

Kleine Fotoschule

Themen

Vom Weitwinkel zum Teleobjektiv

Was Du über die Blende wissen solltest

Belichtungszeit und Wackeln

Schärfe beherrschen

Objektiv optimal nutzen

Gestaltungsmittel Licht

Einfluss der Tageszeit

Zehn Faustregeln für gutes Fotografieren

Regeln brechen, aber richtig

Mythen der Fotografie

Technisches



Fokus und Brennweiten Bildwinkel, Perspektive, Schärfentiefe, Verzeichnung

Wenn Du durch den Sucher schaust und den Auslöser halb durchdrückst, wirst Du mehrere AF-Punkte sehen, die aufblinken, sobald Du auf etwas in Deinem Bildausschnitt scharf gestellt hast. Diese Punkte sollen Dich unterstützen, um scharfe Aufnahmen zu erzielen. Solange Du in einem Einsteiger- oder Vollautomatikmodus wie Porträt, Landschaft, Sport usw. fotografierst, wählen die meisten DSLRs die Fokuspunkte selbst aus, also benutzt die Kamera einen AF-Punkt zur Scharfstellung auf den Teil des Bildes, von dem sie «annimmt», dass Du darauf



fokussieren würdest – üblicherweise der Teil des Bildes, der Deiner Kamera am nächsten ist, was vielleicht gar nicht Deinen Vorstellungen der Bildkomposition entspricht! Aber einer der vielen Vorteile einer DSLR* ist die Möglichkeit der Beeinflussung dessen, was scharf abgebildet werden soll. Du könntest dazu die AF-Punkte manuell auswählen. Das bedeutet zum Beispiel bei Porträts, dass Du für eine gelungenere Bildkomposition auf jemanden fokussieren kannst, der sich nicht in der Bildmitte befindet.

Die Zahl der Fokuspunkte variiert je nach Kameramodel. So hat beispielsweise die alte Nikon D40 drei AF-Punkte, die Canon 6000 neun, die Nikon D5100 elf und die Canon 7D neunzehn.



Bildwinkel: vom Weitwinkel zum Teleobjektiv

Ein wichtiger Vorteil von DSLRs gegenüber Kompaktkameras ist die Möglichkeit, Objektive nach Belieben zu wechseln, was eine ganze Welt an Brennweiten eröffnet. Objektive mit fixen Brennweiten nennt man «Festbrennweiten», während Zoomobjektive einen bestimmten Brennweitenbereich abdecken. Die Brennweite wird in Millimetern gemessen, je grösser die Zahl, desto enger der Bildwinkel. Ein 35mm-Objektiv entspricht in etwa dem, was wir in der realen Welt sehen. Objektive mit längeren Brennweiten (Teleobjektive) haben einen Vergrößerungseffekt, indem sie weiter entfernte Objekte näher heranholen, während kürzere Brennweiten (Weitwinkel) mehr ins Bild packen. Aber neben dem Vergrößerungs- bzw. Verkleinerungseffekt hat die Brennweite einen erheblichen Effekt auf die Form der Motive: Je weitwinkliger das Objektiv, desto verzerrter erscheint das Bild – gut für Landschaften, aber weniger gut für Porträts. Durch die Veränderung von Brennweite und Aufnahmeabstand kannst

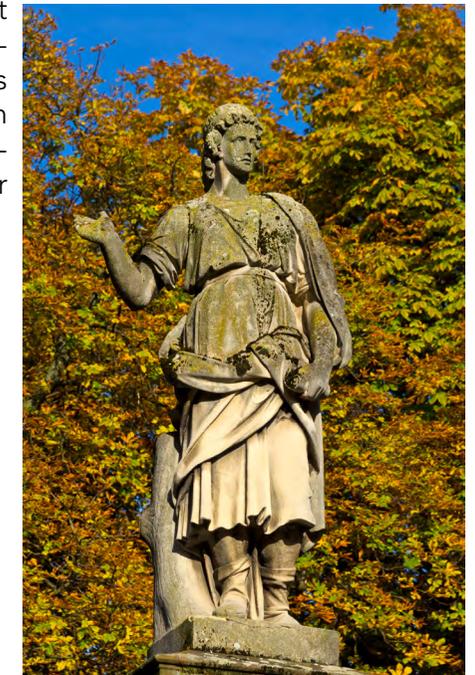
Du die Perspektive beeinflussen und bestimmen, wie viel vom Hintergrund mit im Bild sein soll.

Aufgabe

Übe die manuelle Auswahl von AF-Punkten, indem Du eine Serie von Porträtaufnahmen mit offener Blende machst und jedes Mal einen anderen AF-Punkt wählst, um auf den Kopf oder die Augen scharf zu stellen und indem Du Dein Motiv immer wieder neu gestaltest, wobei sich das Gesicht mal oben rechts, mal oben links, mal unten rechts und mal unten links befindet. Überprüfe am Bildschirm der Kamera mithilfe der Zoom-Funktion, ob Deine Ergebnisse entsprechend scharf geworden sind.

Alternativ dazu kannst Du manuell verschiedene Bildteile scharf stellen, um zu sehen, was mit dem Bild, der Bildaussage passiert. Manuell hast Du natürlich selbst

die volle Kontrolle. Dieses **V o r g e h e n** entspricht vielleicht eher Deiner Praxis.



Bilder mit
f = 24 mm
f = 50 mm
f = 120 mm

* DSLR = digitale Spiegelreflex Kamera

Was Du über die Blende wissen solltest

Eine Blende ist einfach gesagt ein Loch in der Linse – ein variables Diaphragma, das grösser oder kleiner sein kann – um zu regulieren, wie viel Licht auf den Sensor trifft. Du kannst die Blendenöffnung über das entsprechende Drehrad an Deiner Kamera steuern (oder die Kamera stellt sie auto-



matisch ein). Die Blendenöffnung wird auf der Blendenstufenskala gemessen. Die Zahlen dieser Skala können kompliziert erscheinen; $f/8$ ist grösser als $f/16$, weil die Werte Bruchteile repräsentieren, also ist $f/8$ ein Achtel und $f/16$ ein Sechzehntel. Deine Möglichkeiten der Blendenauswahl sind abhängig vom verwendeten Objektiv, aber in der Regel wirst

Du einen Bereich von ca. $f/4$ als grösste Öffnung bis ca. $f/22$ als kleinste Öffnung zur Verfügung haben. Einige Objektive verfügen über einen kleineren oder grösseren Wertebereich. Die Blendenstufen wechseln auch in scheinbar unlogischen Schritten – woran Du Dich letztendlich einfach gewöhnen musst. Die Abfolge, die man sich merken sollte, ist der Bereich

der «vollen» Blendenstufen – $f/4$, $f/5.6$, $f/8$, $f/11$, $f/16$ und $f/22$. Jede Stufe halbiert die Lichtmenge, die auf den Sensor trifft (dies kann durch Verdopplung der Verschlusszeit kompensiert werden).

Tiefenschärfe – was bedeutet das überhaupt?

Die ausgewählte Blende beeinflusst nicht nur die Belichtung, sondern hat auch Auswirkungen auf die so genannte «**Schärfentiefe**». Schärfentiefe ist das Mass dafür, wie viel auf einem Bild scharf dargestellt wird, sowohl vor als auch hinter dem Punkt im Motiv, auf den scharf gestellt wurde. Die Schärfentiefe wird

insbesondere dann sichtbar, wenn das Bild Objekte in unterschiedlichen Entfernungen zur Kamera zeigt – und wird da besonders am Hintergrund sichtbar. Ob Dein Hintergrund scharf ist oder nicht, hängt von Deiner Blendenauswahl ab. Zum Beispiel wird eine grosse Blendenöffnung von $f/4$ nur eine geringe Schärfentiefe erzeugen, sodass alles hinter

(und vor) dem Fokuspunkt tendenziell in Unschärfe verschwimmt (ein guter Trick für Porträts). Andererseits maximiert eine kleine Blendenöffnung – zum Beispiel $f/22$ – die Schärfentiefe, sodass zumeist alles vom Vorder- bis zum Hintergrund scharf abgebildet wird (ideal für Landschaften). **Die Schärfentiefe hängt zusätzlich noch von der Brennweite des Objektivs und vom Aufnahmeabstand ab.**

Aufgabe

Halte Ausschau nach einer Reihe von Pfählen oder Pfosten, oder sonst einem Sujet, das in die Tiefe geht und Distanz vermittelt. Setze Deine Kamera auf ein Stativ. Wähle A (Blendenpriorität). Um die Blendenöffnung festlegen zu können. Fokussiere auf das erste Drittel des Sujets und nimm eine Serie von Bildern auf, beginnend mit einer Blende von $f/4.0$ oder $f/5.6$ und weiter durch alle «vollen» Stufen von $f/8$, $f/11$, $f/16$ und $f/22$. Lade Deine Bilder auf den Rechner und vergleiche die Unterschiede in der Schärfentiefe.

Variante: Mach das Experiment mit einem Weitwinkelobjektiv (z. B. 18mm), einer «normalen» Brennweite (ca. 50mm) und einem Teleobjektiv (z. B. 200mm) und vergleiche den Effekt der Brennweite auf die Schärfentiefe.



Belichtungszeit Einfluss auf Bewegung und Verwackeln

Was Du über die Verschlusszeit wissen solltest: Wie bei der Blendeneinstellung ist die Auswahl der Verschlusszeit nicht nur einfach eine Möglichkeit, die Belichtung zu beeinflussen. Sie hat ebenfalls einen sichtbaren Einfluss auf Deine Bilder, indem Sie Dir die Kontrolle über den Effekt eines bewegten Motivs oder einer bewegten Kamera bietet. Dies ermöglicht knackig-scharfe oder verschwommene Bilder, abhängig davon, wie wackelig Du Deine Kamera hältst oder wie schnell sich das Motiv bewegt.

Die Verschlusszeit ist die Zeitdauer, während der die Verschlussvorhänge vor dem Kamerasensor geöffnet bleiben. Die hierfür übliche Skala ist etwas leichter zu verstehen als die der Blendenstufen, weil Belichtungen in Sekundenbruchteilen gemessen werden. Die Zahlenwerte selbst werden aber im Sucher oft vereinfacht dargestellt – so wird beispielsweise $1/1000$ Sekunde als 1000 angezeigt und $1/60$ als 60. Dies kann zu Verwirrung führen, wenn es darum geht, welche Verschlusszeit nun kürzer (oder länger) ist. Bei Nachtaufnahmen können Belichtungen mehrere Sekunden dauern, also mache Dich vertraut mit der Darstellung dieser langen Zeiten im Sucher – eine 4-Sekunden-Belichtung kann zum Beispiel als «4"» angezeigt werden.

Scharf aus feier Hand

Wenn Du aus der freien Hand fotografierst (ohne Stativ), benötigst Du eine Verschlusszeit, die kurz genug ist, um trotz «verwackelter» Kamera keine unscharfen Fotos zu erhalten. Benutze dabei die Faustregel: immer eine kürzere Verschlusszeit, als die Brennweite Deines Objektivs: Mit einer Brennweite von 200mm benötigst Du folglich eine Verschlusszeit

* ISO-Wert = Empfindlichkeit des Sensors / Kamera

von $1/250$ s oder kürzer. Je mehr Du heran zoomst, desto kürzer sollte die Verschlusszeit sein. Behalte die Verschlusszeit im Sucher im Auge; öffne die Blende, damit sie kurz genug bleibt. Erhöhe bei schlechtem Licht gegebenenfalls den **ISO*-Wert**, um eine korrekte Belichtung zu erhalten.

