, und in meiner Fantasie malte ich mir aus, diese tollen Dinge so wie dargestellt zu basteln. Leider war meine Fantasie wesentlich stärker entwickelt als meine manuellen Fähigkeiten. So blieb es oft beim Betrachten der Bilder. Vielleicht ist diese Freude an Bildern mit ein Grund, warum ich Fotograf geworden bin.

Werkzeuge, Taschenlampe, Weitwinkelobjektiv und Blaufilter

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 100, 1/10s, f 22

Die Kipplinse

Seit einiger Zeit sind Fotos, die über einen außergewöhnlichen Schärfeverlauf verfügen, modern. Diese Bilder entstehen mit Tilt-Shift-Objektiven oder der Tilt-Effekt wird nachträglich bei der Bearbeitung des Bilds hinzugefügt. Auf diesen Bildern entspricht der Schärfeverlauf nicht demjenigen, den man üblicherweise bei einer Aufnahme mit offener Blende erhält.

Zu Zeiten der analogen Fotografie waren solche Funktionen den Fachkameras mit einem großen Aufnahmeformat, ab 6x9cm, vorbehalten. Es gab einige wenige Shift-Objektive für Kleinbild- und Mittelformatkameras. Bei einem Tilt-Shift-Objektiv lässt sich die Objektivebene nach oben oder unten verschieben (shift) und relativ zur optischen Achse verdrehen (tilt). Durch das Verschieben ändert sich der Bildausschnitt. Das Verdrehen ändert ebenfalls den Bildausschnitt, aber darüber hinaus auch die Schärfeebene. Tilt-Shift-Objektive gibt es seit ungefähr 25 Jahren.

Mit der hier gezeigten Technik können Sie in wenigen Minuten Ihren Tilt-Shift-Adapter selber bauen.

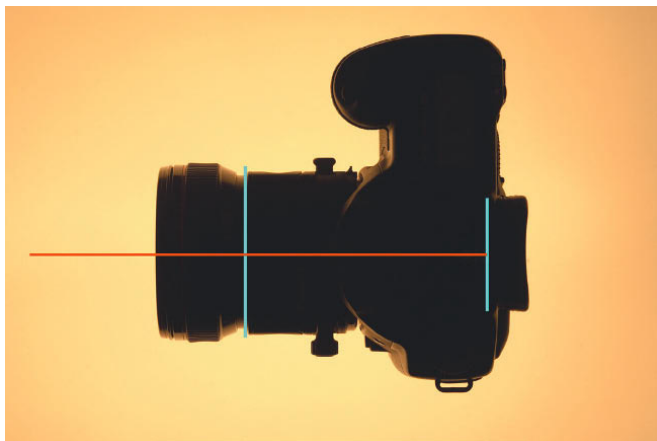
Zubehör

- eine DSLR mit Objektiv
- eine Saugglocke (unbenutzt)
- ein Cutter
- ein Kugelschreiber

Bei einer konventionellen Aufnahme verläuft die Schärfeebene parallel zur Aufnahmeebene und auch parallel zur Objektivebene. Diese ist eine gedachte Ebene, die senkrecht zur optischen Achse verläuft. Die optische Achse verläuft durch die Mittelpunkte der Linsen eines Objektivs und steht senkrecht auf der Objektivebene. Ebenso steht sie senkrecht auf der Aufnahmeebene und auf der Schärfeebene. Die Schärfeebene wird durch Abblenden im Raum ausgedehnt.



Das notwendige Zubehör für den Tilt-Adapter
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 100, 1/100s, f/8, Studioblitzanlage



Die beiden blauen Linien bezeichnen die Objektebene (links) und die Aufnahmeebene (rechts). Senkrecht dazu verläuft die optische Achse (rot).

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 400, 1/40s, f/11, Beleuchtung von unten mit einem Leuchtkasten

Bei einer Aufnahme mit Tilt-Effekt wird die Lage der Schärfenebene verschoben. Sie verläuft nicht mehr parallel zur Aufnahmeebene. Dies kann auf zweierlei Art genutzt werden. Die klassische Verwendung ist die Verlagerung der Schärfenebene, um das Motiv scharf abzubilden. Das haben Sie sicherlich schon einmal unbewusst bei Aufnahmen einer Straße aus der Froschperspektive mit starkem Weitwinkelobjektiv gesehen, bei der die Straße über das ganze Foto scharf abgebildet ist. Auch in der Architekturfotografie wird diese Funktion häufig verwendet. Die Alternative ist die Verlagerung der Schärfenebene in die entgegengesetzte Richtung, so dass die Unschärfe sowohl zum Vordergrund als auch zum Hintergrund möglichst schnell zunimmt.



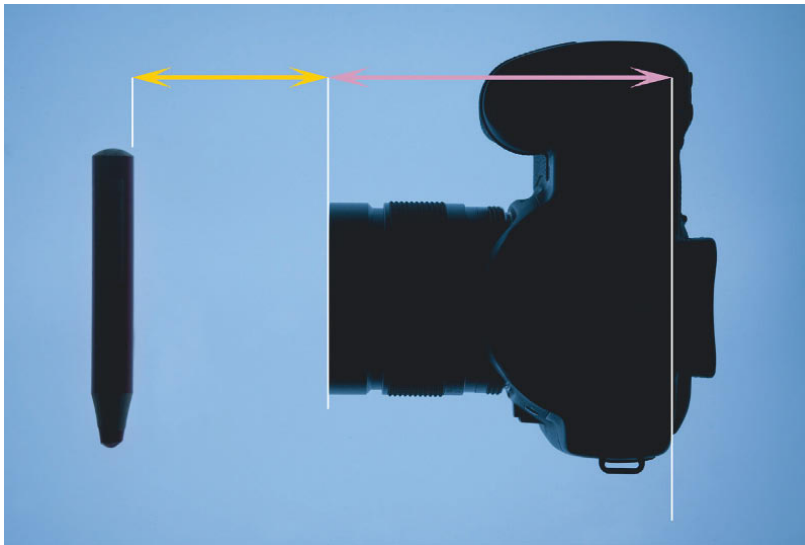
DSLR mit Tilt-Objektiv. Objektebene und Aufnahmeebene sind nach dem Verschwenken des Objektivs nicht mehr parallel.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 400, 1/40s, f/11, Beleuchtung von unten mit einem Leuchtkasten

Die beiden Scheimpflugschen Gesetze erläutern die Zusammenhänge. Das erste Gesetz besagt, dass ein Gegenstand bei offener Blende dann scharf abgebildet wird, wenn die drei Ebenen Gegenstandsebene, Objektebene und Aufnahmeebene parallel sind. Dies ist bei allen Kameras mit fest eingebautem Objektiv der Fall und bei Wechselobjektiven ohne Tilt-Funktion, sofern die Gegenstands-

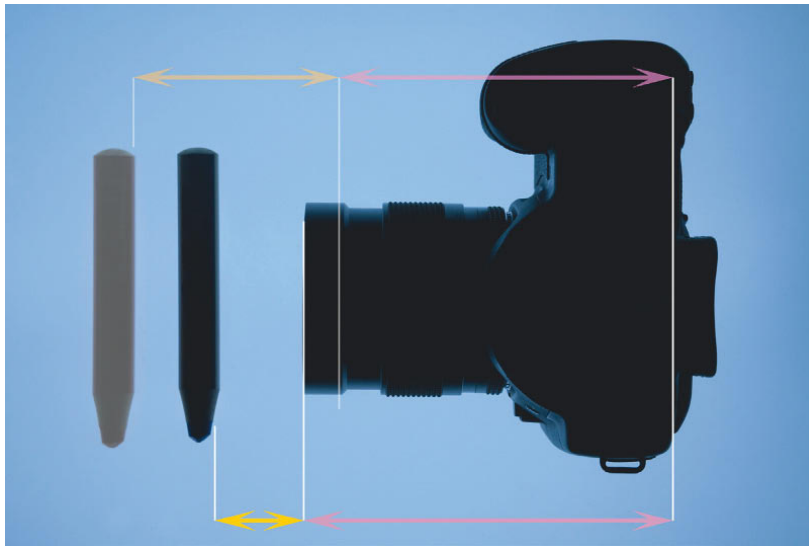
ebene – das Motiv – parallel zur Aufnahmeebene ausgerichtet ist. Wenn man in der Lage ist, eine Kamera parallel auszurichten, dann könnte man theoretisch Reproduktionen bei offener Blende anfertigen. Das ist aber aufgrund der verbesserten Abbildungsqualität beim leichten Abblenden nicht der beste Weg, etwas zu reproduzieren.

Das zweite Scheimpflugsche Gesetz besagt, dass eine Ebene dann scharf abgebildet wird, wenn sich Aufnahmeebene, Objektebene und Motivebene in einer Linie schneiden. Dazu ist es dann logischerweise notwendig, dass sich die Objektebene oder die Aufnahmeebene oder beide verschwenken lassen. Beachtet man dieses Gesetz mit einem Tilt-Objektiv nicht und verschwenkt man in die entgegengesetzte Richtung, dann entstehen für den Betrachter ungewohnte Unschärfen im Bild.



Symbolische Darstellung von Gegenstandsweite (gelb) und Bildweite (rosa)
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 400, 1/40s, f/11, Beleuchtung von unten mit einem Leuchtkasten

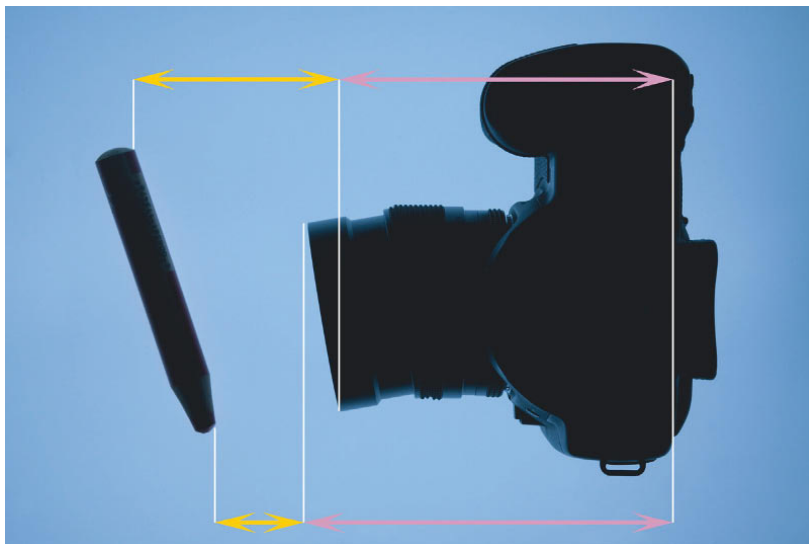
Die Entfernung von der Motivebene zur Objektebene heißt Gegenstandsweite. Sie ist in den Bildern hier durch den gelben Pfeil dargestellt. Die Distanz von der Objektebene zur Aufnahmeebene wird Bildweite genannt. Der Pfeil in Rosa stellt sie dar. Damit ein Motiv scharf abgebildet wird, stellen Sie die Entfernung am Objektiv ein. Die erste Abbildung stellt symbolisch eine Aufnahme eines weit entfernten Gegenstands dar. Die hier an der Frontfassung des Objektivs dargestellte Objektebene befindet sich in der Realität in der Mitte des optischen Systems, für diese Erläuterung ist jedoch die vereinfachte Darstellung besser.



Gegenstandsweite (gelb)
und Bildweite (rosa) bei
einer Nahaufnahme

Aufnahmedaten: Vollfor-
matkamera, 85mm, ISO
400, 1/40s, f/11, Beleuch-
tung von unten mit einem
Leuchtkasten

Wenn das Motiv bei einer zweiten Aufnahme näher an der Kamera ist, ist es notwendig, neu zu fokussieren. Die kürzere Gegenstandsweite ist gelb dargestellt. Die Gegenstandsweite aus der ersten Aufnahme sehen Sie am oberen Bildrand. Durch das Fokussieren wird die Bildweite verändert. Sie wird größer. Wird die Gegenstandsweite kleiner, wächst die Bildweite. Objektive ohne Innenfokussierung werden bei der Einstellung auf kürzere Distanzen länger als bei der Einstellung auf unendlich, weil die Bildweite für Nahaufnahmen größer ist als bei Aufnahmen mit einem weiteren Fokuspunkt. Wenn die Möglichkeiten des Objektivs nicht ausreichen, kann die Bildweite durch Zwischenringe oder ein Balgengerät weiter verlängert werden,



Das schräg zur Aufnah-
meebene stehende Motiv
mit der Darstellung von
Gegenstandsweite (gelb)
und Bildweite (rosa)

Aufnahmedaten: Vollfor-
matkamera, 85mm, ISO
400, 1/40s, f/11, Beleuch-
tung von unten mit einem
Leuchtkasten

Bei einem schräg zur Aufnahmeebene stehenden Motiv handelt es sich wie in diesem Beispiel um eine Aufnahme mit verschiedenen Gegenstandsweiten. Am oberen Bildrand ist die längere Gegenstandsweite zum Fernpunkt des Motivs. Damit er scharf abgebildet wird, ist an der entgegengesetzten Seite des Objektivs – in diesem Schaubild unten – eine kurze Bildweite notwendig. Am unteren Bildrand ist das Motiv näher an der Kamera. Es hat eine kürzere Gegenstandsweite. Zur korrekten Fokussierung ist eine längere Bildweite an der oberen Objektivseite notwendig. Da bei normalen Objektiven die Bildweite an allen Seiten des Objektivs durch den starren Auszug immer gleich ist, benötigen Sie für solche Spezialaufgaben ein Tilt-Objektiv. Das Bild ist dann auch ohne Abblenden scharf, wenn sich Aufnahme-, Objektiv- und Gegenstandsebene in einer Linie schneiden.

Tipp

Damit Sie eine Vorstellung der Scheimpflugschen Gesetze bekommen, befestigen Sie Ihre Kamera auf einem Stativ. Mit einem Karton, den Sie auf die jeweilige Ebene halten, wird der Sachverhalt anschaulicher. Besonders dann, wenn Sie die Möglichkeit haben, mit verschwenkten Ebenen zu arbeiten.



Schneiden Sie aus der Saugglocke eine Öffnung für das Objektiv. Zuerst schneiden Sie von unten den Anschluss für den Stab aus der Glocke heraus. Markieren Sie mit einem kleinen Objektivdeckel einen Kreis. Dieser Kreis soll kleiner sein als der Bajonett Durchmesser Ihres Objektivs.



Nach dem Markieren können Sie ganz leicht mit dem Cutter das Loch herausschneiden, indem Sie es erst leicht an der Kreislinie anritzen und dann durchschneiden.



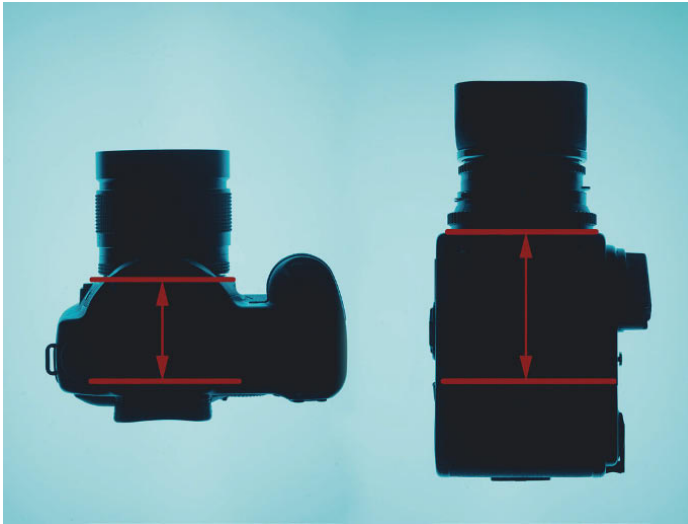
Nun können Sie sich um die passende Größe des Lochs kümmern. Damit die Öffnung passend ist, legen Sie den hinteren Objektivdeckel auf die Glocke und umfahren Sie die Kante mit einem Stift. Dieser Kreis ist um die Wandstärke des Deckels größer als Ihr Objektivdurchmesser. Schneiden Sie Ihr Loch etwas kleiner als den Kreis, den Sie zur Orientierung gezeichnet haben. Ritzen Sie zuerst die Linie leicht an, um dann bei der zweiten oder dritten Runde mit mehr Druck auf dem Messer in dieser Spur durchzuschneiden.



Das 4,0/50mm Mittelformatobjektiv mit dem Tilt-Adapter

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 250, 1/100s, f/8, Studioblitzanlage

Bei der Anwendung der Technik spielt auch das sogenannte Auflagemaß eine Rolle. Es bezeichnet den Abstand des Objektivbajonetts zur Aufnahmeebene. Durch das Zwischenschieben des Spezialadapters werden das Auflagemaß und damit die Bildweite größer. Damit ist bei einem Objektiv für das Kleinbildformat keine Fokussierung auf unendlich möglich. Kommt stattdessen ein Mittelformatobjektiv an den Adapter, ist auch eine Fokussierung auf unendlich möglich, da das Auflagemaß einer Mittelformatoptik wesentlich größer ist. Sie sehen die Unterschiede deutlich, wenn Sie die Aufnahmeebene einer Kleinbildkamera und die einer Mittelformatkamera nebeneinander anordnen, quasi auf einer Ebene. Der Abstand zum Bajonett des Objektivanschlusses ist bei der Mittelformatkamera deutlich größer. Die Differenz zwischen den beiden ist der Spielraum, den Sie mit dem neuen Adapter zur Verfügung haben und dennoch auf unendlich fokussieren können.

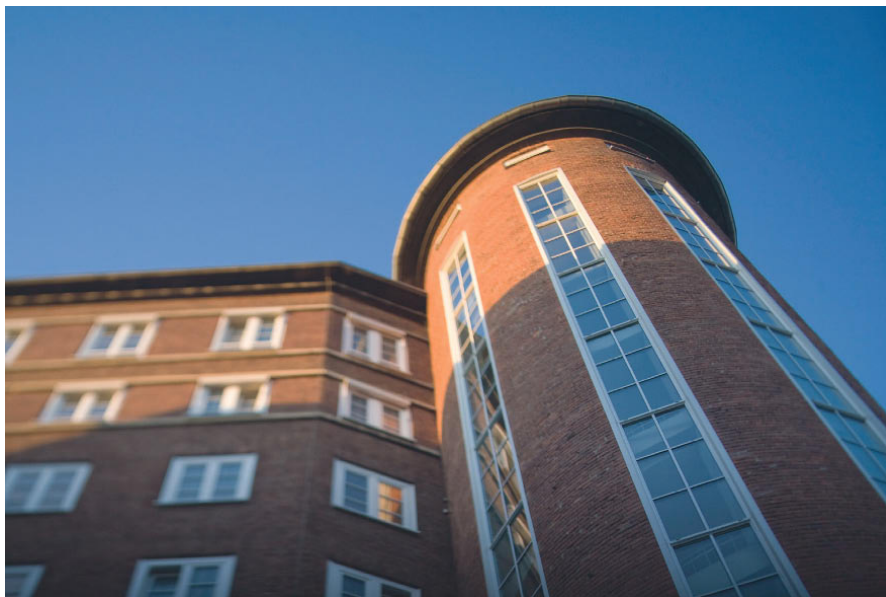


Auflagemaße bei der Kleinbildkamera (links) und der Mittelformatkamera (rechts)

Aufnahmedaten: Vollformatkamera
85mm, ISO 250, 1/100s, f 9



Fotografieren mit dieser Kombination erfordert ein bisschen Geschick oder ein Stativ. Das Objektiv muss gleichzeitig verschwenkt und in der geeigneten Distanz zur Kamera gehalten werden, um die Schärfenebene festzulegen. Dabei erleichtert das Wissen um die Lage der Schärfeebenen das Vorgehen enorm, auch wenn Sie den Effekt auch durch den Sucher betrachten können.



Das senkrechte mittlere Fenster ist in der Schärfebene. Die gleich weit entfernte Hauswand mit den kleineren Fenstern ist unscharf.

