

Fotografie  kompakt



Bild- komposition

Perfekter Bildaufbau
leicht gemacht

MICHAEL GRADIAS


Markt+Technik




Markt+Technik

Bildkomposition

Bildkomposition

Perfekter Bildaufbau leicht gemacht

Michael Gradias



Dieses Werk einschließlich aller Inhalte ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, auch die der Übersetzung, der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.

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

Die Informationen in diesem Werk werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Nahezu alle Hard- und Softwarebezeichnungen sowie weitere Namen und sonstige Angaben, die in diesem Buch wiedergegeben 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.

ISBN 978-3-95982-392-0

© 2017 by Markt+Technik Verlag GmbH

Espenpark 1a
90559 Burghthann

Produktmanagement Christian Braun, Burkhardt Lühr

Herstellung, Lektorat Jutta Brunemann

Layout Merve Zimmer

Covergestaltung David Haberkamp

Coverfotos © Michael Gradias, www.gradias-foto.de

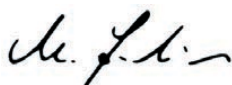
Satz Michael Gradias, www.gradias.de

■ Wenn Sie über den Einsteiger-Status hinausgekommen sind, kommen Sie nicht umhin, sich mit dem Thema Bildkomposition näher zu befassen. Nur bei einer sorgfältigen Bildkomposition werden Ihre Bilder die gewünschte Aufmerksamkeit beim Betrachter erhalten.

Wenn es Sie interessiert, welche Faktoren zu einer sauberen Bildgestaltung gehören und wie Sie diese gekonnt einsetzen, ist dieses Buch genau das richtige für Sie.

Sie erfahren neben den detailliert beschriebenen Gestaltungsgrundlagen, wie Sie die Schärfe und die Blendeneinstellungen gekonnt für eine gelungene Bildkomposition nutzen können. Sie erfahren auch alles Wichtige über gute Bildaufteilungen und den geeigneten Standpunkt für optimal gestaltete Bilder. Zudem wird Ihnen vermittelt, wie Sie Formen und Farben für die Bildgestaltung einsetzen können. Außerdem können unterschiedliche Lichtsituationen zu sehr verschiedenen Ergebnissen führen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Fotografie und dem Erlernen einer gekonnten Bildkomposition und hoffe, dass Ihnen dieses Buch viele Tipps und Anregungen zum Thema geben wird. Falls Sie dennoch weitere Fragen haben, können Sie sich gerne über info@gradias.de an mich wenden – ich werde zeitnah antworten!



Michael Gradias



Kapitel 1 Ein Überblick



Dokumentation vs. gestaltete Fotos	10
Gestaltung mit Auswirkungen	14
Der passende Bildausschnitt	16
Hochformat oder quer?	20
Unterschiedliche Bildwirkung	22
Unterschiedliches Licht	24

Kapitel 2 Gestaltungsgrundlagen



Was ist Gestaltung?	30
Gestaltungselemente	32
Die Schärfe als Gestaltungsmittel	36
Gestaltung mit dem Blendenwert	42
Der ISO-Wert und die Bildgestaltung	47

Kapitel 3 Sinnvolle Bildaufteilungen



Aufteilungen	50
Goldener Schnitt	56
Eigene Gestaltungen	61
Regeln durchbrechen	63

Kapitel 4 Schärfe und Bildkomposition



Der richtige Schärfepunkt	66
So funktioniert der Autofokus	70
Probleme des Autofokus	74
Korrektes Fokussieren	76
Die Messsysteme	79
Typische Fokussituationen	82

Kapitel 5 Die Blende für die Gestaltung nutzen



Rund um die Blende	98
Lichtwert	102
Auswirkungen des Blendenwertes	113

Kapitel 6 Der richtige Standpunkt

Den Standpunkt wählen	124
Der Standpunkt und das Licht	133

Grafisch wirkende Fotos _____	136
Auf Augenhöhe _____	138
Ran an das Motiv _____	140
Nachträgliche Korrekturen _____	141



Kapitel 7 Mit Formen gestalten

Vielfältige Formen _____	146
Nach Formen suchen _____	147

Kapitel 8 Gestaltung mit Licht

Unterschiedliches Licht _____	166
Weißabgleich _____	170
Warmes Licht bei Sonnenuntergängen _____	174
Lichtrichtungen _____	178
Künstliches Licht _____	186
Hartes Licht – weiches Licht _____	190



Kapitel 9 Farben und die Gestaltung

Was ist Licht? _____	194
Farben über Farben _____	196
Farbkreis _____	198
Bunte Fotos _____	200
Farbmodelle _____	202
Einfarbige Bilder _____	205
Harmonisierende Farben _____	208
Komplementärfarben _____	211
Kräftige Farben _____	215
Nicht harmonisierende Farben _____	218



Kapitel 10 Weitere Gestaltungsfaktoren

Das APS-C-Format _____	224
Bildwinkel _____	228
Aufnahmeformate _____	230
Variationen hoch – quer _____	234
Schwierigere Aufgabenstellungen _____	239
Der fotografische Blick _____	246
Stichwortverzeichnis _____	248



Nikon D70s | 125 mm | ISO 200 | 1/1000 Sek. | f 8



Ein Überblick

Wenn Sie sich der Fotografie intensiv widmen und nicht nur »knipsen« wollen, kommen Sie nicht darum herum, sich eingehend mit dem Thema Bildgestaltung zu befassen, damit beeindruckende Ergebnisse entstehen.

Wie und wo Sie die Elemente im Bild anordnen, ist nämlich für die spätere Beurteilung sehr wichtig. Ein Objekt nur einige Millimeter nach rechts oder links zu schieben, kann mit einem wirkungsvollen oder einem wirkungslosen Bild gleichbedeutend sein.

In diesem Kapitel erhalten Sie einen kurzen Überblick, worum es bei der Bildkomposition geht und auf welche Punkte Sie achten sollten. Dabei ist es egal, ob Sie mit einer Kompakt-, System- oder Spiegelreflexkamera arbeiten. Die Regeln sind für alle Kameras dieselben.

Dokumentation vs. gestaltete Fotos

Fotos werden aus den unterschiedlichsten Gründen gemacht. Manche Fotografien dienen einfach nur dazu, eine Situation festzuhalten – etwa zur Dokumentation. Vielleicht soll festgehalten werden, wie das eigene Kind die ersten Schritte macht, oder dessen Wachstum im Laufe der Zeit dokumentiert werden. Auch zur Beweissicherung lassen sich Fotos verwenden, etwa bei Verkehrsunfällen oder bei der Kripo.



► Nikon D200 | 35 mm | ISO 100 | 1/250 Sek. | f 8

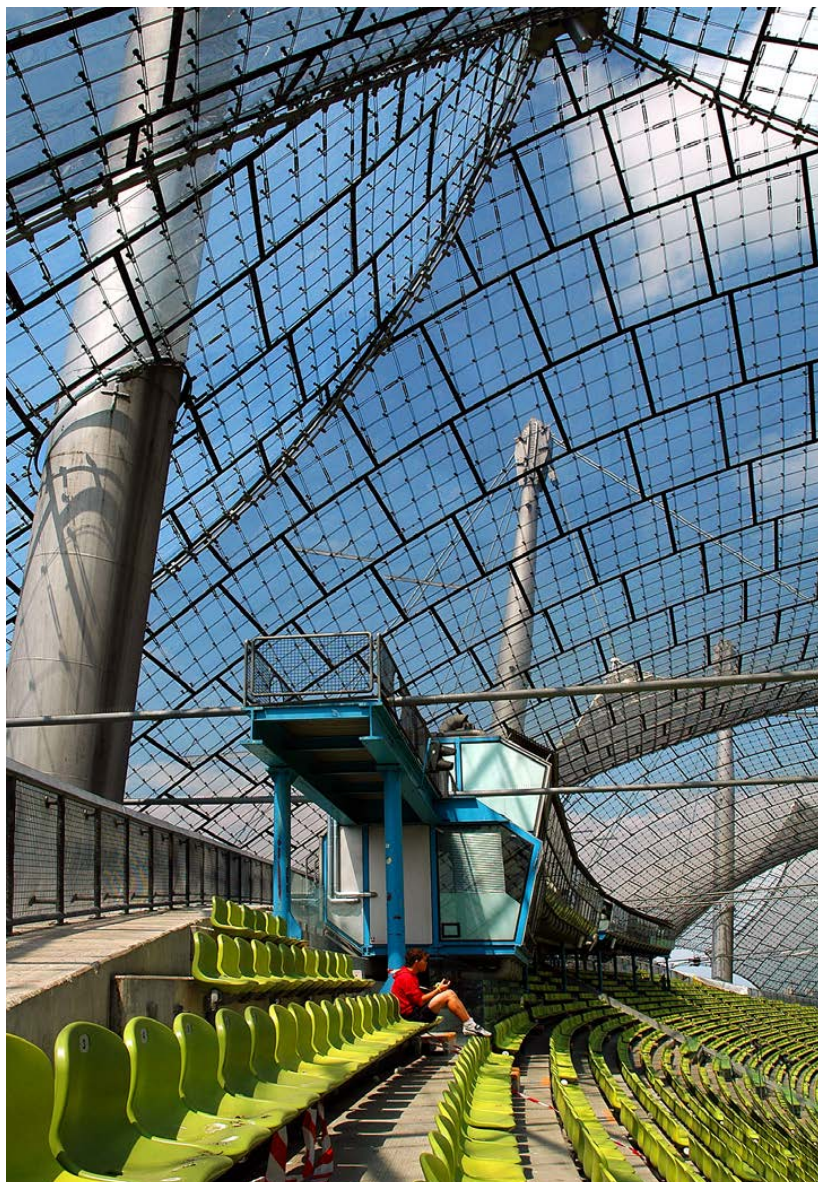
Zur Dokumentation gehören auch beispielsweise Fotos, die einen Fortschritt festhalten sollen – vielleicht beim Bau eines Gebäudes oder Ähnlichem. Auch wenn Sie bei Familienfeierlichkeiten oder im Urlaub fotografieren, wird es in erster Linie darum gehen, etwas zu dokumentieren: »Schau mal, dort bin ich gewesen.«

Ein Beispiel für eine Dokumentationsaufnahme – bei der trotzdem ein wenig auf die Bildgestaltung geachtet wurde – sehen Sie nebenstehend.

Bei solchen Fotografien ist es wichtig, dass die Bildaussage zu erkennen ist – es müssen also die richtigen Stellen im Bild scharf abgebildet sein. Natürlich muss auch die Belichtung korrekt sein, damit alles gut zu erkennen ist. Die Gestaltung des Bildes ist bei solchen Fotos eher unbedeutend.

Die kreative Fotografie

Bei der kreativen Fotografie sollen die Ergebnisse dagegen gefallen. Sie dienen in den meisten Fällen dazu, etwas »schön« oder »vorteilhaft« darzustellen. Es gibt aber auch kreative Fotografen, die Dinge effektiv auf den Sensor bannen wollen, die vielleicht in natura nicht »schön« sind. Bei derartigen Aufgabenstellungen müssen Sie sich Gedanken darüber machen, wie und wo Objekte im Bild angeordnet sind, damit ein »harmonisches Ganzes« entsteht.



Eine saubere Bildgestaltung wertet Fotos auf – die Linien und Farben verstärken es.

► Nikon D70s | 18 mm | ISO 200 | $\frac{1}{320}$ Sek. | f 9

Natürlich hängt es bis zu einem gewissen Grad vom Geschmack des Betrachters ab, ob ihm die Fotos zusagen oder nicht. Mit dem Einhalten einiger Regeln lässt sich allerdings beeinflussen, ob Ihre Fotos Gefallen finden. Durch ein paar Veränderungen wird aus einem »geknipsten« Foto schnell eine kreative Aufnahme.

Oft können Sie sich auch bei der kreativen Fotografie die Umgebungsbedingungen nicht aussuchen. Wenn Sie beispielsweise bei einer Hochzeit fotografieren wollen und es regnet gerade, lässt sich natürlich kein Sonnenschein in das Bild zaubern. Wollen Sie dagegen eine Person porträtieren und es besteht kein Zeitdruck, können Sie sich das Licht aussuchen, das zu einem wirkungsvollen Ergebnis führt. Auch wenn Sie gerne Stadtansichten ablichten, können Sie Einfluss auf das Ergebnis nehmen: Machen Sie Ihre Fototouren, wenn die Sonne scheint. Wenn es bewölkt ist und eine Wolke gerade die Sonne verdeckt, können Sie einen Moment warten, bevor Sie auf den Auslöser drücken. Manchmal sind es ganz kleine Faktoren, die aus einem mittelpträgigen ein gutes oder gar ausgezeichnetes Foto machen.



Warten Sie bei bewölktem Himmel einen Moment auf die Sonne.

► Nikon D200 | 18 mm | ISO 100 | 1/250 Sek. | f 8

Gefallen Ihnen Fotos mit strahlend blauem Himmel, wie sie in Urlaubsprospekten zu finden sind? Oft reichen ein paar Schritte zur Seite und eine andere Kamerahaltung aus, um dies zu erreichen.



Viele mögen einen strahlend blauen Himmel.

► Nikon D200 | 70 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9

Eine gute Gestaltung ist keine Zauberei – man kann sie erlernen. Allerdings soll nicht verschwiegen werden, dass dies nicht ohne viel Übung geht. Es ist noch kein »Meister vom Himmel gefallen«. Wichtig ist auch, dass Sie selbstkritisch sind, auch wenn es vielleicht schwerfallen sollte.

Diskutieren Sie mit Ihren Freunden die Bilder und stellen Sie fest, was wem an einem vermeintlich »tollen« Bild nicht gefällt und warum es nicht die gewünschte Aufmerksamkeit erregen konnte. Man sagt, dass ein Foto gut sei, wenn man es länger als ein paar Sekunden anschauen mag.

Übrigens: Beim Fotografieren ist »abgucken« völlig legitim. Wenn Ihnen ein Bildaufbau eines fremden Bildes sehr gut gefällt, probieren Sie einfach einmal aus, es nachzuahmen. Im Laufe der Zeit werden Sie – bei ausreichender Ausdauer – Ihren eigenen fotografischen Stil entwickeln, wobei man sagen muss, dass man beim Fotografieren niemals auslernen kann.

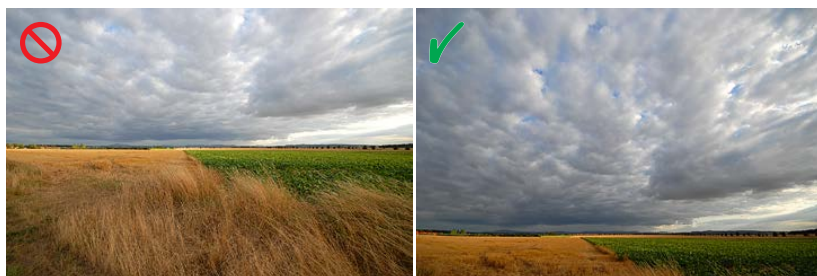
Einen »eigenen Stil« zu erreichen, ist bei der Fotografie ein wichtiges Ziel. Wenn man einem Bild ansieht, von welchem Fotografen es stammt, ist das Ziel erreicht – unabhängig davon, ob man selbst den Stil mag oder nicht.

Gestaltung mit Auswirkungen

Ungeeignete Bildgestaltungen können auch weiter gehende Folgen haben – nicht nur, dass das Ergebnis nicht »schön aussieht«. Ein gutes Beispiel dafür ist die falsche Anordnung des Horizontes im Bild. Er sollte möglichst nicht durch die Bildmitte verlaufen, sondern besser bei einem Drittel der Bildhöhe oben oder unten platziert sein.

Halten Sie diese Regel nicht ein, könnten Sie sich vielleicht über »falsch belichtete« Fotos ärgern. Verläuft der Horizont durch die Bildmitte, ist die Erklärung für die vermeintlich falsche Belichtung einfach. Belichtungsmesssysteme ermitteln lediglich einen Mittelwert. Wenn nun aber ein heller Himmel auf einen dunkleren Vordergrund trifft, »weiß« das Belichtungsmesssystem nicht, worauf es ankommt, und mittet beide Bildteile einfach ein, sodass letztlich weder der Himmel noch der Vordergrund perfekt belichtet sind.

Schwenken Sie aber die Kamera auf den Bildteil, auf den es Ihnen bei der Bildaussage ankommt – entweder ein Himmel mit schönen Wolken wie im folgenden Beispiel oder ein Vordergrund mit interessanten Objekten –, wird die Belichtung auf dieses Element ausgerichtet. Da es nach dem Schwenken der Kamera ja den größeren Teil des Bildes ausmacht, kommt eine korrekte Belichtung heraus.



Die Bildgestaltung beeinflusst auch die Belichtungsmessung.

► Nikon D200 | 10 mm | ISO 100 | 1/125 Sek. | f 5.6; rechts: 1/160 Sek. | f 6.3

So liegt hier der Fehler nicht bei der Messung der Belichtung, sondern bei einer falschen Bildaufteilung. Solche Fälle werden Ihnen in der Praxis öfter begegnen – schließlich kann die Belichtungsmessung der Kamera eine falsche Aufteilung nicht berücksichtigen.