Bewegte Motive



Die Verschlusszeit wird noch wichtiger, wenn Du bewegte Motive einfangen willst. Je schneller die Bewegung, desto kürzer muss die Verschlusszeit sein, um das Motiv «einzufrieren». Wähle eine längere Verschlusszeit und bewegte Elemente werden verwischt dargestellt – findest Du aber das richtige Maß an Bewegungsunschärfe, kann Dein Foto fantastisch aussehen.

Die Belichtungsanzeige

Wähle eine der Belichtungsautomatiken auf Deinem Wählrad (üblicherweise P, S, oder A) und schau durch den Sucher. Du wirst einige Zahlen sehen und die sogenannte Belichtungsanzeige – eine gepunktete Linie, die typischerweise mit -2, -1, 0 +1 und +2 markiert ist. In der Mitte der Anzeige siehst Du den sogenannten Standard-Belichtungsindex und die

Belichtungs-Markierung. Wenn diese Markierung sich in der Mitte der Belichtungsanzeige befindet, wird Deine Aufnahme standardmässig belichtet. Die Skala zeigt jedwede Belichtungskorrektur an, die Du gewählt hast – und liefert im manuellen Modus (M) Hinweise zur korrekten Belichtung. Zusätzlich zur Belichtungsanzeige siehst Du Deine Verschlusszeit und Blende. Einige Kameras zeigen zusätzlich die ISO-Einstellung an. Je nach Kameramodell kannst Du Dir die Belichtungsanzeige und weitere Informationen per Knopfdruck auch auf dem Bildschirm anzeigen lassen.

Aufgabe

Für diese Aufgabe benötigst Du jemanden, der an Dir vorbei joggt, springt oder Fahrrad fährt, während Du fotografierst. Montiere Deine Kamera auf ein Stativ und wähle den Modus «Verschluss-Priorität (S)», sodass Du die Verschlusszeit bestimmen kannst, während die Kamera die passende Blende automatisch einstellt. Bitte Dein Motiv, an Deiner Kamera vorbei zu laufen und nimm eine Serie von Bildern auf, von ca. $\frac{1}{500}$ Sekunde bis zu $\frac{1}{5}$ Sekunde. Bei schwachem Licht musst Du eventuell den ISO-Wert entsprechend erhöhen, um eine kurze Verschlusszeit von $\frac{1}{500}$ zu erreichen. Lade Deine Bilder auf den Rechner und vergleiche die Unterschiede, von scharfen Action-Fotos bis zum Bewegungsunschärfe-Effekt.

Kontrolliere, was wirklich scharf ist

Tiefenschärfe/Schärfentiefe beherrschen

Wie auch immer Du Deine Kamera hältst oder wie kurz Du die entsprechende Belichtungszeit eingestellt hast, es gibt leider keine Garantie dafür, dass alles in Deinem Bild scharf sein wird. Das liegt daran, dass Objektive nur präzise auf **eine** Entfernung fokussieren können. Glücklicherweise sehen aber dann andere Teile des Motivs nicht zwangsläufig unscharf aus – es gibt immer einen Entfernungsbereich, der für das menschliche Auge akzeptabel scharf erscheint. Dieser Bereich, der fokussiert erscheint, wird als Schärfentiefe bezeichnet. Diese Schärfentiefe kann sich kilometerlang erstrecken (zum Beispiel von Deinem Standort bis hin zum Horizont) oder nur auf wenige Millimeter beschränkt sein (beispielsweise auf die Grösse eines Insektenauges). Drei Faktoren geben vor, wie viel Schärfentiefe Dir zur Verfügung steht:

1. Die Entfernung zum Motiv: Je näher Du Dich am Objekt befindest, um so weniger Schärfentiefe steht zur Verfügung. Es kommt auf die Distanz an, auf die Du das Objektiv scharf stellst. Wichtig dabei: Achte genau darauf, auf welchen Motivbereich Du zielst.
2. Brennweite: Je grösser der Bildwinkel Deines Objektivs ist (je kleiner die Brennweite), um so grösser ist die Schärfentiefe, mit der Du arbeiten kannst. Bei langen Telebrennweiten ist dagegen nur ein vergleichsweise kleiner Bereich scharf abgebildet,

Einfluss der Brennweite auf den Hintergrund:

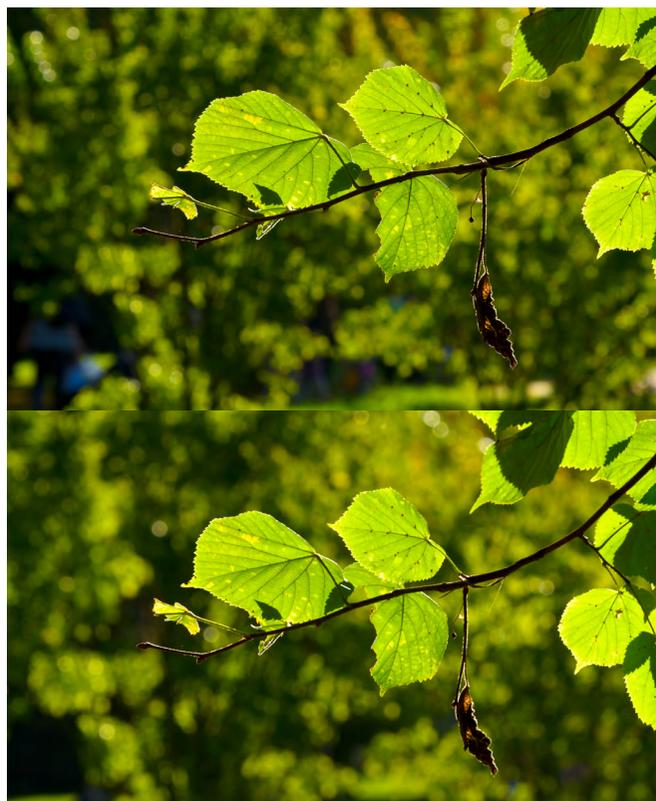
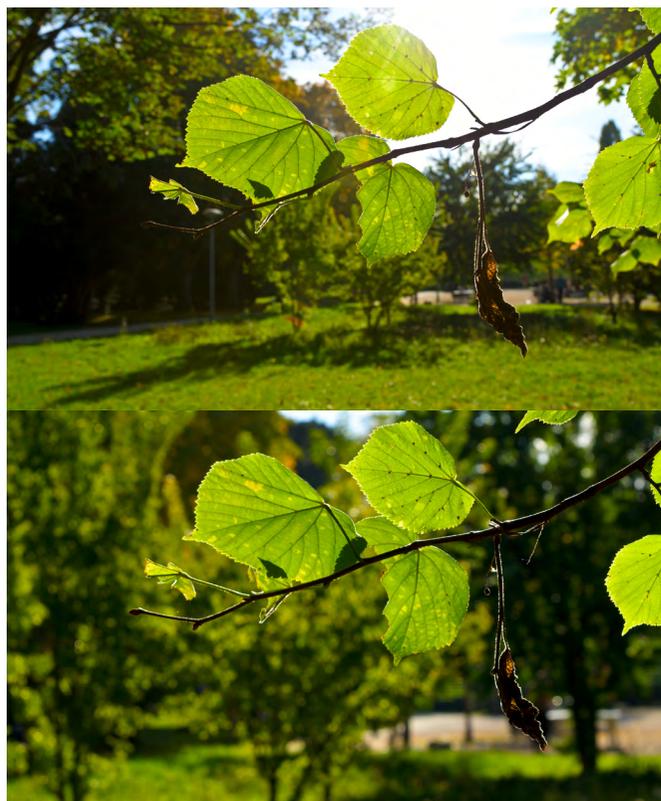
Bild 1: $f = 24 \text{ mm}$, $f8$, $\frac{1}{400} \text{ sec}$

Bild 2: $f = 50 \text{ mm}$, $f8$, $\frac{1}{320} \text{ sec}$

Bild 3: $f = 85 \text{ mm}$, $f8$, $\frac{1}{250} \text{ sec}$

Bild 4: $f = 120 \text{ mm}$, $f8$, $\frac{1}{250} \text{ sec}$

Je länger die Brennweite, mit der ein Sujet fotografiert wird, um so mehr verschwindet der Hintergrund





genaues Fokussieren ist so recht anspruchsvoll.
3. Blende: Je kleiner die Blende (je grösser der Blendenwert), um so mehr Schärfentiefe bekommst Du. Eine grosse Blende von beispielsweise $f/4$ bedeutet, dass nur wenige Motivbereiche scharf abgebildet werden, als wenn Du eine kleinere Blende wie $f/16$ einstellst.

Mit Präzision

Du musst nicht Dein komplettes Motiv scharf abbilden, um ein grossartiges Foto zu schiessen. Begrenzte Schärfentiefe ist manchmal unvermeidlich, oft sogar erwünscht. Wenn Du zum Beispiel Wildtiere fotografierst, brauchst Du häufig Teleobjektive mit langen Brennweiten und ausreichend schnelle Belichtungszeiten, um Dein Motiv einzufangen und die Kamerabewegungen auszugleichen. In Situationen, in denen die Schärfentiefe limitiert ist, ist genaues Fokussieren entscheidend. Das Bild wird scharf aussehen, wenn das eigentliche Motiv scharf ist – auch wenn der Rest der Aufnahmen verschwommen wirkt. Wenn nur wenig Schärfentiefe vorhanden ist, mit der Du spielen kannst, kann viel schief gehen. Versuche den Autofokus so einzustellen, dass Du das AF-Messfeld manuell bestimmen kannst. Dann wähle im Sucher

ein AF-Messfeld, das am besten zu Deinem Motiv passt (mit etwas Übung bist Du auch mit manueller Scharfeinstellung recht schnell). Ein Tipp für mehr Präzision: Wähle das zentrale AF-Messfeld aus, dann nutze den Autofokus Lock (Autofokus-Speicher), um auf einen beliebigen Punkt im gewählten Ausschnitt scharf zu stellen. Um den Fokus Lock zu verwenden, richte das AF-Messfeld auf das Objekt und drücke dann den Auslöser leicht. Bei den meisten digitalen Spiegelreflexkameras wird im Sucher eine Fokussierlampe aufleuchten, um anzuzeigen, dass der Fokus fixiert ist. Halte Deinen Finger am Auslöser, komponiere neu und drück dann ab.

Mehr Tiefe rausholen

Probiere eine kleine Blende, wenn Du grössere Bereiche einer Szene scharf haben willst. Das gelingt dann, ohne dass Du Deinen Standpunkt beim Fotografieren wechseln musst.
1. Verkleinere die Blende, indem Du den Modus P, S oder A wählst. Über das Einstellrad veränderst Du dann die Blendeneinstellung. Achte diesmal auf die zweite Zahl von links (8.0 bedeutet $f/8$).
2. Nachdem Du den Blendenwert verändert hast, passt sich auch die Belichtungszeit daran. Bei kleinen Blenden wird die Belichtungszeit oft zu

Je kleiner die Blende (je grösser die Blendenzahl), um so grösser ist die Schärfentiefe, um so mehr des abgebildeten Raumes wirkt scharf, um so mehr des Hintergrundes tritt hervor.