Aufnahmedaten:
Vollformatkamera,
50mm, ISO 400,
1/250s, f/4



Durchblicke gewinnen bei verschwenkter Schärfebene zusätzliche Tiefe

Aufnahmedaten:
Vollformatkamera,
50mm, ISO 100,
1/500s, f/4



Bei einer Draufsicht wirkt der Effekt mit der verlagerten Schärfenebene wie die Aufnahme einer Spielzeuglandschaft mit geringer Schärfentiefe.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 50mm, ISO 640, 1/160s



Sind Lichtquellen im Bild, wie hier die Rücklichter der Fahrzeuge, werden sie durch den Tilt-Effekt unscharf und größer abgebildet.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 50mm, ISO 400, 1/250s, f/4



Der Blick des Betrachters wird von der schmalen Linie, die scharf abgebildet ist, in das Bild hineingeführt.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 50mm, ISO 125, 1/500s, f/4,0. quadratischer Ausschnitt

Lampenvignette

Die Vignette war in der Analog-Schwarz-Weiß-Fotografie lange ein gestalterisches Mittel, um Porträts ein wenig künstlerischer wirken zu lassen. Als Vignettierung bezeichnet man außerdem einen Abbildungsfehler: die Abschattung des Bilds zum Rande hin. Dies kann durch eine falsche oder fehlerhaft angebrachte Streulichtblende verursacht werden. In der Digitalfotografie hat die Vignette schon lange Einzug gehalten. Viele Programme verfügen über eine Funktion, Bildern eine Vignette hinzuzufügen. Wenn dies diskret erfolgt, wird der Blick des Betrachters geführt, ohne dass er sich der Ursache bewusst ist.

Zur Blütezeit der Analogfotografie waren einige Fotografen sehr erfolgreich, indem sie durch eine Vignette hindurch fotografierten. Diese Vignetten und spezielle Vignettenhalter waren als Zubehörteil für die professionelle Porträtstudioausrüstung erhältlich.

Auf der Suche nach einer Vignette, die günstig zu bekommen ist, stieß ich in einem großen Einrichtungshaus auf einen Lampenschirm aus Papier. Um ihn als Vignette zu benutzen, muss er lediglich um das Objektiv geklemmt werden. Diese Befestigungsart funktioniert bei fast allen Objektivbrennweiten. Bei kürzeren Brennweiten wird jedoch das Innere des Lampenschirms zu scharf abgebildet. Damit er als Vignette und nicht als zusätzliches Bildelement funktioniert, sind kurze Teleobjektive geeignet. Längere Teleobjektive ab etwa der dreifachen Normalbrennweite haben einen zu kleinen Bildwinkel, mit dem das Innere der Schirms gar nicht auf das Bild kommt und die Vignette gar nicht sichtbar ist



Die Konstruktion für die Vignettenfotos

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 200mm, ISO 125, 1/160s, f/2,8

Etwas erschwert wird die Aufnahme mit dem Schirm durch den Metallrahmen, der im Inneren durch Spannung für die Form sorgt. Er verläuft genau in der Mitte durch die Öffnung, durch die fotografiert wird. Er muss ein wenig seitlich befestigt werden, was die Konstruktion leicht destabilisiert. Sie ist aber auch ohne diese kleine konstruktive Änderung nicht für den Einsatz bei Wind geeignet. Der Effekt wird umso besser, je gleichmäßiger die Kugel beleuchtet ist.

Zubehör

- eine DSLR mit kurzem Teleobjektiv
- ein Lampenschirm aus Papier



Der Lampenschirm wird einfach an der Streulichtblende des Objektivs angeklemt.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm, ISO 400, 1/200s, f/5,0



Damit die Lampe nicht von der leicht zulaufenden Streulichtblende abrutscht, empfiehlt es sich, eine Bremse aus Klettband anzubringen.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 135mm, ISO125, 1/160s, f/10



Der weiße Hintergrund der Aufnahme verstärkt die Wirkung der Vignette.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 100, 1/60s, f/1,8

Foto-Memory

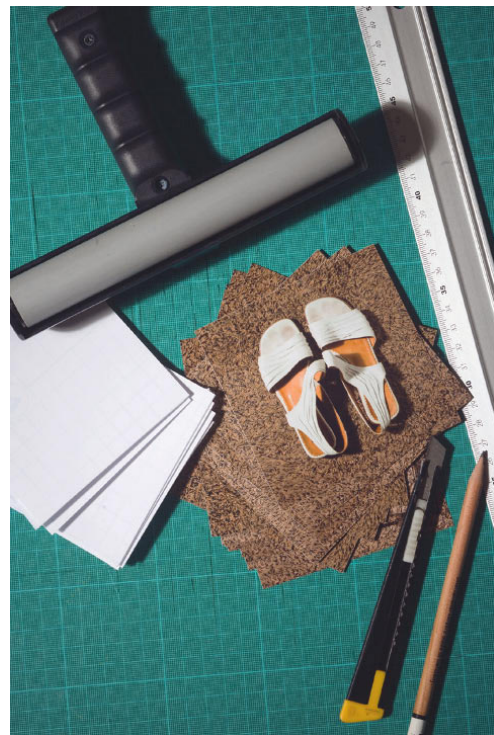
Ein schönes und sehr persönliches Geschenk sind Memorys mit eigenen Fotos. Bei den handelsüblichen Memoryspielen hat sich das quadratische Format für die einzelnen Karten durchgesetzt. Für eine Eigenproduktion spricht jedoch nichts dagegen, rechteckige Karten zu produzieren.

Neben der Frage nach den Motiven stellt sich auch die Frage, welche Möglichkeiten es gibt, das Spiel zu produzieren.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, dickere Spielkarten zu erzeugen. Verschiedene Dienstleister bieten den Ausdruck auf Fotoboard an. Das Fotoboard ist eine etwa 1mm starke Kartonunterlage, die auf der Oberseite mit einer bedruckbaren Oberfläche kaschiert ist. Da die Boards nur in großen Formaten produziert werden, können die Einzelbilder zu einem großen Dokument zusammengefügt je nach Größe auf einem Board gedruckt werden. Das Schneiden kann dann mit einem Cutter erfolgen. Um die Karten genau zu schneiden, ist jedoch einige Übung erforderlich, denn wenn die Klinge beim Schneiden nicht genau senkrecht steht, wird die Kante schräg.

Eine Alternative ist das Drucken mit einem Fotodrucker auf kartonstarkes Fotopapier oder Ausbelichten auf Fotopapier durch einen Dienstleister. Ausbelichtungen auf Fotopapier oder Ausdrücke sind einlagig, aber etwas zu dünn, um sie für ein Spiel zu verwenden, denn es soll ja nicht nur im Neuzustand Freude bereiten. Nimmt man das Papier doppelt und verklebt die beiden Lagen miteinander, ist das so hergestellte Sandwich stabil genug für viele Spiele. Entweder nimmt man zwei Bilder in gleicher Größe, die man aufeinander klebt, oder man wählt ein doppeltgroßes Format, das man in der Mitte falzt, um es dann zusammenzukleben. Als Klebemittel eignet sich Doppelklebefolie, die zusätzliche Stabilität mitbringt, oder Sprühkleber, der einfacher zu handhaben ist.

Die üblichen Memoryspiele bestehen aus Bildpaaren, die zwei gleiche Bilder darstellen. Darüber hinaus gibt es aber auch verschiedene Alternativen, die das Spiel etwas anspruchsvoller machen. Entweder schneiden Sie Bilder in der Mitte auseinander, so dass sich die beiden Hälften zu einem ganzen Bild ergänzen. Sie können auch Gegenstände oder Personen von vorne



Die Einzelteile zur Herstellung des Schuh-Memorys
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm., ISO 125, 1/160s, f/10, Studioblitzanlage

und hinten abbilden, so dass die beiden Seiten ein Paar bilden. Verfügen Sie über viele Aufnahmen aus verschiedenen Städten, bieten sich Bildpaare von Orten an. Auch eine Schuhsammlung bietet sich an, nämlich für ein Memory aus linkem und rechtem Schuh.

Die Rückseite lässt sich mit einem Muster oder auch einem Bild gestalten.

Zubehör

- 16 Fotos für die Bildseite
- 16 Fotos für die Rückseite
- Klebefolie
- ein Cuttermesser
- ein Schneidelineal aus Metall
- eine Rolle erleichtert das Kaschieren mit der Doppelklebefolie



Die einzelnen Schuhpaare werden alle gleich fotografiert. Als Untergrund dient eine Fußmatte.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 50mm, ISO 100, 1/125s, f/11, Studioblitzanlage



Für die Rückseite der Karten wird die Fußmatte ohne Schuhe fotografiert.

Greifen Sie auf vorhandene Fotos zu einem Thema zurück oder erstellen Sie Ihr eigenes Memoryspiel, beispielsweise mit den Fotos Ihrer Schuhe. Fotografieren Sie die Schuhe paarweise und aus gleicher Perspektive auf demselben Untergrund. Lassen Sie von einem Labor Ausbelichtungen in der gewünschten Endgröße anfertigen oder drucken Sie die Bilder auf einem Fotodrucker aus.



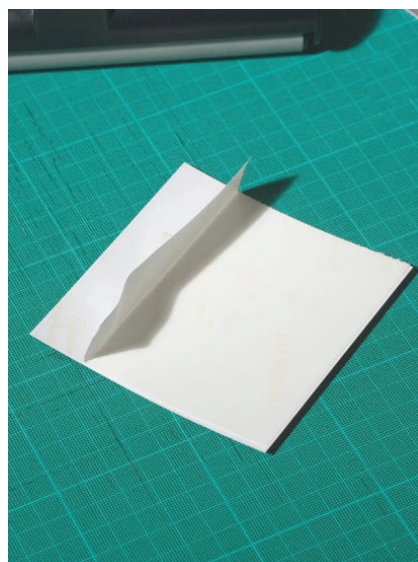
Schneiden Sie die Doppelklebefolie etwa 1mm kleiner als die gewünschte Endgröße. Ziehen Sie auf einer Seite das Schutzpapier ein Stück ab und knicken Sie es nach etwa 1,5 cm um.



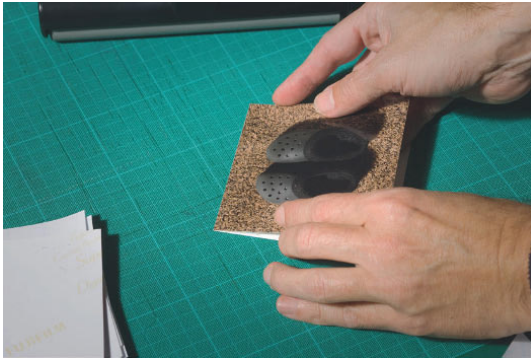
Drehen Sie die so vorbereitete Klebefolie um und bringen Sie sie auf der Bildrückseite an. Dort, wo das Schutzpapier noch nicht abgezogen ist, können Sie die Folie halten, um möglichst genau auf dem Bild zu positionieren.



Drücken Sie die angeheftete Folie mit der Rolle an. Ziehen Sie anschließend den Rest des Schutzpapiers ab und fahren Sie mit der Rolle über die Folie. Anstelle einer Rolle können Sie auch ein zylinderförmiges, glattes Glas verwenden. Auf der Rückseite lässt sich auch mit einem Tuch die Folie anreiben. Auf der Bildseite ist die Gefahr, dass durch das Reiben Beschädigungen auf der Bildebene entstehen, relativ groß.



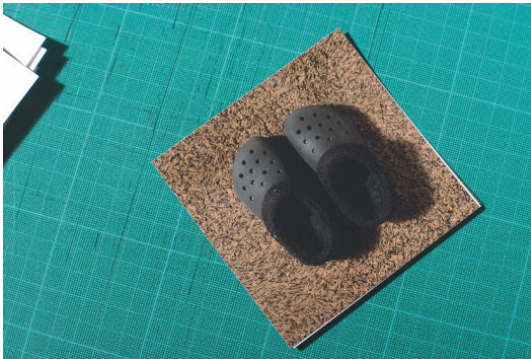
Ziehen Sie von der gerade aufgeklebten Folie das Schutzpapier etwa 1,5cm ab und knicken Sie es um.



Positionieren Sie nun ein Bild auf der Klebefläche und achten Sie darauf, dass es möglichst genau sitzt. Je stärker der Knick im Schutzpapier ist, desto weniger drückt es das Bild beim Anlegen von der Folie weg.



Rollen Sie das Bild mit der Rolle an, während Sie mit der anderen Hand die Schutzfolie komplett abziehen.



Die Memorykarte ist fast fertig. Bei dunklen Bildmotiven fällt ein überstehender heller Rand der Folie oder der Kartenrückseite besonders auf.



Schneiden Sie diesen blitzenden Rand mit dem Cutter ab. Achten Sie dabei auf einen gleichmäßigen Andruck des Lineals auf dem Bild und die Führung des Messers am Lineal entlang. Leichtes Anritzen und im zweiten Durchlauf tiefes Schneiden ist eine gute Strategie für einen glatten Schnitt.



Das fertige Spiel mit einem Stoffbeutel als Verpackung
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 125, 1/160s, f/10



Die verschiedenen Bildkarten des fertigen Spiels im Überblick



Ist Ihnen das Schuh-Memory mit Bildern ganzer Paare zu einfach, können Sie die Paare auch teilen. Rechter und linker Schuh oder etwas anspruchsvoller eine Teilung in vordere und hintere Hälfte. Für den ganz anspruchsvollen Spieler ist auch eine Viertelung für ein Vierer-Memory möglich. Für die Spielpraxis sollten die Bilder für das geviertelte Spiel mindestens 10x10cm groß sein, damit die Viertel noch eine gut spielbare Größe haben.



Optisch besonders reizvoll ist die Teilung der Paare in Schuhspitze und Ferse; dies bietet beim Spielen witzige Kombinationsmöglichkeiten.

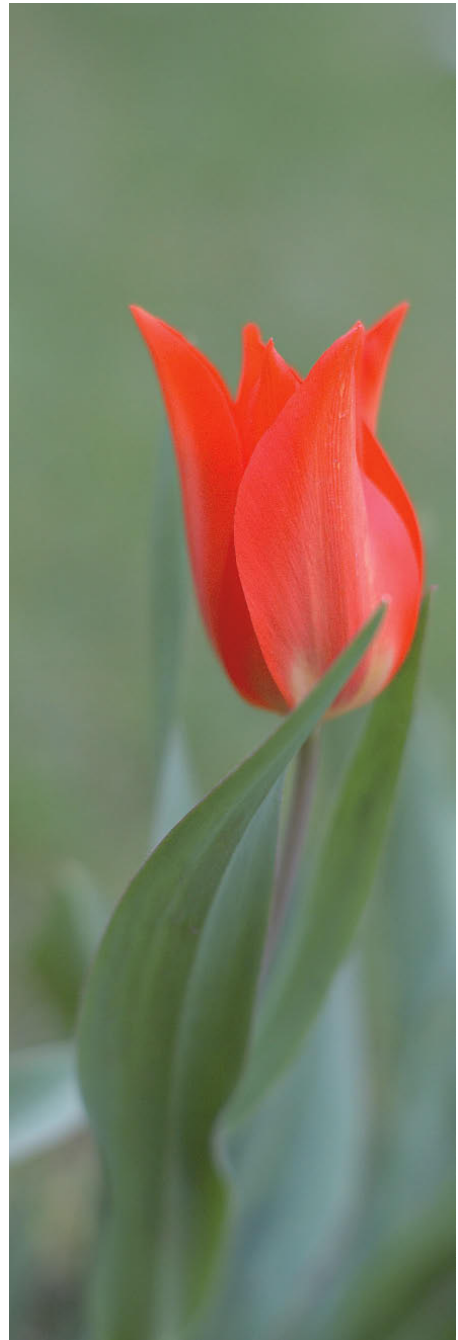
Bilder zum Anfassen

Schöne Bilder möchte man auch zeigen. Das kann durch den Upload auf eine Website geschehen oder die Präsentation auf einem Display. Viele Bekannte greifen eilig ihre Telefone oder ihr tragbares Pad, um mir mit einem „Moment mal“ in großer Geschwindigkeit neue Bilder zu zeigen. Diese Art des Bilderzeigens hinterlässt bei mir oft ein Gefühl der Leere. Das liegt nicht an den Bildern. Die sind sehenswert oder auch zeigenswert. Es ist mehr die Art der hektischen Suche und des Noch-ein-Bild-mehr-Zeigens.

Es ist toll, dass sich Bilder auf einem mobilen Speicher in nahezu beliebiger Anzahl transportieren und präsentieren lassen und dass man sich Bilder an jedem Computer anschauen kann. Das sinnliche Erlebnis des sich mit einem Bild Befassens kommt dabei jedoch viel zu kurz. Auch das zur Ruhe kommen, das ein Bild ermöglicht, indem es einen Augenblick festhält, geht bei der digitalen Bilderflut mehr und mehr verloren. Drei Ideen zur Bildpräsentation finden Sie in diesem Abschnitt.

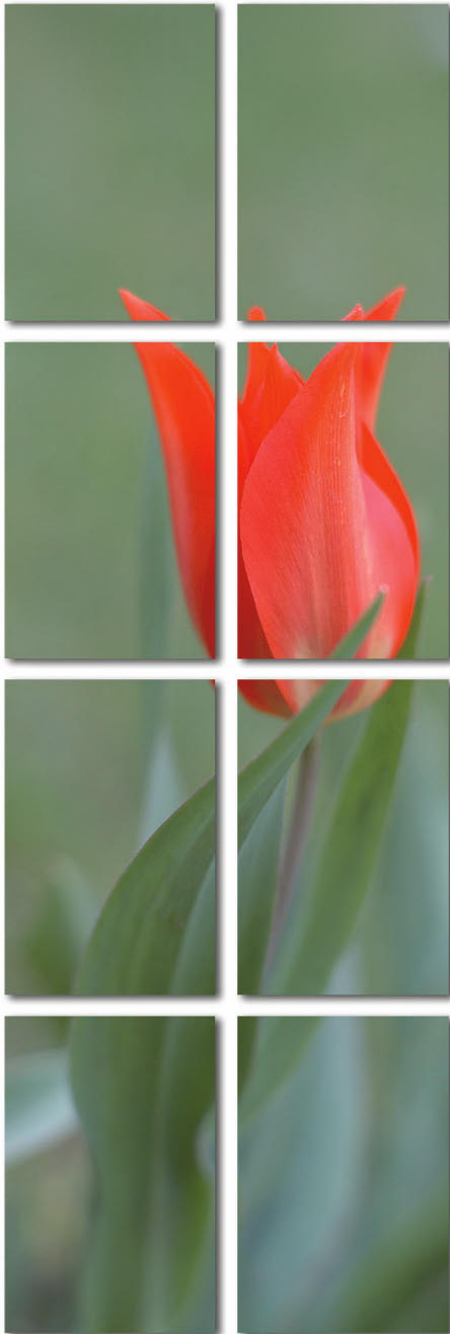
Zutaten

- ein Bild
- ein Bildbearbeitungsprogramm
- ein Fotodrucker DIN A 4 oder größer



Das Ausgangsmotiv hat ein sehr schlankes Hochformat im Seitenverhältnis 1:3.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 90mm, ISO 200. 1/125s, f/2,0



Eine Umkehrung der gekachelten Aufnahme aus dem ersten Kapitel ist die gekachelte Präsentation eines Bilds. Nehmen Sie ein Bild, das Sie groß präsentieren möchten, und teilen Sie es in Stücke auf. Die Stücke kopieren Sie aus der Datei und legen pro Stück eine neue Datei an. Bei diesem Beispielbild mit dem Tulpenmotiv sind es acht Dateien. Drucken Sie die acht Bildteile aus oder lassen Sie sie von einem Labor belichten. Die fertigen Fotos können Sie jeweils in Rahmen präsentieren oder aber auf eine Platte mit Doppelklebefolie aufkassieren. Dies ist eine Möglichkeit, mit kleinen Einzelbildern große Gesamtbilder zu produzieren. Wenn Sie von einem Einzelformat von DIN A4 ausgehen, hat das hier gezeigte gekachelte Tulpenbild ein Endformat von 126 cm Höhe und 42 cm Breite.

