

## WORKSHOP 5

# Belichtung: Optimieren Sie Ihre RAW-Bilder

Wohlmeinende Profis empfehlen gerne, im RAW-Format zu fotografieren. Oft fehlen dazu aber eine Begründung und wichtige Hinweise. RAW-Formate eröffnen enorm viele Möglichkeiten. Voraussetzung ist aber, dass Sie die Bilder später in der digitalen Dunkelkammer verfeinern. Das ist bei der RAW-Fotografie ein Muss. Sonst wirken die Bilder möglicherweise kontrastarm, oft zu hell und wenig reizvoll. Beschäftigen wir uns also mit der optimalen digitalen (RAW-)Datei.

Das digitale Negativ besteht im Grunde genommen einfach aus Informationen, einer Abfolge von Nullen und Einsen. Das beste digitale Negativ (RAW, nicht JPEG) ist das mit dem größten Informationsgehalt. Warum? Weil wir das Bild in der digitalen Dunkelkammer verfeinern müssen und uns zusätzliche Informationen einen größeren Spielraum geben. Wir können mehr mit dem Bild machen, ohne dass die Qualität abnimmt. Um eine optimale Qualität zu erzielen, können Sie zum einen mit der niedrigstmöglichen ISO-Empfindlichkeit fotografieren. Zwar kommen die Sensoren mittlerweile mit höheren ISO-Empfindlichkeiten ausgezeichnet klar; wenn Sie Rauschen jedoch weitestmöglich vermeiden möchten, sollten Sie die niedrigste Empfindlichkeit verwenden. Zum anderen sollten Sie sich mit dem Histogramm auskennen und nach rechts belichten.



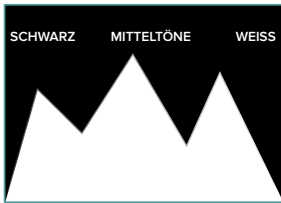
◀ Das Histogramm zeigt, dass dieses Bild um mindestens eine Belichtungsstufe unterbelichtet ist.



◀ Nach der Anpassung in Lightroom sieht das Bild schon eher so aus, wie ich es hätte fotografieren sollen.

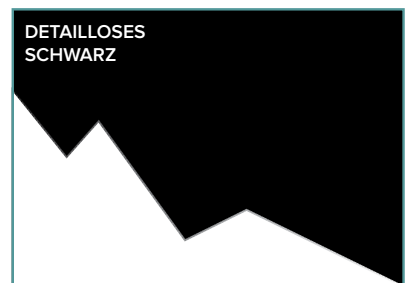
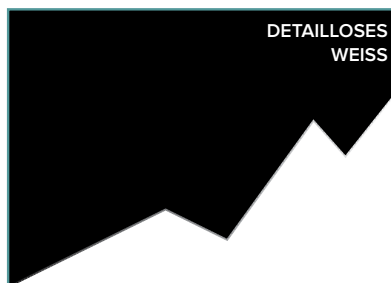
# Das Histogramm

Das Histogramm stellt die Tonwertverteilung der vom Sensor aufgenommenen Szene von Schwarz nach Weiß dar. Es erinnert ein wenig an eine Hügelkette. Die exakten Hügelformen variieren von Bild zu Bild, weil jede Szene anders ist. Die Form des Histogramms ist unveränderbar (es sei denn, Sie verwenden einen Blitz oder arbeiten in einem Studio, wo Sie solche Dinge steuern können). Vergessen Sie zunächst also die Form und achten Sie lediglich auf die Position der Hügel innerhalb der Histogrammgrafik.



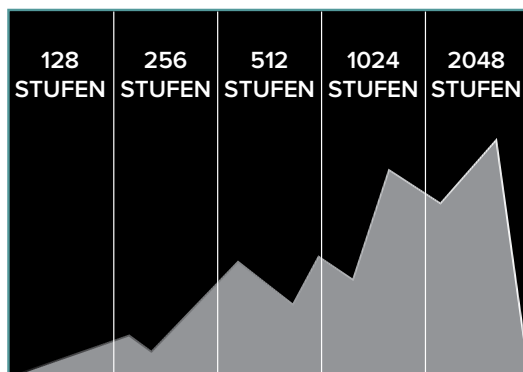
Noch einmal: Wenn Sie vorhaben, in der digitalen Dunkelkammer zu arbeiten, ist das digitale Negativ mit den meisten Informationen das beste. Das Histogramm kann Aufschluss darüber geben, ob das Bild viele oder wenige Daten enthält. Kurz gesagt: Sitzen die Hügel eher links im Histogramm, hat das Bild weniger Daten als eines mit demselben Histogramm, bei dem die Hügel weiter rechts sitzen. Warum? Weil rechts im Histogramm exponentiell mehr Informationen vorhanden sein können als links. Die erste Histogrammstufe auf der rechten Seite enthält viel mehr Daten, wodurch eine sehr viel flexiblere Nachbearbeitung möglich wird. Ein solches Histogramm steht für eine robustere Datei mit Reserven. Die linke Seite stellt die Schwarztöne und Bildtiefen dar, die rechte Seite die Weißtöne und Lichter. Ohne zu sehr in die mathematischen Grundlagen einzutauchen, möchte ich nur sagen, dass ein nach rechts verschobenes Histogramm sehr viel mehr Informationen enthält als ein nach links verschobenes – so lange die Informationen nicht rechts abgeschnitten sind.