Bei offener Blende treten Blendeffekte (Bokeh) des Gegenlichtes weniger hervor, als bei geschlossener Blende.

Die Bilder sind mit $f4$, $f8$ und $f22$ gemacht.

lange. Achte unbedingt auf die Belichtungszeit. Beim freihändigen Fotografieren musst Du einen Kompromiss zwischen Schärfentiefe und einer möglichst verwacklungsfreien Aufnahme treffen.

3. Wenn es Dir schwerfällt, bei Nahaufnahmen ein Objekt scharf zu bekommen, zäume am besten aus oder geh einfach einen Schritt zurück. Vielleicht musst Du dann später das Motiv beschneiden, was akzeptabel ist, da Du mit dem grösseren Bildausschnitt für mehr Schärfe gesorgt hast.

Ideale Blende

Optimale Schärfentiefe Optimale Objektivauflösung Beste Ergebnisse mit Deinem Objektiv

Wenn Du die Blende wählst, brauchst Du genug Schärfentiefe für Dein Bild und eine ausreichend schnelle Belichtungszeit, um unerwünschte Kamera-Verwacklungen zu vermeiden. Trotz dieser Vorgaben hast Du noch einige Wahlfreiheit im Bezug auf die Belichtungseinstellungen. Beispielsweise sorgt eine Einstellung von $1/250$ Sekunde bei $f/11$ für ähnlich scharfe Bilder, wie wenn Du mit $1/60$ Sekunde und $f/5,6$ fotografiert hättest, abhängig von den Lichtverhältnissen. Wenn Du die bestmögliche Schärfe erzielen willst, kann die richtige Zeit-Blende- und Brennweitenkombination entscheidend sein.

Die Bildqualität und Auflösung jedes Objektivs unterscheidet sich signifikant bei unterschiedlichen Blendeneinstellungen. Dabei spielt es keine Rolle, wie teuer Dein Objektiv gewesen ist. Wenn Du mit der grösstmöglichen Blende fotografierst, wirst Du nicht die besten Ergebnisse erzielen. Bessere Ergebnisse bekommst Du, wenn Du auf eine kleinere Blende «abblendest». Hier ein kleines Beispiel: Optimale Ergebnisse erreichst Du mit Deinem Standardzoom in der maximalen Tele-Einstellung, vermutlich, wenn Du mit $f/8$ anstatt mit $f/4,5$ arbeitest.

Übrigens werden sich Deine Ergebnisse nicht automatisch verbessern, indem Du immer kleinere Blenden wählst. Die Detailwiedergabe im Bereich, auf den das Objektiv scharfgestellt ist, wird bei der kleinsten Blende sogar schwächer. Dieser Verlust an optischer Qualität tritt leider bei allen Objektiven auf. Er wird von einem Phänomen verursacht, das unter der Bezeichnung Beugung (Refraktion) bekannt ist. Die harten Kanten der Blende im Objektiv beugen



die Lichtstrahlen leicht. Das sorgt für ein weichere, weniger definierte Abbildung des Motivs und Farbsäumen auf dem Sensor Deiner Kamera – auch wenn das Objektiv perfekt fokussiert ist.

Als Schlussfolgerung kann man daraus ziehen, dass Dein Objektiv die optimale Blendeneinstellung im mittleren Bereich hat. Mit Blenden im mittleren Bereich bist Du auf der sicheren Seite: Damit erzielst Du die besten Resultate.

Wie gut ist Dein Objektiv?

Es ist gut zu wissen, was jedes Deiner Objektive bei den wichtigsten Blendeneinstellungen leistet. So kannst Du optimale Qualität sicherstellen. Es ist leicht herauszufinden: Du kannst dafür spezielle Charts kaufen, um Dein Objektiv zu testen. Du kannst es auch heraus bekommen, in dem Du eine Zeitungsseite fotografierst, oder Objekte mit sehr hohem Kontrast und scharfen Kanten.

Montieren Deine Spiegelreflexkamera auf ein Stativ und hänge die Zeitungsseite an einer flachen Wand auf. Am besten funktioniert es mit der Aktienkursseite, Du hast dort besonders viel kleinen Text über einer Doppelseite. Stelle sicher, dass Deine Kamera gerade auf die Zeitungsseite ausgerichtet ist, und stelle scharf. Dann mache bei jedem Blendenwert Fotos. Beispielsweise bei $f/3.5$, $f/4.5$, $f/5.6$, $f/8$, $f/11$, $f/16$ und $f/22$. Schau Dir dann die Bilderergebnisse am Monitor Deines Rechners an, Du solltest auf 100 Prozent zoomen. Du wirst so den Unterschied von Klarheit und Kontrast bei den einzelnen Bildern der Blendenwerte deutlich sehen und vergleichen können (sieh Dir vor allem hohe Kontraste in den Ecken des Fotos an).

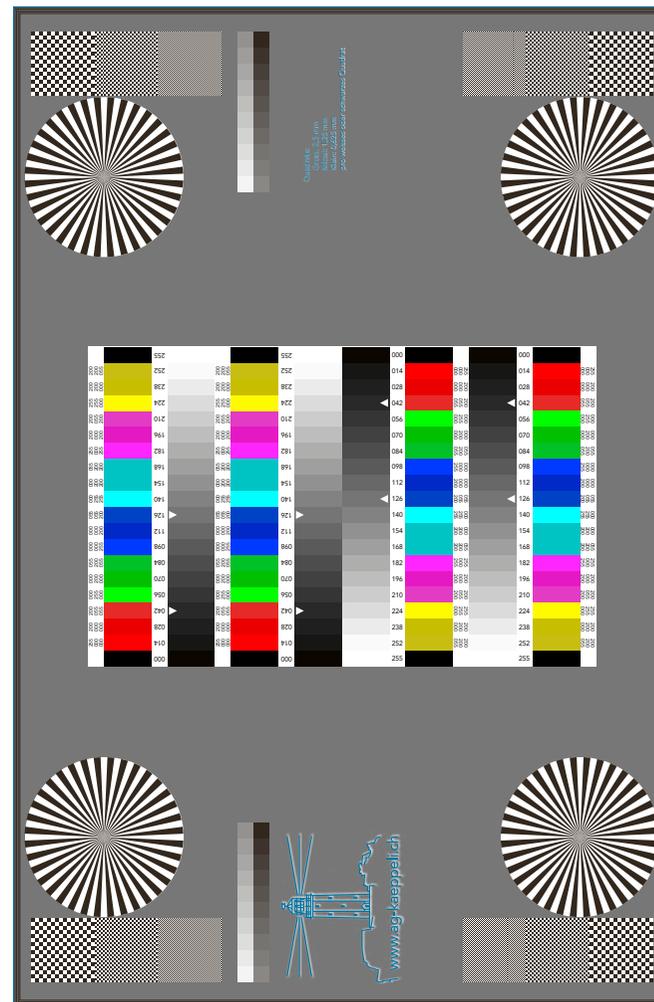
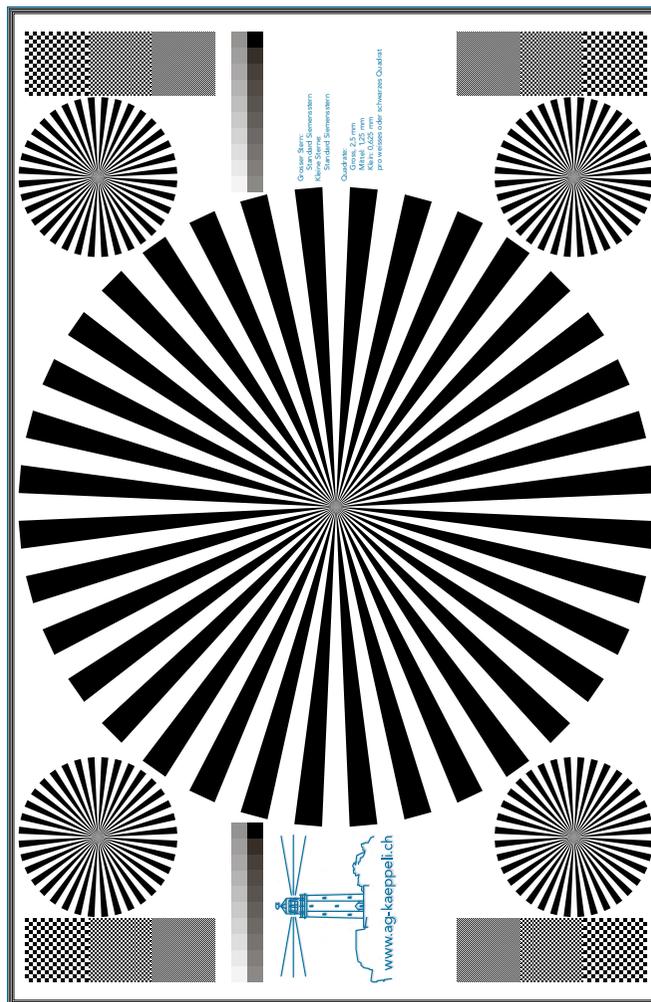
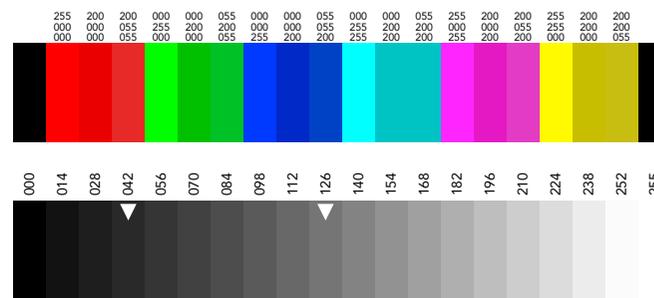
Feinjustierung ändern

Manchmal liegt es nicht an Dir, wenn Bilder weniger scharf sind, als Du es Dir erhofft hast. Es kann auch daran liegen, dass Deine Spiegelreflexkamera oder Dein Objektiv nicht korrekt kalibriert ist. Dann wird der Autofokus leicht fehlerhaft bei allen Aufnahmen arbeiten. Das kommt leider häufiger vor: Bei einigen Kameras von Canon, Nikon, Sony und Pentax gibt es eine sogenannte «Custom Function», mit der Du das Problem selber beheben könntest (und die Kamera oder das Objektiv nicht zur Reparatur an die Service-stelle schicken musst). Wenn Deine Kamera mit einem PC verbunden ist, lässt sich die Fokus-Funktion sehr genau prüfen. Dazu musst Du allerdings für jede Kamera, im Handbuch genau lesen, wie das geht.

Was Du aber gut selber machen kannst, ist Das «Okular» der Kamera, auf Deine Augen einzustellen. Das Okular, ist das kleine Fensterchen hinter der Kamera, in das Du beim Fotografieren hineinschaust. Zum exakten Einstellen auf Deine Augen, kannst Du mit dem kleinen Rädchen neben dem Okular, auf die Mattscheibe, bzw. auf die Linien auf der Mattscheibe scharf stellen. Oder Du stellst die Kamera auf ein Stativ, im Autofokus-Modus richtest Du sie möglichst gerade, im rechten Winkel, auf ein Sujet, das klar und eifach scharf zu stellen ist. Lasse den Autofokus scharfstellen und drehe an dem winzigen Rädchen neben dem Okular, bis Du das Bild darin möglichst scharf siehst. Nun bist Du sicher, dass Du auch bei manueller Scharfstellung, wirklich das scharf stellst, was Du willst.