Perfekt?

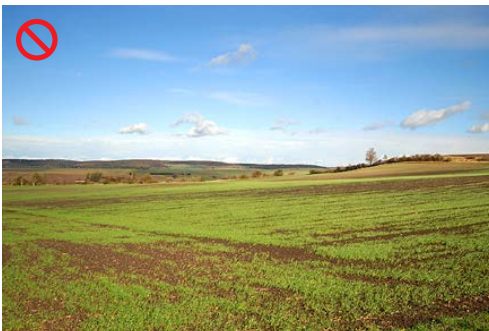
Auch perfekt gestaltete Fotos können wirkungslos sein – wenn etwa eine »Bildaussage« fehlt. Ist nicht erkennbar, worum es dem Fotografen bei der Aufnahme ging, wird das Foto keine Beachtung finden.

TIPP

Schlechte Beispiele sind lehrreich

Die Gestaltung von Bildern lässt sich nicht erlernen, wenn Sie sich nur perfekte Fotografien ansehen. Erst anhand schlechterer Ergebnisse lässt sich einschätzen, wo der Fehler bei der Gestaltung der eigenen Fotos gelegen hat.

So sehen Sie unten nachfolgend links ein weiteres misslungenes Beispiel, weil der Horizont auch hier durch die Bildmitte verläuft. Eine Bildaussage ist hier schlecht erkennbar. Das rechte Bild ist zwar prinzipiell gestalterisch in Ordnung, aber die wenigen Wolken machen es zu keinem besonders attraktiven Ergebnis – die relativ dramatischen Wolkenstrukturen im Bild auf der gegenüberliegenden Seite bestimmen dagegen das Motiv.



Durch die wenigen Wolken ist das rechte Bild nicht besonders attraktiv.

► Nikon D200 | 20 mm | ISO 100 | 1/200 Sek. | f 7.1; rechts: 1/250 Sek. | f 8

Der passende Bildausschnitt

Dem richtigen Bildausschnitt kommt für gute Bildgestaltung eine sehr große Bedeutung zu. Manchmal müssen Sie die Kamera nur ein ganz klein wenig nach rechts oder links schwenken, um aus einem unattraktiven Foto ein schönes Ergebnis zu machen.

Da es bei der Digitalfotografie ja nicht auf die Bildmenge ankommt, können Sie ruhig diverse Fotos mit unterschiedlichen Bildausschnitten machen und nachträglich am Rechner die geeignete Variante herausuchen.

Zwei Beispiele, die jeweils bei Gegenlicht entstanden sind, sehen Sie nachfolgend abgebildet. Links ist bei beiden Bildern ein unpassender Bildausschnitt zu sehen.



Der gewählte Bildausschnitt kann die Bildwirkung stark beeinflussen.

► Nikon D300 | 18 mm | ISO 200 | 1/640 Sek. | f 16; unten: 1/500 Sek. | f 11

Während beim oberen Bild das schneebedeckte Feld weniger ansehnlich ist als rechts die nass spiegelnde Straße mit den Baumsilhouetten, sind es beim unteren Bild die Wolkenformationen um den freien Himmelsbereich herum.

Links ist nur ein schmaler Wolkenstreifen zu sehen. Beim rechten Foto wurde die Kamera aus derselben Position etwas nach links geschwenkt, sodass die Wolken den freien Himmelsbereich »umschließen« und das Foto so wirkungsvoller erscheinen lassen. Übrigens wurde bei den unteren Bildern die Option *Aktives D-Lighting* eingesetzt, die die neueren Nikon-Modelle anbieten, um bei besonders kontrastreichen Motiven den Kontrastumfang zu erhöhen.

Der passende Bildausschnitt lässt sich nicht nur durch vertikales oder horizontales Schwenken verändern. Sie können auch heranzoomen, wenn Sie ein Zoomobjektiv verwenden, oder den Abstand zum Objekt anpassen, wenn eine Festbrennweite zum Einsatz kommt. »Ran an das Motiv« lautet eine der wichtigsten Gestaltungsregeln – konzentrieren Sie sich auf das Wesentliche des Motivs. In den Zeiten der digitalen Fotografie ist es allerdings auch völlig legitim, wenn Sie – in gewissem Rahmen – das Foto nachträglich mithilfe eines Bildbearbeitungsprogramms zurechtschneiden.

Bei den beiden folgenden Beispielbildern sehen Sie zweierlei: Im Gegensatz zu den zuvor gezeigten Bildern wurde hier der Vordergrund mit in die Gestaltung einbezogen, was das Foto attraktiver macht, weil das Ergebnis plastischer wirkt. Beim Bild links ist aber zu viel vom Umfeld zu sehen. Rechts kommt das Wesentliche des Fotos – die üppig blühenden Obstbäume der Allee – besser zur Geltung, da hier herangezoomt wurde.



Links kam eine Brennweite von 18 mm zum Einsatz, beim rechten Bild 31 mm.

► Nikon D200 | ISO 200 | 1/750 Sek. | f 8

Den passenden Bildausschnitt finden

Um den passenden Bildausschnitt zu finden, können sich Anfänger eines »Tricks« bedienen.

Versuchen Sie, mit beiden Zeigefingern und Daumen einen rechteckigen Bereich zu formen, und schauen Sie hindurch, um den geeigneten Bildausschnitt zu finden. Auch wenn dabei kein »sauberes« Rechteck entsteht, schulen Sie so Ihr »fotografisches Auge«.



Eine Sache des Standorts

Wenn Sie eine interessante »Location« gefunden haben, ist es empfehlenswert, das Motiv zunächst einmal von allen Seiten zu betrachten, um herauszufinden, von welchem Standpunkt und damit aus welchem Blickwinkel es am attraktivsten wirkt. Auch unterschiedliche Brennweiten zum Verändern der Bildwirkung sind einen Versuch wert. Natürlich kann es passieren, dass das Objekt aus vielen verschiedenen Perspektiven gut wirkt.

Das unterschiedliche Licht, das sich beim Herumgehen um das Objekt automatisch ergibt, spielt ebenfalls eine bedeutende Rolle bei der Bildgestaltung. Vielleicht wirkt das betreffende Objekt mit Seiten- oder Gegenlicht ansprechender, als wenn Sie es mit dem Licht im Rücken fotografieren – das ist von Situation zu Situation unterschiedlich und kann nicht verallgemeinert werden.

Welches Licht Sie bevorzugen, hängt nicht zuletzt auch von Ihrem eigenen Geschmack ab – manche Fotografen mögen hartes Licht lieber als weiches Licht. Die Fotografie wird auch nicht umsonst als »Malen mit Licht« bezeichnet.

Einige unterschiedliche Aufnahmen derselben Situation zur selben Tageszeit (Anfang September, vormittags gegen 10 Uhr) zeigen die vier Beispielbilder auf der gegenüberliegenden Seite. Sie sehen bei den Beispielen, dass man dasselbe Objekt von unterschiedlichen Standpunkten aus auf ganz ver-

schiedene Art und Weise ablichten kann – es handelt sich übrigens um eine Ansicht im Regierungsviertel an der Spree in Berlin (links: Paul-Löbe-Haus und rechts das Marie-Elisabeth-Lüders-Haus).

Gestalterisch sind sicherlich alle vier Aufnahmen »in Ordnung«. Bei den beiden oberen Fotos kamen etwas längere Brennweiten zum Einsatz – unten wurden kurze Brennweiten verwendet, was allerdings für die völlig unterschiedlichen Bildwirkungen nicht besonders entscheidend ist.

Ein deutlicher Unterschied besteht auch deshalb zwischen den beiden linken und rechten Abbildungen, weil die linken Varianten nachträglich per Bildbearbeitung in der Farbgebung verändert wurden. Während rechts das natürliche rötliche Licht, das morgens entsteht, erhalten blieb, wurde der rötliche Farbstich bei den beiden linken Abbildungen per Bildbearbeitung entfernt.



Sie können Motive aus unterschiedlichen Positionen ablichten.

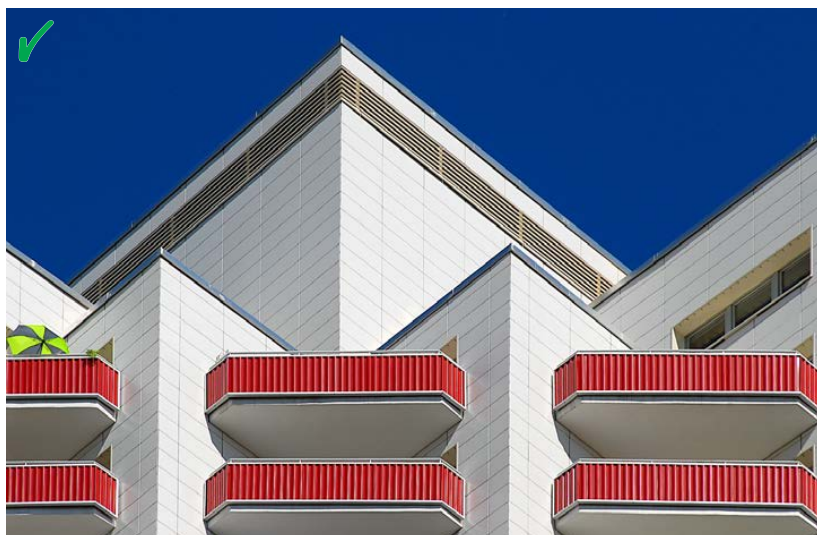
► Nikon D200 | 70/40 mm | ISO 100 | 1/250 Sek. | f 8; unten: 18/24 mm

Die bessere Bildwirkung der beiden unteren Aufnahmen entsteht durch die eher ungewohnte Perspektive, in der die Gebäude abgelichtet wurden. Links laufen alle Linien durch das eingesetzte starke Weitwinkelobjektiv und die Position zum Objekt in der Bildmitte zusammen. Um das Gelände in die Bildgestaltung mit einzubeziehen, hockte ich bei der rechten Abbildung auf dem Boden. Auch dadurch entsteht oftmals eine für den Betrachter ungewöhnliche Perspektive, die dem Foto Aufmerksamkeit bringt.

Hochformat oder quer?

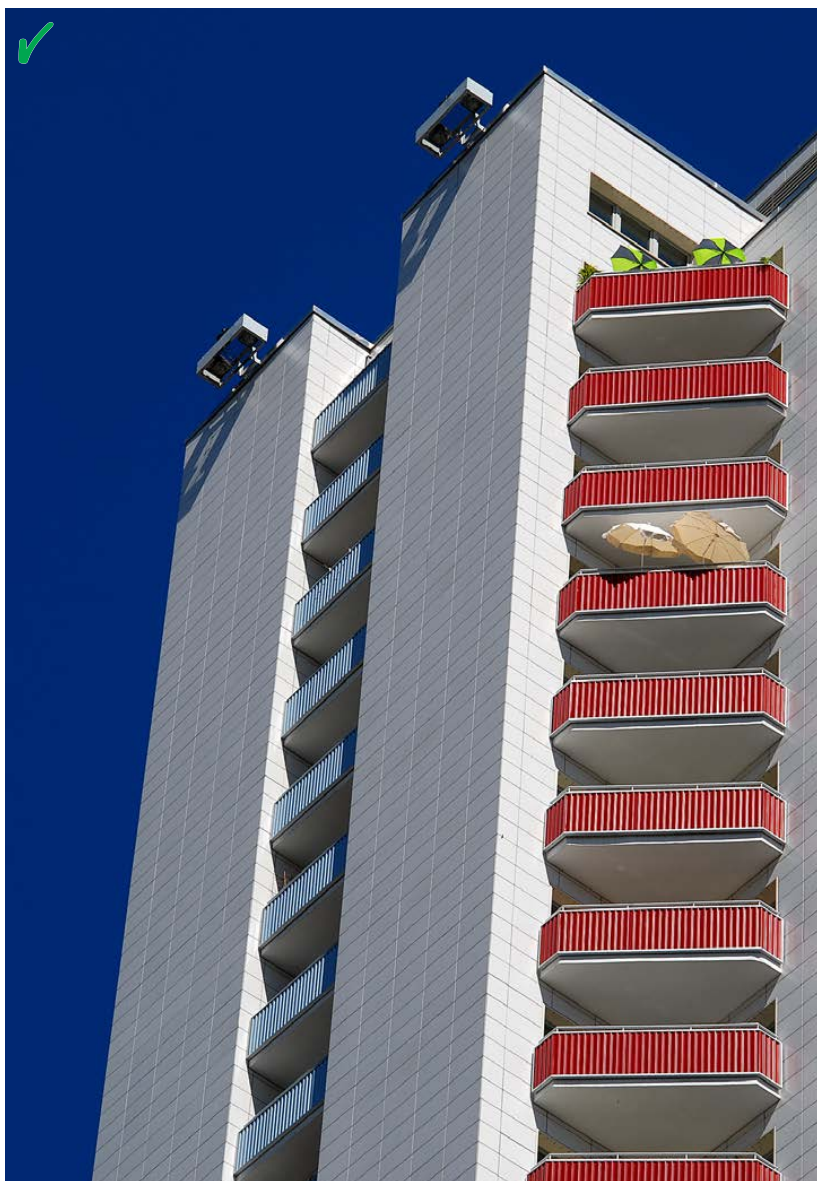
Besonders Anfänger machen die allermeisten Fotos im Querformat. Das ist auch verständlich, weil dies ja der natürliche Eindruck ist – der Mensch kann ja nicht »hochformatig« gucken. Auch die Kamerahaltung ist im Querformat natürlicher als beim Hochformat – auch dann, wenn Ihr Kameramodell einen Auslöser für Hochformat-Aufnahmen anbieten sollte.

Und dennoch lautet eine Empfehlung, häufiger zu testen, ob ein Motiv eventuell im Hochformat besser wirkt als im Querformat. Es gibt viele Motive,



Manche Motive eignen sich sowohl für quer- ...

► Nikon D200 | 190 mm | ISO 100 | 1/350 Sek. | f 10



... als auch für hochformatige Fotos. ▶ Nikon D200 | 95 mm | ISO 100 | 1/350 Sek. | f 10

die nur in einem der beiden Formate gut zur Geltung kommen. Es gibt aber auch viele Motive, die sowohl als hochformatige wie auch als Quervariante gut zur Geltung kommen – auf den beiden vorhergehenden Seiten sehen Sie zwei derartige Fotos desselben Motivs.

Grundsätzlich kann man sagen, dass die Form des abgebildeten Objekts oft das geeignete Format bestimmt. Ist ein Gegenstand hoch und schmal – wie etwa ein Grashalm – bietet sich das Hochformat eher an. Bei Objekten, die eher breit als hoch sind, wie beispielsweise ein Fisch im Aquarium, ist das Querformat geeigneter.

Wenn Sie das Objekt nicht als Ganzes abbilden wollen, eignen sich stets beide Formate. So könnten Sie, um beim Beispiel zu bleiben, einen Fisch auch hochkant im Detail ablichten – beispielsweise den Kopf oder die hinteren Flossen.

Die gestalterischen Regeln, die für Aufnahmen im Querformat gelten, gelten natürlich im selben Maße auch für Fotos im Hochformat. Wenn Sie Motive in beiden Formaten ablichten, haben Sie außerdem bei der Weiterverarbeitung Vorteile. Vielleicht benötigen Sie ja später beim Gestalten – etwa für eine Einladungskarte – unbedingt ein hochformatiges Foto.

Unterschiedliche Bildwirkung

Mit der verwendeten Brennweite ändern Sie nicht nur den Bildwinkel – auch die Bildwirkung kann sich drastisch unterscheiden. Dieser Umstand lässt sich prima für die Bildgestaltung nutzen.

Zwei Beispiele sehen Sie nachfolgend. Während beim ersten Bild ein 13-mm-Weitwinkelobjektiv zu starken Verzerrungen führte (der Strommast ist sehr schief dargestellt), kam beim zweiten Bild ein leichtes Teleobjektiv mit einer Brennweite von 62 mm zum Einsatz. Beide Bilder zeigen dieselbe Location. Beim ersten Bild war ich allerdings etwa 20 Meter näher am Strommast als beim zweiten Bild.

Interessant sind übrigens auch die völlig unterschiedlichen Farbcharakteristiken der Bilder, die zufälligerweise fast auf den Tag genau zum selben



Je nach Brennweite und Motivabstand ... ► Nikon D200 | 13 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9



... kann die Bildwirkung variieren. ► Nikon D70s | 62 mm | ISO 200 | 1/400 Sek. | f 10

Datum entstanden – allerdings mit einem Jahr Unterschied. Während das erste Bild Anfang August um die Mittagszeit (gegen 13 Uhr) entstand, wurde das nachfolgende Foto ein Jahr vorher nachmittags um 16:30 Uhr aufgenommen. Beide Bilder wurden nur minimal nachbearbeitet und zeigen so fast die Originalfarben.