Dieser Umstand stellt uns oft ein Bein, weil das ideale digitale Negativ auf dem Kameradisplay in vielen Fällen nicht besonders gut aussieht. Es wirkt zu hell und ausgewaschen. Aus diesem Grund verwende ich mein LCD nur dazu, um das Histogramm zu betrachten, den Fokus zu prüfen und die Komposition kritisch zu begutachten. Niemals beurteile ich mit ihm die Belichtung, ohne



das Histogramm anzusehen. Histogramme lügen nicht. Das Prinzip lautet also: Belichten Sie so, dass Sie den maximalen Informationsgehalt bekommen. Dazu belichten Sie einfach nach rechts, ohne das Histogramm rechts abzuschneiden. Eine Ausnahme sind Bilder mit hellen, detaillosen Objekten, die auch keine Details enthalten sollen – zum Beispiel die Sonne oder Spiegellichter auf reflektierenden Oberflächen. Unter gewissen Umständen darf das Histogramm rechts also durchaus abgeschnitten werden – Sie sollten dann aber prüfen, ob in den Lichtern Detailzeichnung verloren geht. Aus diesem Grund ist meine Überbelichtungswarnung immer eingeschaltet. Wo Sie die Überbelichtungswarnung an Ihrer Kamera finden, wissen Sie – schließlich haben Sie ja das Handbuch gelesen, nicht wahr? Schalten Sie sie ein. In der Bildvorschau werden ausgefressene Bereiche nun durch Überbelichtungswarnungen hervorgehoben (Sie werden sie erkennen, wenn Sie sie sehen) und Sie können entscheiden, welche dieser Bereiche ausgefressen bleiben dürfen und welche Detailzeichnung aufweisen müssen.

Manchmal übersteigt der Dynamikumfang der Szene die Fähigkeiten Ihres Sensors. Dann müssen Sie einfach eine Entscheidung treffen. Ich persönlich belichte in solchen Fällen fast immer so weit nach rechts wie möglich, ohne dass wichtige Details in den Lichtern verloren gehen. Um die Tiefen kümmere ich mich nicht. Mir gefallen Schatten und ich brauche dort nicht immer Detailzeichnung. Wenn ich jedoch nach rechts belichte und die maximale Datenmenge heraushole, erhalte ich eine optimale Aufnahme: Bei Bedarf kann ich dann einige Tiefendetails wiederherstellen. Sie könnten auch mehrere Belichtungen mit verschiedenen Belichtungswerten machen und diese später miteinander überblenden. Diese Technik nutze ich jedoch nur selten. Manchmal kann ein Blitz den Unterschied zwischen dem Licht in der Szene und den Möglichkeiten des Sensors ausgleichen und – ja – manchmal hilft



◀ Der größte Teil der in einer RAW-Datei vorhandenen Daten befindet sich auf der rechten Seite des Histogramms.

auch ein Filter, etwa ein Grauverlaufsfilter. Ich möchte an dieser Stelle jedoch nicht zu sehr ins Detail gehen, sondern Ihnen lediglich die wichtigen Grundlagen vermitteln.

## Ihre Aufgabe

Schalten Sie die Überbelichtungswarnung ein. Beurteilen Sie Belichtung und Farbe von nun an nicht mehr anhand des LCD (lassen Sie das, denn Sie fotografieren nicht in JPG). Und verwenden Sie das Histogramm. Machen Sie jetzt einige Fotos und belichten Sie so weit wie möglich nach rechts. Passen Sie Belichtung und Farbe später in Ihrem Entwicklungsprogramm an. Wenn Sie sich damit nicht auskennen, lesen Sie ein passendes Buch.