Im Fachhandel gibt es sogenannte Auflösungs- oder Siemenssterne, die für solche Einstellungen gedacht sind. Mit solchen «Test-Charts» kannst Du das Auflösungsvermögen Deiner Kamera/ Deines Objektivs testen und Du kannst der Verzug, bzw. die Verzeichnung des Objektivs erkennen. Keine

Angst; jedes Objektiv verzeichnet, Weitwinkel verzeichnen sehr stark, Teleobjektive verzeichnen weniger. Mit etwas Übung kann man diese auch selber am Computer herstellen, wie die Beispiele nebenan zeigen, aber auch im Internet findet man viele Solche Sterne, zum ausdrucken. Beim Ausdrucken ist wichtig, den Stern möglichst gross und mit möglichst hohem schwarz-weiss Kontrast, auf ein stabiles Papier zu drucken. Optimal ist ein dickes Fotopapier.



Licht als Gestaltungsmittel

Aus welcher Richtung kommt das Licht Einfluss auf die Belichtungssteuerung / Aufnahmezeit Einfluss auf Lichtfarbe Einfluss auf Lichtschärfe

Eines der wichtigsten Dinge, die es über Licht zu lernen gibt, ist die Richtung, aus der es kommt. Letztendlich hat die Position der Sonne (oder anderer Lichtquellen) im Verhältnis zum Motiv einen enormen Einfluss auf das Endergebnis. Die Richtung des Lichts bestimmt, welche Teile des Motivs beleuchtet werden, aber auch, was vielleicht noch wichtiger ist, welche im Schatten liegen. Fotos sind zweidimensional, und es sind die Schatten, die wichtige Hinweise zur Tiefe liefern – zur dreidimensionalen Form und zur Struktur von Motiven. Schatten können auch Details verdecken und Farben abdämpfen, also kannst Du, indem Du Dir den Lichtwinkel zunutze machst, Dein Motiv auf viele verschiedene Arten darstellen. Die Lichtrichtung hat auch Einfluss auf die Belichtungssteuerung. Die grosse Vielfalt der Lichtwinkel wird meist in drei Hauptkategorien unterteilt: Frontallicht, Gegenlicht und Seitenlicht

Mit dem Rücken zum Licht

Traditionell wurde Fotografen immer empfohlen, mit dem Rücken zur Sonne zu stehen – und das ist noch immer ein guter Tipp, um problemlose Belichtungen zu erreichen. Frontallicht liefert tendenziell die beste Farbwiedergabe über die gesamte Szenerie und insbesondere im Himmel. Es erzeugt ausserdem ein gleichmässig ausgeleuchtetes Bild mit sichtbaren Details, weil Schatten reduziert werden. Die Schatten werden dabei meist hinter das Motiv geworfen, sodass sie im Bild nicht zu sehen sind. Der Nachteil ist, dass solche Bilder sehr zweidimensional, sehr



flach aussehen können – wie Pappaufsteller. Dies ist weniger ein Problem, wenn Du die Sonne über Deine Schulter scheinen lässt, als wenn sie direkt hinter Dir liegt. Damit erhältst Du sowohl die Vorteile von Seitenlicht als auch von Frontallicht (leichtes Seitenlicht liefert einige Schatten, um dem Bild einen dreidimensionalen Charakter zu verleihen).

Tipp

Eine der besten Zeiten, um Stadtszenarien oder dramatische Landschaften zu fotografieren, ist kurz vor oder kurz nach einem Sturm. Frontallicht hat die Tendenz, sichere aber langweilige Belichtungen zu liefern, die jede Dramatik vermissen lässt. Fotografiere vor einer Kulisse aus zurückweichendem Regen

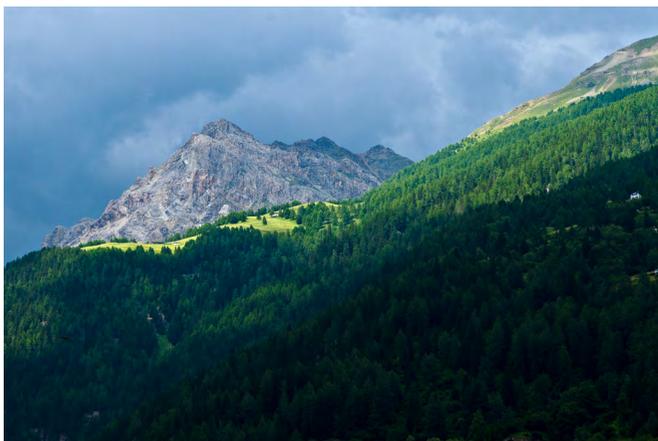
1. Bild: 3 Blenden überbelichtet
2. Bild: normal belichtet
3. Bild: 3 Blenden unterbelichtet
4. Bild: 4 Blenden unterbelichtet

oder einem herannahenden Wolkenbruch und Du hast das gewisse «theatralische» Element. Mit der Sonne im Rücken wird das Hauptmotiv gleichmässig ausgeleuchtet und völlig gesättigt. Anstelle eines blauen Himmels an einem klaren, sonnigen Tag bekommst Du dunkle, bedrohliche Wolken als Kulisse, was die Farben noch stärker betont. Dies ist eine wirksame Kombination.

Weiches und hartes Licht

Schatten können einem Bild dienlich sein, indem sie ein Gefühl von Tiefe oder Struktur erzeugen. Aber sie können ebenso hinderlich sein. Sie können zu dunkel und zu stark sein und Details verdecken. Glücklicherweise kann die Intensität von Schatten variieren – abhängig von der Härte der Lichtquelle – was das Abstimmen des Effektes auf das Motiv ermöglicht. Im Freien sind es die Wolken, die den stärksten Einfluss auf die Lichtstärke und Lichthärte haben. Wolken streuen das Licht, sodass Schatten weniger auffallend sind. Der Grad der Streuung variiert stark. Direktes Licht erzeugt die stärksten Schatten, aber selbst dann sind die Schatten im Freien nicht komplett dunkel; diese Bereiche werden zu einem gewissen Grad noch indirekt durch reflektiertes Licht vom Boden, von Gebäuden oder von der Atmosphäre selbst beleuchtet (das nennt man «Himmelslicht» bzw. «Skylight»).

Wolken oder Wolkenlücken abwarten



Viele Outdoor-Szenarien sehen dann am besten aus, wenn Du einen Kompromiss zwischen vollem, direktem Licht und stark gestreutem Licht durch eine geschlossene Wolkendecke findest. Starkes,



direktes Sonnenlicht kann einen zu hohen Kontrast erzeugen, der eine Belichtung unmöglich macht, die alle Details in den dunkelsten und hellsten Bildbereichen erhält. Stark gestreutes Licht bedeutet häufig zu wenig Kontrast, sodass die Fotos flach und flau aussehen. An einem trüben Tag empfiehlt es sich also, auf eine kleine Wolkenlücke zu warten, die dem Bild mit etwas mehr Farbe und Kontrast Lebendigkeit verleiht. An sonnigen Tagen wiederum solltest Du genau das Gegenteil tun – also auf leichte Bewölkung warten, um den Kontrast etwas zu reduzieren.

Licht und Farbe



Hartes Licht passt zu manchen Motiven, Weiches zu anderen. Der Unterschied liegt aber nicht nur im Kontrast, den das Licht im Bild erzeugt: Licht hat ebenso eine Auswirkung auf die Farben. Direktes Licht erzeugt tendenziell die kräftigsten Farben – bei Aussenaufnahmen tiefblauen Himmel und postkartentaugliche Szenarien. Das funktioniert zum Beispiel gut bei Architektur- oder Landschaftsaufnahmen – insbesondere dann, wenn ein «schöner» Look eher gewünscht ist als ein düsterer oder stimmungsvoller. Ein Foto im direkten Sonnenlicht wird wahrscheinlich mehr Betrachtern gefallen, als die Alternative, bei der das Objekt im Schatten liegt.

Bei Porträts hingegen erzeugt direktes Sonnenlicht eine Menge unerwünschter Schatten, zum Beispiel unter den Augen oder unter der Nase, was ziemlich unvorteilhaft aussieht. Gesichtszüge sehen generell besser in diffusem Licht aus, wobei das Gesicht der fotografierten Person im Schatten liegt.

Licht und Tageszeit

Das Tolle am Fotografieren in der Natur, oder einfach draussen ist, dass das Licht ständig wechselt – nicht nur wetterabhängig. Einer der wichtigsten Faktoren beim Fotografieren im Freien ist die Tageszeit. Früh und spät am Tag steht die Sonne niedrig am Himmel und erzeugt ein schräg einfallendes Licht, das Form und Profil zum Vorschein bringt, weil die Schatten länger sind als bei höherem Sonnenstand. Wie hoch die Sonne am Himmel steigt – und wie schnell – ist abhängig davon, wo auf der Welt Du Dich gerade befindest und zu welcher Jahreszeit. Die so genannte «Blaue Stunde» bzw. «Goldene Stunde» gleich nach der Morgen- und kurz vor der Abenddämmerung variiert in ihrer Länge. Sie ist im Sommer viel kürzer – und je näher man dem Äquator kommt. Es ist aber nicht nur der Einfallswinkel des Lichts, der sich im Tagesverlauf ändert. Je niedriger die Sonne am Himmel steht, um so dicker ist die



atmosphärische Schicht, die das Licht durchqueren muss. Das dämpft das Licht, weil Staubpartikel und Wasserdampf das Licht ablenken, sodass es weniger hart wirkt. Der Dämpfungseffekt wird zusätzlich durch die Tatsache verstärkt, dass Himmelslicht weniger variabel ist, sodass die Schatten noch weicher erscheinen. Die Tageszeit beeinflusst auch die Farben. Einige Wellenlängen werden stärker als andere gebrochen, was zur Folge hat, dass direktes Sonnenlicht am Morgen und am Abend wärmer aussieht.



Schnell wechselnde Tageszeiten

Landschaftsfotografen stehen nicht nur vor Sonnenaufgang auf und bleiben bis spät am Tag draussen, weil das Licht weicher und wärmer ist. Am Morgen und am Abend können sich die Lichtverhältnisse in relativ kurzer Zeit stark verändern – was die Chance erhöht, das gewünschte Bild zu schiessen oder aber eine Serie sehr unterschiedlich aussehender Fotos der gleichen Szenerie zu erhalten.

Mach eine Bildserie bei Sonnenauf- oder Sonnenuntergang und vergleiche die Farbstimmungen der Bilder im Verlaufe der Zeit. Der Weissabgleich (WB) muss dabei fix eingestellt sein (nicht automatisch).