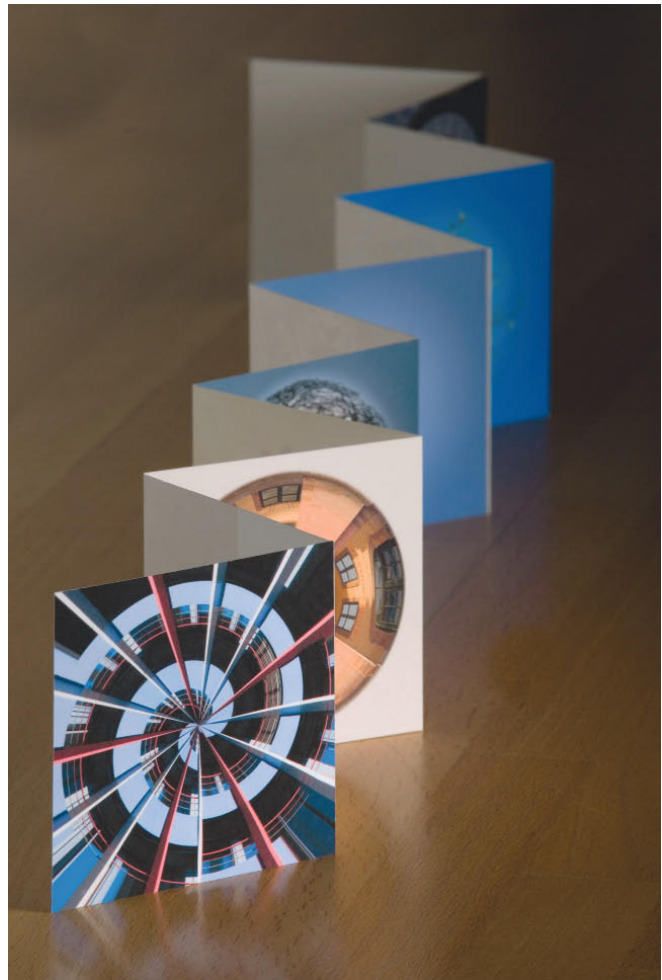
Mit dem Abstand der einzelnen Bildteile voneinander haben Sie eine zusätzliche Gestaltungsmöglichkeit.

Möchten Sie im Gegensatz zum vorhergehenden Beispiel nicht nur ein Bild präsentieren, sondern mehrere Aufnahmen, dann ist für eine Präsentation im Schreibtischformat das Leporello eine einfache Variante, die Sie nicht nur in Bildanzahl und Größe variieren können. Wenn Sie das Leporello auch transportieren wollen, um die Bildserie zu zeigen oder weil Sie ein Leporello für die Handtasche oder das Handschuhfach haben möchten, dann können Sie zur Verbesserung der Stabilität und zum Schutz beim Transport auf die erste und letzte Fläche jeweils von außen einen Karton, der 1 mm an allen Seiten übersteht, kaschieren. So werden der Inhalt und die Ecken beim Transportieren geschützt.

Ein Leporello ist eine gute Möglichkeit, ein paar Bilder in einer Ordnung zu präsentieren, unabhängig davon, ob Sie das Leporello durchblättern oder sich das stehende, ausgeklappte Leporello anschauen.

Wenn Sie die Möglichkeit haben, doppelseitig zu drucken, ist der beidseitige Druck auf einem großen Papierformat eine Alternative zur Klebetechnik, die im Bildbeispiel angewendet wurde. Der

doppelseitige Druck ist natürlich die eleganteste Lösung, aber es ist nicht ganz unproblematisch, dass Vorder- und Rückseitendruck passgenau übereinanderliegen müssen, damit das Ergebnis überzeugt.



Liegen die Bilder im gewünschten Format vor, verbinden Sie die jeweils nebeneinander liegenden Bilder auf der Rückseite mit einem Stück Klebefilm. Auf diese Art ist ein Leporello in wenigen Minuten fertig.

Zutaten

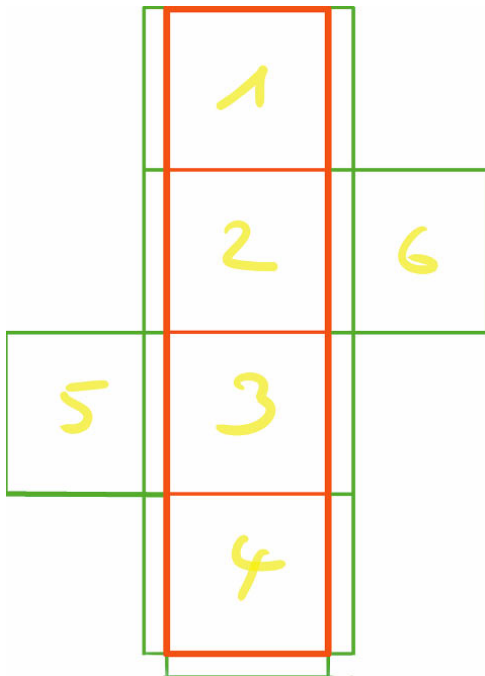
- Ausdrucke oder Ausbelichtungen in einem kleinen Format, z.B. 7x7cm
- Tesafilm

Zutaten

- sechs Bilder
- ein Cutter
- Doppelklebeband



Für die Herstellung eines Fotowürfels ordnen Sie sechs Bilder wie in diesem Bild an und fügen den markierten Rand von 1 cm Breite hinzu.



Den ausgedruckten oder ausbelichteten Bogen schneiden Sie an den grünen Linien aus. An den orangefarbenen Linien ritzen Sie das Bild mit dem Cutter oder einem Skalpell leicht ein, damit die Knicke gerade sind. Falzen Sie den Würfel an den Linien und kleben Sie ihn mit dem Doppelklebeband zusammen. Das ist am einfachsten, wenn Sie das Band nicht auf den Laschen, sondern den Seitenflächen anbringen.



Der fertige Fotowürfel

Dackel-Cam

Alles hat seine Zeit. So ist es auch mit der Dackel-Cam. Vor gut 20 Jahren habe ich einen Artikel über einen Fotografen gelesen, der eine Kompaktkamera mit einem Drahtauslöser an einem Spazierstock befestigt hatte und bodennahe Motive ablichtete. Das hat mich wohl nachhaltig fasziniert. Als ich vor kurzem eine Kamera mit Klappdisplay in Händen hielt, erinnerte ich mich an diese Geschichte und dachte, dass es mit Live-View und Klappdisplay leicht sein müsse, auf eine ähnliche Art Bilder zu machen.

Die ersten spontanen Tests fanden mit einem Haushaltsbesen statt, an dem die Kamera mit einer Klemme befestigt war. Die Konstruktion war zu schwer für die weichen Borsten. Der Besen schien zudem nur für den Einsatz in Innenräumen geeignet. Erste Bilder unserer Katze machten Mut, die Sache weiter zu verfolgen. Die Konstruktion sollte jedoch für den Außenbereich gleichermaßen geeignet sein. Ein zusätzlicher Wunsch: Ich wollte keinen allzu großen Aufwand betreiben. Wichtig war zudem, dass die Kamera möglichst bodennah befestigt werden kann, um eine niedrige Perspektive zu ermöglichen.



Der Prototyp der Dackel-Cam mit dem Besen und einer Kamera ohne Klappdisplay. Auf dem glatten Steinfußboden und mit der ruhigen Katze als Modell entstanden gute Tieraufnahmen.

Auf der Suche nach einer passenden Konstruktion habe ich ein wenig experimentiert und mit verschiedenen Leuten die technischen Aspekte besprochen. So auch mit meinem überaus findigen Neffen Gabriel, der mich auf seine Art an Daniel Düsentrieb erinnert. Er hatte die entscheidende Idee mit den seitlich angebrachten Rollen an einem Schrubber.

Ein Besuch im Baumarkt mit dem Einkauf von Schrubber, Schrauben und Rädern für rund 20 Euro war der nächste Schritt.

Zutaten

- eine DSLR-Kamera mit Objektiv
- ein Schrubber
- zwei Räder
- zwei Schrauben zur Befestigung der Räder
- eine Klemme mit Neiger zur Befestigung
- ein Kabelauslöser
- drei Gummiringe oder etwas Klebeband



Die Bauteile für die Dackel-Cam. Zur besseren Befestigung der Räder wurden am Schrubber rechts und links die geschwungenen Seitenflächen abgesägt.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 100, 1/80s, f/10; Systemblitz von rechts



Mit einer Bohrmaschine werden seitlich am Schrubberkopf die Löcher für die Schrauben gebohrt.



Die Räder werden mit den Schrauben am Schrubber befestigt.



Mit der Klemme und dem kleinen Kugelkopf wird die Kamera am Schrubberstiel befestigt. Anschließend wird der Kabelauslöser an der Kamera angeschlossen. Mit den Gummiringen werden das Kabel und der Auslöseschalter am Stiel fixiert.

Da die Klemme relativ schwer ist, wäre eine direkte Befestigung des Kugelkopfs am Schrubber eine leichtere Alternative. Das könnte mit einer langen Schraube, die durch den Stiel geschraubt wird, erfolgen.

Mit dieser Ausstattung erfolgten erneute Testaufnahmen mangels Hund im Haushalt wieder mit der Katze. Sie reagierte äußerst sensibel auf das Geräusch, das die auf dem Boden schabenden Borsten machten. Da ich mehr Bodenfreiheit erzielen wollte, habe ich angefangen, die Borsten zu entfernen. Das war ein wenig mühsam. Zur Erhöhung der Bodenfreiheit reicht es, den Schrubber durch eine 180-Grad-Drehung um den Schrubberstiel umzudrehen, so dass die Borsten nicht nach unten, sondern nach vorne zeigen. Diese Bodenfreiheit erleichtert auch auf unwegsamem Gelände oder auf einer Wiese das Rangieren.

Tipp

Wenn Sie die Kamera nicht ganz bodennah befestigen möchten, erhalten Sie mehr Bodenfreiheit und bessere Fahreigenschaften durch größere Räder.

Ein Dackel aus der Nachbarschaft war der erste Hund, den ich fotografierte. Sein Frauchen konnte ich schnell für diese etwas absonderliche Idee begeistern. So ging sie mit dem Hund und ich mit dem Schrubber „Gassi“. Einige Passanten waren etwas verwundert und voller Mitleid, dass ich statt Hund nur einen Schrubber mit Kamera zum Ausführen hatte. An einer geeigneten Position wollte ich die ersten Bilder machen. Jedoch ist ein Hund keine Katze. Das führte er mir deutlich vor Augen, als er sich mehr bewegte, als mir lieb war. So begann für mich eine Zeit des sehr zügigen Agierens. Denn für jede kleine Drehung, die der Hund machte, musste ich mit einem Abstand von rund einem Meter um ihn herumgehen. Das klingt auf den ersten Blick nicht besonders viel. Wäre es auch nicht gewesen, wenn diese Bewegungen nur alle paar Minuten stattgefunden hätten. So, wie etwa eine grasende Kuh nur alle paar Minuten und auch dann sehr gemächlich ihren Standpunkt wechselt. Ein Hund ist aber auch keine Kuh und dieser Dackel war froh, draußen zu sein und endlich etwas zu erleben. Also bin ich wie wild um den Dackel gekreist und habe mich mit dem Dackel, dem Schrubber, der Technik und der Gestaltung beschäftigt. Die Technik stieß schnell an die Grenzen. Bei Katze oder Kuh ist der Live-View ein Riesenvorteil. Bei einem agilen Hund ist die Technik zu träge. Die Kamera ist nicht in der Lage, den schnellen Bewegungen des Hundes zu folgen und das Bild so zügig zu fokussieren, dass eine Aufnahme möglich ist.

Also nahm ich, derart schlauer geworden, Abstand von dem Gedanken, den Bildaufbau live auf dem Display zu kontrollieren und schaltete den Live-View aus. Die Bildgestaltung entstand ab sofort nur per Schätzung und grober Peilung. Die Auslösung kann auf diese Weise schneller erfolgen, jedoch ist der Fokuspunkt eine zusätzliche Herausforderung.

Zunächst wählte ich die Einstellung der automatischen Wahl des Fokuspunkts durch die Kamera. Das erhöht die Anzahl der scharfen Bilder deutlich. Jedoch kann es durchaus sein, dass der Fokus am falschen Punkt liegt. Alternativ dazu habe ich später das mittlere Messfeld zur Fokussierung gewählt. Dazu muss man natürlich genauer zielen oder eine gute Vorstellung davon haben, welchen Bildausschnitt die Kamera wählt und wo der Bildmittelpunkt liegt. Mit der aktivierten Rückschau des Bilds nach der Aufnahme lässt sich das aber auch mit einem Blick aus der Entfernung gut bewerkstelligen.



Das erste Bild, bei dem die Schärfe passte.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 105mm ISO 400, 1/125s, f/7,1



Mein Lieblingsbild von dem Dackel mit dem Halstuch. Ein nachdenklicher Blick auf diesem Porträtfoto vor einem ruhigen und gleichmäßig unscharfen Hintergrund.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 70mm, ISO 800, 1/125s, f/5,6

Dackel Nummer 2 begegnete ich in den Rheinanlagen. Er fiel mir auf, weil sein Herrchen eine Kamera dabei hatte. Und so kamen der Hundehalter und ich ins Gespräch. Auch er zeigte sich aufgeschlossen für meinen Wunsch, seinen Hund zu fotografieren. Es war Winter und ich hatte mir vorgestellt, dass der Schnee einen ruhigen Hintergrund für das Porträt des Hundes geben würde. Das war gestalterisch zwar richtig, doch auch dieser Hund war fast ständig in Bewegung. Aus der ersten Hundaufnahmeserie hatte ich gelernt, ein bisschen vorauszuahnen, was der Hund wohl gleich machen würde. So sind auch hier ein paar schöne Hundebilder entstanden, die ohne die Konstruktion nicht möglich gewesen wären.



Dieser Hund wollte nicht frontal von vorne fotografiert werden. Die Kamera war für diese Aufnahme leicht nach rechts gedreht montiert.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 35mm, ISO 800, 1/400s, f/3,5



Der Hund interessierte sich mehr für das Wasser am Fuß der Treppe und lief zunächst die Treppe hinunter. Am oberen Ende der Treppe konnte ich die Kamera voreinstellen und den Hund in die Schärfe laufen lassen.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 30mm, ISO 800, 1/320s, f/3,5

Der dritte Hund war ruhig und einfach zu fotografieren. Mit ihm wollte ich ein Foto mit dem Schrubber machen. Der Hund ist so gut erzogen, dass er dort sitzen bleibt, wo ihn seine Besitzerin auffordert zu sitzen. So entstand mit langer Brennweite das Titelbild.



Bei der ersten Aufnahme trug er noch ein Mäntelchen, das er zum „Shooting“ abgenommen bekam.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 50mm, ISO 400, 1/1600s, f/5



Bei den Testaufnahmen für den Buchtitel waren Perspektive und Ausdruck noch nicht optimal, aber der Hund war schnell in der Lage, ausdrucksstark zu posieren.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 300mm, ISO 400, 1/2000s, f/4



Mit einem konzentrierten Blick auf die Kamera vor dem ruhigen Hintergrund stellte der Hund die Beziehung zur Dackel-Cam optimal dar.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 400mm, ISO 400, 1/800s, f/4,0

Lichtbilder

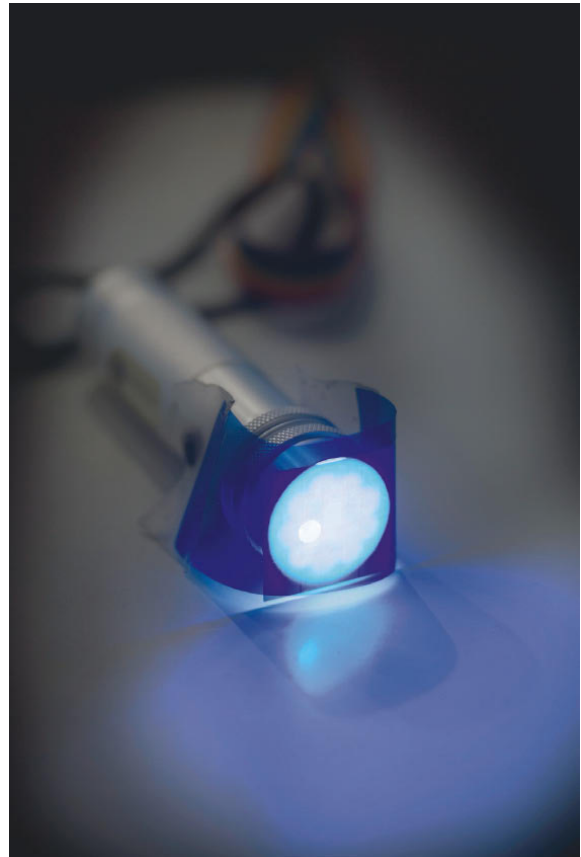
Fotografieren heißt mit Licht schreiben. Im Gegensatz zur Malerei ist Licht eine zwingende Voraussetzung, um überhaupt ein Foto machen zu können. Ein Maler braucht Farbe und eine Leinwand oder ein Papier um ein Bild zu malen. Licht braucht er lediglich, damit er sehen kann, was er malt. Für die Erstellung eines Gemäldes ist das Licht aber nicht notwendig. Bei den Bildern in diesem Kapitel ist Licht nicht nur die Ursache für die Bilder, sondern auch das Motiv. Es sind Lichtspuren oder die Wege des Lichtes, die abgebildet sind. Auf den Bildern ist nicht mehr zu sehen, als die Leuchtspuren, die ein pendelndes Licht hinterlässt.

Zubehör

- eine DSLR mit Weitwinkelobjektiv
- einen Kabelauslöser oder ein Fernauslöser
- eine LED-Taschenlampe
- ein kleines Stück Pappe
- ein Locher oder eine kleine Schere
- ein Packgurt etwa 2m lang
- einen Deckenhaken in einem dunklen Raum
- eine Belichtungsmesser erleichtert die Arbeit, ist aber nicht unbedingt notwendig

Reduzieren Sie den Lichtkegel der Taschenlampe, wenn die Leuchtfläche zu groß ist. Kleben Sie sie mit der Pappe ab nachdem Sie zuvor ein kleines Loch mit dem Locher oder der Schere hineingeschnitten haben.

Befestigen Sie die Taschenlampe mit dem Packgurt an der Decke. Je länger der Gurt herunterhängt, desto vielfältiger können die Bilder sein.



Mit Taschenlampe und Packgurt zu phantastischen Lichtspuren.

Testen Sie wie weit die Lampe an ihrem Pendel ausschlagen kann und ermitteln Sie so die Brennweite, um das Pendelfeld voll zu erfassen.

Schalten Sie die Lampe ein und lassen Sie sie auf den Boden strahlen. Dunkeln Sie den Raum ab und messen Sie mit dem Handbelichtungsmesser die Belichtung im Lichtkegel oder machen Sie mit mittenbetonter Messung und automatischer Belichtung eine Aufnahme der Lampe. Diese Belichtung kontrollieren Sie am Histogramm. Sollte eine Korrektur der Belichtung notwendig sein fotografieren Sie im manuellen Modus eine weitere Probeaufnahme. Wenn die Belichtung stimmt, stellen Sie den Fokus manuell ein. Entweder Sie schätzen die Entfernung, oder messen Sie sie mit dem Maßband und übertragen den gemessenen Wert auf die Fokusskala des Objektivs. Wenn Sie die Entfernung ganz genau einstellen wollen können Sie aus der Höhe der Lampe in Richtung Boden – an die Stelle, an der die Kamera bei der Aufnahme liegt – fokussieren. Stellen Sie anschließend den Autofokus ab.

Schließen Sie den Kabelauslöser an und legen Sie die Kamera auf die Aufnahmeposition.

Bringen Sie die Lampe in Bewegung und lösen Sie die Kamera aus. Der Verschluss steht dabei auf B. Die Blende haben Sie zuvor ermittelt.

Die Art des Ergebnisses hängt von verschiedenen Faktoren ab. Neben der Farbe der Lichtquelle ist der eingestellte Weißabgleich für die Farbgebung des Bildes maßgebend. Die Farbgebung können Sie bei der Aufnahme mit einer Filterfolie vor der Leuchfläche oder vor dem Objektiv ebenfalls steuern.