---

► Nikon D800, 200 mm, 1/500 @ f/8.0, ISO 800

Solche Belichtungen müssen nicht schwierig sein. Wegen all dem Schnee im Hintergrund beunruhigt es Sie vielleicht, wenn das Histogramm rechts abgeschnitten wird. Kümmern Sie sich nicht so sehr darum, dass Sie Details in den Lichtern verlieren, sondern darum, welche Details genau verlorengehen.





## WORKSHOP 6

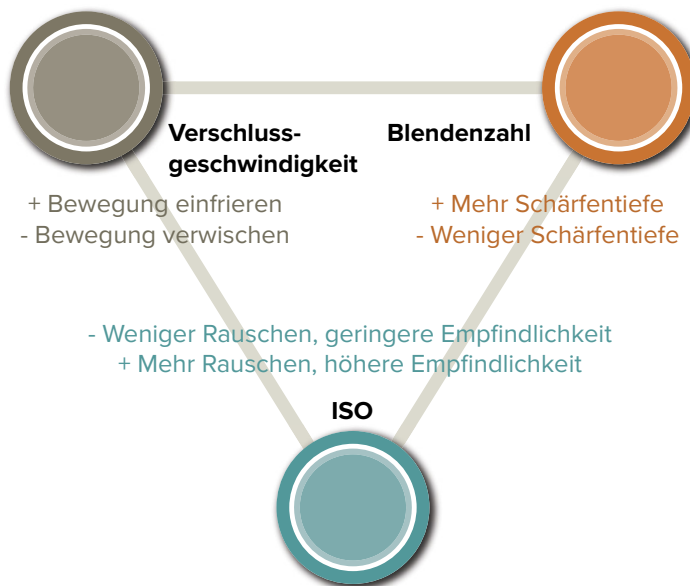
# Das Dreieck beherrschen

Ich erlernte die Fotografie zunächst als technisches Handwerk. Erst viele Jahre später fing ich an, sie als ästhetische Kunst zu betrachten. Sicherlich ist die Technik wichtig und das Rückgrat unseres Handwerks. Jedoch hätte ich schon die ganze Zeit lernen sollen, dass sich jede meiner Entscheidung auch auf die Bildästhetik auswirkt. Einfacher wird es, wenn Sie sich mit dem Geben und Nehmen des Belichtungsdreiecks vertraut machen. Dann erkennen Sie, was Sie beim Erhöhen einer bestimmten Einstellung gewinnen und welche Kompromisse Sie hinsichtlich der Bildästhetik eingehen müssen. Das gilt sowohl für JPG- als auch für RAW-Bilder. Zuerst also eine Grundlektion.

Licht fällt in die Kamera, trifft für eine bestimmte Zeitspanne auf den Film oder Sensor. So entsteht das Bild. Zu viel Licht, und das resultierende Bild wird überbelichtet (falls Sie überhaupt ein Bild und nicht nur eine weiße Fläche erhalten). Klar? Es gibt tatsächlich zu viel des Guten. Nicht genug Licht und Sie erhalten eine unterbelichtete Fotografie oder eine komplett schwarze Fläche. Manchmal ist wenig einfach zu wenig.

Sie haben drei Möglichkeiten, die einfallende Lichtmenge zu steuern: Erstens können Sie die Sensibilität des Sensors oder Films selbst kontrollieren. Wählen Sie dazu einen ISO-Wert (ISO ist ein internationaler Standard für Lichtempfindlichkeit). ISO 100 ist »langsam«, das heißt weniger lichtempfindlich. ISO 3200 ist »schnell« oder sehr viel lichtempfindlicher. Bei niedriger Empfindlichkeit muss mehr Licht auf den Sensor treffen. Bei höheren ISO-Werten brauchen Sie weniger Licht; das Bild wird jedoch häufig körniger oder – bei Digitalfotos – verrauschter. Es ist ein Geben und Nehmen – genau wie bei den anderen Punkten des Belichtungsdreiecks.