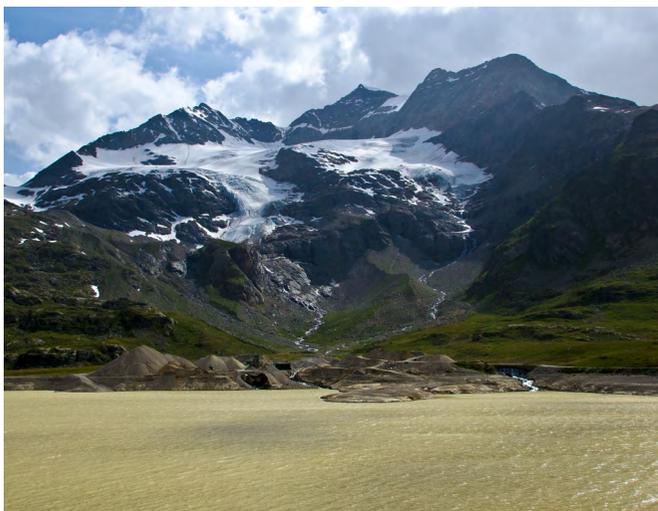
Steuere die Farbtemperatur



Ohne Dein Eingreifen stellt sich Deine Kamera automatisch auf die Farbtemperatur einer Lichtquelle ein. In der Regel funktioniert das gut, aber es kann auch bedeuten, dass ein Teil der Lichtstimmung verloren geht – indem zum Beispiel ein Sonnenuntergang weniger bunt wird. Es ist deshalb meist sinnvoller, den Weissabgleich manuell einzustellen, um die gewünschten Farben zu erzielen. Bei Sonnenuntergängen hilft der einfache Trick, den Weissabgleich auf «Schatten» zu stellen, um die Farben roter zu

machen. Manchmal macht das Gegenteil Sinn. Vor Sonnenauf- oder nach Sonnenuntergang sieht alles blau aus, weil die Landschaft nur noch von reflektiertem Himmelslicht beleuchtet wird. Um Bilder noch blauer wirken zu lassen, wird der Weissabgleich auf «Kunstlicht» eingestellt. Wenn Du im RAW-Format aufnimmst, kann der Weissabgleich ganz leicht am Computer mit Programmen wie Bridge oder Photoshop angepasst werden.

Schatten bewusst einsetzen



Fotografiere mit dem Licht neben oder hinter Deinem Motiv und Du wirst ein Bild kreieren, in dem Schatten ein wichtiger Bestandteil werden. Diese Schatten können Teile der Szenerie verdecken, aber Du kannst dies zu Deinem Vorteil nutzen und kreativ damit arbeiten.

Die Art und Weise, wie sich Schatten durch das Foto ziehen, kann Bildinformationen liefern, die flaches; Frontales Licht nicht zeigen kann (speziell bei Blitzlicht). Es kann Hinweise darüber liefern wie glatt, oder rau eine Oberfläche ist und die Konturen eines Objektes hervorbringen.

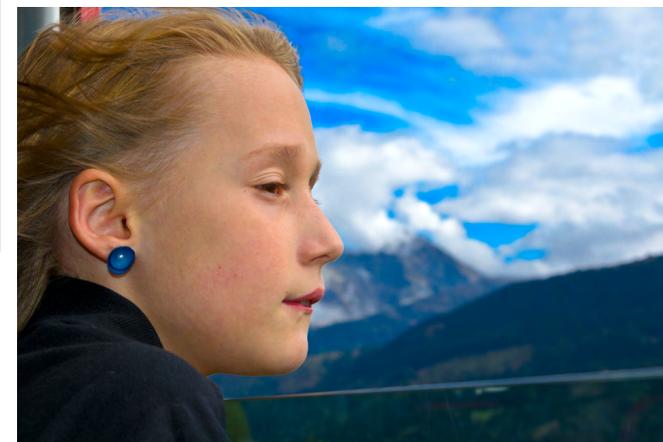
Seitenlicht und Gegenlicht erzeugen in der Regel kontrastreiche Bilder mit sehr hellen und sehr dunklen Bereichen. Weil Deine Kamera nur einen bestimmten Kontrastumfang erfolgreich einfangen kann, ist es unmöglich, eine Belichtung zu finden, die sowohl den Spitzlichtern als auch den Schatten gerecht wird. Die Belichtungseinstellung muss ein Kompromiss sein – und es kann nötig sein, dass Du die Belichtungskorrektur verwendest, um das Bild aufzuhellen oder abzudunkeln, um den gewünschten Effekt zu erzielen, oder Dein Motiv korrekt zu belichten.

Motive in dunklem Licht



Objekte im Gegenlicht sind völlig in Schatten getaucht. Dies kann zu einem Bild führen, das flach, grau und detailarm erscheint, aber es gibt Situationen, in denen diese Art der Beleuchtung erstaunliche Bilder hervorbringt. Das häufigste Beispiel ist die Silhouette. Bei hohem Kontrast kann die Belichtung so eingestellt werden, dass das Motiv zu einem schwarzen Umriss vor einem korrekt belichteten Hintergrund wird. Dies erreichst Du durch eine Belichtungsmessung allein auf den Hintergrund. Nutze dazu die AE-Lock-Taste (Belichtungsspeicher), wähle anschliessend den gewünschten Bildaus-

schnitt und drücke ab. Dies betont die Form eines Objektes, während es Strukturen, Details, Farbe und dreidimensionale Formen verbirgt. Silhouetten funktionieren mit manchen Objekten besser als mit anderen und häufig nur aus bestimmten Blickwinkeln. Zum Beispiel wirkt ein Profil weitaus besser als Silhouette, als eine Frontalaufnahme der Person. Objekte im Gegenlicht müssen aber nicht immer zu Silhouetten werden. Draussen werden viele Bereiche häufig in unterschiedlicher Intensität von Licht beleuchtet, welches vom Boden. Vom Himmel oder von umgebenden Gebäuden reflektiert wird. Stelle die Belichtung auf Dein Kernmotiv ein (ganz einfach mit der Spotmessung) und erhältst ein schattenloses, weiches Licht, das häufig gerade für Porträts perfekt geeignet ist. Motive im Gegenlicht kannst Du auch mit dem Blitz aufhellen. Dabei werden nur Objekte im Vordergrund aufgehellt, der Hintergrund bleibt dabei unberührt.



10 Regeln für ein gutes Bild:

In der Fotografie geht es nicht nur darum, was Du aufnimmst, sondern in erster Linie, **wie** Du es tust. Eine schlechte Komposition kann ein fantastisches Motiv langweilig aussehen lassen. Es existieren allerlei Theorien wie zum Beispiel der Goldene Schnitt. Wenn Du Dich aber zu stark an Formeln orientierst, verlieren Deine Aufnahmen unter Umständen jede Spontaneität. Für beeindruckende Bilder benötigst Du primär ein visuelles Verständnis, dabei helfen Dir die folgenden zehn Faustregeln.

01: Das Motiv vereinfachen



Versuche störende Elemente eher im Bildhintergrund zu platzieren.

Lerne, Dein Hauptmotiv von seiner Umgebung so gut wie möglich zu isolieren. Vermeide ablenkende Elemente im Bild und lenke die Aufmerksamkeit auf das Wesentliche. Wenn Du Dich im Alltag beiläufig eine Szenerie anschaust, sucht sich Dein Gehirn von ganz alleine interessante Elemente heraus. Eine Kamera hingegen arbeitet nicht selektiv, sondern zeichnet einfach alles auf, was vor dem Objektiv liegt. Das kann dann schnell zu überfrachteten, unruhigen Bildern ohne einen klaren Fokuspunkt führen. Wähle Dein Motiv immer sehr genau aus und pass Deine Brennweite oder den Kamerastandpunkt dann entsprechend an, damit Dein Kernelement auch zum Hauptaugenmerk für den späteren Betrachter Deiner Komposition wird. Du kannst natürlich nicht immer und bei jeder Aufnahme alle überflüssigen oder eventuell störenden Bestandteile aus Deinem Bild heraushalten. Versuche in solchen Situationen aber, diese Elemente tendenziell im Hintergrund zu platzieren. Ist dies nicht möglich, so kannst Du Dir natürlich auch immer überlegen, diese Elemente in das Bild mit einzubeziehen und sie dabei zu einem Bestandteil der Bildaussage zu machen. Hier ist



Dein spontaner, kreativer Umgang mit immer wieder neuen Aufnahmesituationen und Motiven gefragt.

02: Fülle den Rahmen



Lasse weit entfernte Bildelemente nicht einfach, wie kleine Flecken im Bild auftauchen – betone diese lieber durch Verwendung eines Tele-Objektivs.

Beim Fotografieren einer grossflächigen Szenerie kann die Einschätzung schwierig sein, wie gross die Bildelemente dargestellt werden oder wie weit Du heranzoomen solltest. Ein häufiger kompositorischer Fehler ist es, zu viel leeren Raum in einem Motiv zu belassen. Dies verkleinert Dein Hauptelement



unnötig und verwirrt den Betrachter – so weis er nicht, auf was er zuerst achten soll. Zoome deshalb oder gehe näher heran, um den Bildausschnitt zu füllen. Telezooms verflachen die Perspektive und erleichtern es, den Hintergrund zu kontrollieren. Tretest Du aber **selbst näher heran**, erzielst Du oft neue Blickwinkel. Bewege Dich und wechsle Deine Position, bis das Bild stimmt.

03: Das Format wechseln



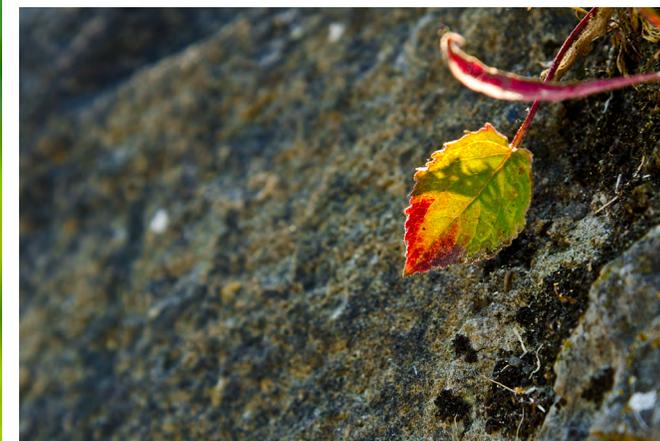
Experimentiere mit Hoch- & Querformat, das schafft interessante Kompositionen. Auch nachträglich kannst Du Deine Aufnahmen auf verschiedene Formate beschneiden, oder mehrere Fotos zu einem Panorama zusammenfügen.

Es ist verlockend, einfach alle Aufnahmen im Querformat zu machen und später bei Bedarf durch Beschneiden hochformatige Bilder zu erzeugen. Versuche aber auch einmal, hochformatige Aufnahmen zu machen, wo Du es üblicherweise nicht tun würdest. Experimentiere mit Deinem Zoom oder variiere Deinen Standpunkt. Sowohl bei hoch- als auch bei querformatigen Aufnahmen kannst Du die Komposition durch nachträgliches Beschneiden noch deutlich verändern. Es wäre natürlich auch



ein zu grosser Zufall, wenn Deine Motive immer zum Sensorformat Deiner Kamera passen würden. Beschneide Deine Bilder einmal auf 16:9 für einen Breitwand-Effekt oder auf ein quadratisches Format, wie wir es von klassischen Mittelformatkameras her kennen. Denke bereits bei der Komposition an das spätere Format.

04: Die Mitte vermeiden



Wenn Du das Hauptelement Deiner Komposition nicht mittig platzierst, kann dies Deine Bilder gleich viel interessanter machen. Achte dabei auch auf balancierende Elemente.