Gestauchte Darstellung

Die unterschiedliche Wirkung von Weitwinkel- und Teleobjektiven lässt sich ebenfalls an den beiden letzten Fotos gut erläutern. Betrachten Sie auf beiden Bildern die Gebäude und den Höhenzug im Hintergrund. Der tatsächliche Unterschied in der Entfernung betrug ja in etwa 20 Meter, die ich den beiden Bildteilen beim ersten Bild näher gewesen war. Und dennoch sieht es so aus, als wären gerade bei diesem Bild die Gebäude »unendlich weit entfernt«, während sie beim zweiten Bild »recht nah« erscheinen, obwohl die Entfernung in natura größer war.

TIPP

Teleobjektivwirkung

Man kann sagen, dass Teleobjektive Entfernungen sozusagen »zusammenstauchen«. Je größer die verwendete Brennweite ist, umso näher erscheinen weit entfernte Objekte.

Bei diesen beiden Fotos kann man schlecht sagen, welche Gestaltung schlecht oder gut ist. Manche Fotografen werden – wegen der etwas ungewöhnlichen Perspektive – das erste Bild bevorzugen. Das zweite Foto könnte man – trotz korrekter Gestaltung – auch als »gewöhnlich« und damit als weniger interessant einstufen. Aber das ist wie immer reine Geschmackssache.

Unterschiedliches Licht

Manchmal müssen Sie Situationen nehmen, wie sie sind. Es wurde schon geschildert: Wenn es bei einer Hochzeit, die Sie fotografieren sollen, regnet, können Sie keinen Sonnenschein »ins Bild zaubern«.

Auch das natürliche Licht müssen Sie so nehmen, wie es ist. Und es gibt keinen Tag, an dem es mit dem Licht vom Vortag identisch ist – Licht wirkt immer

ein wenig anders. Mal ist es »klarer«, mal etwas »diesig« – es kommt dabei auf viele Umweltfaktoren an.

Sie können das ganz leicht testen, wenn Sie dieselbe Location an unterschiedlichen Tagen immer wieder fotografieren. Sie werden nie ein identisches Ergebnis erhalten. Nachfolgend sehen Sie vier Beispiele. Da ich leidenschaftlicher Natur- und Makrofotograf bin, fotografiere ich häufig an einem Angelteich Frösche, Libellen und andere Insekten. Und so mache ich auch immer wieder Fotos von der Location selbst.

Da Bildausschnitt und Gestaltung immer wieder fast identisch sind, bestimmen ganz andere Faktoren, ob ein Bild in die »engere Auswahl« kommt. Bei den beiden oberen Fotos kam das rechte Bild in die »Bestensammlung«, weil die Kondensstreifen am Himmel interessant wirken. Bei den beiden unteren



Nehmen Sie das Motiv für ganz verschiedene Ergebnisse an unterschiedlichen Tagen auf.

► Nikon D200 | 70/40 mm | ISO 100 | $\frac{1}{250}$ Sek. | f 8; unten: 18/24 mm

Fotos sind es die schöneren Wolkenformationen, die das rechte Foto ein wenig attraktiver erscheinen lassen.

TIPP

Sonne lacht – Blende 8

Die vier Fotos bestätigen übrigens eine »uralte Fotografenregel« aus analogen Zeiten, als es noch keine automatische Belichtungsmessung gab: Bei strahlendem Sonnenschein gilt bei ISO 100: $1/250$ Sek. bei Blende 8.

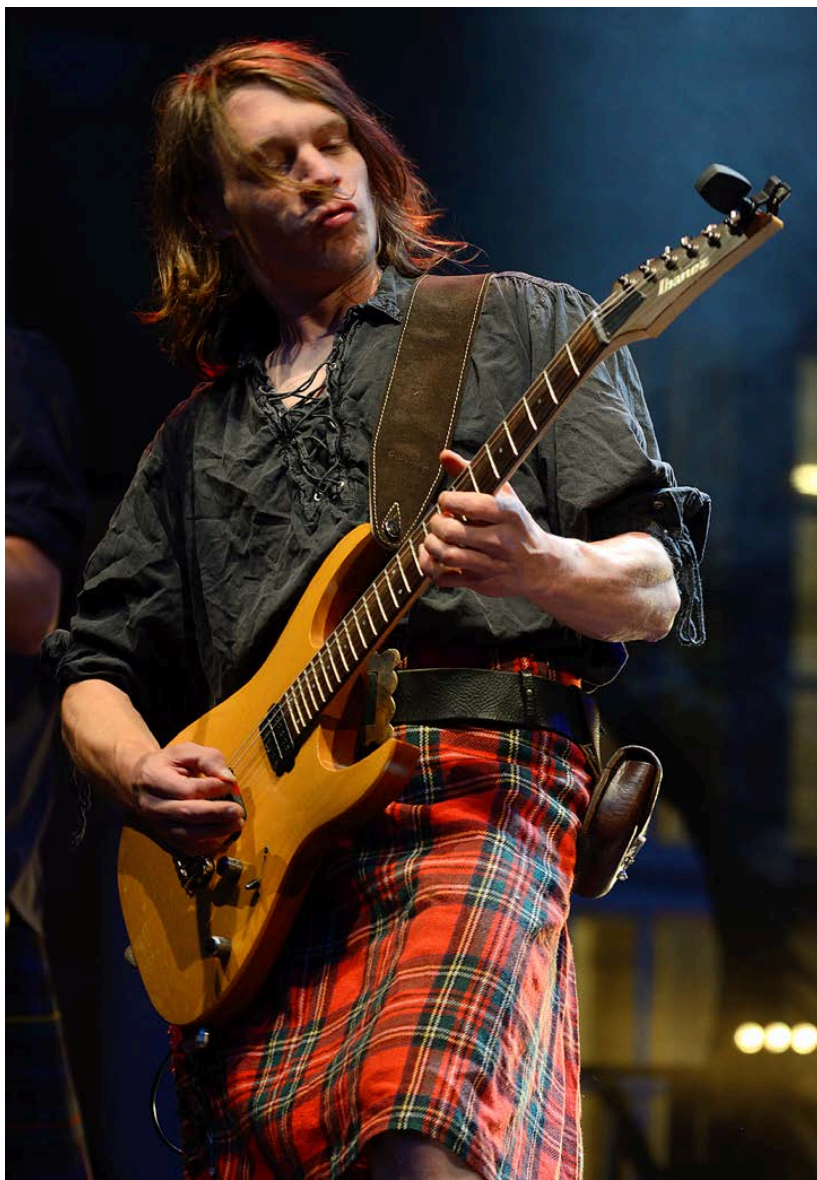
Nachträgliche Gestaltung

Es gibt auch Situationen, in denen Sie das Foto bei der Aufnahme nicht gestalten können. Das folgende Feuerwerksfoto ist ein solches Beispiel. Da Sie nicht wissen, wie die Feuerwerkskörper durch das Bild fliegen, können Sie einfach eine Weitwinkелеinstellung nutzen und den geeigneten Bildausschnitt nachträglich mit einem Bildbearbeitungsprogramm festlegen.

Das Beispielbild zeigt übrigens eine Montage aus sechs verschiedenen Fotos, die vom selben Standpunkt aufgenommen wurden.



Dies ist eine Bildmontage. ▶ Nikon D810 | 38 mm | ISO 100 | 30 Sek. | f 22



Auch Konzertaufnahmen lassen sich nur bedingt gestalten.

► Nikon D800 | 180 mm | ISO 1.600 | 1/200 Sek. | f 4.5



Gestaltungs- grundlagen

Wenn Sie sich entschieden haben, Ihre Fotos bewusster aufzunehmen, um eine schöne Bildwirkung zu erhalten, sollten Sie sich mit einigen Grundregeln näher befassen.

H1
2.1 Was Gestaltung überhaupt ist und welche Möglichkeiten sich Ihnen bieten, erfahren Sie in diesem Kapitel. So wird beschrieben, wie Sie die Schärfe oder Blendeneinstellung für die Bildgestaltung einsetzen können und wie wichtig Farben und Formen für eine ästhetische Bildwirkung sind. Außerdem lernen Sie einige technische Hintergründe dieser Faktoren näher kennen.

Was ist Gestaltung?

Gestaltung (engl. design) ist laut Definition ein »kreativer Schaffensprozess«. Mit der Arbeit des Gestaltenden wird eine Sache modifiziert oder entwickelt. Dabei ist es zunächst einmal egal, was der Gestaltende entwickelt. So kann man die Umwelt ebenso »gestalten« wie das eigene Leben oder einen Gegenstand. Wichtig ist nur die verändernde Einflussnahme des Gestaltenden. Es sind also keine »Zufälligkeiten«, durch die das Ergebnis entsteht.

Bei der Fotografie bedeutet dies, dass Sie die Kamera nicht einfach »irgendwo hinhalten«, sondern sich genau überlegen, wie Sie die dreidimensionale Umwelt auf den Sensor bannen wollen, sodass ein zweidimensionales Bild entsteht. Ziel der Gestaltung eines Fotos ist es, ein ästhetisches, harmonisches Ganzes zu erhalten.

Gestaltung ist ein Lehrberuf – zum Beispiel als »Gestalter«, »Designer« (oder Unterformen davon wie »Grafik-Designer«, »Industrial-Designer«,



Ein Geier – aufgenommen im Zoo. ▶ Nikon D70s | 220 mm | ISO 200 | 1/250 Sek. | f 5.6

»Multimedia-Designer« oder »Fotodesigner«) und »Architekt«. Auch im Handwerk gibt es gestaltende Bereiche und spezielle Studiengänge dafür. Nur ganz am Rande sei bemerkt, dass ich Anfang der 1980er-Jahre den Beruf des Grafik-Designers erlernt habe.

Bildgestaltung

Ziel bei der Gestaltung eines Fotos ist es unter anderem, den Blick des Betrachters auf eine bestimmte Stelle im Foto zu lenken, um seine Aufmerksamkeit zu erhalten.

Die Stelle im Foto, die die Aufmerksamkeit des Betrachters erhält, wirkt für ihn deutlich schärfer und brillanter als die anderen Bildbereiche. Das liegt am Auge des Menschen und der Art der Verarbeitung der optischen Signale im Gehirn. Der Mensch erfasst also ein Foto erst einmal nicht »als Ganzes«, sondern sucht nach interessanten Bildelementen, wie beim nachfolgenden Foto die Biene.



Die Biene zieht den Blick an. ▶ Nikon D300 | 180-mm-Makro | ISO 200 | 1/250 Sek. | f 8

Dingen, die der Mensch im Allgemeinen nicht oder selten sieht, wird besondere Beachtung geschenkt – ebenso Objekten, die man im Realen nicht so

sieht, wie sie auf dem Foto wiedergegeben sind. Bilder, die man so oder ähnlich schon viele Male gesehen hat, erhalten weniger Aufmerksamkeit als Fotos, bei denen bekannte Objekte auf eine neue Art und Weise dargestellt werden. Das kann beispielsweise – wie bei der folgenden Aufnahme – eine andere Perspektive oder ein ungewöhnliches Licht sein, das den betreffenden Gegenstand apart beleuchtet.



Eine ungewöhnliche Perspektive lockt den Betrachter an. ► Nikon D200 | 10 mm | ISO 100 | 1/250 Sek. | f 8

Gestaltungselemente

Zur Gestaltung eines Fotos stehen Ihnen verschiedene Gestaltungselemente zur Verfügung.

Als Erstes muss man hier die »Farbe« und die Art ihrer Wiedergabe nennen. Warme Farben (etwa Rot) wirken auf den Menschen emotionaler als kalte Farben (etwa Blau). Das hängt mit den Assoziationen zusammen, die der

Mensch mit Farben verbindet – mit Rot etwa »Wärme – wohlfühlen« oder mit Blau »Kälte – frieren«. Die Assoziationen zu bestimmten Farben unterscheiden sich allerdings von Kulturkreis zu Kulturkreis.



Warme Farben wirken »angenehm«. ▶ Nikon D70s | 18 mm | ISO 200 | 1/60 Sek. | f 4

Farbkontraste und Farbharmonien sind ebenfalls von großer Bedeutung. Farben, die nicht »zueinanderpassen«, stoßen den Betrachter eher ab als Farben, die »miteinander harmonisieren«. Im Beispiel rechts passen Rot und Grün gut zusammen. Besonders starke Kontraste werden als »unangenehm« empfunden.

Harmonische Farbzusammenstellungen vermitteln ein Wohlgefühl. Farbzusammenstellungen unterliegen allerdings auch einem gewissen Modetrend, der sich von Zeit zu Zeit ändert.



▶ Nikon D70s | 220 mm | ISO 200 | 1/1000 Sek. | f 5.6

Die Form des abgelichteten Objekts ist der nächste wichtige Punkt bei der Bildgestaltung. Bestimmte Formen werden ebenso wie Farben mit Eigenschaften assoziiert. Runde Formen gelten so eher als »weiblich«, kantige Formen als »männlich«.



Formen sind für die Bildgestaltung wichtig. ▶ Nikon D200 | 30 mm | ISO 400 | 1/125 Sek. | f 2.2

Der Betrachter sucht außerdem nach »Linien« im Bild, die eventuell zu den bildwichtigen Teilen führen. Der Horizont ist beispielsweise eine Linie, die für die Bildgestaltung eine große Rolle spielt. Beim Beispielbild auf der nächsten Seite führen die Linien den Blick »in den Tunnel«.

Die räumliche Darstellung ist ebenfalls ein wichtiger Faktor bei der Bildgestaltung, da ja die dreidimensionale Wirklichkeit in einem zweidimensionalen Foto ansprechend wiedergegeben werden soll. Unnatürlich aussehende Perspektiven (die etwa durch eine unpassende Position bei der Aufnahme entstehen können) wirken abstoßend oder auch irritierend.



Auch Linien sind für die Bildgestaltung wichtig.

► Nikon D70s | 18 mm | ISO 800 | 1/40 Sek. | f 3.5

Die Bildkomposition

Werden alle gestalterischen Elemente in einem Gesamtwerk – egal, ob bei einem Foto oder einem Gemälde – zusammengefügt, spricht man von einer »Komposition«. Bei der Fotografie kommen technische Elemente dazu, die eine bestimmte Bildwirkung ermöglichen, wie beispielsweise das Anpassen des scharf abgebildeten Bereiches.

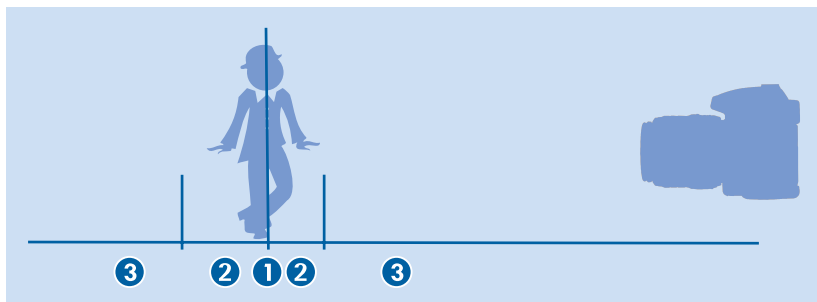
So können Sie durch den eingestellten Blendenwert und die Entfernung zum Motiv den scharf abgebildeten Bereich beeinflussen.

Die Schärfe als Gestaltungsmittel

Der Schärfe kommt bei der Bildgestaltung eine große Bedeutung zu. So können Sie den Blick des Betrachters durch einen bewusst gesetzten Schärfenverlauf auf eine bestimmte Stelle im Bild lenken.

Die Schärfebene

Es wird nur ein Bereich in einem Foto ganz exakt scharf abgebildet – die sogenannte Schärfebene. Nur hier erscheinen Punkte des fotografierten Objekts auch als Punkte auf dem Bildsensor. Die Schärfebene befindet sich an der Stelle ❶, auf die Sie den Fokus eingestellt haben. Vor und hinter ❷ der Schärfebene ist das Ergebnis noch mehr oder weniger scharf zu sehen. Den Bereich, in dem das Bild eine noch akzeptable Schärfe zeigt, nennt man Schärfentiefe. Alles, was sich außerhalb des Schärfentiefebereiches befindet ❸, wird unscharf abgebildet. Punkte erscheinen dann als Kreise – die



sogenannten Zerstreuungskreise. Dies lässt sich für eine kreative Bildgestaltung nutzen. So wirken Bilder besonders ästhetisch, wenn das fotografierte Objekt vor einem unscharfen Hintergrund platziert wird.

Zerstreuungskreise

Die Abbildung auf der Sensorebene erfolgt in lauter »Punkten«. Je kleiner der Punkt ist, umso schärfer wird an dieser Stelle das Objekt abgebildet. Außerhalb der Schärfeebene werden diese Punkte im Bild nicht mehr scharf abgebildet.

Sie erscheinen als mehr oder weniger runder Kreis – je nachdem, wie viele Lamellen die Blendenöffnung bilden. Die sich ergebenden unscharfen Kreise werden Zerstreuungskreise genannt. Die Zerstreuungskreise beeinflussen die Eigenschaften des Bokeh.

Wenn bei Fotos der Bildhintergrund unscharf erscheint, kann man die Zerstreuungskreise erkennen (wie im folgenden Bild). So können Sie an diesem Ergebnis auch »ablesen«, aus wie vielen Lamellen das bei der Aufnahme



Im linken Bildteil und unten erkennen Sie die Zerstreuungskreise gut.