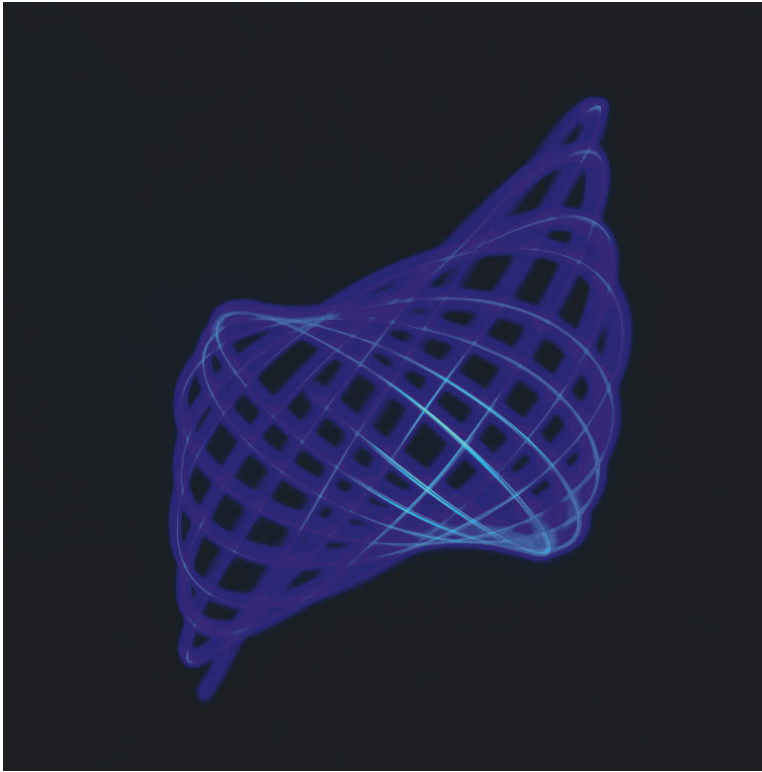
Die Breite des Lichtbandes wird durch die Leuchfläche und die Blende reguliert. Je reichlicher Sie belichten, desto breiter das Lichtband.

Je länger das Pendel ist, desto länger kann es schwingen und kann so vielfältigere Formen erzeugen.

Die Art des Schwingungsmusters wird auch durch die Perspektive verändert. Liegt die Kamera senkrecht unter dem ruhenden Pendel, erhalten Sie das größte Muster. Liegt sie nicht zentriert und etwas schräg, wird das Muster kleiner.

Die Art der Muster wird auch durch die Art der Aufhängung gesteuert. Hängt die Lampe an einem Seil, gibt es andere Muster als bei der Aufhängung an zwei Punkten an der Decke. Hier sind Ihrer Phantasie keinerlei Grenzen gesetzt.

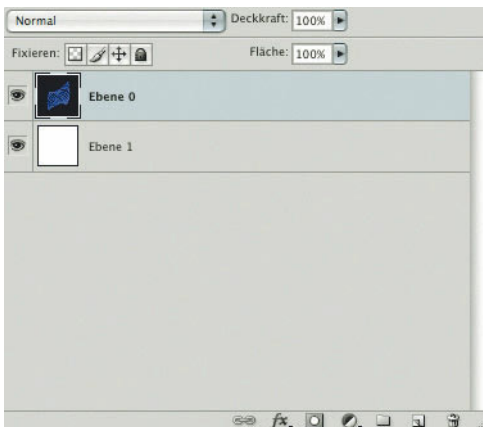
Beobachten Sie den Verlauf des Pendels während der Belichtung. Schließen Sie den Verschluss sobald sich das Pendel annähernd auf den gleichen Bahnen bewegt. Es sei denn sie möchten im Kern der Lichtbahn ein besonders helles Zentrum haben.



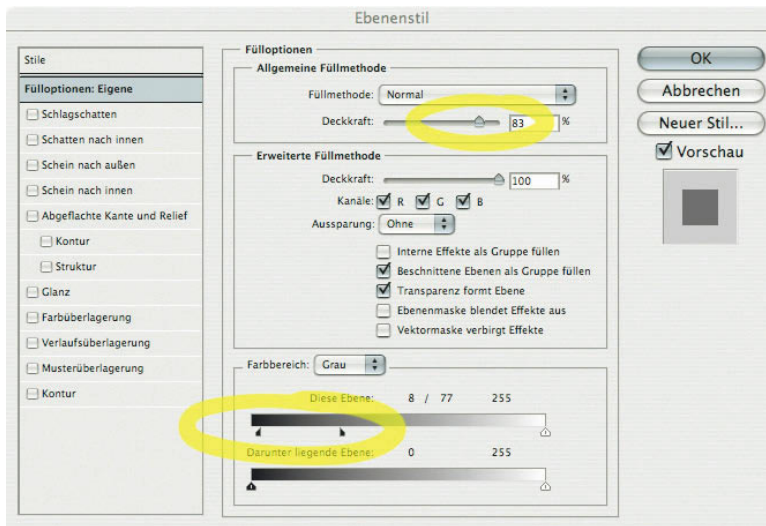
Die unbearbeitete Aufnahme
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 14mm, ISO 100, 20s, f/20

Bearbeitung

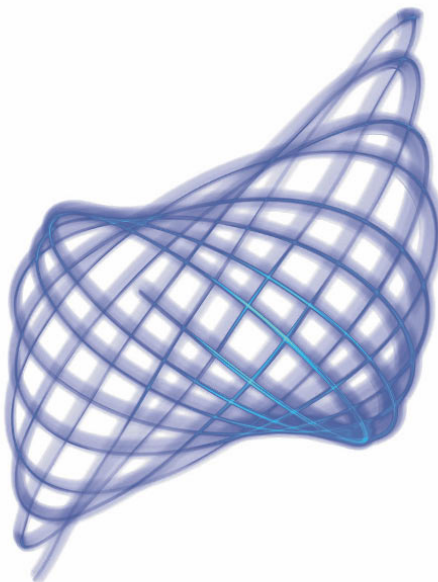
Wenn Sie die Spur nicht vor schwarzem, sondern vor weißem Hintergrund haben möchten, können Sie dies nicht bei der Aufnahme verändern. Mit ein paar Klicks in Photoshop können Sie den Hintergrund austauschen.



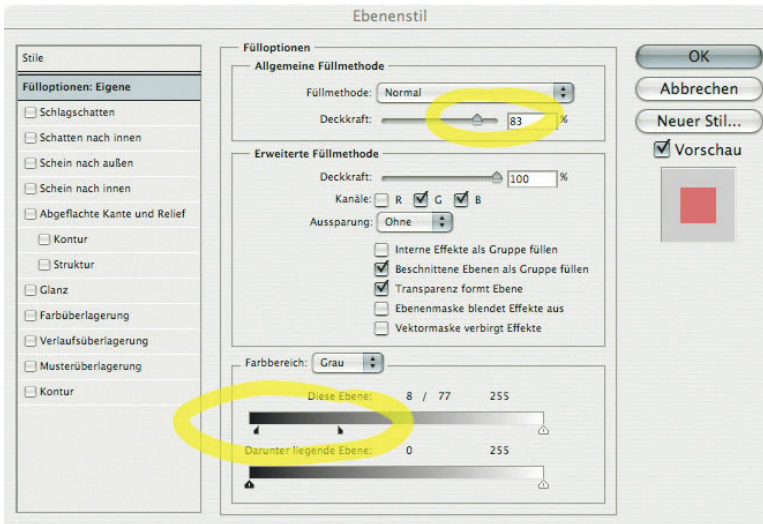
Öffnen Sie das Bild. Legen Sie eine neue Ebene an und füllen Sie diese mit Weiß. Vertauschen Sie die Anordnung der beiden Ebenen sodaß die weiße Ebene unten liegt.



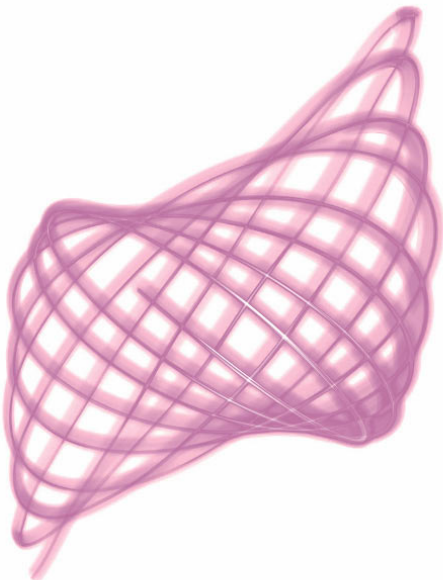
Nach einem Doppelklick auf die Ebenenpalette öffnen sich die Ebenenstile. Dort ziehen Sie den linken Regler für die dunklen Töne nach rechts um das Schwarz auszublenzen. Damit die Übergänge nicht abrupt sind, ziehen Sie eine Hälfte des Reglers bei gedrückter **[Alt]**-Taste zur Seite. Mit beiden Reglern können Sie nun die Art des Überganges fein dosieren. Mit der Deckkraft steuern Sie die Helligkeit der Lichtspur. Reduzierte Deckkraft lässt die Spur blasser werden, denn mehr von dem Weiß der darunterliegenden Ebene scheint durch.



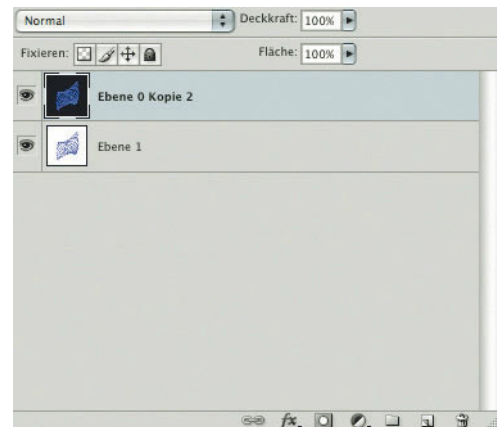
Die Lichtspur mit weißem Hintergrund



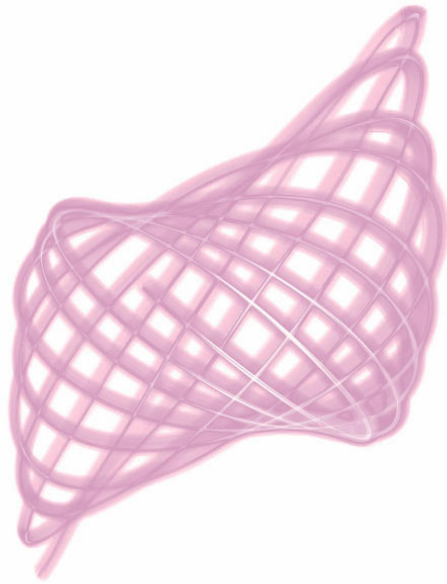
Möchten Sie die Farbgebung des Bildes noch verändern, bieten Ihnen die Ebenenstile weitere Optionen. Durch ein Abwählen eines der Farbkanäle haben Sie quasi per Mausklick weitere Alternativen.



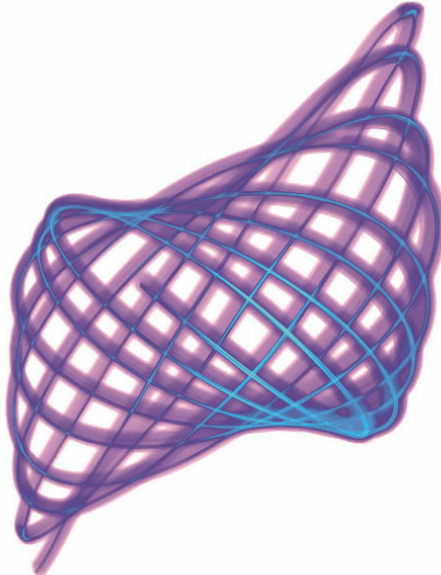
Nach dem Ausschalten des Rot- Kanals erhält das Motiv eine rötliche Färbung.



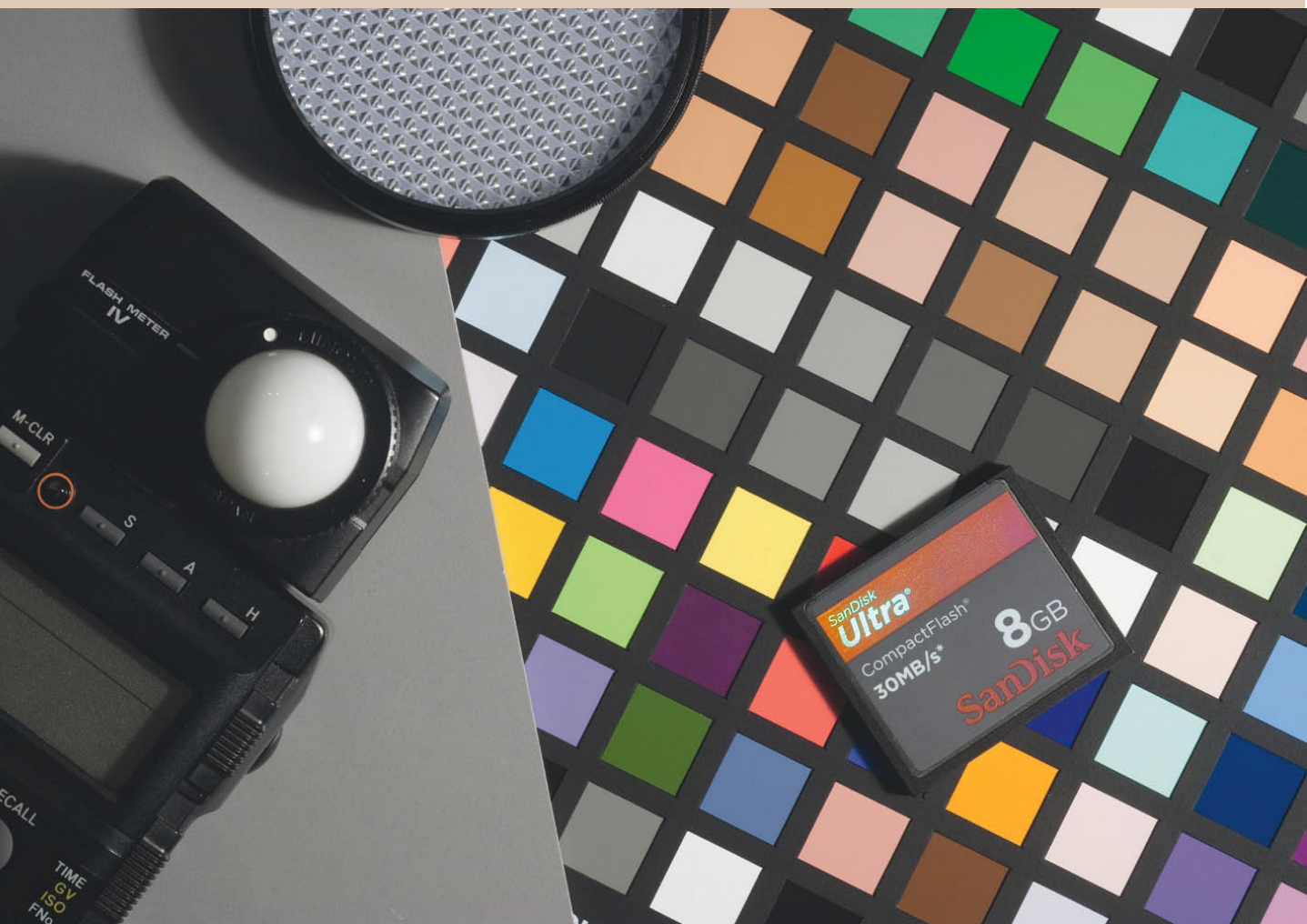
Diese Alternativen können Sie dann auch noch durch Übereinanderlegen miteinander kombinieren.



Die Feinabstimmung kann auch bei dieser Art der Mischung in den Ebenenstilen erfolgen.



Die fertige Kombination aus der ersten und der letzten Variante des Bildes



Grundlagen der Fotografie

Sie haben Glück, denn noch nie war fotografieren so einfach wie heute. Heutzutage übernimmt fast jede aktuelle Kamera den technischen Teil der Aufnahme bei Bedarf komplett. Dennoch ist es gut, ein paar Dinge zu wissen, die zur Entstehung einer Aufnahme beitragen.

Stellvertretend und symbolisch für die Ausrüstungsgegenstände, die ein Digitalfotograf benötigt, sind auf diesem Bild ein Belichtungsmesser, ein Expodiskfilter für den Weißabgleich und die Belichtung, eine Graukarte, eine Farbkarte sowie eine Compact-Flash-Speicherkarte abgebildet.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 85mm, ISO 100, 2,0s, f/13

Die Belichtung

Ohne Belichtung gibt es kein Bild. So ist die Frage der „richtigen“ Belichtung die wesentliche Grundlage. Darüber hinaus ist die „richtige“ Wiedergabe der Farben von Bedeutung. Bei der Frage nach „richtig“ oder „falsch“ spielt der Zweck der Aufnahme eine entscheidende Rolle. Möchten Sie eine Reproduktion eines Gemäldes anfertigen oder ein bestimmtes Produkt in seiner Farbigkeit zu Werbezwecken abbilden, dann ist die „richtige“ Farbe diejenige, die dem Original entspricht. Für emotionale Erinnerungsbilder eines Festes ist die korrekte Darstellung der Originalfarben, beispielsweise der Tapete, im Raum von untergeordneter Bedeutung. Sie möchten die Stimmung wiedergeben und beim Betrachter des Bilds diese Stimmung hervorrufen. Dazu kann das Bild eine vom Original stark abweichende Farbigkeit besitzen.

Die Belichtung sorgt also dafür, dass das, was Sie sehen, auch auf dem Chip zu sehen ist. Dabei fällt das Licht durch die Linsen des Objektivs auf den Aufnahmesensor, den Chip. Die Zeitdauer der Belichtung wird Belichtungszeit genannt. Der Verschluss, der in den meisten Fällen bei DSLR-Kameras vor dem Sensor platziert ist, öffnet sich für die durch Automatik oder manuelle Einstellung bestimmte Belichtungszeit und schließt sich nach deren Ablauf wieder. Die Lichtmenge kann zusätzlich durch die im Objektiv befindliche Blende geregelt werden. Sie ähnelt der Iris im Auge.



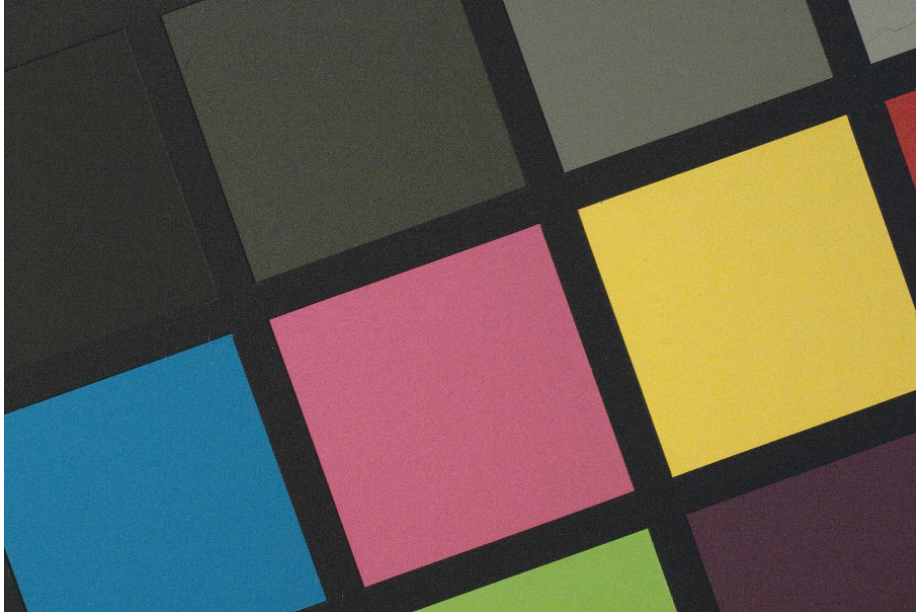
Außenarchitektur bei Tageslicht ist eine der zahllosen Anwendungen, bei denen niedrige ISO-Einstellungen sinnvoll sind.
Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 135mm, ISO 100, 1/160s, f/10

Die Lichtmenge wird folglich durch eine Kombination aus Belichtungszeit und verwendeter Blende geregelt. Eine weitere Variable ist die ISO-Empfindlichkeit. Sie hat ihre Wurzeln in der Analogfotografie. Jeder Film hat eine bestimmte Empfindlichkeit. Sie ist das Maß, welche Lichtmenge für die richtige Belichtung notwendig ist. Ein niedrig empfindlicher Film (ISO 25 bis ISO 50) benötigt viel Licht. Filme mittlerer (auch normaler) Empfindlichkeit (ISO 100 bis ISO 200) sind universell einsetzbar. Filme mit hoher (ISO 400 und ISO 800) Empfindlichkeit benötigen wenig Licht. Darüber hinaus gibt es auch höchstempfindliche Filme mit ISO 1600 und darüber. Bei steigender Empfindlichkeit ist der Film körniger, die Farbsättigung nimmt ab und auch der Schärfeeindruck reduziert sich. Jedoch ist mit steigender Empfindlichkeit auch das Fotografieren bei weniger Licht noch ohne weitere Hilfsmittel möglich.