Versuche immer, Dein Hauptmotiv mit anderen Elementen auszubalancieren

Es liegt häufig nahe, das Hauptelement mittig zu platzieren. Dies ergibt aber statische, eher langweilige Fotos. Eine Alternative ist die Anwendung der Drittelregel. Bei der Du Deinen Bildausschnitt in Drittel aufteilst und Dein Motiv auf eine der Linien oder auf einem Schnittpunkt platzierst. Dies ist allerdings recht knifflig. Versuche stattdessen zunächst, Dein Hauptelement einfach aussermittig zu platzieren und entwickle ein Gefühl, wie Du es mit weiteren Elementen wie Licht oder Farbe ausbalan-



cieren kannst. Es gibt keine festen Regeln für diese Art von visueller Balance. Du wirst lernen, Dich auf Dein Gefühl zu verlassen. Du wirst wissen, wann etwas «richtig» aussieht. Es muss auch nicht immer alles im Gleichgewicht sein, Ungleichgewicht kann auch Spannung erzeugen.

05: Immer der Linie nach



Linien können eine starke Wirkung auf die Wahrnehmung Deiner Bilder haben. Denn die Blickrichtung folgt intuitiv imaginären oder realen Linien im Motiv.

Durch den Einsatz von Linien kannst Du den Blick des Betrachters steuern.

Schlecht komponierte Fotos lassen den Betrachter im Unklaren darüber, wo er genau hinschauen soll. So wandert das Auge ziellos umher, ohne einen klaren Fokuspunkt zu finden. Das erzeugt ein



Gefühl von Verunsicherung. Verwende Linien als Gestaltungselemente, um die Blickbewegungen der Betrachter bewusst zu steuern. Zusammenlaufende Linien verleihen einer Aufnahme Perspektive und eine dreidimensionale Tiefe, die einen förmlich in das Bild hineinzieht. Geschwungene Linien können den Betrachter auf eine Reise durch das Foto begleiten und ihn auf das Hauptelement hinleiten. Linien finden sich überall in Form von Mauern, Zäunen, Strassen, Gebäuden oder Stromleitungen. Sie können auch nur angedeutet sein, zum Beispiel durch die Richtung, in die eine Person im Bild schaut. Unabhängig davon, ob Du starke, deutlich im Bild sichtbare Linienelemente verwendest oder Linien durch Blickrichtungen von Porträtierten oder durch Arrangieren bestimmter Formen und Strukturen nur andeutest, entfalten sie ihre steuernde Wirkung.

06: Die Diagonale nutzen

Orientiere Dich bei der Komposition nicht nur auf vertikale oder horizontale Linien. Gerade Diagonalen verleihen einem Motiv oft erst das gewisse Etwas.

Diagonale Linien im Bild vermitteln einen Eindruck von Bewegung und Stärke. Die Aufnahme kann zusätzlich an Tiefe gewinnen.





Horizontale Linien verleihen einem Bild ein statisches, beruhigendes Gefühl, während vertikale Linien oft Beständigkeit und Stabilität darstellen. Um ein Gefühl von Dramatik, Bewegung oder gar Unsicherheit zu vermitteln, empfiehlt sich der Einsatz von diagonalen Linien. Oft genügt dafür bereits ein Positionswechsel oder eine alternative Brennweite. Weitwinkelobjektive tendieren aufgrund ihres erweiterten Bildwinkels zur Verstärkung von Diagonalen. Zudem wist Du ein Weitwinkel-Objektiv eher auf-

oder abwärts bewegen, um mehr von der Szenerie einzufangen. Starke diagonale Linien lassen sich auch ganz bewusst erzeugen, indem Du Techniken wie zum Beispiel den sogenannten «Dutch Tilt» anwendest. Kippe dazu die Kamera dabei einfach während der Aufnahme zur Seite. Dies kann sehr effektiv sein, passt aber natürlich nicht zu jedem Motiv und sollte deshalb auch eher sparsam eingesetzt werden.

07: Freiraum lassen



Action-Aufnahmen und Porträts profitieren gleichermaßen von einem sorgfältigen Umgang mit Freiräumen im Motiv. Ein zu enger Ausschnitt kann ein Bild «falsch» oder beengt wirken lassen.

Obwohl Fotos statisch sind, können sie ein starkes Gefühl von Bewegung vermitteln. Wenn wir Bilder betrachten, tendieren wir dazu, den Blick in die Bewegungsrichtung weitergleiten zu lassen. Gibt es aber keinen Raum innerhalb des Bildes, in dem sich das Motiv bewegen könnte, vermittelt das ein Gefühl von Ungleichgewicht oder Unbehagen. Das gilt aber nicht nur bei sich bewegenden Objekten. Wenn Du ein Porträt betrachtest, folgst Du dem Blick des Porträtierten. Der Porträtierte braucht einen

freien Raum, in den er blicken kann. Deshalb sollte bei beiden Varianten immer ein wenig mehr Raum vor dem Hauptelement bleiben als dahinter.

08: Optimale Hintergründe



Hintergründe können ein Bild entweder funktionieren lassen oder aber seine Wirkung vollständig zerstören. Achte bewusst auf alles, was hinter Deinem Hauptmotiv zu sehen ist.

Konzentriere Dich nicht nur auf Dein Hauptmotiv, sondern achte Dich immer auch darauf, was im Hintergrund passiert. Das geht Hand in Hand mit den Themen «Vereinfachen», «Raum geben» und «Ausschnitt füllen». Natürlich kannst Du den Hintergrund meist nicht völlig eliminieren, aber Du kannst ihn zumindest kontrollieren. Oft genügt schon eine leichte Veränderung Deiner Position, um einen schöneren Hintergrund zu erzeugen. Oder Du wählst eine möglichst weit geöffnete Blende und eine lange Brennweite, um den Hintergrund in Unschärfe verschwimmen zu lassen. Der Umgang mit dem Hintergrund hängt im Grunde davon ab, ob er ein Teil Deiner Geschichte sein soll oder nicht. In einem Bild würde der Hintergrund nur stören und vom ungewöhnlichen Objekt ablenken, in einem



anderen Bild hingegen bildet er einen sinnvollen Rahmen für das Motiv und ist ein wichtiger Bestandteil für die Bildaussage.

Ganz egal wie langweilig und fad oder unruhig und ablenkend der Hintergrund auch sein mag, er muss im Bild einfach stimmen.

09: Spiel mit Farben

Leuchtende Farben haben einen starken Einfluss auf unsere Bildwahrnehmung. Das gilt umso mehr für Farbkombinationen oder Farbpaletten innerhalb eines Fotos.



Bilder mit einer harmonischen Farbpalette wirken oft beeindruckend

Helle Primärfarben ziehen schnell die Blicke auf sich, insbesondere in Verbindung mit einer Komplementärfarbe. Aber es gibt noch weitere Methoden, um spannende Farbkontraste zu erzeugen, so zum Beispiel mit einem leuchtenden Klecks vor einem eher eintönigen oder gar monochromen Hintergrund. Du benötigst natürlich nicht unbedingt knallige Farben, um starke Bilder zu erzeugen. Auch Szenarien, die primär in einer einzigen Tönung gehalten sind, können gut funktionieren. Häufig sind Bilder mit einer begrenzten, aber harmonischen Farbpalette, wie beispielsweise bei sanft beleuchteten Landschaften am Morgen oder abends, sehr beeindruckend. Der Schlüssel liegt darin, möglichst bewusst und selektiv damit umzugehen, wie Du Dein Hauptmotiv farblich isolieren willst und welchen Bildausschnitt Du wählst, um alle unerwünschten

Farbinformationen aus Deiner Komposition auszuschliessen. Achte bewusst auf kontrastierende oder harmonisierende Farben. Du kannst sogar so weit gehen, nur die Farben zum Hauptmotiv Deiner Komposition zu machen, wenn die Töne passen.

10: Brich die Regeln



Wenn Du einmal ganz bewusst eine Kompositionsregel brichst, **kann** sich das sogar als vorteilhaft für die Bildgestaltung herausstellen.

Die Komposition ist so etwas wie eine visuelle Sprache. Du kannst sie dazu verwenden, Deine Bilder eine bestimmte Botschaft vermitteln zu lassen. So wie wir manchmal das geschriebene Wort einsetzen, um bewusste Irritationen zu erzeugen, so können wir das auch mit Fotos tun, indem wir mit Konventionen brechen. Das sollte aber bewusst geschehen. Wenn Du die Kompositionsregeln verinnerlicht hast und Du sie anschliessend brichst, wird es interessant. Es empfiehlt sich, immer nur eine Regel zur gleichen Zeit zu brechen. Denke also immer daran: Für jede Regel existiert irgendwo ein Foto, welches beweist, dass Du die Regeln ignorieren und trotzdem fantastische Aufnahmen erzielen kannst.

Denke daran: Du kannst nur die Regeln brechen, die Du selber kennst und beherrscht.

Der Ausschnitt verändert die Bildaussage

Anhand eines einfachen Portraits lässt sich zeigen, wie sich die Bildaussage verändert, wenn ich den Bildausschnitt verändere.



Farbig oder Graustufen

Es muss nicht immer farbig sein. Graustufenbilder haben ihren ganz eigenen Reiz.



Mythen der Fotografie

Die Industrie und deren Werbung will uns so manchen technischen Firlefanz andrehen, der uns bessere Bilder beschern soll. Vieles davon hilft uns aber nicht wirklich.

Auflösung ist nicht alles:

Es ist ein Wettlauf der Hersteller im Gange, die jeweils höchste Auflösung seiner Kameras zu bieten. Um auf dem heimischen Drucker ein Bild in guter Qualität, im Format A4 zu drucken, reichen bereits 6 Mega-Pixel. Will man das Bild im Internet zeigen, ist selbst das schon viel zu gross. Heute haben sogar die Kameras in Smartphones, für die meisten privaten Anwendungen, eine genügend grosse Auflösung. Die Schwachstelle ist bei den Smartphones, ist das winzige Objektiv. Auch bei Kompaktkameras ist das Objektiv oft zu klein, für die Auflösung des Chips der Kamera. Selbst bei teuren Spiegelreflexkameras mit Wechselobjektiven ist oft das Objektiv die Schwachstelle, nicht der Chip und dessen Auflösung. Die meistverkauften Objektive von Hobbyfotografen vermögen 12 MPixel aufzulösen, bei 16 MPixel Kameraauflösung, braucht es schon vergleichsweise teure Objektive, um das Mehr an Auflösung nutzen zu können.

Eine Kamera mit sehr hoher Auflösung und entsprechend sehr teuren Objektive sind dann angebracht, wenn man oft, sehr grosse und sehr hochwertige Ausdrucke macht und wenn man die Bilder für den Druck in einer Druckerei braucht.

Motivprogramm oder selber entscheiden?

Es scheint, je günstiger eine Kamera ist, um so mehr Motivprogramme und sonstige Helferlein sind installiert. Viele dieser Programme sind kaum verständlich, selbst nach dem eingehenden Studium des Hand-

buches. Versteht man aber nicht genau, was das Programm macht, dann macht das Programm, was es will und nicht was der Fotograf gerne hätte. Hat man die grundlegenden Regeln des Fotografierens begriffen, kann man ohne diese Programme, viel mehr aus der Kamera herausholen, ganz bewusst und gezielt das, was ich will.