► Nikon D200 | 210 mm | ISO 100 | $\frac{1}{1250}$ Sek. | f 7.1

verwendete Objektiv besteht. Je weiter die Zerstreuungskreise von der Schärfebene entfernt sind, umso unschärfer erscheinen sie. Dies lässt sich als Bildgestaltungsmittel nutzen. Vielen Fotografen erscheinen die Zerstreuungskreise angenehmer, wenn die Blende über neun oder zehn Lamellen verfügt, als bei sechs oder sieben Lamellen, wie sie lange Zeit üblich waren.



Die Zerstreuungskreise lockern den Hintergrund angenehm auf.

► Nikon D300 | 180-mm-Makro | ISO 200 | 1/200 Sek. | f 7.1

Verschiedene Schärfesituationen

Beim korrekten Scharfstellen kommt es auf die Situation und die Aufgabenstellung an. Während bei dokumentarischen Aufnahmen eher ein großer scharf abgebildeter Bereich gewünscht ist, möchte man bei der kreativen Fotografie Objekte lieber vom Hintergrund trennen – sie »freistellen« sagt man dazu. Während Sie sich bei statischen Objekten Zeit für ein sorgfältiges Scharfstellen lassen können, kommt es zum Beispiel bei Sportaufnahmen auf ein sehr schnelles Fokussieren an.

Bei statischen Objekten sollte daher eigentlich keinerlei Ausschuss entstehen. Bei bewegten Objekten ist es dagegen normal, dass eine gewisse Menge

an Fotos nachträglich aussortiert werden muss. Nur wenn die Quote des Ausschusses zu groß ist, müssen Sie überlegen, ob Sie etwas falsch gemacht haben.

Sie sollten daher eine große Anzahl an Fotos schießen und anschließend alle falsch fokussierten Bilder einfach löschen. Dies ist im digitalen Zeitalter ja kein Problem mehr.

Die Schärfentiefe

TIPP

Als Schärfentiefe wird der Bereich im Foto bezeichnet, der scharf abgebildet wird. Gelegentlich wird der Begriff »Tiefenschärfe« verwendet, was aber nicht korrekt ist, da die Tiefenausdehnung der Schärfe beschrieben wird. Manchmal taucht auch der Begriff DOF (engl. Depth of field) auf.

Warum der gelegentlich verwendete Begriff »Tiefenschärfe« falsch ist, lässt sich auch so erklären: Es handelt sich um die »Schärfe in der Tiefe« – eine »Tiefe in der Schärfe« gibt es dagegen nicht.

Die Faktoren der Schärfentiefe

Wie groß der Bereich ist, der scharf abgebildet wird, können Sie in gewissem Rahmen beeinflussen. Die drei Möglichkeiten sehen Sie schematisch in der Abbildung auf der nächsten Seite.

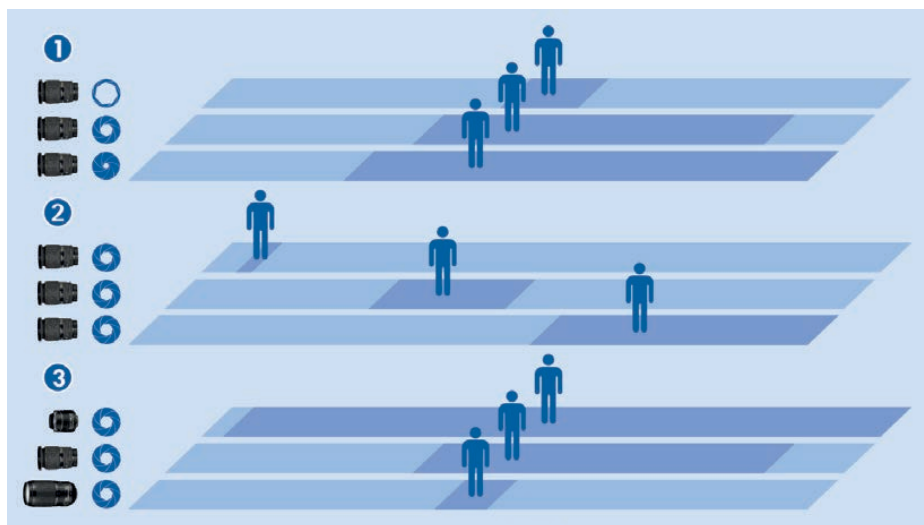
- ❶ Je weiter Sie die Blende schließen (größerer Blendenwert), umso größer wird der scharf abgebildete Bereich. Sie sehen in dieser Situation oben die geöffnete, in der Mitte eine mittlere und unten eine geschlossene Blende.
- ❷ Eine bedeutende Rolle für die Schärfentiefe spielt auch der Abstand zum Motiv. Je näher Sie an das zu fotografierende Objekt herangehen, umso kleiner wird der Schärfentiefebereich. Dies macht sich beispielsweise bei der Makrofotografie extrem bemerkbar – hier beträgt der Schärfentiefebereich nur wenige Millimeter. Wird dasselbe Motiv aus einem größeren Abstand fotografiert, ist der scharf abgebildete Bereich deutlich größer.
- ❸ Letzter Faktor ist die verwendete Brennweite. Wenn Sie eine kurze Brennweite verwenden, ist der Bereich, der eine akzeptable Schärfe zeigt, beson-

TIPP

Scharf abgebildete Bereiche

Die scharf abgebildeten Bereiche vor und hinter dem fotografierten Objekt variieren mit der verwendeten Entfernung. Im Nahbereich ist der scharfe Bereich vor dem Objekt etwa genauso groß wie der hinter dem Objekt. Mit zunehmender Entfernung wird der Bereich hinter dem Objekt immer größer, bis er »Unendlich« erreicht.

ders groß – er erstreckt sich praktisch vom Vorder- bis in den Hintergrund. Je größer die verwendete Brennweite ist, umso geringer wird der Bereich, der im Bild scharf abgebildet wird.



Schärfentiefeberechnung

Wie groß der Schärfentiefebereich ist, lässt sich anhand von mathematischen Formeln berechnen. In der Praxis ist dies allerdings wenig sinnvoll, weil man bei Fototouren schlecht einen Taschenrechner einsetzen kann.

Frühere Objektive besaßen übrigens Schärfentiefe-Skalen, mit denen man die Entfernung des scharf abgebildeten Bereiches ablesen konnte. Heutige Objektive besitzen derartige Markierungen nicht mehr.

Hyperfokaldistanz

Wenn Sie zum Beispiel bei Landschaftsaufnahmen einen maximalen Schärfebereich erreichen wollen, können Sie die sogenannte hyperfokale Distanz verwenden. Dies funktioniert allerdings nur durch Errechnen mithilfe einer mathematischen Formel oder der Schärfentiefe-Skala eines Objektivs und hat daher heutzutage kaum noch eine Bedeutung.

Bei der hyperfokalen Distanz wird alles von der Hälfte der hyperfokalen Distanz bis »Unendlich« scharf abgebildet.

Beim Beispiel rechts (Blende 5.6 – gelbe Markierung) reicht die Schärfentiefe von 8 Metern bis »Unendlich«. Wird die Schärfe nun nicht auf »Unendlich« eingestellt, sondern auf die hyperfokale Distanz von 8 Metern, reicht die Schärfentiefe von 4 Metern bis »Unendlich«.



Bei Landschaftsaufnahmen möchte man erreichen, dass das gesamte Bild scharf ist.

► Nikon D810 | 24 mm | ISO 64 | 1/250 Sek. | f 10

Gestaltung mit dem Blendenwert

Der eingestellten Blende kommt eine große Bedeutung zu, weil Sie damit die Bildgestaltung variieren können. Je größer der Blendenwert ist, umso größer ist die Schärfentiefe im Bild.

Eine Blendenreihe besteht in vollen Stufen aus den Werten 1:1, 1:1.4, 1:2, 1:2.8, 1:4, 1:5.6, 1:8, 1:11, 1:16, 1:22, 1:32, 1:45 und 1:64. Bei Blendenwerten gibt es auch Zwischenwerte, die wegen der Art der Berechnung durchaus verwirrend sind. Der Blendenwert zwischen den Blenden 8 und 11 lautet beispielsweise 1:9.5, wenn Sie halbe Schritte eingestellt haben. Bei Drittelschritten liegen zwischen Blende 8 und 11 die Blendenwerte 9 und 10. Ob Sie lieber halbe oder Drittelschritte einsetzen, ist reine Geschmacksache.

Komplizierte Berechnungen

Diese Blendenwerte entstehen dadurch, dass bei jedem nächstgrößeren Blendenwert die halbe Lichtmenge durch die Blendenöffnung gelangt. Der Wert wird durch Division der Brennweite durch den relativen Öffnungsquerschnitt der Blende ermittelt. Jeder nächsthöhere Blendenwert entsteht durch Multiplikation mit der Wurzel aus 2 – also etwa 1,414. Die vollen Blendenschritte sind daher gerundete Werte.

Diese Art der Berechnung der Blendenwerte führt oft zu Missverständnissen. Da man beispielsweise oft von Blende 4 oder 8 spricht, hat es den Anschein, als wäre der zweite Wert größer. Dies verwirrt, weil ja nur halb so viel Licht durch die geschlosseneren Blende fällt. Da es sich aber in Wirklichkeit um einen Bruch handelt, stimmt es nicht, dass der Wert größer ist, weil 1:4 den Wert 0,25 ergibt – 1:8 aber nur 0,125. Der zweite Wert ist also kleiner.

Die Verwirrung wird komplett, da es für die Blendenzahl unterschiedliche Schreibweisen gibt, wie 1:4, 1/4, f/4 oder F 4. Weil es so üblich ist, finden Sie in diesem Buch auch die Bezeichnung »Blende 4«.

Wichtig ist dabei die Erkenntnis, dass die Blendenöffnung immer kleiner wird, je »größer« der Blendenwert ist.



Männliche Becherjungfer. ▶ Nikon D200 | 105-mm-Makro | ISO 200 | 1/320 Sek. | f 5.6



Hier wurde die Blende vollständig geöffnet. ▶ 1/1000 Sek. | f 2.8

Die Gestaltung

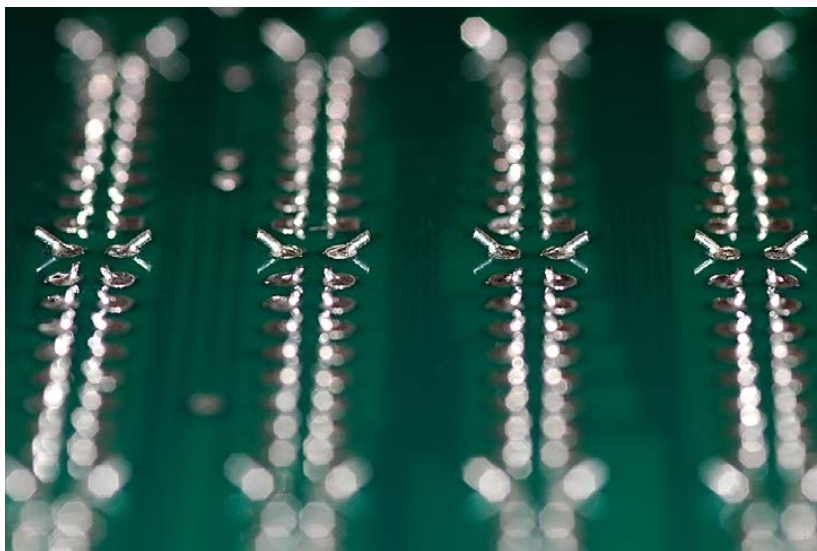
Beim genutzten Blendenwert sind ebenfalls einige Punkte zu beachten. Die Abbildungen auf der letzten und der gegenüberliegenden Seite belegen die deutlichen Auswirkungen der eingestellten Blende auf die Bildwirkung.

Je nachdem, wie groß die Blendenöffnung ist, gibt es nämlich Auswirkungen auf den im Bild scharf abgebildeten Bereich. Dabei kommt es allerdings auch darauf an, welche Brennweite Sie einsetzen. Bei Objektiven mit einer kurzen Brennweite – also Weitwinkelobjektiven – ist von Haus aus der Schärfentiefebereich sehr groß. Je größer die Brennweite ist, umso geringer wird der Schärfentiefebereich. Wenn Sie also mit langbrennweitigen Teleobjektiven arbeiten – wie etwa einem 200- oder 300-mm-Objektiv –, schrumpft der Schärfentiefebereich bis auf wenige Meter. Ein weiterer Aspekt ist hierbei zu beachten: Wenn Sie im Nah- oder Makrobereich fotografieren, schrumpft der Schärfentiefebereich unter Umständen bis auf wenige Millimeter.

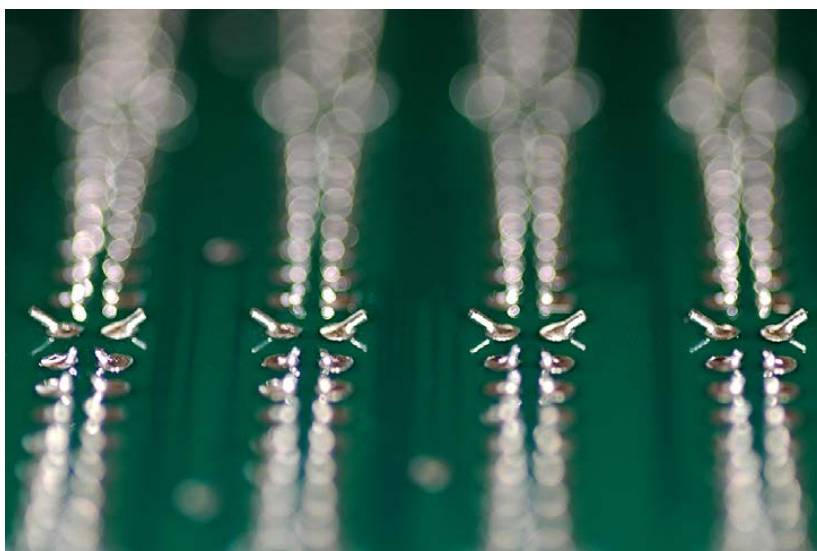
Sollten Sie beispielsweise im Abbildungsmaßstab von 1:1 Insekten fotografieren, ist es gelegentlich schwierig, das Tier vollständig scharf abzubilden, weil der Schärfentiefebereich so gering ist. Wie groß der scharf abgebildete Bereich im Foto ist, können Sie mit der Blende variieren. Je weiter Sie die Blende öffnen (kleiner Blendenwert), umso geringer wird der scharf abgebildete Bereich. Wird die Blende dagegen geschlossen (großer Blendenwert), vergrößert sich der Schärfentiefebereich.

Die Schärfentiefe lässt sich prima als Gestaltungsmittel für die Fotos einsetzen. So können Sie aus gestalterischen Aspekten die Blende ganz bewusst weit öffnen, damit nur wenige Teile im Bild scharf abgebildet werden und der Rest in der Unschärfe versinkt. Kreative Fotografen nutzen diese Option bei fast allen Fotos.

Sie müssen hier im Laufe der Zeit Erfahrungen sammeln, wie stark sich das Verstellen der Blende bei den einzelnen Objektiven auswirkt. Man kann zwar den scharf abgebildeten Bereich mathematisch ermitteln – aber welcher Fotograf sitzt schon mit einem Taschenrechner vor dem Motiv, um den Schärfentiefebereich zu errechnen?



Zwei Blendenstufen ... ▶ Nikon D70s | 105-mm-Makro | ISO 200 | $\frac{1}{80}$ Sek. | f 5



... Unterschiede wirken sich deutlich aus – hier ist die Blende offen. ▶ $\frac{1}{125}$ Sek. | f 2.8

TIPP

Schärfentiefe

Wenn Sie mit einer Spiegelreflexkamera fotografieren, die eine Abblendtaste besitzt, sollten Sie diese auch nutzen – nach dem Drücken der Taste können Sie die Schärfentiefe im Sucher begutachten.

Unschärfen

Die eingestellte Blende spielt nicht nur bei der Schärfentiefe eine bedeutende Rolle, sondern auch bei der sogenannten Beugungsunschärfe.

Es ist so, dass die Lichtstrahlen beim Eintritt in das Objektiv gebeugt (abgelenkt) werden und dann auf »falsche« Bildbereiche treffen, wodurch ein unscharfer Bildeindruck entsteht. Je weiter die Blende geschlossen wird, desto stärker wirkt sich dieser Effekt aus. Bei offenen Blenden ist die Beugungsunschärfe nicht störend.

Die Beugungsunschärfe hängt auch mit der Größe des Bildsensors zusammen. Deshalb lassen Kompaktkameras auch keine hohen Blendenwerte zu, weil die Beugungsunschärfe dort zu unbrauchbaren Ergebnissen führen würde.

Förderliche Blende

Durch die Beugungsunschärfe ergibt sich ein weiteres Problem: Wenn Sie den Schärfentiefebereich im Bild vergrößern wollen, ist ein Schließen der Blende erforderlich – gleichzeitig kommt dabei aber die Beugungsunschärfe stärker zum Tragen.