Um Dämmerungsaufnahmen ohne Verwackeln aus der Hand zu fotografieren, sind hohe ISO-Einstellungen notwendig.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 16mm Fischaugenlinse, ISO 800, 1/60s, f/4,0



Bei niedrigen ISO-Einstellungen sind die Farben im Allgemeinen gesättigter.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 85mm, ISO 100, 1/8s, f/13



Bei hohen ISO-Werten – wie hier 1600ISO – sind besonders in den dunklen Bildteilen hellere und falschfarbige Pixel vorhanden. Dieses Luminanzrauschen und das Farbrauschen verschlechtern die Bildqualität.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, ISO 1600, 2,0s, f/13

Für jede Lichtsituation ist eine bestimmte Lichtmenge zur richtigen Belichtung notwendig. Der Belichtungsmesser in der Kamera übernimmt die Messung und zeigt Ihnen die richtige Belichtung an.

Diese Menge wird durch Belichtungszeit und Blende geregelt.

Stellen Sie sich zwei leere Gläser gleicher Größe vor. Außerdem haben Sie zwei Messbecher, die jeweils die gleiche Menge Wasser enthalten. Sie haben die Wahl, ob Sie aus dem ersten Messbecher das Wasser ganz langsam in einem dünnen Strahl in das erste Glas gießen. Irgendwann ist das Glas voll und der Messbecher leer. Oder Sie gießen aus dem zweiten Messbecher das Wasser schnell in einem dicken Strahl in das zweite Glas. Auch das Glas ist dann gefüllt und der Messbecher ist leer. In beiden Gläsern ist gleich viel Wasser. Und wenn Sie nicht gekleckert haben, sehen Sie den beiden Gläsern nicht an, welches Sie schnell und welches Sie langsam gefüllt haben. So ist es auch mit der Belichtung. Die Größe des Glases ist die für eine Situation notwendige, richtige Belichtung. Sie haben verschiedene Möglichkeiten zu belichten: eine kurze Belichtungszeit und eine große Blendenöffnung oder umgekehrt eine lange Belichtungszeit und eine kleine Blendenöffnung. Für die richtige Belichtung ist es gleichgültig, ob Sie schnell – also eine kurze Verschlusszeit – oder langsam – eine lange Verschlusszeit – belichten. Wenn Sie gleichzeitig mit kleiner Blendenöffnung bzw. im zweiten Fall mit großer Blendenöffnung fotografieren, ist das Ergebnis gleich.



Können Sie erkennen, welches der Gläser schnell und welches langsam gefüllt wurde? Ebenso kann man auch einem Histogramm nicht entnehmen, mit welcher Verschlusszeit-Blendenkombination die Aufnahme entstanden ist.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 100, 4,0s, f/22

Die Blendenöffnung wird mit f geteilt durch eine Zahl angegeben, z.B. $f/4$. Dies bedeutet bei einer Brennweite $f=50\text{mm}$, dass der Blendendurchmesser $50/4=12,5\text{mm}$ beträgt. Bei Blende $f/8$ hingegen beträgt er lediglich $50/8=6,25\text{mm}$. Eine kleine Blendenzahl bedeutet also eine große Blendenöffnung, eine große Blendenzahl eine kleine Blendenöffnung.

Zum besseren Verständnis ist es sinnvoll, nicht nur von großer oder kleiner Blende zu sprechen, denn leicht führt dies zu Missverständnissen, da nicht klar ist, ob die Blendenzahl oder die Öffnung gemeint ist. Wenn Sie von der Blendenöffnung sprechen, ist die Zuordnung eindeutig.

Die Blende hat aber nicht nur Auswirkungen auf die Belichtung, sondern auch auf die Gestaltung eines Bilds. Von der Blende ist der Bereich der Schärfentiefe abhängig. Die Schärfentiefe ist derjenige Bereich, der im Bild scharf wahrgenommen wird. Bei einer Aufnahme fokussiert man auf die bildwichtigste Stelle oder man überlässt es der Kamera zu entscheiden, wo dieser Punkt ist. Alles davor und dahinter wird mehr oder weniger unscharf abgebildet. Bei weit offener Blendenöffnung – also einer kleinen Blendenzahl – ist dieser Schärfebereich sehr gering. Die Schärfentiefe nimmt mit steigender Blendenzahl zu. Bei kleinen Blendenöffnungen ist die Schärfentiefe am größten. Bei offener Blende können besonders bei kurzen Brennweiten in den Bildecken Abbildungsfehler vorhanden sein, die beim Schließen der Blende, dem Abblenden, verschwinden. Mit steigender Abblendung wächst die Schärfentiefe, jedoch wächst auch die Bewegungsunschärfe, der allgemeine Schärfeeindruck nimmt also etwas ab. Wenn Sie die maximale Schärfentiefe also nicht benötigen, ist es im Sinne besserer Bildqualität empfehlenswert, eine mittlere Blende zu verwenden. Die maximale Leistung eines Objektivs wird im Allgemeinen zwei Blendenstufen unterhalb der vollen Blendenöffnung erreicht.

Die Belichtungszeit wird als Sekundenbruchteil angegeben, z.B. $1/500\text{s}$. Die Anzeige auf oder in der Kamera beschränkt sich aber auf den Wert unterhalb des Bruchstrichs. In diesem Fall also 500. Die Angabe von 125 bedeutet demnach keine Belichtungszeit von 125 Sekunden, sondern eine Belichtung von einer hundertfünfundzwanzigstel Sekunde. Ebenso wie die Blende kann auch die Belichtungszeit Einfluss auf die Gestaltung des Bilds haben. Bei statischen Motiven spielt ihre Dauer für die Gestaltung keine Rolle, solange die Kamera nicht verwackelt. Resultiert eine Unschärfe des Bilds aus der meist ungewollten Bewegung der Kamera, spricht man von Verwacklungsunschärfe. Die Belichtungszeit ist dabei zu lang. Durch Verkürzen der Belichtungszeit kann Verwacklungsunschärfe vermieden werden. Im Zweifel ist es besser, die ISO-Einstellung zu erhöhen, um Bilder ohne Verwacklungsunschärfe zu erhalten. Eine grobe Faustregel lautet, dass 1 geteilt durch die eingestellte Brennweite die längstmögliche Belichtungszeit ist, die ohne Stativ fotografiert werden kann. Dies gilt für Objektive und Kameras ohne Bildstabilisator. Mit Stabilisator können etwa viermal so lange Belichtungszeiten verwendet werden. Es ist jedoch nur eine Faustregel, die Sie für Ihre Ausrüstung selber einmal überprüfen sollten. Tun Sie dies am besten zu Übungszwecken und nicht bei der Hochzeit des besten Freundes oder anderen unwiederbringlichen Ereignissen. An Fotostammtischen sind immer wieder wahre Wundergeschichten zu hören, welche Zeit noch ohne Stativ verwendet werden kann.

Bewegt sich das Motiv und wird es ganz oder teilweise nicht scharf abgebildet, heißt die Form der auftretenden Unschärfe Bewegungsunschärfe. Sie kann zur Gestaltung hervorragend eingesetzt werden. Bei Motorsportaufnahmen hat der Kenner Freude daran, wenn das Fahrzeug scharf abgebildet ist, die Räder durch ihre Drehbewegung jedoch leicht unscharf sind. Fließendes Wasser – mit langer Belichtungszeit fotografiert – stellt ebenfalls die Bewegung gut dar.

Wählt man beispielsweise bei schnellen Bewegungsabläufen, einem Wasserfall oder vielleicht einer Leichtathletikaufnahme, eine kurze Belichtungszeit, dann wird die Bewegung scharf abgebildet. Dies nennt man auch einfrieren. Mit dieser Technik wird eine Phase der Bewegung festgehalten, die mit bloßem Auge so nicht erkennbar ist. Auch so wird, wenn auch nur indirekt, Bewegung sichtbar.



Diese Zebrastreifen sind nicht richtig scharf. Ein paar Stellen scheinen weniger unscharf als andere zu sein. Ein typisches Bild für Verwacklungsunschärfe.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 300mm, ISO 100, 1/160s, f/4,0



Ob das Fahrzeug mit hoher Geschwindigkeit um die Kurve fährt oder steht, ist auf den ersten Blick nicht zu erkennen. Die Bewegung ist „eingefroren“. Einziges Indiz für Bewegung ist der rechte Hinterreifen, der sich in der Luft befindet.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 300mm, ISO 800, 1/1250s, f/8



Bei diesem Bild wurde die Kamera in Fahrtrichtung mitgezogen. Das Fahrzeug ist scharf, der Hintergrund und die Räder sind verwischt.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 85mm, ISO 320, 1/60s, f/9,0



Durch die vergleichsweise lange Belichtungszeit bei dieser Regenaufnahme werden die spritzenden Wassertropfen nicht „eingefroren“, sondern verwischt dargestellt.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 200mm, ISO 800, 1/125s, f/2,8

Es gibt eine Systematik von Belichtungszeiten, Blendenwerten und ISO-Zahlen. Bei einer Veränderung um einen Schritt verdoppelt bzw. halbiert sich die Lichtmenge.

Die jeweils ganzen Schritte sind

- für Verschlusszeiten:
1s, 1/2s, 1/4s, 1/8s, 1/15s, 1/30s, 1/60s, 1/125s, 1/250s, 1/500s, 1/1000s, 1/2000s, 1/4000s, 1/8000s
- für Blendenwerte:
f/1,0, f/1,2, f/1,4, f/2,0, f/2,8, f/4,0, f/5,6, f/8, f/11, f/16, f/22, f/32
- für ISO-Werte:
ISO 100, ISO 200, ISO 400, ISO 800, ISO 1600, ISO 3200, ISO 6400



Das Verschlusszeitenrad einer Nikon F2. Die Zahlen sind Sekundenbruchteile. 125 bedeutet also 1/125s.
Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 85mm, ISO 100, 1/3s, f/3,5



Der Blendeneinstellring eines 2,0/24mm-Objektivs. Den farbig dargestellten Blendenzahlen entsprechen die farbigen Markierungen zur Darstellung des Schärfentiefebereichs.
Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 85mm, ISO 100, 1/2s, f/3,5



Die Filmempfindlichkeitsangabe am Photomic-Sucher erfolgte in ASA, die den ISO-Werten entsprechen

Abhängig von Objektiv und Kameramodell sind auch Zwischenwerte bzw. andere Werte möglich.

Die Belichtung wird vom eingebauten Belichtungsmesser sehr zuverlässig geregelt. Fast jede Kamera bietet unterschiedliche Meßmethoden zur Belichtungsmessung an. Auf dem Kameradisplay lässt sich die Belichtung sehr einfach kontrollieren. Schauen Sie jedoch nicht auf das Bild, sondern schalten Sie das Histogramm ein. Das gibt Aufschluss darüber, wie die Helligkeitswerte im Bild verteilt sind. Am linken Rand des Histogramms sehen Sie die Werte für Schwarz und die Tiefen, in der Mitte die Mitteltöne und auf der rechten Seite die Lichter und Weiß. Auch hier hilft eine Faustregel: Das Foto ist richtig belichtet, wenn das Histogramm weder links noch rechts anstößt. So haben Sie alle Informationen im Bild. Würde das Histogramm an einer Seite beispielsweise links anstoßen, hätten Sie einige tiefschwarze Stellen ohne Differenzierung, dies nennt man Zeichnung, im Bild. Das, was nicht im Bild ist, können Sie auch durch noch so gekonnte Bearbeitung nicht mehr hervorholen. Eine dunkle Stelle, die Zeichnung besitzt, können Sie jedoch ohne großen Aufwand bei der Bearbeitung in eine zeichnungslose tiefschwarze Stelle verwandeln, wenn Ihnen das gefallen sollte. Für die Lichterzeichnung gilt dies entsprechend.



Ein Foto mit hellen und dunklen Tonwerten als Bildbeispiel für eine gute Belichtung.
 Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 21mm, ISO 160, 1/350s, f/9,0



Das Histogramm verläuft fast bis zu den beiden Seiten. Die Höhe und der Verlauf des „Gebirges“ sind für die Qualität der Belichtung nicht maßgeblich. Entscheidend sind die beiden Ränder.

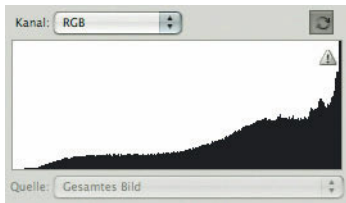


Das Histogramm stößt an der linken Seite an, daran ist die Qualität der Belichtung zu erkennen.



Eine unterbelichtete Variante

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 21mm, ISO 160, 1/350s, f/16



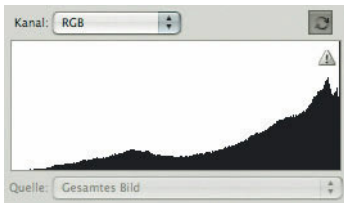
Deutlich ist die Überbelichtung am rechts anstoßenden Histogramm abzulesen.



Das überbelichtete Bild ist viel zu hell. Eine unterbelichtete Variante

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 21mm, ISO 160, 1/350s, f/5,6

Motive, die einen sehr großen Kontrast haben, können Sie mit einer normalen Belichtung nicht so fotografieren, dass das Histogramm nicht anstößt. Möchten Sie bei einem solchen Motiv Bilder mit Zeichnung in allen Helligkeitsstufen anfertigen, hilft Ihnen eine HDR-Aufnahme weiter. Hier werden mehrere unterschiedliche Belichtungen dem Motivkontrast angepasst angefertigt und mit einer Software auf den verwendbaren Kontrast verarbeitet.



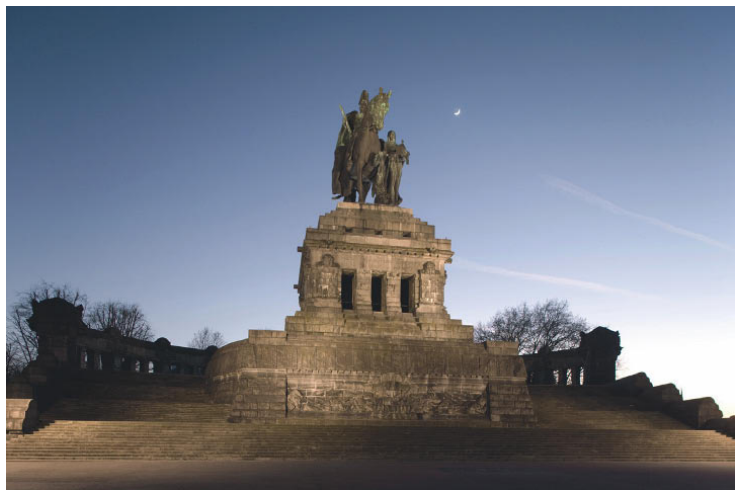
Histogramm zu HDR-Belichtung 1



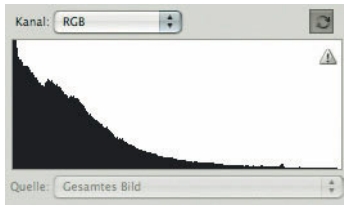
HDR-Belichtung 1, 4s



Histogramm zu HDR-Belichtung 2



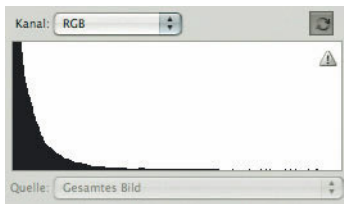
HDR-Belichtung 2, 1s



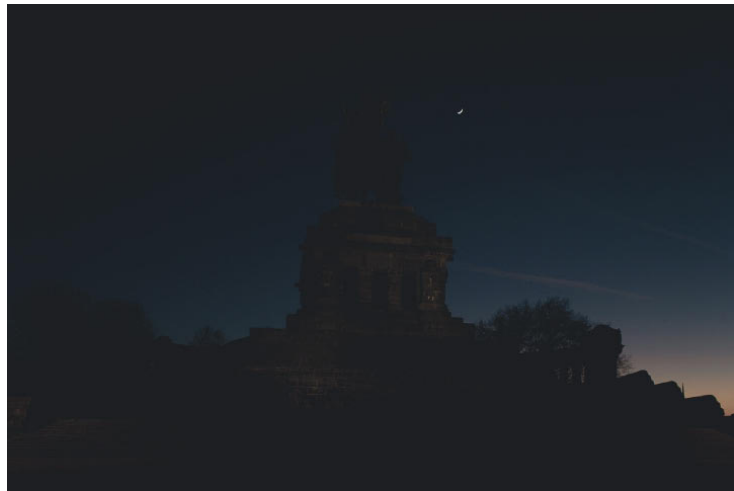
Histogramm zu HDR-Belichtung 3



HDR-Belichtung 3, 1/4s



Histogramm zu HDR-Belichtung 4

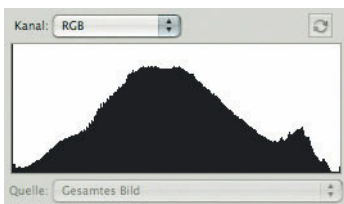


HDR-Belichtung 4, 1/15s



Das fertige HDR-Bild erhielt noch eine Farbkorrektur.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 24mm Shift-Objektiv, ISO 400, f/5,6



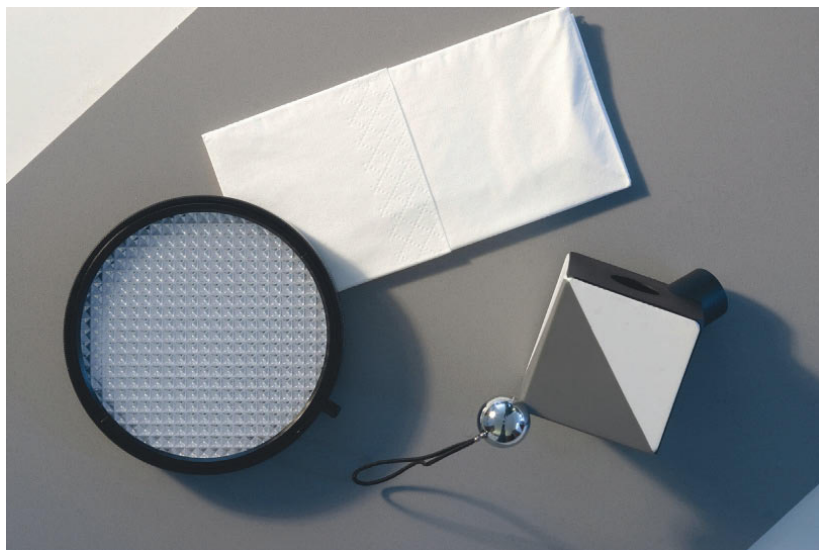
Das Histogramm der fertigen HDR-Aufnahme

Der Weißabgleich

Neben der Belichtung spielen natürlich auch die Farben eine Rolle. Der Weißabgleich reguliert die Farbwiedergabe. Jede Lichtquelle hat eine bestimmte Farbtemperatur. Mit dem Weißabgleich wird die Farbwiedergabe der Aufnahme an die jeweilige Lichtquelle angepasst. Auch die Farbtemperatur des Sonnenlichts verändert sich im Laufe des Tages, wie man am gelb-orange farbigen Licht eines Sonnenuntergangs erkennen kann. Um die Mittagszeit ist die Lichtfarbe im Gegensatz dazu neutral. Mit dem Weißabgleich kann man die Farbwiedergabe des Sensors so verändern, dass ein weißer Gegenstand unabhängig von der Farbtemperatur der Lichtquelle auch weiß dargestellt wird. Der Weißabgleich wird entweder automatisch von der Kamera eingestellt oder Sie stellen ihn selbst ein. Dabei können Sie je nach Kameramodell zwischen verschiedenen Voreinstellungen oder einem manuellen Weißabgleich wählen. Beim manuellen Weißabgleich fotografieren Sie ein farbneutrales Objekt, z.B. eine Graukarte, formatfüllend in dem Licht, in dem auch das eigentliche Bild entsteht, und definieren so die Farbe, die die Kamera neutral wiedergeben soll.