Die zweite Möglichkeit, das einfallende Licht zu kontrollieren, ist die Blende des Objektivs, die Sie vergrößern oder verkleinern können. Der Blendenwert wird in kryptischen Zahlen ausgedrückt, die nur Mathematiker und Adepten des Okkulten verstehen: Blende  $f/1.8$  bedeutet ungeachtet der kleinen Zahl eine sehr große Öffnung, während  $f/22$  eine sehr kleine Öffnung ist. Eine große Öffnung lässt mehr Licht ein, eine kleine Öffnung weniger. Nebenbei bündelt das kleinere Loch das Licht stärker als das größere. Bei einer größeren Blendenöffnung (mehr Licht) werden nur die an fokussierten Bildbereiche scharf. Bei einer kleinen Blendenöffnung (weniger Licht) dehnt sich die Schärfenebene aus. Wie gesagt: Es ist ein Geben und Nehmen bzw. ein Kompromiss. Unsere Aufgabe beschränkt sich nicht nur auf eine gute Belichtung; wir



◀ Jede Einstellung beeinflusst die Bildästhetik. Wählen Sie zwei davon aus; bei der dritten müssen Sie einen Kompromiss eingehen.



»Je selbstverständlicher die Übung für Sie wird, desto leichter können Sie die richtige Entscheidung treffen, wenn es darauf ankommt. Kaum jemand kann perfekte kreative Arbeit leisten, wenn er frustriert ist.«

müssen auch entscheiden, wie wir zu dieser Belichtung kommen: Jede Entscheidung hat Auswirkungen auf die Bildästhetik. In diesem Fall beeinflusst die Belichtungssteuerung über die Blende auch die Schärfe.

Die dritte Möglichkeit zur Belichtungssteuerung ist der Verschluss selbst. In den meisten Kameras funktioniert der Verschluss wie ein Vorhang, der das Licht vom Sensor abhält. Erst wenn wir den Auslöser drücken, öffnet sich der Verschluss für eine bestimmte Zeitspanne vor dem Sensor. Dieser wird dem Licht ausgesetzt, das durch die Objektivblende einfällt. Der Kompromiss? Kurze Verschlusszeiten frieren Bewegung ein, weil der Sensor diese Bewegung nur für eine ganz kurze Zeitspanne wahrnimmt. 1/1000 einer Sekunde ist ziemlich kurz. Bei längeren Verschlusszeiten, etwa 1/15 einer Sekunde, werden bewegte Motive möglicherweise unscharf, weil der Verschluss länger geöffnet bleibt, in dieser Zeit mehr Bewegung wahrnimmt und diese verwischt darstellt.

Das ist das Belichtungsdreieck. Alle drei Punkte des Dreiecks hängen zusammen und wenn Sie in der einen Richtung etwas hinzugeben, müssen Sie in der anderen etwas wegnehmen. Liegt Ihre oberste Priorität, weil Sie zum Beispiel Bewegung einfrieren möchten, auf einer kurzen Verschlusszeit (1/1000), dann müssen Sie entweder eine größere Blende einstellen (f/1.8) oder – wenn Sie mehr Schärfentiefe möchten – auch einen höheren ISO-Wert. Es ist ein Geben und Nehmen. Wenn Sie kein Zahlenmensch sind, werden Sie eine Weile brauchen, um sich in dieses Konzept einzufinden. Sie werden es aber schaffen.

## Ihre Aufgabe

Suchen Sie sich eine Szene mit einem starken Vordergrund und fokussieren Sie darauf. Machen Sie es sich bequem; Sie werden hier ein bisschen Zeit verbringen. Ich gehe davon aus, dass Sie im manuellen Modus fotografieren. Erzeugen Sie die beste Belichtung, die Ihnen möglich ist. Lassen Sie sich dabei vom Belichtungsmesser leiten und belichten Sie dann deutlich nach rechts. Beginnen Sie mit der schnellsten Verschlusszeit und größten Blende. Die ISO-Empfindlichkeit stellen Sie ungefähr auf 400 ein. Jetzt verringern Sie die Verschlusszeit um eine Stufe und schließen Sie die Blende ebenfalls um eine Stufe. Machen Sie ein weiteres Bild. Prüfen Sie das Histogramm. Wiederholen Sie den Vorgang und dann noch einmal – bis Sie bei der kleinsten Blende angekommen sind. Jetzt heben Sie die Empfindlichkeit weiter an. Analysieren Sie die Bilder in Ihrer digitalen Dunkelkammer. Wiederholen Sie die Übung, bis Ihnen das Geben und Nehmen des Belichtungsdreiecks geläufig ist und Sie sich vorstellen können, was die einzelnen Einstellungen bewirken. Ich weiß, dass diese Übung sehr elementar ist – aber selbst Profimusiker üben Tonleitern. Je selbstverständlicher die Übung für Sie wird, desto leichter können Sie die richtige Entscheidung treffen, wenn es darauf ankommt. Kaum jemand kann perfekte kreative Arbeit leisten, wenn er frustriert ist.