Dies kann zu einem unscharfen Ergebnis führen. Daher müssen Sie einen Kompromiss finden. Diesen Kompromiss nennt man »förderliche Blende« oder »optimale Blende«. Als Empfehlung kann man sagen, dass man versuchen sollte, mit etwa Blende 11 auszukommen, was allerdings von Objektiv zu Objektiv variiert.

Welches Objektiv bis zu welcher Blende optimale Abbildungsqualitäten bietet, können Sie in Testberichten nachlesen. Hier sei als ein Beispiel die Webseite www.photozone.de genannt, die viele sehr ausführliche Objektivtests bereitstellt.



Auch wenn man eine große Schärfentiefe erreichen möchte, reicht oft ein Abblenden bis auf Blende 11 aus. ▶ Nikon D800 | 31 mm | ISO 100 | 1/400 Sek. | f 11

Der ISO-Wert und die Bildgestaltung

Als letztes Gestaltungskriterium kann der ISO-Wert berücksichtigt werden. Je höher Sie die Empfindlichkeit einstellen, umso weniger Licht ist für eine korrekte Belichtung notwendig. Im Gegensatz zu den analogen Kameras (damals waren Filme mit einem ISO-Wert von 1.600 schon eher eine Seltenheit) bieten die aktuellen Modelle extrem hohe Maximalwerte für die Empfindlichkeit an – ISO 25.600 sind heute fast schon Standard.

Wenn die Filmempfindlichkeit steigt, wurde bei der analogen Fotografie die Körnung gröber. Die analoge Körnung hatte allerdings durchaus auch einen ästhetischen Wert, den viele Fotografen bei der digitalen Fotografie mit dem entstehenden Bildrauschen oder nachträglicher Bildbearbeitung nachahmen.

Nikon D200 | 500 mm | ISO 100 | 1/1600 Sek. | f 6.3



Sinnvolle Bildaufteilungen

Es gibt verschiedene Grundregeln, wie Sie Bilder aufteilen können, um ästhetisch wirkende Ergebnisse zu erhalten. Auch bei der Komposition mehrerer Fotos – beispielsweise bei der Produktion von Fotobüchern – gilt es, einige Regeln zu beachten.

Um diese Regeln möglichst anschaulich zu beschreiben, wurden zusätzlich einfache Grafiken eingefügt, die richtige und unpassende Gestaltungen kenntlich machen.

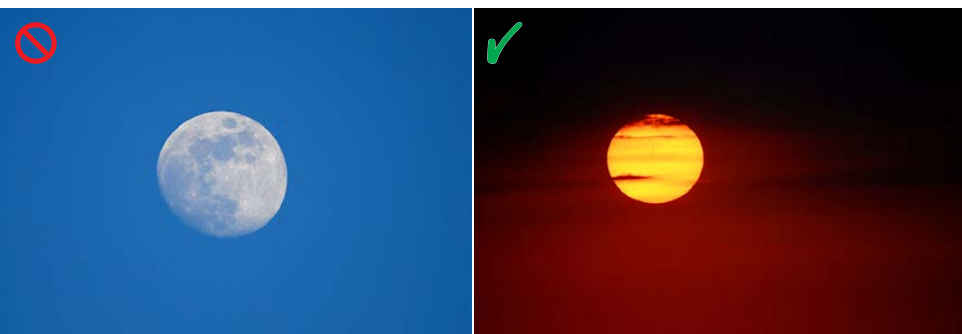
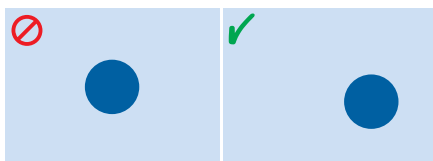
Lassen Sie sich in diesem Kapitel überraschen, wie viele Variationen es gibt und wie sie angewendet werden!

Aufteilungen

Die bedeutendsten Gestaltungsregeln lassen sich anhand von einfachen Formen gut erläutern. Alle Elemente in einem Bild kann man in einfache Grundformen zerlegen – ein Sonnenauf- oder -untergang kann beispielsweise mit einem Kreis symbolisiert werden.

Wenn Sie beispielsweise einen Sonnenuntergang fotografieren, sollten Sie darauf achten, die Sonne nicht in der Bildmitte zu platzieren, sondern im Goldenen Schnitt des Bildes – zu die-

sem wichtigen Gestaltungsthema erfahren Sie in diesem Kapitel noch alle Details. Die beiden folgenden Fotos zeigen zwei solche Beispiele.

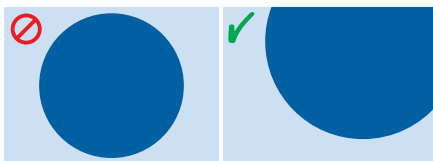


Die Motive sollten nicht mittig, sondern im Goldenen Schnitt platziert werden.

► Nikon D200 | 500 mm | ISO 200 | 1/1250 Sek. | f 6.3; rechts: 1/1500 Sek. | f 6.3

Wollen Sie runde Objekte – dies könnten auch beispielsweise Blumen sein – bildfüllend fotografieren, sollten Sie diese nicht mittig im Bild platzieren. Probieren Sie einmal aus, wie es wirkt,

wenn Sie das Objekt »anscheiden«. Werden zum Beispiel nur Teile der Blume abgebildet, wirkt das Bild interessanter.

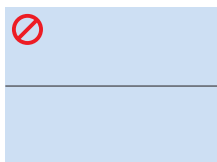




Die angeschnittene Blume rechts wirkt interessanter als die linke Variante.

► Nikon D200 | 20 mm | ISO 100 | 1/200 Sek. | f 7.1; rechts: 1/250 Sek. | f 8

Ein Horizont sollte nach den Regeln des Goldenen Schnitts nicht durch die Bildmitte verlaufen. Das haben Sie bereits in Kapitel 1 kennengelernt.



Wenn Sie perspektivische Verläufe abbilden – dies könnten Gleise oder eine Straße sein –, sollte der Fluchtpunkt nicht in der Bildmitte, sondern auch nach den Regeln des Goldenen Schnitts



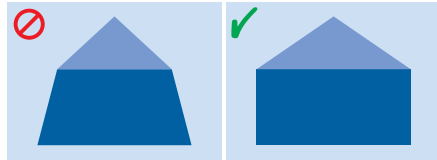
Der Fluchtpunkt sollte nicht in der Bildmitte liegen.

► Nikon D5100 | 52 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9; rechts: Nikon D300 | ISO 200

3 Sinnvolle Bildaufteilungen

versetzt platziert werden. Welche der sich bei der Drittel-Regel ergebenden vier Schnittpunkte Sie verwenden, kommt dabei auf die Bildaussage an, die Sie erreichen wollen.

Stürzende Linien machen bei Eisenbahngleisen oder einer Straße nichts aus – bei Gebäuden werden sie dagegen als »unschön« empfunden.



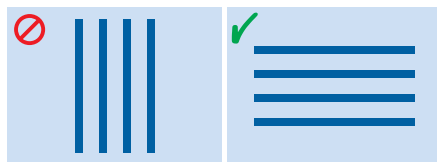
Wenn Sie ein Teleobjektiv verwenden und den Abstand zum Gebäude vergrößern, lassen sich die stürzenden Linien reduzieren.



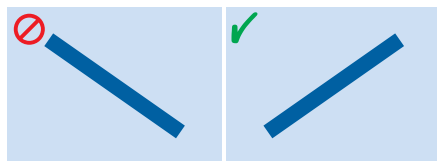
Viele Fotografen mögen die stürzenden Linien nicht.

► Nikon D3300 | 23 mm | ISO 200 | 1/400 Sek. | f 10; rechts: 40 mm

Werden Linienstrukturen abgebildet, wirkt es natürlicher, wenn diese horizontal verlaufen. Bei senkrecht verlaufenden Linien hat man das Gefühl, »im Gefängnis« zu sein.



Wenn Linien schräg im Bild angeordnet werden, sollten sie »aufsteigen«. Dies empfindet der Mensch – zumindest in westlichen Kulturkreisen – als »positiv«. Fal-



lende Linien werden dagegen als »negativ« empfunden. In Kulturkreisen, in denen man von rechts nach links schreibt, ist die Empfindung anders.

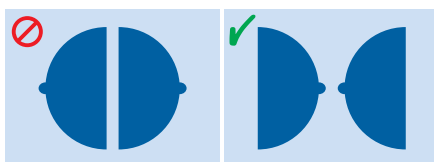


Linien im Bild sollten in westlichen Sphären aufsteigen. ▶ Nikon D800 | 180-mm-Makro | ISO 100 | $\frac{1}{500}$ Sek. | f 4.5; rechts: Nikon D810 | 32 mm | ISO 400 | $\frac{1}{60}$ Sek. | f 4

Auch zwei Gegenstände zueinander sollten sorgsam kompo-
niert werden.

So ist es zu empfehlen, dass sich

beispielsweise zwei Personen ansehen sollten, weil das Ergebnis »befremdlich« erscheint, wenn sie sich den Hinterkopf zuwenden. Sie sehen nachfolgend zwei Beispiele aus der Konzertfotografie.



Es wirkt angenehmer, wenn sich Personen einander zuwenden.

▶ Nikon D500 | 80 mm | ISO 1.000 | $\frac{1}{200}$ Sek. | f 5.6; rechts: 58 mm | ISO 2.000

Mehrere Bilder gestalten

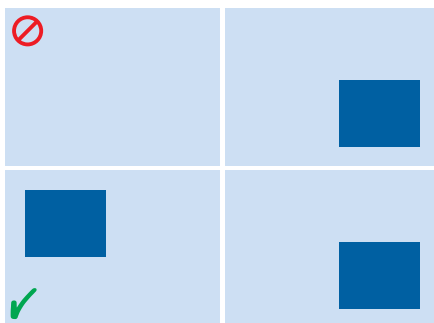
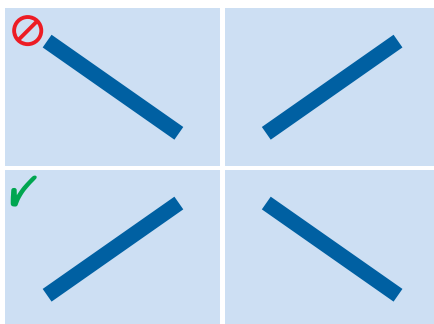
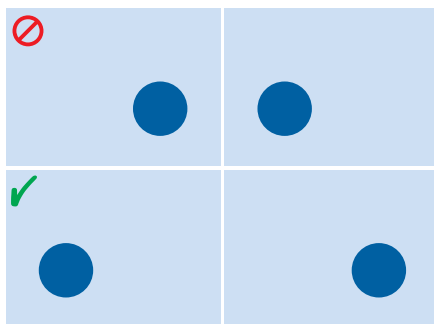
Auch bei Anordnungen von zwei Bildern sind Regeln zu beachten – dies spielt zum Beispiel bei Kompositionen, wie bei der Gestaltung eines Fotobuches, eine bedeutende Rolle.

Die Anordnung, die Sie im Bild rechts oben sehen, wird als »Gedränge« empfunden, obwohl jedes einzelne Foto für sich korrekt gestaltet ist. Die untere Variante wirkt dagegen harmonisch.

Gleiches gilt auch bei der Anordnung von Bildern mit schrägen Linien. Die nachfolgende obere Variante »fällt ineinander«, die untere Möglichkeit wirkt ansprechender.

Bei Gestaltungen von mehreren Seiten – wie beispielsweise bei diesem Buch – müssen Sie darauf achten, dass die »Gewichtung« stimmt.

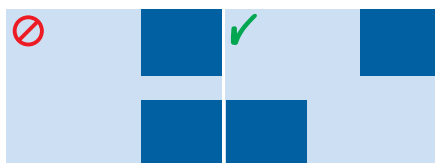
Bei den beiden Seiten oben »fällt« die Gesamtgestaltung nach rechts um, während es unten ein »Gleichgewicht« gibt.



TIPP

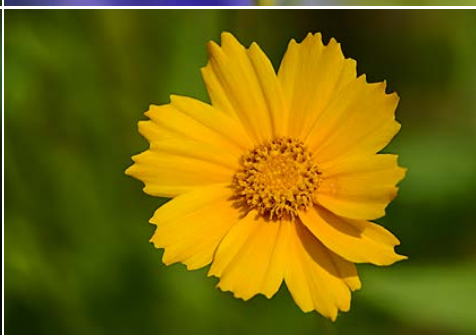
Beim Gestalten von Büchern kann man beispielsweise Zusatzelemente zum Ausgleich der Seitengestaltung nutzen – wie etwa diesen Tippkasten.

Auch beim nebenstehenden Beispiel fällt die linke Variante um, während die rechte als ausgewogen gestaltet betrachtet werden kann.



Farbzusammenstellungen

Wenn Sie mehrere Fotos zusammenstellen, kommt es neben den Formen im Bild und der Bildaufteilung auch auf die Farbzusammenstellung an. So eignen sich – wie im nachfolgenden Beispiel – Bilder mit einem ähnlichen Farbcharakter sehr gut. Sie sollten außerdem darauf achten, dass die in den Bildern vorkommenden Farben sich »nicht beißen«. So wäre ein gelb betontes Bild neben einem cyanfarbenen Foto ungeeignet.



► Nikon D800 | 180-mm-Makro | ISO 200 | $\frac{1}{400}$ Sek. | f 4; rechts: $\frac{1}{320}$ Sek. | f 7.1

► Unten: Nikon D3s | ISO 200 | $\frac{1}{1600}$ Sek. | f 5; rechts: Nikon D800 | $\frac{1}{1000}$ Sek. | f 10

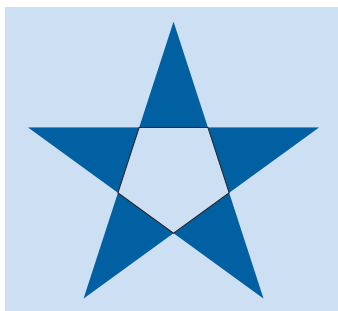
Goldener Schnitt

Seit jeher versuchte der Mensch, harmonische und ästhetische Formen mathematisch zu erfassen – die Griechen machten das bereits mehrere Jahrhunderte vor Christi sehr gerne. Sicherlich kennt noch jeder aus seiner Schulzeit den Satz des Pythagoras ($a^2+b^2=c^2$), mit dem das rechtwinklige Dreieck beschrieben wird. Zu der Zeit um 570 v. Chr., als der Grieche Pythagoras lebte, war man noch der Ansicht, dass ganze Zahlen (also 1, 2, 3 ...) das »Maß der Dinge« seien. Alles sollte auf ganze Zahlen zurückzuführen sein, so auch die Längenverhältnisse verschiedener Strecken.

Wie man ja inzwischen weiß, stimmt dies nicht. Jeder kennt sicherlich auch die berühmte Kreiszahl π aus dem Mathematikunterricht, von der ja bekannt ist, dass sie eben keine ganze Zahl ist, sondern der Wert 3,141... Die Zahl π kennzeichnet das Verhältnis des Umfangs eines Kreises zu seinem Durchmesser. Der griechische Mathematiker Archimedes (287–212 v. Chr.) entwickelte die Berechnung der Kreiszahl.

Bereits um 450 v. Chr. hatte der griechische Mathematiker Hippasos von Metapont nachgewiesen, dass der Glaube der Pythagoreer, dass sich die ganze Welt durch ganze Zahlen beschreiben ließe, nicht stimmte.

Der Beweis wurde am sogenannten Pentagramm – ein fünfeckiger Stern – geführt (siehe rechts). Beim Pentagramm (das entsteht, wenn man die Eckpunkte eines regelmäßigen Fünfecks miteinander verbindet) verhalten sich die kürzeren Strecken, die sich ergeben, zu den längeren, wie es der Goldene Schnitt beschreibt.



Hier schließt sich der Kreis zu fundamentalen Erkenntnissen für die Fotografie. Im Pentagramm spielt nämlich der sogenannte Goldene Schnitt eine große Rolle, der erstmals vom griechischen Mathematiker Euklid von Alexandria (ca. 360–280 v. Chr.) präzise beschrieben wurde.

Der Goldene Schnitt wird bei allen Gestaltungen berücksichtigt, wie etwa bei der Architektur, der Malerei und eben auch der Fotografie. Man verbindet damit ideale Proportionen, Ästhetik und Harmonie.

Die Aufteilung

Der Goldene Schnitt lässt sich mathematisch berechnen ($a/b = b/(a+b)$) – den sich so ergebenden Wert nennt man übrigens auch »goldene Zahl«. Er lautet 1,618... Wird eine Strecke nach den Regeln des Goldenen Schnitts geteilt, ergibt sich das folgende Bild. Dabei verhält sich der kleinere Teil **2** der Strecke zum größeren Teil **1** wie der größere Teil zur gesamten Strecke.