Bei Aufnahmen im Raw-Format können Sie den Weißabgleich bei der Konvertierung der Aufnahmen frei wählen und zwar unabhängig von dem bei der Aufnahme eingestellten Weißabgleich.

Ein genauer Weißabgleich ist immer dann gut, wenn die korrekte Farbwiedergabe besonders wichtig ist. Der manuelle Weißabgleich ist in kleinen Nuancen besser als die Voreinstellungen. Für stimmungsvolle Fotografie ist der genaue Weißabgleich eher hinderlich. Stellen Sie sich ein Sonnenuntergangsfoto mit einem weißen Sonnenball und nahezu blauen Wolken vor. Das würde nicht wirken.



Für den Weißabgleich gibt es neben den kamerainternen Einstellmöglichkeiten optionale Hilfsmittel für einen manuellen Weißabgleich. Von links: Graukarte, Expodisk, Papiertaschentuch und Spyder-Cube.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 85mm, ISO 100, 3,2s, f/14



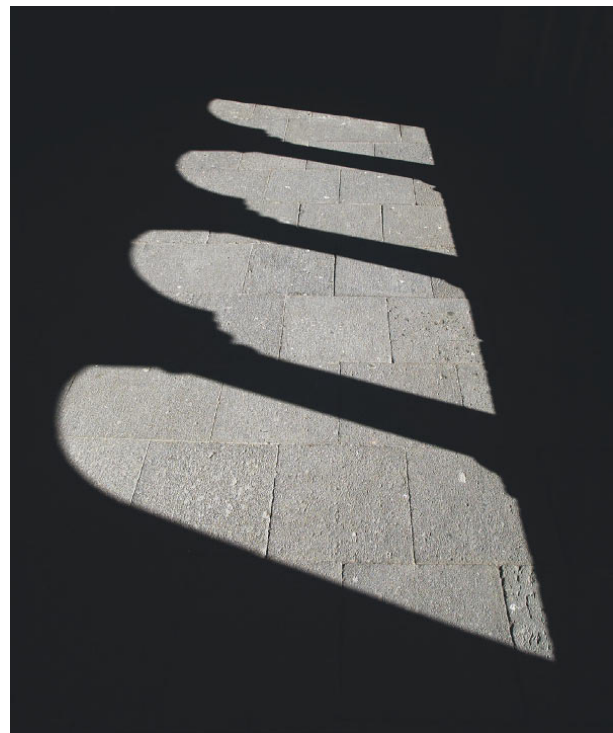
Bei der Taschentuchmethode halten Sie ein Papiertaschentuch vor das Objektiv und machen bei deaktiviertem Autofokus eine Aufnahme in Richtung Lichtquelle.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 200mm, ISO 10, 1/125s, f/16, Studioblitz



Warme Wiedergabe der Farben

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 24mm Shift-Objektiv, ISO 200, 1/125s, f/8

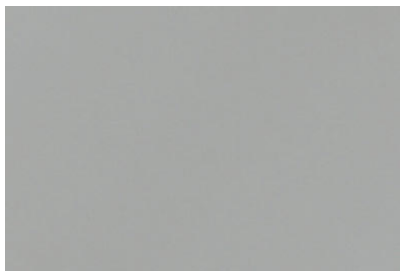


Die neutrale Abstimmung der Aufnahme erfolgte mit der Pipette für die Mitteltöne auf dem Steinboden.

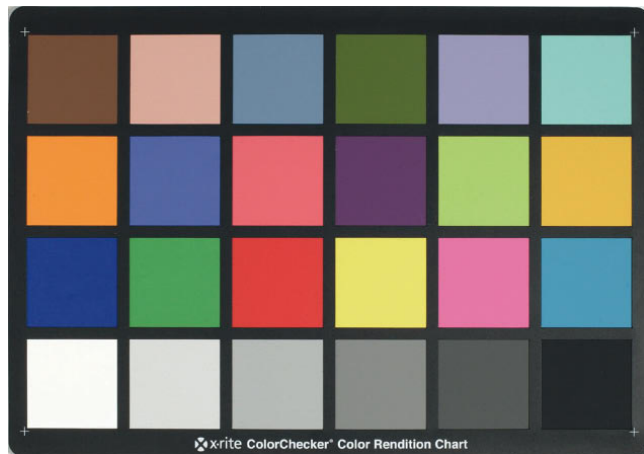
Farbfilter

Mit Farbfiltern kann man das Wiedergabeverhalten des Aufnahmesensors oder Films bei Schwarz-Weiß-Aufnahmen verändern. Die Eigenfarbe wird heller, die jeweilige Komplementärfarbe wird dunkler abgebildet.

In der klassischen Schwarz-Weiß-Fotografie werden Farbfilter zur Kontrast- und Tonwertkorrektur verwendet. Dies ist in der Digitalfotografie nicht mehr notwendig, denn viele Kameras bieten diese Option auch per Softwarevoreinstellungen an. Ebenso kann man dies natürlich per Software in der Bildbearbeitung ausführen. Das heißt aber nicht, dass es nicht auch per Filter funktionieren würde. Zur Veranschaulichung dienen die Aufnahmen der Graukarte und der Farbtafel. Das Vorgehen ist für jedes der Bildpaare – Graukarte und Farbtafel – gleich. Zunächst entsteht die Aufnahme der Graukarte ohne Filter bzw. mit dem gewünschten Filter. Diese Aufnahme dient als Referenzbild zur Erstellung des manuellen Weißabgleichs. Mit diesem manuellen Weißabgleich entsteht anschließend die Aufnahme der Farbkarte. Die nächsten Bildpaare entstanden dann in gleicher Abfolge mit Gelb-, Grün- und Blaufilter.



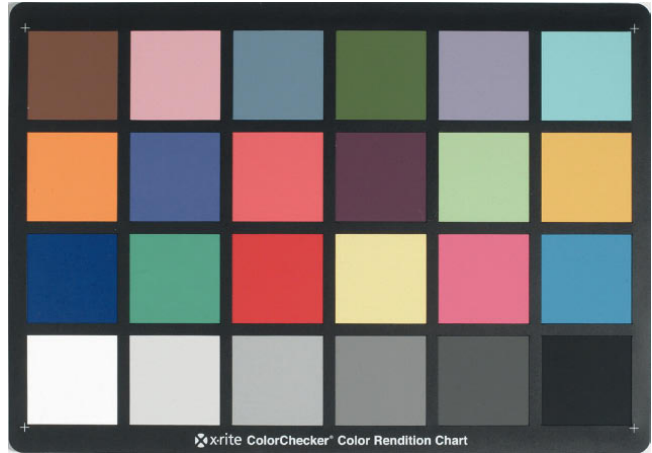
Graukarte ohne Filter



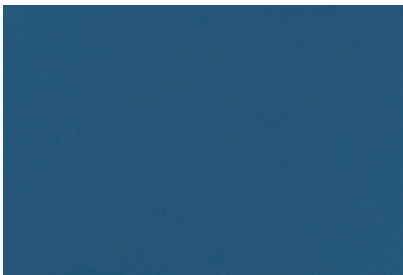
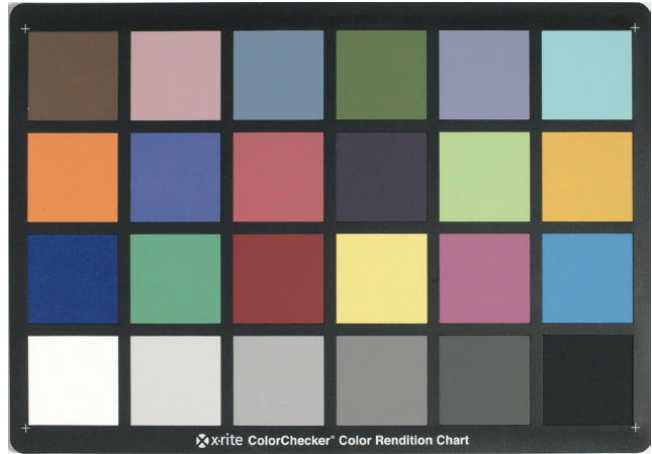
Aufnahme ohne Filter



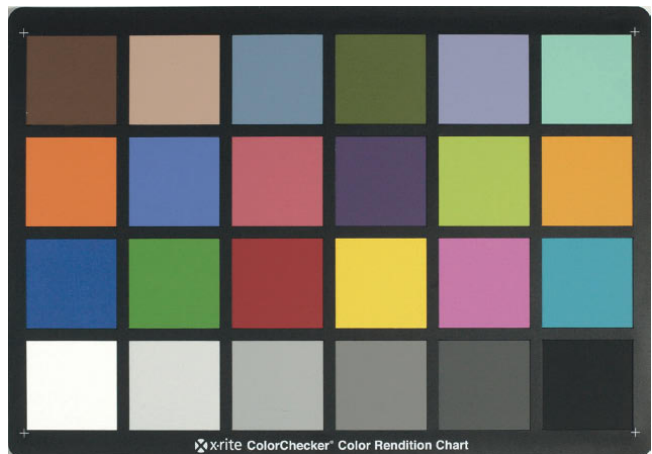
Aufnahme mit Gelbfilter



Aufnahme mit Grünfilter



Aufnahme mit Blaufilter



Die Schwarz-Weiß-Versionen entstanden durch Modusänderung von RGB in Graustufen.



Graukarte ohne Filter



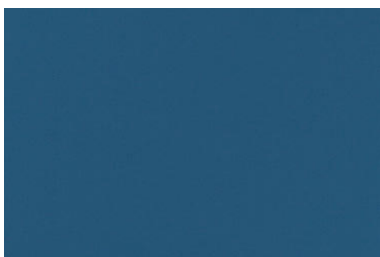
Hier werden die Unterschiede natürlich besonders deutlich. Die Felder der Filterfarbe werden heller, die der entsprechenden Komplementärfarbe dunkler



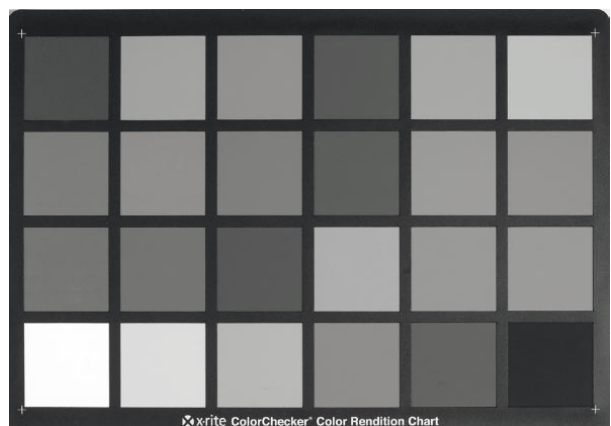
Aufnahme mit Gelbfilter



Aufnahme mit Grünfilter



Aufnahme mit Blaufilter



Blitz gescheit

Ein Blitz macht hell. Darum verwendet man ihn. Außerdem sieht jeder, der sich in der Umgebung des Fotografen befindet, dass da ein Fotograf ist und dass er gerade fotografiert hat. Für manche Fotografen scheint mir dies der Hauptzweck des Geräts zu sein und sie nutzen das Blitzlichtgerät auch völlig unsensibel in den feierlichsten Situationen. Etwa so wie der Notarzwagen das Blaulicht als Warnsignal „Achtung hier komme ich“ verwendet, blitzen sie unentwegt begleitet vom permanenten Motorengeräusch der Kamera, das quasi das Martinshorn ersetzt. Treten Fotografen in Rudeln auf, addieren sich diese Einzelblitze zu einem Blitzlichtgewitter. Dies ist vielleicht beeindruckend für den, der das als Zuschauer betrachten kann. Erschreckend jedoch für den, der diesem Ereignis ausgesetzt ist. Aber der Betrachter dieses Ereignisses lernt daraus: 1. Je wichtiger das Motiv, desto mehr Blitze. 2. Ein Fotograf unterstreicht die Bedeutung eines Ereignisses durch Blitzlicht.

Auch beim Blitzlicht ist wie bei vielen anderen Dingen die Dosierung entscheidend.

Mein erstes Blitzgerät war ein kleines Kästchen etwa so groß wie ein mittlerer Schokoriegel. Es enthielt eine Batterie und für jede Aufnahme musste eine Blitzbirne eingesteckt werden. Nach der Aufnahme war die Birne nicht nur glühend heiß, sondern auch unbrauchbar.



Der Blitz wurde mit der Kamera kabellos gezündet. Die ausgefeilte Messtechnik sorgt auf Anhieb für die richtige Belichtung.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 85mm, ISO 160, 1/15s, f/2

Solche Blitzbirnchen kaufte man im Zehnerpack und überlegte sehr genau, welche Aufnahme denn mit Blitz gemacht werden solle. Die Bestimmung der Belichtung erfolgte über eine kleine Tabelle auf der Rückseite des Geräts. Dort war in Abhängigkeit von der Filmempfindlichkeit und der Aufnahmeentfernung die einzustellende Blende abzulesen. Diese Technik war zwar besser als ohne Blitz, aber im Grunde waren die Bilder im Vordergrund meist viel zu hell und im Bildhintergrund sehr schnell viel zu dunkel. Dieses Beispiel zeigt aber deutlich, was man mit Blitzlicht machen kann – und was nicht.

Besonders Anfänger vermuten hinter der Technik der Blitzlichtfotografie große Geheimnisse, die nur schwer zu erlernen sind. Mit zwei einfachen Informationen sind die Zusammenhänge jedoch recht einfach zu verstehen. Erstens: Mit Blitzlicht können Sie Motive aufhellen. Das ist Ihnen sicher nichts Neues. Es bedeutet in der Praxis, dass Sie nur dort, wo Bildteile zu dunkel sind, mit dem Blitzlicht Wirkung erzielen können. Ein gutes Beispiel hierfür sind Schatten unter den Augen bei steil einfallendem Sonnenlicht. Diese können Sie mit einem Blitz aufhellen. Zweitens: Das Blitzlicht nimmt im Quadrat zur Entfernung ab. Was konkret bedeutet, dass die Lichtmenge im Abstand von zwei Metern vom Blitz nur noch ein Viertel dessen beträgt, was ein Motiv in einem Meter vom Blitz erhält. Das ist völlig unabhängig davon, ob es ein manueller Blitz ist oder das modernste Gerät auf dem Markt. Ein Viertel des Lichts sind zwei volle Blendenstufen. Wenn Sie die Belichtung für den Abstand von einem Meter richtig eingestellt haben, ist das Bild im Abstand von zwei Metern schon zwei Blenden unterbelichtet. Umgekehrt gilt es natürlich genauso. Ist die Belichtung im Abstand von zwei Metern richtig, dann haben Sie im Vordergrund im Abstand von einem Meter eine Überbelichtung von zwei Blendenstufen. Das verdeutlicht auf andere Art das Prinzip: vorne zu hell – hinten zu dunkel.

Ist ein Teil des Motivs zu hell beleuchtet, muss der Abstand zum Blitz vergrößert werden oder die Blende muss geschlossen werden. Ist das Motiv zu dunkel, ist der Abstand zum Blitz zu verkürzen oder die Blende ist weiter zu öffnen. Bei in die Tiefe des Raums gestaffelten Motiven ist dies mit einem Blitzgerät nur dann möglich, wenn Sie den Blitz indirekt an die Decke richten können, die dann zu den verschiedenen Motivteilen das Licht reflektiert.

Wenn mein Motiv – ein Porträt beispielsweise – Schatten im Gesicht hat, kann ich diese mit dem Blitz aufhellen. Wenn ich gleichzeitig darauf achte, dass sich nichts im Vordergrund – also näher zur Kamera – befindet als mein Motiv, dann kann ich diese Schatten aufhellen, ohne dass es auffällt, denn der Blitz trifft auf nichts vor dem eigentlichen Motiv, das er aufhellen kann.

Dass man mit dem Blitz nur etwas heller machen kann, aber nichts dunkler, ist ebenso klar und klingt auf den ersten Blick unsinnig. Wenn man sich aber überlegt, dass man Bilder ohne Blitz insgesamt unterbelichten kann, dann wird plötzlich klar, dass man den Blitz dann einsetzen kann, um ein Motiv im Vordergrund aufzuhellen. Bei einer Blitzaufnahme, die nicht in einem völlig dunklen Raum stattfindet, haben Sie es mit zwei verschiedenen Lichtanteilen zu tun: dem Blitzlichtanteil einerseits und dem Dauerlichtanteil auf der anderen Seite. Je nachdem, wie Sie diese beiden Einzelbelichtungen kombinieren, können Sie Einfluss auf das Ergebnis nehmen. Eine moderne DSLR übernimmt dies automatisch. Wenn Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind, ist es gut, wenn Sie die Wirkungsweise von Blitzlicht und Dauerlicht bei einer Aufnahme verstanden haben. Die Unterbelichtung des Dauerlichtanteils einer Aufnahme – im Allgemeinen ist es das Tageslicht – kann man durch die Verschlusszeit bei manueller Belichtungseinstellung steuern. Den Blitzlichtanteil reguliert man über die Blende, denn die Zeit, in der es blitzt, ist vergleichsweise kurz und spielt so keine Rolle.

Zusätzlich dazu kann man über unterschiedliche Farbtemperaturen der beiden Lichtquellen weitere Gestaltungsmöglichkeiten bei der Aufnahme nutzen. Ein Blitzgerät ist auf Tageslichtfarbtemperatur abgestimmt. Wird in der Aufnahme der Hintergrund auch durch Tageslicht beleuchtet, haben Vorder- und Hintergrund also die gleiche Farbtemperatur und sie erscheinen im Bild gleichermaßen neutral. Wird der Hintergrund von Kunstlicht beleuchtet, das eine niedrigere Farbtemperatur als der Blitz hat, dann erscheint der Hintergrund wärmer – also eher gelblich-rötlich, der angeblitzte Vordergrund jedoch neutral, sofern die Farbtemperatur für die Aufnahme auf Tageslicht oder Blitzlicht eingestellt ist. Dies wirkt bei Aufnahmen von Personen eher kalt und nicht so gelungen. Eine Korrektur des Weißabgleichs hin zu warmen Farbtönen lässt in dieser Lichtsituation das Ergebnis gefälliger erscheinen.



Eine Kombination aus der Belichtung mit Blitzlicht im Vordergrund und Dauerlicht im Hintergrund. Durch die lange Verschlusszeit wird der Hintergrund verwischt dargestellt, während die Person im Vordergrund durch die kurze Leuchtzeit des Blitzes scharf abgebildet ist.
Aufnahmedatum: Vollformatkamera, 30mm, ISO 50, 1/5s, f/16

Bildbearbeitung

Für den einen ist sie ein Segen, für den anderen ein eher lästiges Übel: die Möglichkeit, Bilder zu bearbeiten und zu optimieren. Es gibt regelweise Bücher zu diesem Thema und noch immer besteht Bedarf an weiteren Erklärungen. In diesem Kapitel werden ein paar Grundgedanken zur einfachen Bildbearbeitung erläutert. Denn es ist durchaus sinnvoll, sich mit ein paar Funktionen zu beschäftigen. Dies reicht vom einfachen Ausschneiden eines Bilds bis hin zur Optimierung des Kontrasts und der Tonwerte, um die Brillanz der Bilder zu erhöhen.