JPEG oder Rohdaten?

Alle Kameras speichern die Bilder standardmässig im JPEG-Format ab. Praktisch an diesem Format ist, dass das Bild von der Elektronik fertig interpre-

tiert ist und sehr platzsparend gespeichert wird. So haben viele Bilder auf einer Chipkarte platz und ich kann die Bilder direkt so drucken oder ins Internet stellen. Diese Vorteile sind leider gleichzeitig auch die grossen Nachteile: Ich kann das Bild nicht nach meinen Wünschen «entwickeln» und so gestalten, und das Platzsparen geht sehr auf Kosten der Bildqualität.

Das Beispiel zeigt ein Foto, das von der Kamera nicht optimal belichtet wurde, einmal von der Kamera interpretiert und als JPEG gespeichert, und einmal als Roh-Datei gespeichert und von Hand entwickelt.



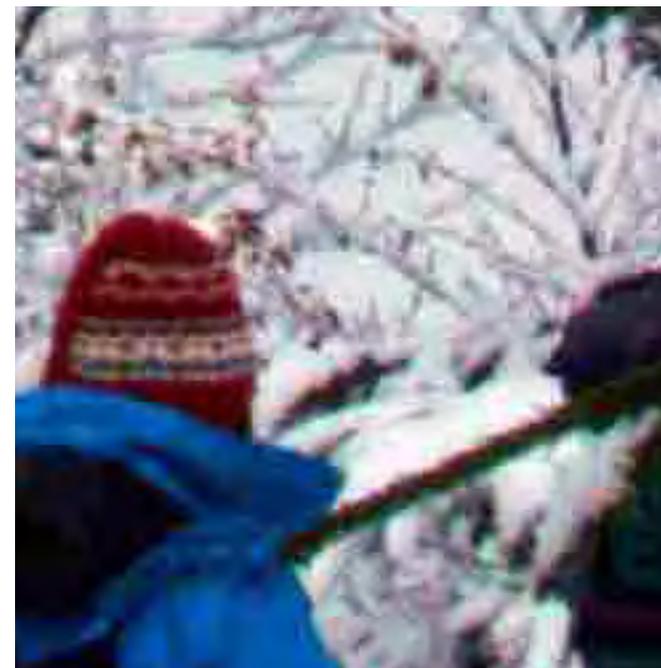
Die Ausschnittsvergrößerung zeigt, was das JPEG-Format, mit dem Bild anstellt: Es ist deutlich ärmer an Zeichnung (oft wird von der Kamera überschärft) und es sind sogenannte «Kompressionsartefakte» sichtbar.



Die von Hand aus den Original Kameradaten entwickelte Version, ist dagegen sauber, gut durchgezeichnet und hat keine störenden Kompressionsartefakte.



Der Versuch, das von der Kamera erzeugte JPEG, dem von Hand korrigierten Bild anzupassen, scheitert kläglich. Die Bildzerstörung durch Kompression ist zu gross.



Beim Entwickeln aus Kamera-Rohdaten kann das Bild nicht nur ganz nach den eigenen Wünschen gestaltet werden, es besteht auch die Möglichkeit, dass man Fehler des verwendeten Objektivs herausrechnen kann. Dies kann sowohl automatisiert geschehen, wie auch manuell.

Hat man ein Bild fertig entwickelt, ist es wichtig, die Originaldatei nicht zu überschreiben oder zu löschen, sondern das Bild, in einem Standardformat wie TIFF zu speichern. Das TIFF-Format kann direkt zum Drucken verwendet, oder in anderen Dateien platziert werden. Zur Verwendung im Internet, kann das TIFF-File geöffnet, in der Grösse angepasst und als JPEG gespeichert werden. So hat man am

Ende zwar drei verschiedene Varianten des gleichen Bildes, dafür jeweils optimiert für die entsprechende Anwendung.

Dieses Vorgehen macht aber auch klar, dass es enorm wichtig ist, immer für Ordnung in der Bildersammlung zu sorgen und Bilder, die nicht gebraucht werden auch wirklich zu löschen. Es empfiehlt sich auch ein Ablagesystem zu verwenden, das einem das Auffinden der Bilder vereinfacht z. B. nach Jahr / Monat / Tag / Bildnummer.

Zum Thema «Auflösung» und «Dateiformat» gehört auch das Thema **«Verlustfreies Arbeiten»**. Bei der Bildbearbeitung muss einem bewusst sein, dass jede Veränderung am Bild, immer mit einem Verlust an

Bildinhalt einhergeht, wenn auch meist unsichtbar, doch nach starken Korrekturen treten oft hässliche Veränderungen auf, die nicht rückgängig gemacht werden können.

Bei der Entwicklung aus dem Rohformat werden alle Einstellungen nicht in das Bild hineingerechnet, sondern in einer separaten Einstellungsdatei (XML-Tag) gespeichert. Auf diese Weise kann das Bild völlig verstellt werden und doch kann immer wieder auf das Original zurückgegriffen werden. Bei der eigentlichen Bildbearbeitung kann mit «Einstellebenen» und mit «Maskenebenen» gearbeitet werden. Auf diese Weise bleiben die Verluste im unsichtbaren Bereich.

Farbraum und Auflösung

Je nach Tageszeit, Wetter oder Lichtquelle hat das Licht eine andere Farbe. Tageslicht am Mittag, bei bewölktem Himmel ist das «neutralste» oder das «weisseste» Licht. Zur gleichen Zeit, bei klarem Himmel ist das Licht bläulich, in einem Schlag Schatten sogar blau. Glühlampenlicht ist rot, Leuchtstofflampen leuchten grün. Weil unser Gehirn, sich permanent auf die vorhandene Lichtfarbe adaptiert, merken wir davon nichts. Weiss ist immer Weiss. Da der Kamerasensor, das Licht immer gleich sieht, muss die Technik diese Adaption übernehmen.

Standardmässig sind Digitalkameras auf einen automatischen «Weissabgleich» eingestellt. Die Kamera versucht dann herauszufinden, welche Beleuchtung vorherrscht und stellt sich darauf ein. In vielen Fällen klappt das auch sehr gut, doch ein neutralisierter Sonnenuntergang ist allerdings nicht so schön. Deshalb kann der Weissabgleich auch in Stufen eingestellt werden. Diese Stufen sind in die typischen Lichtquellen eingeteilt und passen fast immer. Sie lassen auch der Gestaltung Freiraum. Ich kann bewusst beim Sonnenuntergang auf Tageslicht einstellen. Das Resultat ist eine glühende Lichtstimmung.

Für Aufnahmen, deren Farben perfekt stimmen müssen, kann der Weissabgleich auch «manuell» gemacht werden. Profifotografen erstellen dann auch noch ein «Farbprofil», das das Farbverhalten der Kamera mit dem vorhandenen Licht exakt definiert. Dem «normalen» Fotografen reicht es, den passenden Farbraum im Kameramenu zu wählen. Die meisten Kameras geben «sRGB» oder «Adobe RGB» zur Auswahl. Wer nicht ausschliesslich für das Internet fotografiert, stellt dann auf «Adobe RGB». Sowohl Farbräume, wie auch Farbprofile, bestimmen, wie die Zahlenwerte der Bilddaten, als Farbeindruck

dargestellt werden sollen. Näher möchte ich darauf nicht eingehen, da die «Farbmetrik» ein eigener Lehrgang ist.

Digitale «Entwicklung» der Kameradaten

Wir haben die Kamera auf «Kamera RAW» eingestellt, das heisst dass die Bilddaten Endungen wie RAW, NEF oder z. B. CR2 haben. In diesen Dateien sind alle verfügbaren Aufnahmeinformationen enthalten, wie: Alle Bilddaten, die vom Aufnahmechip verfügbar sind, sowie alle verfügbaren «Metadaten» wie die verwendete Kamera und Objektiv, Weissabgleich, Belichtungszeit, Blende, ISO-Einstellung ...

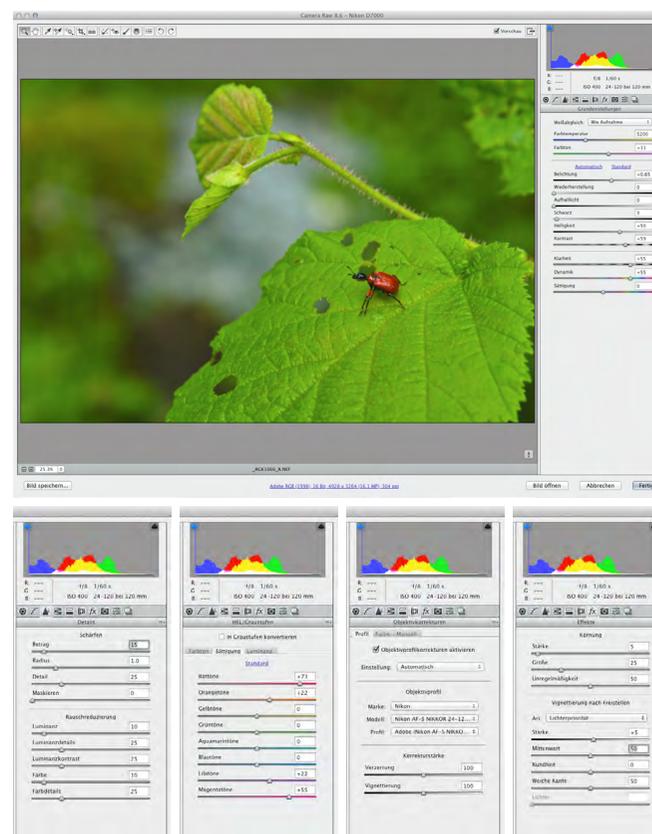
Fast allen digitalen Kameras, liegen mehr oder weniger brauchbare Programme zur Entwicklung der Bilder bei. Die verbreitetste und sowohl für Hobby-Anwender, wie auch von Profis genutzte Variante ist die Kombination von Adobe Bridge und Adobe Photoshop. Eine sehr professionelle Variante ist Adobe Lightroom, die aber sehr hohe Anforderungen an den Anwender stellt.

Bei der Entwicklung stehen einige Entscheidungen an:

Will ich das Bild drucken, gilt als Faustregel: Auflösung: 300ppi (Pixel per Inch), Farbraum: *eciRGB_v2_ICCv4* (wenn nicht vorhanden: Adobe RGB).

Will ich ins Internet oder Multimedia, gilt als Faustregel: Auflösung: 75ppi, Farbraum: *sRGB IEC61966-2.1* (sRGB).

Auf <http://www.pdfx-ready.ch>, <http://www.color.org/> und <http://www.eci.org/de/> erhältst Du auch detailliertes Fachwissen über die empfohlenen Farbräume / Farbprofile, Separationsprofile und PDF-Einstellungen.



In Adobe Bridge lassen sich eine Vielzahl an Parametern einstellen. In der Vielfalt der Einstellmöglichkeiten kann man sich leicht verlieren. Doch es lohnt sich, zu spielen und zu probieren.

Einstellungen, wie «Details», «Objektivkorrekturen», «Effekte», und «Kamerakalibrierung» sollten nur entweder in der Kamera, oder in Bridge eingestellt werden. Die Einstellungen können als Vorgaben gespeichert werden.