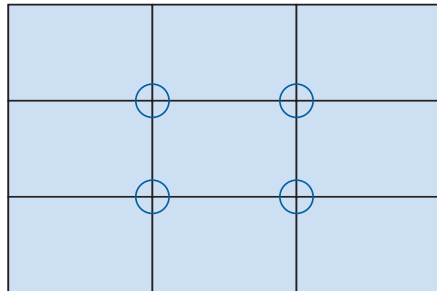


Seitenverhältnis

TIPP

Übrigens ergibt sich so auch das klassische Seitenverhältnis von 3:2, das bei der analogen und digitalen Spiegelreflexfotografie verwendet wird.

In der Praxis der Fotografie bedeutet dies vereinfacht, dass man das Bild dritteln sollte (das ist in etwa der Goldene Schnitt). An den sich so ergebenden vier Schnittpunkten der Drittelungslinien sollen sich die bildwichtigen Informationen befinden, um ein harmonisch gestaltetes Ergebnis zu erhalten.

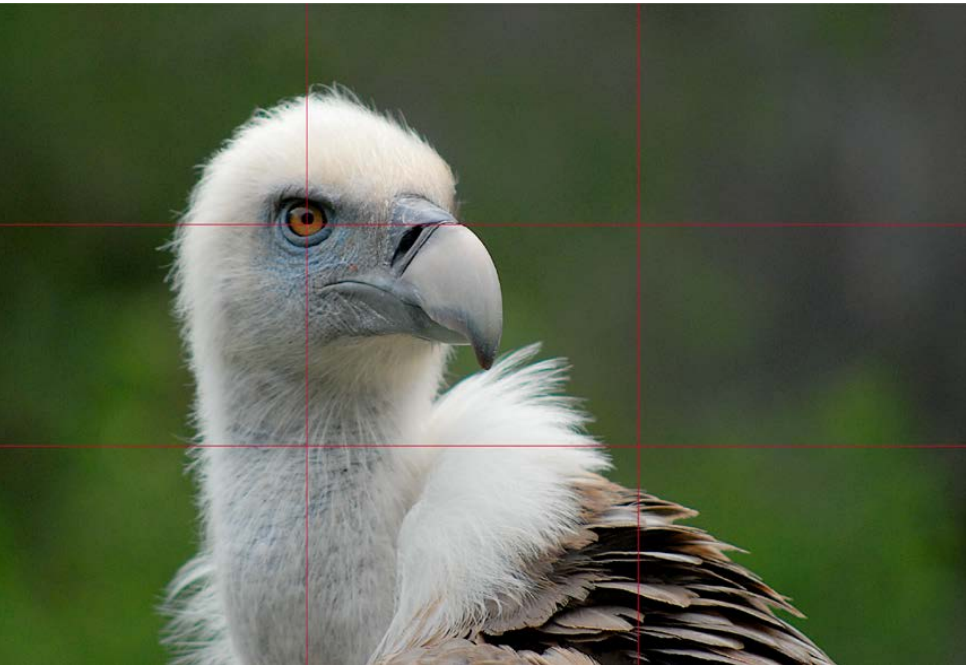


Bilddrittung in der Praxis

Nach der Maßgabe des Goldenen Schnitts ist die Drittelregelung eine gute Orientierung, um zu harmonisch wirkenden Fotogestaltungen zu kom-

men. Natürlich können Sie den Goldenen Schnitt bei der Aufnahme nicht »berechnen«. Erschwerend kommt bei der Bildgestaltung hinzu, dass die Gitterlinien, die bei vielen Kameramodellen das Bild teilen, das Foto nicht in drei, sondern vier Teile aufteilen – dennoch können diese Gitterlinien eine gute Orientierung sein.

Wichtiger ist jedoch Ihr Gefühl. Schauen Sie sich einfach einmal diverse Fotos an, die Sie ohne Kenntnis der gerade geschilderten Zusammenhänge geschossen haben. Prüfen Sie, welche Aufnahmen Ihnen »harmonisch gestaltet« vorkommen und welche Ihnen nicht so gut gefallen. Wenn Sie dann nachmessen, werden Sie vermutlich feststellen, dass Ihnen oftmals genau die Bilder gut gefallen, die den Goldenen Schnitt berücksichtigen. Das war ja auch das Ansinnen der Forscher: Sie wollten herausfinden, was der Mensch als »harmonisch« empfindet, und die Erkenntnisse mathematisch nachvollziehbar festhalten.



Das Auge des Geiers liegt etwa im Goldenen Schnitt. ▶ Nikon D200 | 210 mm | ISO 400 | 1/500 Sek. | f 5.6

Format

Da es sich beim Goldenen Schnitt um ein »Verhältnis« handelt, spielt das Format des Fotos keine Rolle.

Sie können sowohl das Quer- oder Hochformat dritteln als auch die verschiedenen Seitenverhältnisse wie 3:2, 4:3, 16:9 oder auch 1:1. Viele aktuelle Kameramodelle bieten all diese Seitenverhältnisse zur Auswahl an.

Analoge Mittelformatkameras, die Rollfilme verwendeten, arbeiteten oft in dem quadratischen Format 6 x 6, wie bei der nebenstehenden oberen Aufnahme, die übrigens 1991 mit einer Rolleiflex 6006 entstanden ist. Die Bank wurde in etwa im Goldenen Schnitt platziert.

Im unteren Bild sehen Sie eine hochformatige Aufnahme im 4:3-Seitenverhältnis, bei der die Gestaltungsregeln auch berücksichtigt wurden. So wurde die untergehende Sonne nicht in der Bildmitte, sondern im unteren Bildteil platziert, was das Ergebnis harmonischer erscheinen lässt.



► Rolleiflex 6006 | Agfa RS 100



► Panasonic Lumix FZ300 | 6 mm | ISO 100 |
1/500 Sek. | f 5.6

Nachträgliche Hilfestellung

Falls Sie das Foto direkt bei der Aufnahme nicht perfekt gestaltet haben (oder es wegen verhindernder Umstände nicht ging), ist das nicht weiter schlimm. Sie können den geeigneten Bildausschnitt auch nachträglich mithilfe eines Bildbearbeitungsprogramms festlegen. Die meisten Programme bieten dabei besondere Hilfestellungen an. Wenn Sie beispielsweise in Photoshop Elements 15 das Freistellungswerkzeug **1** aufrufen, können Sie in den Werk-



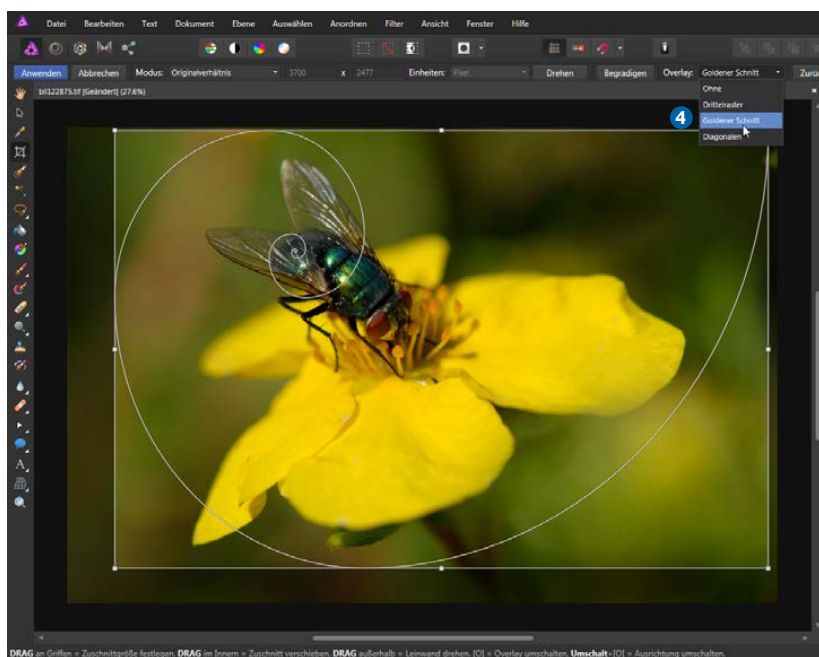
TIPP

Viele Megapixel

Viele aktuelle Kameramodelle bieten sehr hohe Megapixelwerte von weit über 20 Megapixeln an. Sie können das nutzen und bei der Aufnahme die Brennweiteneinstellung ein wenig verkürzen und den passenden Bildausschnitt nachträglich per Bildbearbeitungsprogramm festlegen.

zeugoptionen ein Bilddrittelungsraster **3** einblenden, das beim Zuschneiden des Bildes helfen kann. Bildteile, die sich außerhalb des zugeschnittenen Bereiches befinden, werden abgegraut **2** dargestellt, sodass die Beurteilung leichter fällt.

Beim – noch relativ neuen – Programm Affinity Photo finden Sie in der Werkzeugleiste im Overlay-Listenfeld sogar eine Option, die sich auf den Goldenen Schnitt bezieht. Bei der nachfolgenden Abbildung wurde sie aktiviert **4**.

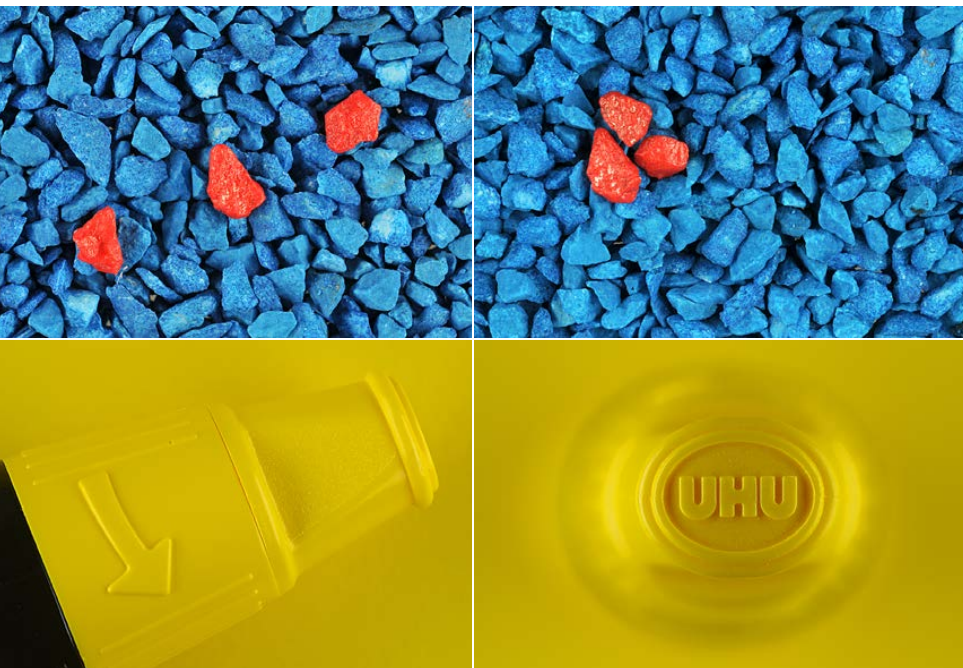


Eigene Gestaltungen

Wenn Sie in der freien Natur fotografieren, müssen Sie die Motive nehmen, wie sie sind, und können lediglich den Standort verändern oder die Kamera bewegen, um einen neuen Bildausschnitt zu ändern. Es gibt auch Fotografen, die die Natur verändern, indem sie beispielsweise Zweige, die im Bild stö-

ren, abbrechen – darauf sollten Sie aber aus Respekt für die Natur lieber verzichten.

Anders ist es allerdings, wenn Sie beispielsweise Stilleben fotografieren oder Tabletop-Aufnahmen schießen wollen. Sie können dann die Szene selbst so gestalten, dass sie den Anforderungen einer guten Gestaltung gerecht wird. Zwei Beispiele sehen Sie in den Abbildungen unten. In der oberen Zeile sehen Sie zwei arrangierte Situationen, die mit farbigem, grobkörnigem Dekosand entstanden sind. Die Szene war in natura nur ein paar Zentimeter groß, sodass das Sortieren der Körnchen mit einer Pinzette erfolgen musste und ein Makroobjektiv zum Einsatz kam. Bei den unteren Fotos sehen Sie links die absichtlich erzeugte aufsteigende Linie. Im rechten Bild habe ich für die Bildwirkung die Blende fast vollständig geöffnet, um einen sehr kurzen scharf abgebildeten Bereich zu erhalten.



Wenn Sie Tabletop-Aufnahmen machen, können Sie die Gestaltung selbst bestimmen. ► Nikon D300 | 55-mm-Makro | ISO 200 | $\frac{1}{5}$ Sek. | f 16; unten links: $\frac{1}{20}$ Sek. | f 9; rechts: $\frac{1}{40}$ Sek. | f 4.5

Regeln durchbrechen

Wie das mit Regeln nun einmal so ist: Es ist sehr gut, wenn Sie alle Gestaltungsregeln, die es gibt, erlernt haben. Anschließend können Sie sich daranmachen, diese Regeln zu brechen, um dennoch schöne Ergebnisse zu erhalten. Ich habe zur Demonstration ein Bild aus analogen Zeiten herausgesucht, das 1990 mit einer Nikon F-801 und einem Fuji-Velvía-50-Film entstanden ist. Es stellt eine Hausfassade in einer kleinen Stadt der ehemaligen DDR dar. Die bunt gestrichenen Fensterrahmen und die »verrotteten« ehemals weißen Fensterrahmen in Kombination mit den tristen Schieferplatten animierten mich zu dieser Aufnahme, die die Fassade durch das angenehme Licht nicht »hässlich« erscheinen lässt. Warum ich die ungewöhnliche Aufteilung der vier angeschnittenen Fenster als Bildausschnitt gewählt habe, weiß ich heute nicht mehr. Dennoch hat mich dieses Bild die ganzen Jahre begleitet, weil ich es in Veröffentlichungen immer mal wieder eingesetzt habe. Ich akzeptiere aber auch, wenn Sie zu diesem Bild sagen: »Na und?« Obwohl ich mit diesem Foto die noch junge Grenzöffnung verbinde (ich bin in Niedersachsen in unmittelbarer Nähe zur ehemaligen Grenze aufgewachsen), ist diese Emotion nicht der Grund, dass ich das Foto häufiger verwendet habe.



Nikon D200 | 210 mm | ISO 100 | $\frac{1}{350}$ Sek. | f 5.6



Schärfe und Bildkomposition

Der passenden Schärfe kommt bei einer sauberen Bildkomposition eine sehr wichtige Rolle zu. Wenn der scharf abgebildete Bereich nicht korrekt ist, wird aus einem schönen Motiv schnell ein wirkungsloses Ergebnis.

Welche Möglichkeiten Sie beim Fokussieren haben und wie Sie diese bei unterschiedlichen Motivsituationen sicher anwenden, erfahren Sie detailliert in diesem Kapitel.

Der richtige Schärfepunkt

Dass die Schärfe im richtigen Bildteil liegt, spielt bei der Bildkomposition eine bedeutende Rolle. Platzieren Sie die Schärfeebene nur ein wenig anders, kann es schnell passieren, dass aus einem schönen Motiv ein misslungenes Foto wird.

Was ist Schärfe?

Grundsätzlich bezeichnet man die Unterscheidbarkeit von Details im Foto als Schärfe. Je mehr Details zu erkennen sind, umso schärfer erscheint das Bild. Neben der Schärfe, die physikalisch vorhanden ist, gibt es zusätzlich die Schärfe, die nur dem Anschein nach vorhanden ist – dies bezeichnet man als Schärfeeindruck.

So wirken zum Beispiel kontrastreichere Bilder schärfer als kontrastarme Bilder – ganz unabhängig davon, welches Foto physikalisch gesehen schärfer ist. So spielt in der täglichen Praxis die wirkliche Schärfe eines Bildes nur eine sehr untergeordnete Rolle. Der Schärfeeindruck ist das, wovon sich die Anwender leiten lassen, wenn es um die Beurteilung eines Fotos geht.

Schon seit jeher hat man versucht, den Schärfeeindruck von Bildern zu erhöhen. So wurden zu analogen Zeiten in den Fotolaboren verschiedene Techniken angewendet, um die Bilder zu optimieren. Eine der damaligen Möglichkeiten hat sich sogar in das digitale Zeitalter gerettet. Die heutige aus Bildbearbeitungsprogrammen bekannte Funktion »Unschärf maskieren« wurde nämlich schon zu analogen Zeiten verwendet.

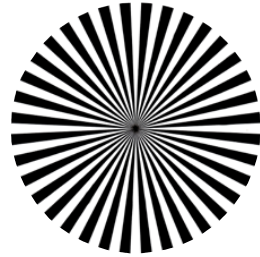
TIPP

Auflösung

Beim Betrachten von Fotos am Computermonitor ist das Thema Auflösung unwichtig. Nur bei starkem Hineinzoomen in das Bild sind die einzelnen Bildpunkte erkennbar. Drucken Sie Ihre Fotos aber aus, muss beachtet werden, dass genügend Pixel auf einer bestimmten Strecke vorhanden sind – sonst wirkt das Bild pixelig. Die Auflösung ist dann zu gering. Ein gängiger Standardwert sind 300 dpi. Dies bedeutet, dass 300 Dots (Pixel) pro Inch (2,54 Zentimeter) abgebildet werden. Dieses Maß bestimmt die Auflösung.