In der Analogfotografie war durch die Wahl des Aufnahmeformats das Bildformat durch das Seitenverhältnis der Bilder, die Ihnen das Fotolabor angeboten hatte, vorgegeben. Selten wurden Ausschnittvergrößerungen angefertigt, denn sie waren vergleichsweise teuer. Für den Digitalfotografen spielen diese Überlegungen kaum eine Rolle. Wer seine Bilder lediglich am Monitor betrachtet, dem ist nur durch das Seitenverhältnis des Monitors eine mögliche Einschränkung auferlegt für den Fall, dass Sie Ihre Bilder formatfüllend, also monitorfüllend, ansehen wollen. Wenn Sie Bilder ausdrucken oder ausbelichten lassen wollen, können Sie leicht einen Rand zum jeweiligen Fotopapierformat ergänzen, wenn Ihr Ausschnitt nicht den Standardmaßen entspricht, und das Bild anschließend zurechtschneiden. Wenn Sie jedoch ausschließlich das durch das Aufnahmeformat vorgegebene Seitenverhältnis verwenden möchten, bietet Ihnen die freie Wahl des Ausschnitts Verbesserungsmöglichkeiten.



Die Bereiche am oberen Bildrand lenken von der klaren Gestaltung ab.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 35mm, ISO 160, 1/1500s, f/6,7

Dies ist die einfachste Form der Bildbearbeitung am Computer und für den Einsteiger gut geeignet, um mit wenig Aufwand einen großen Nutzen zu erzielen. Wenn Sie Ihre Bilder jedoch etwas umfangreicher bearbeiten wollen und sich nicht direkt zu Beginn für einen Ausschnitt entscheiden möchten, sollten Sie zunächst die Bearbeitung ohne die Wahl des Ausschnitts durchführen und das Bild abschließend beschneiden. Auf diese Weise müssen Sie das Bild nur einmal bearbeiten.



Das Ausschneidewerkzeug



Durch den Ausschnitt wird das Bild auf die Farben Grau und Grün reduziert und der Blick des Betrachters auf die Linienführung des Wegs gelenkt.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 35mm, ISO 160, 1/1500s, f/6,7

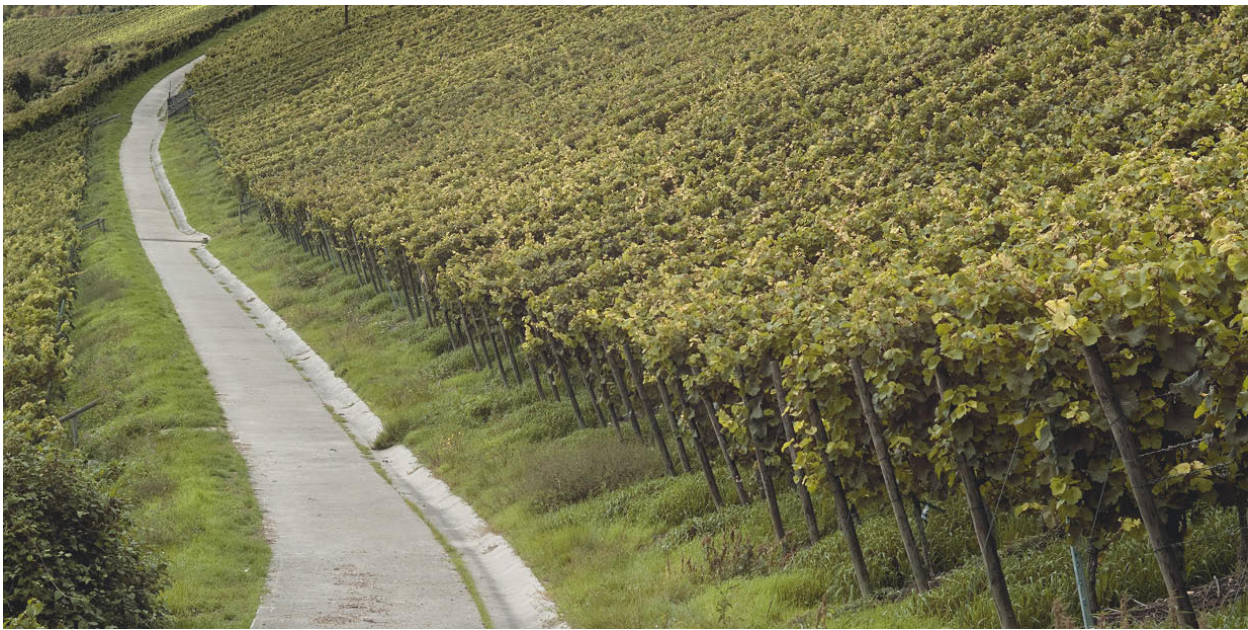


Mit dem Auswahlrechteck-Werkzeug können Sie ein festes Seitenverhältnis für Ihren Ausschnitt festlegen. Nach erfolgter Auswahl wählen Sie Bild Freistellen, um das Bild auf den gewünschten Ausschnitt zu reduzieren.



Eine konkrete Bildgröße und die gewünschte Auflösung können Sie bei der Verwendung des Freistellungswerkzeugs eingeben.

Das Auswahlrechteck-Werkzeug



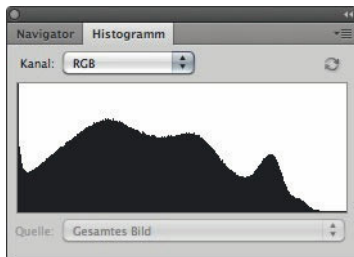
Das schlanke Querformat betont die Reben stärker als die vorangehenden Varianten.



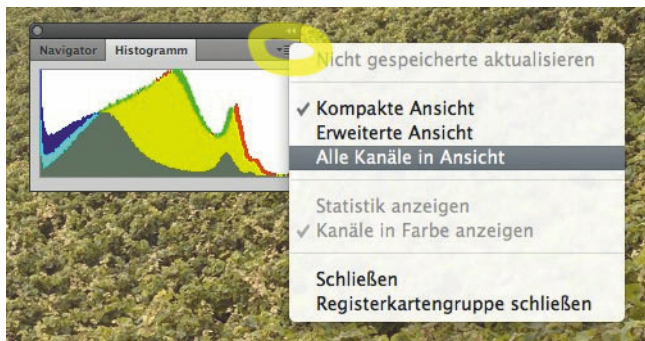
Einen quadratischen Bildausschnitt können Sie auch durch Drücken der Umschalttaste während des Ziehens der Auswahl erzeugen.

Eine überzeugende Fotografie zeichnet sich durch gute Tonwerte und brillante Farben aus. Die Digitaltechnik gibt Ihnen gute Werkzeuge an die Hand, die Zusammenhänge zu verstehen und Ihre Aufnahmen zu optimieren. Das Histogramm, das Ihnen die Helligkeitsverteilung der Tonwerte im Bild anzeigt, kennen Sie wahrscheinlich schon von Ihrer Kamera. Sie können sich das Histogramm auch bei der Bildbearbeitung anzeigen lassen.

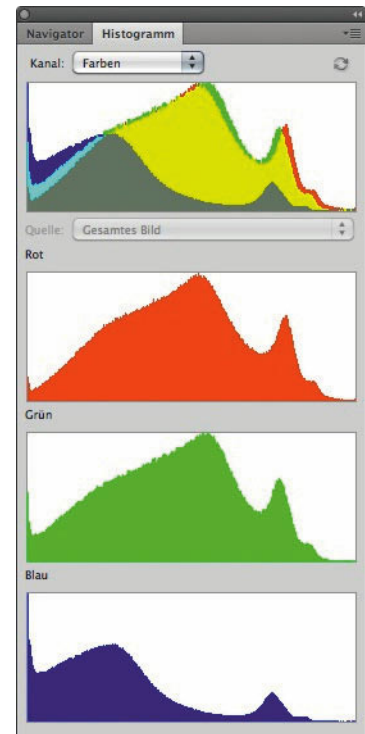
Ihre Aufnahmen entstehen im RGB-Modus, das heißt in den drei Kanälen Rot, Grün und Blau werden die Farbinformationen des Bilds gespeichert. Wenn Sie den SW-Modus bei jpg-Aufnahmen eingestellt haben, gibt es an Stelle der Farbinformationen in drei Kanälen lediglich die Helligkeitsinformationen im Graustufenkanal. Sie können sich das Histogramm als Summe der drei Kanäle anzeigen lassen oder auch die einzelnen Kanäle getrennt. Für die allgemeine Bearbeitung ist die Anzeige des RGB-Composite-Kanals ausreichend. Die Einzelkanäle können Sie bei Bedarf im Tonwertkorrektur- oder Gradationskurvendialog betrachten.



Das Histogramm des RGB Composite-Kanals



Durch einen Klick oben rechts auf das Symbol erscheinen die drei Optionen für die Histogrammdarstellung.



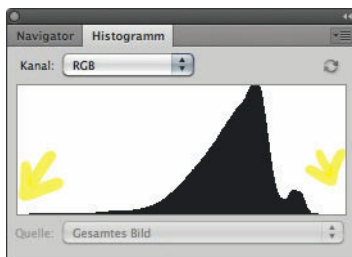
Die umfassende Histogramminformation in den einzelnen Kanälen in Farbe

Das Histogramm gibt Ihnen Informationen über die Verteilung der Tonwerte in Ihrem Bild. Die dunklen Tonwerte finden Sie auf der linken Seite, beginnend mit dem Wert 0 für Schwarz bis hin zu Weiß mit dem Wert 255 auf der rechten Seite des Histogramms. Je höher die Kurve an einer Stelle ist, desto häufiger ist dieser Tonwert im Bild vertreten. Die Höhe der Kurve ist jedoch für die fotografische Praxis nicht wichtig. Wichtig ist hingegen der Verlauf der Kurve an den beiden Rändern.



Die unkorrigierte Aufnahme wirkt etwas flau.

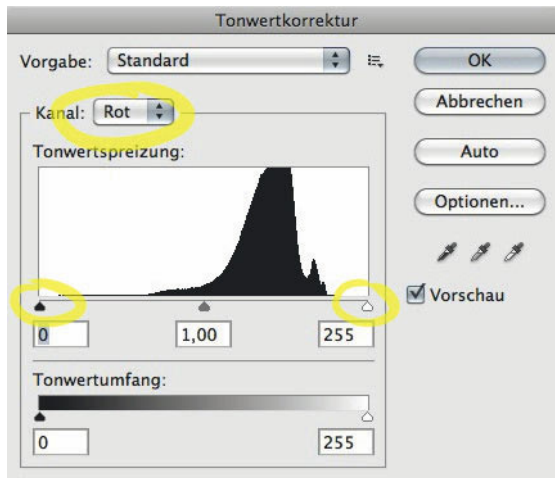
Aufnahmedaten: Vollformatkamera, 200mm, ISO 160, 1/400s, f/5



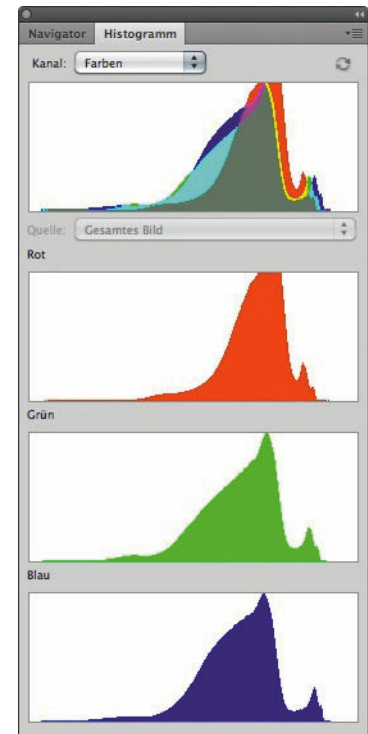
Das Histogramm der unbearbeiteten Aufnahme zeigt Lücken an der linken und an der rechten Seite.

Ein Bild wirkt dann brillant, wenn es alle Tonwerte von Schwarz bis Weiß enthält. Hinsichtlich der Kurve bedeutet das: wenn die Kurve also sowohl links als auch rechts anstößt. Da das Bild aus Informationen in drei Kanälen zusammengesetzt wird, müssen die Kurven im Rot-, Grün- und Blaukanal alle Tonwerte von 0 bis 255 enthalten. Aus diesem Grund ist ein Blick in die Einzelkanäle wichtig.

Bei den meisten Bildern wird dies zunächst nicht der Fall sein. Um dies zu korrigieren, gehen Sie in die Tonwertkorrektur. Im Dialogfeld sehen Sie das Histogramm. Beginnen Sie im Rotkanal und optimieren Sie den Kontrast, indem Sie das kleine schwarze Dreieck auf der linken Seite so weit nach rechts ziehen, bis es auf den Beginn der Kurve stößt. Mit dem weißen Dreieck auf der rechten Seite verfahren Sie entsprechend umgekehrt.



Wählen Sie in der Tonwertkorrektur die einzelnen Kanäle und spreizen Sie die Tonwerte durch Verschieben der beiden Dreiecke auf.



In allen drei Kanälen sind die Lücken auf beiden Seiten vorhanden.

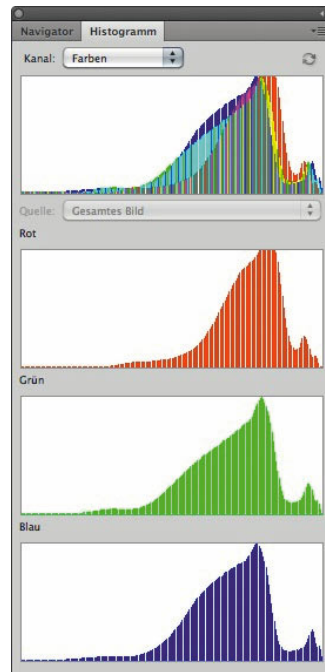
Eine optische Hilfe erhalten Sie, wenn Sie dies bei gedrückter **[Alt]**-Taste durchführen. Das Bild wird zunächst vollflächig überlagert, bis die ersten Tonwerte während der Verschiebung des Dreiecks sichtbar werden.



Die Tonwerte, die im Rotkanal ohne Zeichnung sind, erscheinen bei gedrückter **[Alt]**-Taste schwarz.

Verfahren Sie anschließend im Grün- und im Blaukanal entsprechend. Mit dieser Aufspreizung der Tonwerte haben Sie den Gesamtkontrast optimiert. Das heißt, Sie haben die Voraussetzung für ein brillantes Bild geschaffen. Im nächsten Schritt widmen Sie sich der guten Farbwiedergabe der Aufnahme.

Nach der Tonwertkorrektur wirkt das Bild brillanter.



Nach der Aufspreizung der Tonwerte reicht das Histogramm in allen drei Kanälen bis an beide Seiten. Durch die Aufspreizung sind die Lücken im Histogramm entstanden.





Die Tonwertspreizung ist bei den meisten Aufnahmen sinnvoll. Lediglich Motive, die über einen sehr geringen Kontrast verfügen, der als solcher auch im Bild dargestellt werden soll, zum Beispiel Aufnahmen im Nebel, benötigen diese Art der Korrektur nicht.

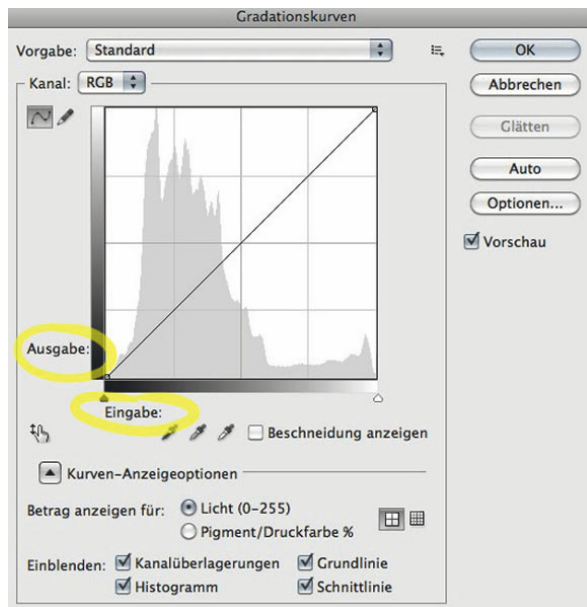
Das Histogramm ist auf die Werte in der rechten Bildhälfte beschränkt.



Auch bei Aufnahmen im Schnee – wie bei diesem Bild des eingeschnittenen Zauns – sind die Tonwerte auf die hellen Bereiche reduziert.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 50mm, ISO 200, 1/8000s, f/2,0

Um das Bild farblich abzustimmen, gibt es in allen Bildbearbeitungsprogrammen verschiedene Optionen. Generell kann man einem Bild nach der Bearbeitung nicht ansehen, mit welcher Option es bearbeitet wurde. In Photoshop CS5 und auch in den älteren Versionen öffnen Sie die Gradationskurve über Bild Einstellungen Gradationskurven oder über den Shortcut Befehl M. Dort finden Sie, ähnlich wie in der Tonwertkorrektur, das Histogramm. Auf der linken Seite des Histogramms sehen Sie auf der senkrechten Achse die Tonwerte von 0 bis 255 von unten nach oben, von Schwarz bis Weiß. Auf der waagerechten Achse finden Sie ebenfalls die Tonwerte von 0 bis 255.

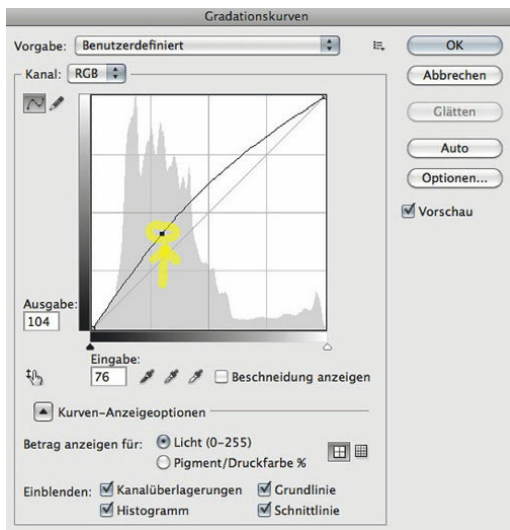


Die Eingabe und die Ausgabe im Gradationskurvendialog

Sie sind auf die gleiche Weise wie in der Tonwertkorrektur von links nach rechts angeordnet. Die horizontale Achse ist als Eingabe gekennzeichnet. Hier sind die Tonwerte Ihres Bilds vor der Bearbeitung zu finden. Auf der als Ausgabe bezeichneten senkrechten Achse sind die Tonwerte des Bilds nach der Bearbeitung zu finden. Der linke untere Eckpunkt mit den Werten 0 für die Eingabe und die Ausgabe und der rechte obere Eckpunkt mit den Werten 255 für die Eingabe und die Ausgabe sind mit einer Linie verbunden. Diese Diagonale teilt das quadratische Feld in eine untere und eine obere Hälfte. Mit einem Klick mit der Maus auf diese Linie setzen Sie einen Punkt, den Sie als Anfasser nutzen können. Wenn Sie bei gedrückter Maustaste diesen Anfasser in eine Richtung ziehen, wird die Gradationslinie in diese Richtung wie ein Gummiband verbogen, da sie an den Eckpunkten mit zwei weiteren Anfassern befestigt ist.