Welche Auflösung benötige ich?

Die Frage nach der Auflösung ist eine der am meisten Gestellten und am kontroversesten diskutierten. Ich stelle dabei immer eine Gegenfrage: Welche Auflösung meinst Du und was willst Du machen? Es gibt so viele verschiedene Auflösungsarten. Es beginnt bei der Kamera, deren Auflösung wird in Megapixel, MP (Flächenmass), die Auflösung des Objektivs wird in Linien pro Millimeter angegeben (Längenmass). Die Bilddaten werden in Pixel per Inch, «ppi» angegeben. Bei der Ausgabe wird es kompliziert: Jede Gerätegattung hat seine eigene Masseinheit. Da die meisten, ihre Bilder mit einem Tintenstrahldrucker ausgeben, dessen Auflösung in drops (oder dots) per Inch, «dpi», angegeben wird, passt es ganz gut, dass man fast immer von «dpi» spricht, wenn man über irgendeine Auflösung redet.

DAS Verkaufsargument von digitalen Kameras sind möglichst viele Megapixel. Dabei geht vergessen, dass das Objektiv, diese Megapixel auch bedienen muss. Bei einer heutigen Kamera sind Auflösungen von 24 MP bald Standard. Kit-Objektive, für die üblichen Halbformatkameras, vermögen meist kaum die Hälfte davon zu bedienen. Das bedeutet: Ich habe eine 24 MP Datei, mit einer 12 MP optischen Auflösung; viel Daten für wenig echte Auflösung. Will man die vielen Megapixel der Kamera, auch in echter, optischer Auflösung haben, gilt beim Objektivkauf, eine Faustregel: Je grösser die Frontlinse und je grösser die Lichtstärke (möglichst kleine Blendenzahl), um so eher hat das Objektiv auch eine grosse Auflösung. Allerdings wäre ich bei Objektiven von Fremdherstellern, die massiv günstiger sind, als die «Originalen», sehr vorsichtig. Die Lektüre von Testergebnissen würde da weiterhelfen. Bei dieser Faustregel wird denn auch klar, wie unsinnig es ist, Kompaktkameras mit mehr als 12 MP, oder Smartphonekameras mit Auflösungen, über 6 MP zu kaufen.

Bei der Auflösung der Bilddatei stellen sich die Fragen: Wie verwende ich die Datei, welchen Qualitätsansprüchen muss sie genügen und auf welchem Medium will ich sie ausgeben? Entsprechend der Ausgabe und den Qualitätsansprüchen richtet sich nicht nur die Auflösung, sondern auch die infrage kommenden Dateiformate. Bei der Ausgabe in Multimedia und im Internet wird eine Auflösung von 75 ppi benötigt und als Dateiformat kommt z. B. JPEG infrage. Verwende ich die Bilder in Word-Dokumenten, zum Ausdruck auf normalem Papier, sind 150 ppi, mehr als genug. Auch hier kommt JPEG, als Dateiformat infrage. Sollen die Bilder auf einem Foto fähigen Tintenstrahldrucker gedruckt werden, wie sie in jedem Elektronikgeschäft erhältlich sind, reichen 150 bis 300 ppi im Dateiformat TIFF. Geht die Datei in eine Druckerei, sind 300 ppi Pflicht, wie auch die Absprache mit der Druckerei, über deren Ansprüche an die Datei. Dieser Weg ist schon ziemlich anspruchsvoll. Die Königsdisziplin ist die Bilddatenerstellung und die Ausgabe auf professionellen Fotodruckern; eine ganz eigene Welt.

Bei der Wahl eines Fotodruckers ist die Auflösung ebenfalls das wichtigste Verkaufsargument. **Dabei geht vergessen, dass die Auflösung nur eine Einflussgrösse der Qualität ist.** Weitere Einflussgrössen sind das Druckmedium, die Anzahl der Druckfarben und deren Beschaffenheit und Qualität sowie die Drucklogik, also wie die Druckdatei berechnet, und wie der Farbstoff auf das Medium aufgebracht wird. Astronomisch hohe Druckerauflösungen versuchen eine geringe Anzahl an Druckfarben zu kompensieren. Der Unterschied zwischen 1440 dpi und 2880 dpi bringt jedoch nur wenig Zuwachs an sichtbaren Details, kann aber unter Umständen weiche Töne ruhiger darstellen. Als Faustregel gilt: Je mehr Druckfarben, um so sauberere Tonwertübertragungen, weichere Farb-

übergänge und ganz wichtig, um so grösser ist der darstellbare Farbraum. Denn der Farbraum der Natur ist unglaublich riesig, der theoretisch mögliche Farbraum einer Datei, wirkt dagegen winzig. Ist aber wiederum riesig, im Vergleich zum Farbraum eines Druckers, auch eines Professionellen, mit zehn und mehr Druckfarben. Das Einfangen eines Bildes und dessen Ausgabe auf einem Druckmedium ist immer eine Reduktion und ein Kompromiss. Jeder Drucker hat seinen Verwendungszweck und seine Schwächen und Stärken, ebenso die Druckmedien. So habe ich alleine drei unterschiedliche Farbtintenstrahldrucker, jeder für sein eigenes Einsatzgebiet. Und doch gebe ich Aufträge an Firmen, die für den entsprechenden Verwendungszweck, das bessere Gerät haben.

Je nach Anspruch und Einsatzgebiet gibt es also Faustregeln, die man als Entscheidungshilfe nehmen kann, oder auch feste Regeln, an die man sich halten sollte. Eine dieser Regeln lautet zum Beispiel: **Die Dateiauflösung muss ein ganzer Teiler der Druckauflösung sein.** Hat der Drucker 1200 dpi, muss das Bild 150 dpi oder 300 dpi haben. Das würde bedeuten, dass ich bei meinem billigsten Drucker, der 9600 dpi hat, mit einer Bildauflösung von 2400 dpi drucken müsste. Das wäre aber völliger Blödsinn. Zudem weis ich bei den meisten Druckern schlicht nicht, mit welcher Auflösung er gerade druckt. Zudem wird fast nie, in der exakten Bildgrösse gedruckt. Verwende ich ein Fotodruckprogramm, ist nicht klar, in welchem Vergrösserungs- oder Verkleinerungsfaktor gedruckt wird. Platziere ich das Bild in einem Layout, verändere ich zudem oft noch die Bildgrösse. Aus dieser Erfahrung lässt sich ableiten, dass eine zu druckende Bilddatei, in ihrer Endgrösse, etwa eine tatsächliche Auflösung, zwischen 150 dpi und 300 dpi haben sollte. Bilder mit wenig scharfen Kanten können weniger, Bilder mit vielen feinen Details und scharfen Kanten, vertragen auch mehr Auflösung.

Druckmuster 1

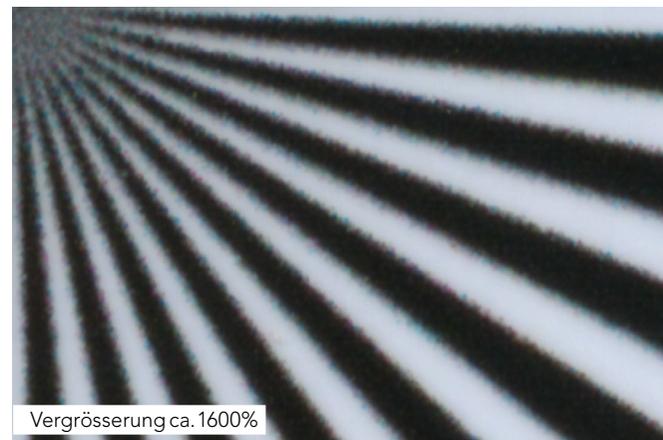
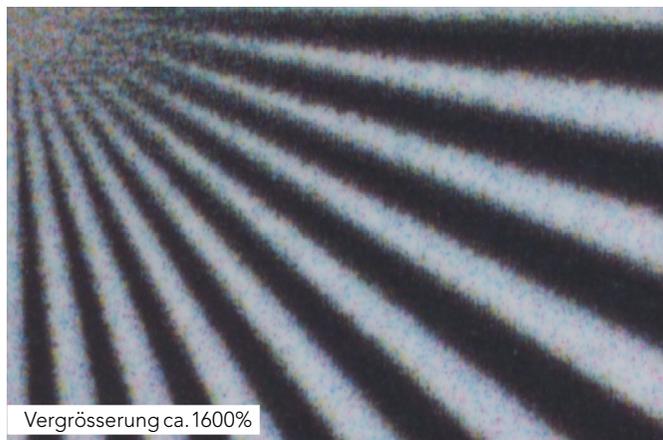
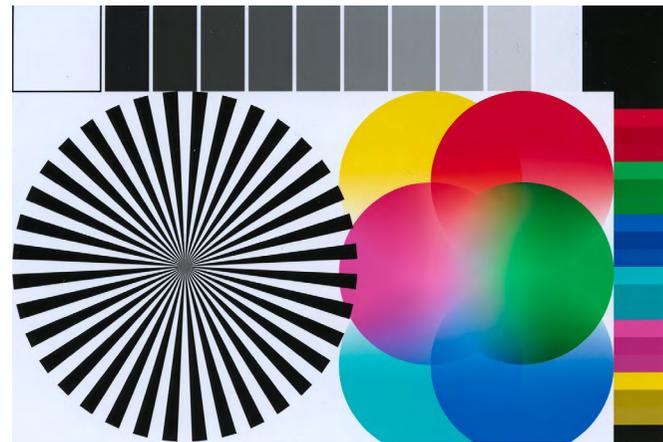
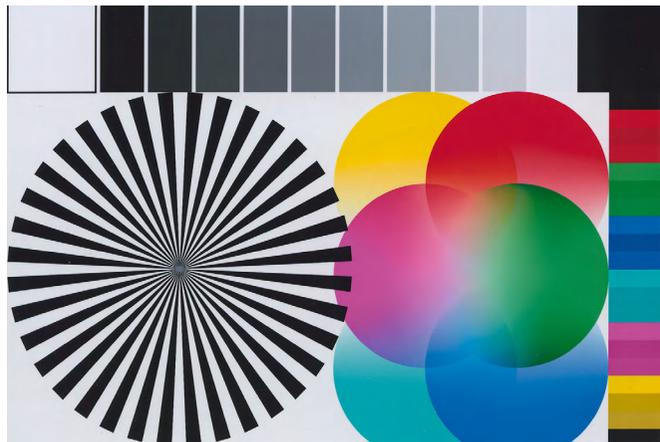
Canon Pixma iP7250 (ca. Fr. 80.00)
4 Druckfarben, 9600 dpi max. Druckauflösung

Druckmuster 2

Epson Expression Photo XP-950 (ca. Fr. 475.00)
6 Druckfarben
5760 X 1440 dpi max. Druckauflösung

Druckmuster 3

Epson Stylus Pro 4900 SpectroProofer
(ca. Fr. 3200.00)
10/11 Druckfarben
2880 X 1440 dpi max. Druckauflösung







Kleine Fotoschule © 2014

Andrea Giovanni Käppeli | Techniker TS der Druckindustrie | Landskronstrasse 50 | 4056 Basel | +41 61 383 11 60 | +41 79 356 38 12

[Panoramafotografie](#) | [Gigapanoramen](#) | [Gigapixel-Fotografie](#)