Dabei wird die Schärfe dadurch verbessert, dass der Kontrast nur an den Kanten im Bild verstärkt wird.

Um zu messen, wie gut ein optisches Gerät die Details wiedergeben kann, werden Hilfsmittel verwendet, wie zum Beispiel der rechts gezeigte sogenannte Siemensstern. Der Siemensstern kann beispielsweise für einen Auflösungstest abfotografiert werden.



Bei diesem Testmuster verlaufen abwechselnd schwarze und weiße Dreiecke zum Mittelpunkt des Kreises. Jedes bildverarbeitende Gerät kann in Richtung Mittelpunkt die zusammenlaufenden Linien nur bis zu einem gewissen Grad voneinander trennen. Man spricht dabei vom Auflösungsvermögen des Gerätes.

Je weiter innen die Linien noch voneinander getrennt werden können, umso größer ist das Auflösungsvermögen des Gerätes (auch die Auflösung von Druckern oder Scannern lässt sich so testen).

Wo ist die Schärfe?

Wenn Sie ein vermeintlich unscharfes Foto haben, können Sie nachträglich gut feststellen, woher die Unschärfe stammen könnte.

Da in vielen Fällen ein falscher Fokuspunkt für die Unschärfe verantwortlich ist, sollten Sie überprüfen, an welchem Punkt im Bild die Fokussierung gemessen wurde.

Dazu bieten viele Kameramodelle eine spezielle Option an. Sie können dann wählen, ob bei der Wiedergabe das Autofokussmessfeld angezeigt werden soll, das bei der Aufnahme verwendet wurde. Sie sehen dies in der Abbildung am Beispiel einer Nikon D810. Dort wurde das mittlere Autofokussmessfeld zum Fokussieren genutzt.

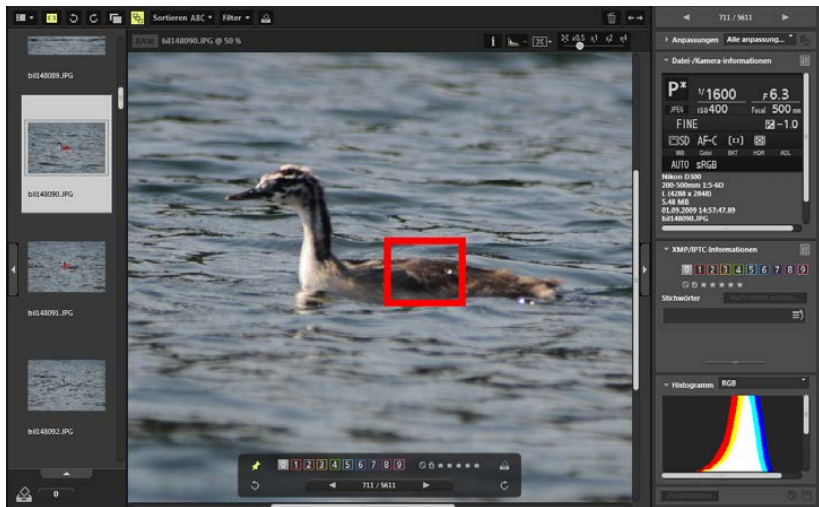


Außerdem können Sie auf Software zurückgreifen. Nikon beispielsweise bietet unter anderem die Archivierungssoftware ViewNX-i kostenlos an. Wenn Sie die Funktion *Bild/Fokussmessfeld einblenden* aufrufen, können Sie sich auch hier ansehen, welches Messfeld bei der Aufnahme aktiviert war.

So ist im gezeigten Bildausschnitt unten zu sehen, dass ein einzelnes Messfeld zum Fokussieren genutzt wurde – und zwar das mittlere. Die Belichtungsdaten zeigen, dass hier kein Fehler vorliegt. $\frac{1}{2000}$ Sekunde und Blende 6.3 bei ISO 400 sind in Ordnung, auch wenn die Brennweite hier 500 mm betrug.

Besonders bei Tieraufnahmen ist es wichtig, dass der Augenbereich des Tieres scharf abgebildet wird. Ist dann der Rest des Tieres wegen einer geringen Schärfentiefe unscharf, stört dies den Betrachter nicht. Bei dem Beispiel ist aber am Autofokussmessfeld zu erkennen, dass der Rücken des Haubentauchers fokussiert wurde – der Kopf ist daher nicht ausreichend scharf, weil er etwas weiter vorne liegt.

Beim Beispielbild auf der nächsten Seite handelt es sich um eine ähnliche Situation. Der junge Haubentaucher war hier allerdings etwas näher, sodass eine Brennweite von 250 mm ausreichte, um das Tier bildfüllend aufzu-



nehmen. Zur Fokussierung wurde hier zwar ebenfalls ein einzelnes Messfeld verwendet – aber nicht das mittlere.

Hier wurde ein Messfeld links gewählt, das den Kopf des Haubentauchers erfassen und so perfekt scharf abbilden konnte. Durch helleres Licht war es in dieser Situation außerdem möglich, mit Blende 10 einen größeren Blendenwert (eine kleinere Blendenöffnung) einzustellen, was neben der etwas kürzeren Brennweite den scharf abgebildeten Bereich im Foto zusätzlich vergrößerte.

So sind es in vielen Fällen kleinere Missstände, die zu leicht unscharfen und damit unbrauchbaren Ergebnissen führen – in den seltensten Fällen ist das Autofokussystem Ihrer Kamera schuld daran. In der Regel arbeiten die heutigen modernen Autofokussysteme sehr zuverlässig – auch dann, wenn sich die Tiere schneller bewegen.



Gerade bei Tieraufnahmen muss die Schärfebene präzise platziert werden.

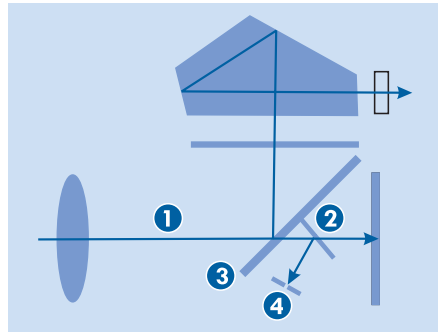
► Nikon D300 | 250 mm | ISO 200 | 1/400 Sek. | f 10

So funktioniert der Autofokus

Bei den Autofokussmesssystemen unterscheidet man zwischen zwei unterschiedlichen Varianten: dem aktiven und dem passiven Autofokus. Beim aktiven Autofokus werden zum Beispiel von Autofokushilfslichtern Lichtstrahlen mit Mustern ausgesendet, sodass der Autofokus auch im Dunkeln funktioniert. Auch bei Blitzgeräten setzt man diese Hilfslichter ein.

Beim passiven Autofokus kommen zwei verschiedene Techniken zum Einsatz: der Phasenvergleich und die Kontrasterkennung, wobei der Phasenvergleich nicht nur die ältere, sondern auch die bessere Technik ist.

Für dieses komplexe Verfahren werden spezielle Sensoren in die Kameras integriert. Sie sehen dies schematisch in der Abbildung rechts. Der in das Objektiv einfallende Lichtstrahl ① trifft auf einen Hilfsspiegel ②, der hinter dem Schwingungsspiegel ③ angeordnet ist. Der Schwingungsspiegel ist teilweise lichtdurchlässig. Der Hilfsspiegel lenkt einen Teil



des Lichtstrahls auf die Autofokussensoren ④, die den sogenannten Phasenvergleich durchführen. Das Funktionsprinzip bei der Phasenerkennung beruht auf der Triangulation der Entfernung des Objekts, wobei zum Beispiel zwei Sensoren mit etwas Abstand voneinander das Objekt erfassen. Die Sensoren erfassen dabei jeweils das gesamte Objekt selbstständig.

Die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt die drei möglichen Situationen:

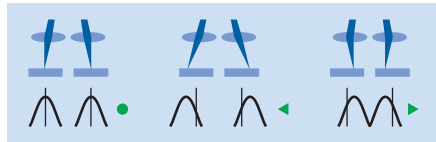
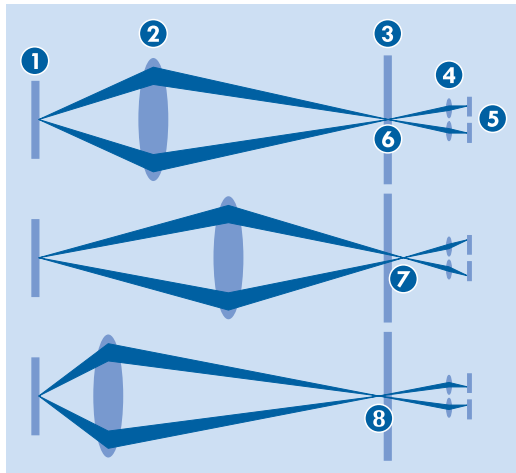
① kennzeichnet die Objektebene, ② das Objektiv – ③ die Sensorebene. Der Lichtstrahl ist blau. Die Autofokussensoren wandeln die optische Information ④ in Signale um, die per Phasenvergleich analysiert werden können ⑤.

Bei der oberen Abbildung passt der Fokus ⑥. Er liegt genau auf der Sensorebene – daher wird das Bild auf dem Sensor scharf abgebildet. Liegt der

Fokuspunkt 7 dagegen hinter der Sensorebene, wird das Bild ebenso unscharf wie in der unteren Situation, bei der der Fokuspunkt 8 vor der Sensorebene liegt.

Beim Phasenvergleich werden die Phasen der Autofokussensoren miteinander verglichen – dies sehen Sie in der rechten unteren Abbildung. Sind die Phasen deckungsgleich, wie links, ist das Bild scharf.

Ein Punkt im Sucher signalisiert dies. Bei der mittleren Situation liegt der Fokus hinter dem Sensor. Je nachdem, welche Kamera Sie nutzen, zeigt ein Pfeil die Unschärfe an. Im rechten Bild liegt der Fokus vor dem Sensor.



Da die Sensoren so erkennen können, in welcher Richtung die Fehlfokussierung liegt und wie stark sie ist, kann das richtige Fokussieren schnell erledigt werden – das »Hin- und Herfahren« des Objektivs entfällt.

Diese Technik arbeitet außerordentlich schnell und sehr genau. So sind die heutigen Autofokussensoren auch geeignet, um sehr schnelle Bewegungen sicher zu fokussieren, was zum Beispiel bei Sportaufnahmen von Bedeutung ist.

Linien- und Kreuzsensoren

Während die ersten Autofokuskameras meist nur einen Liniensensor hatten, sind heute viele Sensoren in der Kamera untergebracht. Je nach Kameramodell gibt es wenige oder sehr viele Kreuzsensoren.

In der nebenstehenden Abbildung sehen Sie die Wirkungsweise. Die ersten beiden Abbildungen zeigen einen einfachen horizontalen Liniensensor. Hier lassen sich nur

Strukturen scharf stellen, die vertikal verlaufen. Dies führt dazu, dass bei horizontalen Strukturen ein Fokussieren nicht möglich ist, wie es in der mittleren Abbildung zu sehen ist.



Das rechte Bild zeigt die Wirkungsweise des Kreuzsensors – hier sind zwei Sensoren gekoppelt, sodass sowohl waagerechte als auch senkrechte Strukturen erfasst werden können.

Lichtstärke

Bei der Zuverlässigkeit der Fokussierung spielt auch die Lichtstärke des Objektivs eine Rolle, da ja nur ein Teil des verfügbaren Lichts auf die Autofokussmessfelder gelangt. So haben Sie etwa bei Objektiven mit einer Lichtstärke von $f\ 1:2.8$ oder $f\ 1:3.5$ keinerlei Probleme beim Scharfstellen zu erwarten. Wird aber beispielsweise ein Teleobjektiv mit einer Lichtstärke von $f\ 1:6.3$ verwendet, kann es unter Umständen zu einer langsameren Fokussierung kommen. Auch eine Fehlfokussierung ist bei lichtschwachen Objektiven möglich.

Da das Fokussieren mit dem Phasenvergleich in der Produktion teurer ist, kommen diese Autofokussensoren überwiegend in digitalen Spiegelreflexkameras zum Einsatz, während Kompaktkameras mit der Kontrasterkennung fokussieren. Es muss auch erwähnt werden, dass diese Messart natürlich nur funktioniert, wenn der Spiegel der Kamera heruntergeklappt ist – daher kommt auch ein anderes Messverfahren zum Einsatz, wenn Sie mit dem Live-View-Modus fotografieren.

Kontrastmessung

Bei der Kontrastmessung ist die Vorgehensweise etwas anders. Die Kontrastmessung wird bei Kompakt- und Systemkameras sowie im Live-View-Modus der Spiegelreflexmodelle verwendet, da hier der Spiegel hochgeklappt ist.

Hier wird die Bildweite des Objektivs verändert, bis der maximale Kontrast erreicht ist. Da dabei mehrere Stellen untersucht werden, dauert dieses Verfahren länger. Hinzu kommt, dass dafür einige Rechenleistung erforderlich ist, was ebenfalls zu Verzögerungen führt.

Man kann diese Art der Fokussierung auch wie folgt beschreiben: Die Kamera »weiß« natürlich nicht, wie weit ein Objekt entfernt oder wann es scharf abgebildet ist. Die Kamera sucht im Bild nach Kontrasten. Werden senkrechte oder schräge Linien im Bild gefunden, wird der Fokus so eingestellt, dass die Linien möglichst kontrastreich – also scharfkantig – abgebildet werden. Durch diese Fokussierung auf den höchsten Kontrast der Linien wird gleichzeitig die korrekte Schärfe ermittelt. Man könnte sagen, dass der Autofokus die Linien »zur Deckung« bringt.

Die Langsamkeit dieser Messmethode führt dazu, dass der Live-View-Modus in vielen Situationen nur sehr eingeschränkt genutzt werden kann. Da hilft



Kompakt- und Systemkameras fokussieren mit der Kontrastmessung.

► Lumix FZ300 | 6 mm | ISO 100 | $\frac{1}{800}$ Sek. | f 5.6

auch der Vorteil wenig, dass bei diesem Messverfahren die Position frei gewählt werden kann, an der die Schärfe gemessen wird, da es ja keine Messfelder gibt.

Probleme des Autofokus

Schwierigkeiten beim Fokussieren liegen in der Natur der Sache und haben nichts mit einem speziellen Kameramodell zu tun. Bei folgenden Situationen kann es passieren, dass das Autofokussystem die Arbeit verweigert oder es zu falsch fokussierten Bildern kommt:

Je weniger Kontrast im Bild vorhanden ist, umso schwieriger wird es für das Autofokussystem. Das gilt beispielsweise für Aufnahmen bei Dämmerung oder Dunkelheit. Auch wenn das zu fotografierende Objekt dieselbe Farbe aufweist wie der Hintergrund, kann es zu Schwierigkeiten beim Fokussieren kommen – Aufnahmen in einer Schneelandschaft wären ein solches Beispiel. Wollen Sie weiche Strukturen – wie etwa Wolken – ablichten, kann dies ebenfalls zu Problemen bei der Fokussierung führen. Auch Reflexionen, wie



Bei weichen Strukturen kann es zu Problemen beim Fokussieren kommen.

► Nikon D300 | 17 mm | ISO 400 | 1/200 Sek. | f 16

sie beispielsweise bei Gegenlichtaufnahmen auftreten können, bereiten dem Autofokussystem unter Umständen Probleme. Gegebenenfalls müssen Sie bei diesen Aufgabenstellungen auf die manuelle Fokussierung zurückgreifen.

Schwierig kann es außerdem werden, wenn innerhalb des Autofokussfeldes Objekte mit unterschiedlichem Abstand zur Kamera zu sehen sind. Tiere im Käfig sind dafür ein Beispiel – unten sehen Sie ein solches Bild. Hier kann die Kamera nicht automatisch scharf stellen, weil die Kamera ja nicht »weiß«, ob der Vorder- oder Hintergrund scharf abgebildet sein soll. In solchen Fällen müssen Sie manuell fokussieren. Damit das Käfiggitter nicht im Bild zu sehen ist, müssen Sie ganz nah an das Gitter herangehen und keinen allzu großen Blendenwert verwenden.



Dass dieser Riesentukan durch ein Käfiggitter fotografiert wurde, fällt nicht auf.

► Nikon D200 | 170 mm | ISO 400 | 1/250 Sek. | f 5.6 | int. Blitz

Auch wenn Motive mit sehr vielen feinen Details aufgenommen werden sollen, kann es zu Schwierigkeiten kommen. Eine Blumenwiese wäre ein solches Beispiel. Das Autofokussystem kann hier irritiert sein, weil nicht klar ist, auf welches der vielen Details fokussiert werden soll.

Motive, die von regelmäßigen geometrischen Mustern bestimmt werden, mögen die Autofokussmesssysteme auch nicht. Fensterfassaden von Wolkenkratzen wären ein Beispiel für diese Situation.