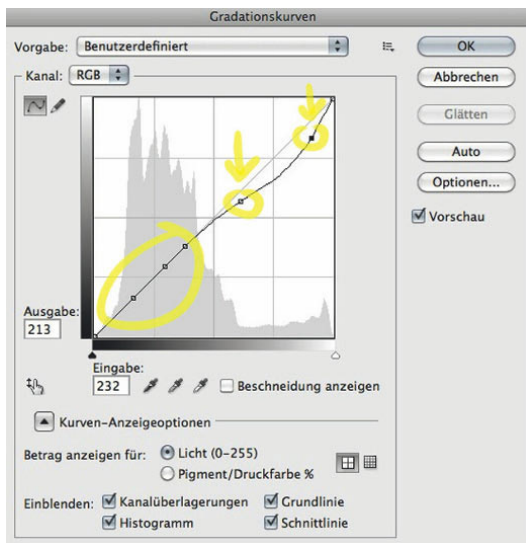
Die unbearbeitete Aufnahme
 Aufnahmedaten: Vollformatkamera,
 85mm, ISO 400, 1/500s, f/2,0



Die Gradationskurve mit einem Anfasser für eine hellere Ausgabe



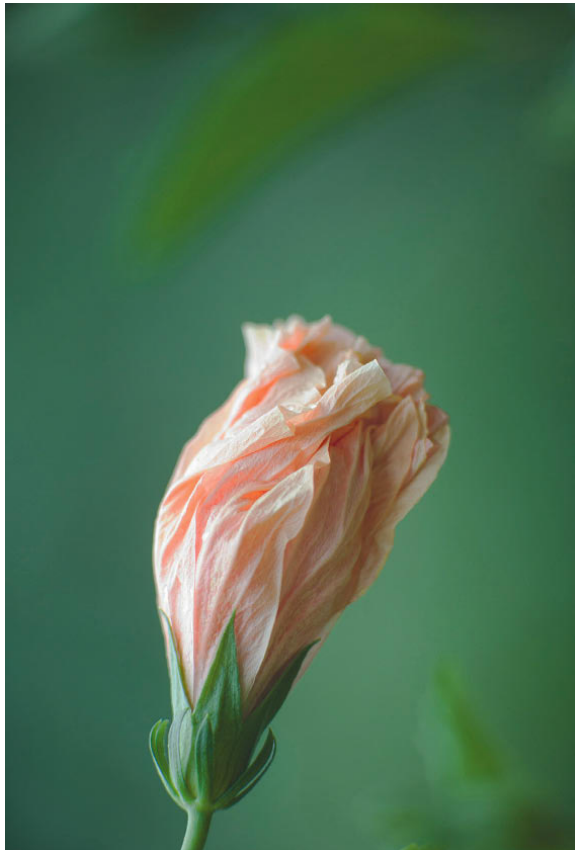
Durch die Gradationskurve wurde das Bild aufgehellt.
 Aufnahmedaten: Vollformatkamera,
 85mm, ISO 400, 1/500s, f/2,0



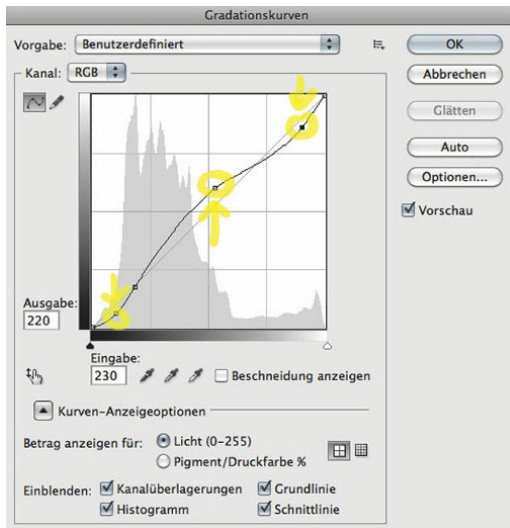
Die dunkleren Tonwerte wurden auf der Gradationskurve fixiert. Die Kurve wurde lediglich im rechten Bereich abgesenkt.

Ziehen Sie die Linie in die obere Hälfte, wird das Bild heller. Bei einer Bewegung in die untere Hälfte wird das Bild dunkler.

Wenn Sie bestimmte Tonwerte verändern wollen, andere aber nicht, setzen Sie zusätzliche Anfasser.



So wurde die Blüte leicht abgedunkelt, während der Hintergrund seine Helligkeit behielt.



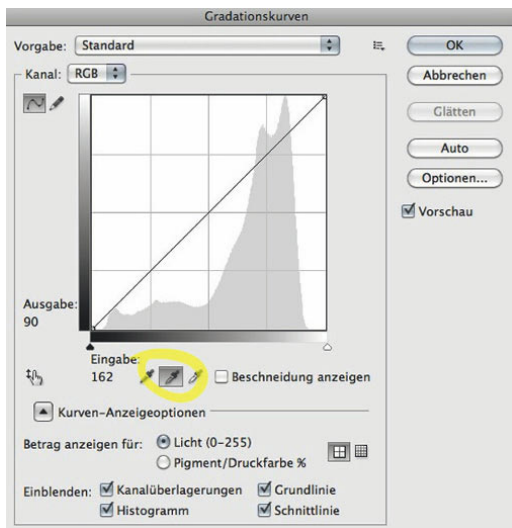
Gradationskurve mit mehreren Anfassern zur kombinierten Aufhellung und Abdunklung

Sie können die bis zu neun Anfasser auch dazu nutzen, die Tonwerte des Bilds sehr flexibel zu korrigieren.



Die Tiefen und die Lichter wurden abgedunkelt, während die Mitteltöne leicht angehoben wurden.

Aufnahmedaten: Vollformatkamera,
85mm, ISO 400, 1/500s, f/2,0



Die Pipette für die Mitteltöne im Gradationskurvendialog kann durch einen Klick auf den Schalter an- und ausgeschaltet werden.

Mit diesen Einstellungen können Sie die Helligkeit des Bilds insgesamt oder in Bildteilen ändern. Darüber hinaus können Sie jedoch mit der Gradationskurve auch die Farben der Aufnahme Ihren Wünschen entsprechend optimieren.

Die einfachste Farbanpassung lässt sich mit der mittleren Pipette, die Sie unterhalb des Histogramms finden, durchführen.



Besonders an mittelgrauen Bildelementen wie den Pflastersteinen oder der Wand lässt sich eine Farbverschiebung leicht erkennen.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 35mm, ISO 160, 1/1000s, f/4,0

Klicken Sie zunächst auf die mittlere Pipette im Gradationskurvendialog. Anschließend klicken Sie, ohne den Dialog zu schließen, mit der Maus, die nun mit einer Pipette im Bild erscheint, auf eine Stelle, die neutral werden soll.

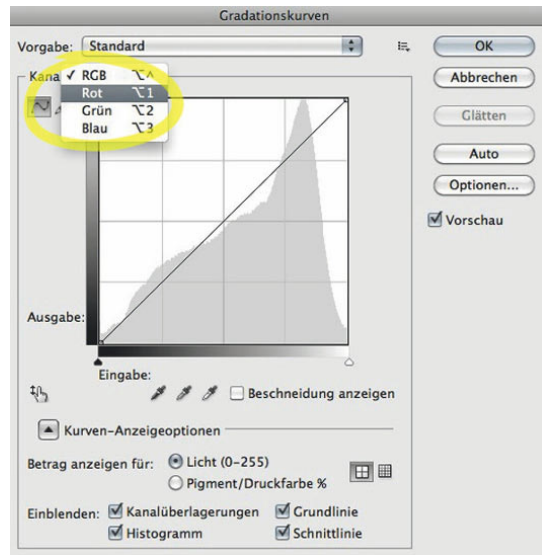
Neutral bedeutet in diesem Fall, dass diese Stelle nach dem Klick in allen drei Kanälen den gleichen Wert erhält und dann in einem Grauton erscheint. Wählen Sie also für diese Bearbeitung eine Stelle aus, von der Sie wissen, dass Sie im Original keinerlei Farbe enthalten hat. Wenn Sie sich nicht sicher sind, klicken Sie an verschiedenen Stellen in Ihr Bild und entscheiden Sie dann, welcher Klick das beste Ergebnis liefert.



*Das Bild mit neutraler Lichtstim-
mung*
Aufnahmedaten: Kamera mit
Crop-Faktor 1,3, 35mm, ISO 160,
1/1000s, f/4,0

Aber nicht jedes Bild soll farblich neutral erscheinen. Bei vielen Bildern ist eine Farbstimmung erwünscht und auch sie kann mit den Gradationskurven herausgearbeitet werden. Um die Farbigkeit zu bearbeiten, wählen Sie im Gradationskurvendialog statt des bislang verwendeten RGB-Kanals einen Farbkanal. Dort können Sie die Kurve auf die gleiche Art und Weise wie im RGB-Kanal bearbeiten.

Mit dieser Technik können Sie die Farben eines Kanals abdunkeln und das Bild in einem anderen Kanal aufhellen und so sehr genau Ihren Vorstellungen entsprechend optimieren.

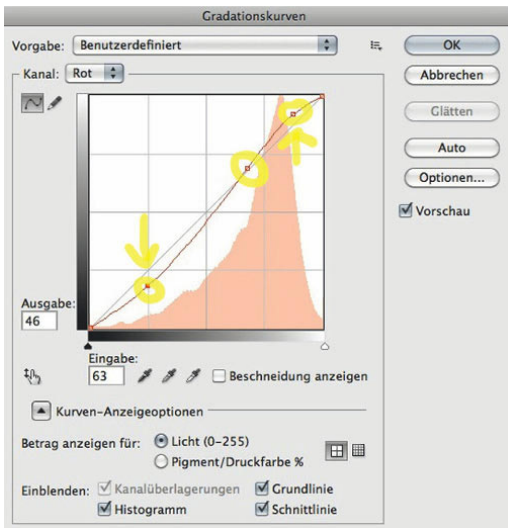


Die Kanäle können durch einen Klick oder durch ein Tastaturkürzel, das neben dem Kanal angegeben ist, ausgewählt werden.



Die unbearbeitete Aufnahme wirkt etwas hell.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 35mm, ISO 320, 1/90s, F/4,0



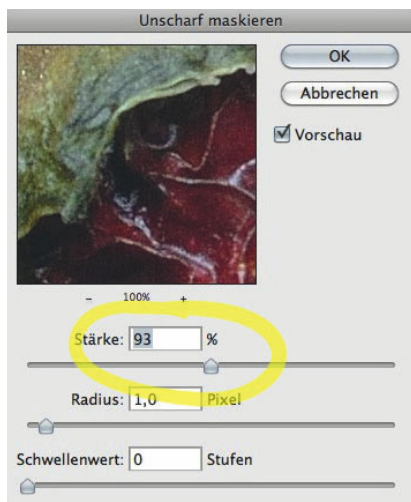
Die Tiefen wurden im Rotkanal abgesenkt und die Lichter aufgehellt. Durch diese s-Kurve werden die Tiefen mehr in den Grünbereich verschoben. Die Lichter werden etwas rötlicher.



Neben der Korrektur im Rotkanal wurde der RGB-Kanal abgesenkt. Im Blaukanal erfolgte ebenfalls die Bearbeitung mittels einer s-Kurve.

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,3, 35mm, ISO 320, 1/90s, F/4,0

Abschließend sollten Sie Ihre Aufnahme für die gewünschte Verwendung skalieren und schärfen. Der gebräuchlichste Filter zum Schärfen ist die Unschärfe maskierung. Das Dialogfeld öffnen Sie mit FILTER SCHARFZEICHNUNGSFILTER UNSCHARFMASKIEREN. Dort finden Sie unterhalb der Vorschau die Regler für Stärke, Radius und Schwellenwert.



Das Dialogfeld für die Unschärf-maskierung USM

Mit dem Stärkeregler steuern Sie die Intensität, mit dem Radius den Bereich, auf den sich die Stärke bezieht, und mit dem Schwellenwert stellen Sie ein, ob die Scharfzeichnung auf alle Pixel – bei der Einstellung 0 – angewendet werden soll. Ist der Wert höher, müssen benachbarte Pixel um diesen Wert unterschiedlich sein, damit die Scharfzeichnung angewendet wird. Es gibt kein Patentrezept für die richtige Schärfung, denn sie ist von sehr unterschiedlichen Faktoren abhängig. Die Bildgröße, der Betrachtungsabstand und das Präsentationsmaterial sowie der persönliche Geschmack sind entscheidend. Je rauer ein Bedruckstoff ist, desto stärker kann geschärft werden. Ebenso ist die Schärfung, die ein Bild vertragen kann, vom möglichen Betrachtungsabstand im Verhältnis zur Bildgröße entscheidend. Ein üblicher Betrachtungsabstand ist die doppelte Entfernung der Bilddiagonalen. Bei einem Bild, das 13x18cm groß ist, sind das ca. 46cm.



Getrocknete Peperoni – ungeschärft

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 50mm, ISO 500, 1/125s, f/5,6

Wenn Sie nicht jede Schärfung durch lange Tests oder auch mit Probeausdrucken ermitteln wollen, hilft Ihnen vielleicht eine Faustregel. Belassen Sie den Schwellenwert auf 0 und setzen Sie den Radius auf 1. Nun regeln Sie die Schärfe mit der Stärke. Zur Beurteilung stellen Sie die Ansicht des Bilds auf 100 Prozent. Bei den meisten Bildern werden Sie damit gute Resultate erzielen.



Peperoni – scharf

Aufnahmedaten: Kamera mit Crop-Faktor 1,6, 50mm, ISO 500, 1/125s, f/5,6

Schärfe zieht Aufmerksamkeit auf sich. Nicht nur beim Essen. Die Abwechslung zwischen Milde und Schärfe macht das Essen zum Erlebnis für den Gaumen. Partielle Schärfe im Bild kann den Blick des Betrachters führen und das Betrachten eines Bildes zum optischen Genuss werden lassen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Fotografieren und beim Bearbeiten Ihrer Bilder.

Stichwortverzeichnis

A

Abbildungsfehler 95, 154, 192
Abbildungsqualität 146
Abschattung 94
Adapter 11
A-Kanal 112
Aktion 70
Analogfotografie 10, 212
Aufhellen 31, 33, 34, 70, 77
Auflagemaß 11, 149
Aufnahmeebene 148
Aufnahmestandpunkt 33
Augenblick 58
Ausbelichtung 157
Ausdruck 101
Auslösekabel 33
Ausschnitt 213
Autofokus 29, 40, 181

B

Balgengerät 147
Belichtung 23, 27, 28, 69, 188
Belichtungseinstellung 30
Belichtungskorrektur 23
Belichtungsmesser 191
Belichtungsmessung 13, 105
Belichtungszeit 16, 32, 75, 188, 192
Bewegungsunschärfe 193
Bildausschnitt 52, 174
Bildbearbeitung 11, 212
Bildberechnungen 81
Bildpräsentation 164
Bildweite 146
B-Kanal 112
Blaufilter 26

Blende 13, 33, 36
Blendenflecken 36
Blendenöffnung 29, 191
Blendenwerte 196
Blendenzahl 192
Blitz 41
Blitzgerät 54, 209
Blitzleistung 23, 41, 43
Blitzlicht 47
Blitzreflektor 52
Brennweite 36, 43
Brillanz 212

C

Canon EOS 11
Carl-Zeiss Jena 11
CMYK 112
Composite-Kanal 90

D

Deckkraft 31, 34, 77, 99
Digitalfotos 19
Display 173
Doppelbelichtung 27, 54
Drahtauslöser 170
Drittelregel 133
Droplet 111
Drucker 79
Druckereinstellungen 105

E

Ebenen Deckkraft 31
Ebenenmaske 31, 71, 89
Ebenenmodus 24, 31
Ebenenmontage 75
Ebenenstile 81

Eigenfarbe 205
Einbeinstativ 51
Einstelllicht 45
Einzelaufnahme 60, 75
Empfindlichkeit 189
Entschleunigung 25

F

Fachkamera 144
Farbanpassung 225
Farbfilter 19, 23, 25, 205
Farbfolie 52
Farbinformation 112
Farbkreis 19
Farbneutral 19
Farbraum 114
Farbsättigung 43
Farbtafel 205
Farbtemperatur 49, 50, 211
Farbwiedergabe 203
Fibonacci-Folge 133
Filter 27
Filterfaktor 23
Filterfolie 30, 41
Filterwirkung 19
Fokus 28, 33
Fokussierung 13
Fotoboard 157
Fotobörsen 12
Fotodrucker 157
Fotopapierformat 212
Freude 25
Frontlinse 41, 43
Füllmethoden 79, 80
Füllmethodentafel 79, 83, 84

G

Gegenlicht 36
Gegenstandsweite 146
Gelbfilter 26
Gestaltung 40
Goldener Schnitt 133
Gradationskorrektur 108
Gradationskurve 18, 43, 221
Gradationskurvendialog 114
Graukarte 22, 25, 27, 49, 94, 205
Graukeil 82, 102
Graustufen 84
Graustufenkeil 109
Grünfilter 26

H

HDR-Aufnahme 200
HDR-Bild 32
Helligkeitsinformation 112
High-Key 39
Hintergrund 50, 52
Histogramm 84, 181, 197, 216
Horizontale Ausrichtung 33

I

Ineinanderkopieren 80
ISO-Werte 196

K

Kabelausröser 29, 51, 181
Kamera 51
Kanalberechnungen 82
Komplementärfarbe 23, 27, 205
Kontaktabzug 63
Kontrast 15, 18, 39, 212
Kontrastmindernd 36
Kontrastverstärkung 23
Konversionsfilterfolie 49

Korrekturdatei 97
Korrekturkurve 107, 108
Kugelpopf 173
Kunstlichtfarbtemperatur 49

L

Lab-Farbraum 112
Lampenstativ 39, 66
Laserdrucker 110
Lasieren 116
Lens Flare 36
Leporello 166
Licht 45
Lichtformer 45
Lichtmenge 189
Lichtpunkte 44
Lichtquelle 30, 181
Lichtreflex 45
Lichtrichtung 29, 30
Live-View 170
L-Kanal 112
Look 119
Luminanz 24, 112

M

Memory 157
Mischlichtsituation 41
Mittelformatobjektiv 149
Mittelgrauton 83
Mitteltöne 118
Modulation 67
Monochrom 25, 27, 116
Montage 32, 34, 35, 56, 70
Motivkontrast 200

N

Negativ multiplizieren 71

O

Offenblende 13
Orangefilter 26

P

Papierprofile 101
Passgenauigkeit 28, 64
Perspektive 51, 181
Plastizität 15
Polarkoordinaten 119
Porträt 16, 154
Proportionen 122

R

Raw-Format 203
Reflektionswinkel 41
Reflektor 45
Reflex 36, 41
Reflexion 43
Reichweite 45
Reihe 60
RGB 112
RGB-Histogramm 19
RGB-Modus 19, 216
Rollfilm 63

S

Schärfeebene 144, 151
Schärfen 229
Schärfentiefe 192
Schärfeverlauf 144
Schatten 47, 52
Scheimpflugsche Gesetze 145
Schirm 49
Schwarz-Weiß-Aufnahmen 205
Schwarz-Weiß-Bild 114
Schwellenwert 96
Seitenlicht 15
Seitenverhältnis 212
Sepiaton 117
S-Kurve 87
Slave 50
Softar 30, 34
Softbox 26

Sonnenlicht 52
Standpunkt 35, 66
Stativ 23, 28
Streulichtblende 33
Streuscheibe 45
Studioblitzanlage 45
Stürzende Linien 33
Superweitwinkel 66
Systemblitz 28, 32, 44, 45
Systemblitzgerät 65

T

Tageslicht 32, 34, 39
Tageslichtfarbtemperatur
50, 211
Tageslichtporträt 15
Testtafel 17
Tiefen-Lichter 88
Tilt-Effekt 145
Tilt-Objektiv 146

Tilt-Shift-Objektiv 20, 144
Tonung 117
Tonwerte 39, 82, 212
Tonwertkontrolle 79
Tonwertkorrektur 18, 85,
205, 218
Tonwertspreizung 220
Transformation 130

U

Unschärfmaskierung 229

V

Verlängerungsfaktor 23
Verschluss 181
Verschlusszeit 43, 196
Verwacklungsunschärfe 192
Vignette 154
Vignettierung 79

Vordergrund 50, 52
Vorderlicht 15

W

Weichzeichner 28, 29, 32, 33
Weichzeichnung 15, 29
Weißabgleich 20, 23, 25, 27,
29, 49, 203
Weißabgleichaufnahme 25
Weißabgleichvoreinstellung
33
Weißpunkt 108

Z

Zeichnung 33, 197
Zonensystem 82
Zoomreflektor 67
Zwischenringe 147