Diese Aufzählung zeigt zwar viele mögliche Unzulänglichkeiten – inzwischen sind die Autofokussmesssysteme jedoch so weit ausgereift, dass Sie nur sehr selten Situationen erleben werden, bei denen das automatische Fokussieren misslingt. Wenn man Verständnis für die Situationen hat, bei denen die Autofokussmesssysteme naturgemäß Schwierigkeiten haben, lassen sich diese auch leicht meistern.

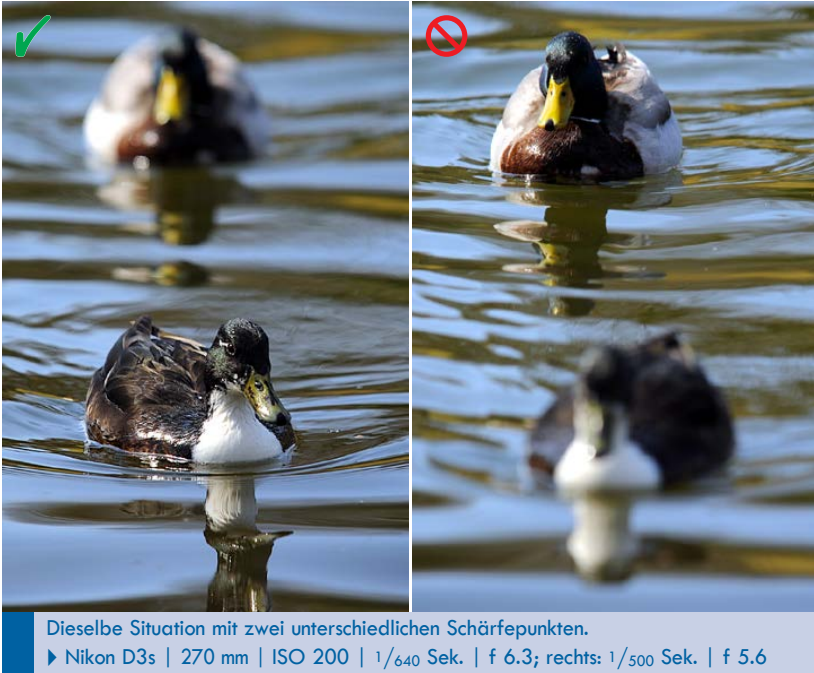
Oft genügt es, die Kamera ein klein wenig zu schwenken, um sich von der kritischen Situation zu entfernen. Speichern Sie dann die Schärfe und schwenken Sie die Kamera in die gewünschte Position zurück. Natürlich muss die Messung an einer Stelle erfolgen, die denselben Abstand zum Motiv hat wie das fotografierte Objekt. Einen solchen Autofokussmesswertspeicher bieten viele Hersteller an.

Korrektes Fokussieren

Auch wenn Ihre Kamera automatisch fokussiert, gibt es einige Dinge, auf die Sie achten müssen, um ein Foto mit korrekter Schärfe zu erhalten. So ist es besonders wichtig, dass der richtige Bildteil scharf abgebildet wird. Es nutzt Ihnen wenig, wenn der Hintergrund scharf abgebildet wird, Sie aber ein Objekt im Vordergrund fotografieren wollten.

Sie müssen auch darauf achten, dass das zu fotografierende Objekt mit einem Fokusfeld erfasst wird. Das hört sich zunächst einfach an – ist aber beispielsweise bei sich schnell bewegenden Objekten nicht immer ganz einfach. Auch nutzt es wenig, wenn das Objekt zwar zunächst korrekt fokussiert wurde, sich aber im Moment des Auslösens gar nicht mehr im fokussierten Bereich befindet. Ein auf Sie zukommendes Motiv, wie etwa ein Tier oder ein Auto, wäre ein solches Beispiel.

Sie erkennen an den beiden folgenden Fotos, wie unterschiedlich die Bildwirkung bei verschiedenen Schärfeebenen sein kann. Links ist die vordere Ente scharf abgebildet – rechts die hintere. Dieses Bild ist unbefriedigend.



Außerdem müssen Sie entscheiden, ob Sie Bewegungen durch Einsatz kurzer Belichtungszeiten »einfrieren« wollen oder ob eine Bewegungsunschärfe als Gestaltungsmittel verwendet werden soll – beides kann attraktive Ergebnisse ergeben.

Auf der nächsten Seite sehen Sie zwei Beispiele. Während bei der oberen Abbildung die Blende sehr weit geschlossen wurde, damit eine längere Belichtungszeit entsteht, wurde die Blende beim Bild unten vollständig geöffnet. Dadurch entstand eine extrem kurze Belichtungszeit. Während das Wasser im Bild oben zu »fließen« scheint, ist es unten »erstarrt«.

Erstarrtes Wasser wirkt besonders attraktiv, weil hier bizarre Formen entstehen, die man mit bloßem Auge gar nicht erkennen kann. Um das Wasser erstarren zu lassen, muss natürlich ausreichend Licht vorhanden sein.

So entstehen durch die verschiedenen Belichtungszeiten völlig unterschiedliche Ergebnisse, die beide reizvoll wirken.



Durch unterschiedliche ... ▶ Nikon D200 | 105 mm | ISO 100 | $\frac{1}{20}$ Sek. | f 29



... Belichtungszeiten entstehen ganz verschiedene Ergebnisse. ▶ $\frac{1}{2000}$ Sek. | f 2.8

Nicht zuletzt müssen Sie selbstverständlich die Kamera ruhig halten oder ein Stativ einsetzen. Es nützt Ihnen nichts, wenn die Kamera zwar perfekt fokussiert hat, Sie aber die Kamera im Moment des Auslösens »verreißen«. Dann entsteht ein unscharfes – verwackeltes – Ergebnis. Verwacklungsunschärfe wird dies genannt.

Bei langbrennweitigen Objektiven ist die Verwacklungsgefahr größer, als wenn Sie ein Weitwinkelobjektiv angesetzt haben.

TIPP

Die Messsysteme

Die Kameras bieten Ihnen meist diverse Optionen zum Autofokus an. Dabei verfügen auch die kleineren Modelle über einen riesigen Funktionsumfang. Bei den größeren Kameramodellen haben Sie nicht nur eine größere Anzahl Autofokussmessfelder, in den Optionen finden sich auch mehr Möglichkeiten für die Anpassung der Autofokusfunktionen. Je nach verwendetem Kameramodell lässt sich die Autofokusbetriebsart über einen Schalter oder das Menü umstellen.

- ▶ **S** kennzeichnet den Einzelfokus (engl. **S**ingle Shot = einzelnes Bild). In diesem Modus fokussiert die Kamera, wenn Sie den Auslöser halb herunterdrücken. Erscheint als Symbol für die abgeschlossene Fokussierung im Sucher der Schärfeindikator, wird die gemessene Entfernung gespeichert. Sie können dann auslösen. In diesem Modus kann nur ausgelöst werden, wenn das Motiv korrekt scharf gestellt wurde. Andernfalls ist der Auslöser gesperrt. Dieser Modus ist immer dann die richtige Wahl, wenn Sie statische Motive in aller Ruhe gestalten und sicherstellen wollen, dass das Bild auch wirklich scharf ist.
- ▶ Im **C**-Modus (engl. **C**ontinuous = fortdauernd) passt die Kamera den Fokus kontinuierlich an, wenn Sie den Auslöser halb durchdrücken. Dies nennt man prädiktive Schärfenachführung. Die Kamera berechnet dabei die Position voraus, an der sich das Objekt im Augenblick des Auslösens befinden könnte. Die Kamera »denkt« also sozusagen mit. In diesem Modus können Sie auch dann auslösen, wenn der Fokussiervor-

gang noch nicht abgeschlossen ist. So könnten auch unscharfe Fotos entstehen. Dieser Modus ist geeignet, wenn Sie sich bewegende Objekte fotografieren wollen.

- Viele Kameramodelle bieten zusätzlich noch die Option **AF-A (Automatic)** an. Wird diese Option ausgewählt, entscheidet die Kamera selbstständig, welcher der beiden anderen Modi geeignet ist. Solange sich das Motiv nicht bewegt, wird **AF-S** verwendet – setzt sich das Objekt in Bewegung, wird zu **AF-C** umgeschaltet.

Die Einzelfeldsteuerung

Sie haben mit Ihrer Kamera unterschiedliche Möglichkeiten, um den Autofokus einzusetzen. Die Profimodelle bieten für die Messfeldsteuerung einen gesonderten Schalter an – bei den kleineren Modellen erfolgt die Auswahl über das Menü.

Für eine saubere Bildkomposition bietet sich die Einzelfeldsteuerung an, weil Sie hierbei die beste Kontrolle darüber haben, welches Autofokussmessfeld



Haben Sie die Einzelfeldsteuerung eingestellt, legen Sie die zu fokussierende Stelle selbst fest. ► Nikon D500 | 80 mm | ISO 2.000 | 1/200 Sek. | f 5.6

verwendet wird. Zwischen wie vielen verschiedenen Messfeldern Sie wählen können, hängt von der verwendeten Kamera ab. Bei Kompakt- und Systemkameras können Sie über das gesamte Bildfeld fokussieren – bei Spiegelreflexkameras sind Sie durch die Autofokussensoren auf einen mehr oder weniger großen Bereich beschränkt.

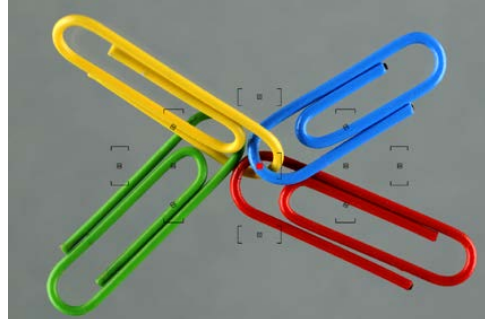
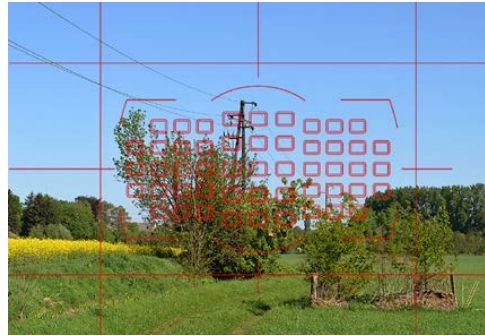
Viele Kamerahersteller halten es so, dass kleinere Modelle weniger Messfelder anbieten als die größeren Modelle. So sehen Sie nebenstehend im oberen Bild die 51 Messfelder der »High-End-Kamera« Nikon D810 und unten die elf Messfelder der Einsteigerkamera Nikon D3400.

Das gewünschte Messfeld wird mit dem Multifunktionswähler ausgewählt. Bei höherwertigen Kameras lässt sich die Einstellung meist arretieren, sodass Sie vor einem versehentlichen Verstellen geschützt sind.

Bei den kleineren Modellen sollten Sie beim Blick durch den Sucher stets prüfen, ob Sie das Messfeld versehentlich verstellt haben. Es passiert schnell, dass man ein anderes Autofokusmessfeld aktiviert.

Die Einzelfeldsteuerung ist bei allen Situationen sinnvoll, bei denen auf eine ganz bestimmte Stelle im Bild fokussiert werden soll. Das ist für eine saubere Bildgestaltung ein großer Vorteil. Das Büroklammer-Arrangement im unteren Bild zeigt dies beispielhaft. Weniger geeignet ist diese Messmethode beispielsweise bei Sportaufnahmen, da es schnell passieren kann, dass eine falsche Stelle im Bild fokussiert wird.

In diesen Situationen bieten sich Modi an, bei denen die Kamera beispielsweise auf das Objekt fokussiert, das sich am nächsten zur Kamera befindet – die Möglichkeiten variieren ein wenig – je nach Kameramodell.



Oben sehen Sie die vielen Fokusmessfelder der Nikon D810 – unten die der D3400.

TIPP

Zu viele Messfelder

Durch die extrem vielen Messfelder, die aktuelle Kameras bieten, kann es schwierig werden, zum geeigneten Messfeld zu navigieren. Daher bieten viele Modelle eine Option an, um die Anzahl der Messfelder zu reduzieren.

Typische Fokussituationen

Im Folgenden will ich Ihnen verschiedene typische Situationen und die dazu passenden Schärfeeinstellungen vorstellen. Bei einigen Situationen müssen Sie fast gar nichts beachten – andere Aufgabenstellungen sind diffiziler.

Landschaftsaufnahmen

Bei weitläufigen Landschaftsaufnahmen möchte man meist einen sehr großen scharf abgebildeten Bereich erhalten. Da für solche Aufgabenstellungen oft ein Weitwinkelobjektiv genutzt wird, bereitet das Scharfstellen keinerlei Probleme, weil ja Weitwinkelobjektive einen großen Schärfentiefebereich



Bei Landschaftsaufnahmen soll meist ein möglichst großer Bereich scharf abgebildet werden. ► Nikon D200 | 70 mm | ISO 100 | $\frac{1}{250}$ Sek. | f 6.3

haben. Wenn Sie aber – wie beim vorherigen Bild – mit einem leichten Teleobjektiv fotografieren, müssen Sie schon darauf achten, welche Stelle im Bild fokussiert wird. Wählen Sie ein Autofokussmessfeld aus, das sich im unteren Bereich befindet, damit nicht auf die Wolken am Himmel fokussiert wird. Die Blende sollte bei solchen Aufnahmen nicht vollständig geöffnet sein. In vielen Fällen eignen sich Blendeneinstellungen von etwa Blende 8 bis 11.

Achten Sie außerdem darauf, dass Sie den Fokusschalter auf S einstellen, damit nur dann ausgelöst wird, wenn der Fokussivorgang erfolgreich abgeschlossen wurde.

Architekturaufnahmen

Auch bei Architekturaufnahmen – egal ob bei Übersichts- oder Detailaufnahmen – sollte der scharf abgebildete Bereich möglichst groß sein, damit die Bauwerke gut zur Geltung kommen. Da bei Übersichtsaufnahmen ebenfalls ein Weitwinkelobjektiv zum Einsatz kommt, gleicht die Aufgabenstellung



Auch bei Architekturaufnahmen möchte man einen großen Bereich scharf abbilden.

► Nikon D810 | 48 mm | ISO 80 | 1/320 Sek. | f 9

den Landschaftsaufnahmen. Auch hier ist es daher empfehlenswert, eine mittlere Blende zu verwenden.

Achten Sie aber beim Fokussieren darauf, dass ein Gebäudebereich anvisiert wird, der sich weit vorne im Gebäude befindet. Um dies zu erreichen, können Sie zum Beispiel die automatische Messfeldsteuerung verwenden (wenn Ihre Kamera eine solche Option anbietet), weil hierbei auf das Objekt fokussiert wird, das sich der Kamera am nächsten befindet. Das Messfeld wählt die Nikon dabei selbstständig aus.

Dieser Modus eignet sich auch bei architektonischen Detailaufnahmen, wenn Sie mit einem Teleobjektiv fotografieren. Auch dabei soll in den meisten Fällen der gesamte Bereich scharf abgebildet werden. Außerdem sollten Sie hier ebenfalls bei der Autofokussteuerung im S-Modus arbeiten, damit das Foto wirklich scharf wird.



Nutzen Sie für architektonische Details ein Teleobjektiv. ► Nikon D200 | 90 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9

Plakative Fotos

Auch bei plakativen Fotos ist es in den meisten Fällen am besten, wenn der gesamte Bereich scharf abgebildet wird. Bei dieser Thematik können Sie sowohl Objektive mit einer kürzeren als auch mit einer längeren Brennweite verwenden. Setzen Sie eine längere Brennweite ein (bei der Sie ja auf eine kürzere Verschlusszeit achten müssen), sollten Sie dennoch versuchen, nicht mit vollständig geöffneter Blende zu arbeiten.



Auch bei solchen Motiven sollte möglichst alles scharf abgebildet sein.

► Nikon D200 | 210 mm | ISO 100 | 1/750 Sek. | f 5.6

Porträtfotografie

Beim Fotografieren von Menschen kommt es natürlich darauf an, ob Sie eine Gruppe oder eine einzelne Person fotografieren wollen. Bei Porträtaufnahmen ist es besonders wichtig, dass die Augen der fotografierten Person scharf abgebildet werden.

Daher sollten Sie das Autofokussmessfeld selbst auswählen und dabei ein Messfeld verwenden, das die Augen erfasst. Die richtige Blende hängt

davon ab, ob sich die Person bewegt oder nicht, weil Sie ja dementsprechend eine kürzere oder längere Belichtungszeit benötigen. Gegebenenfalls müssen Sie den ISO-Wert erhöhen.

Bei Porträtaufnahmen ist es nicht unbedingt erforderlich, dass die gesamte Person scharf abgebildet wird. Sind die Augen scharf, stört es den Betrachter in der Regel nicht, wenn andere Körperpartien in der Unschärfe versinken. Für Porträtaufnahmen eignet sich ein schwaches Teleobjektiv mit einer Brennweite von etwa 85 mm.

Als Autofokussteuerung eignet sich hier die C-Option, bei der der Fokus nachgeführt wird, wenn sich das Objekt bewegt. Bei Gruppenaufnahmen ist das Fokussieren dagegen eher unkompliziert, weil dabei ein Objektiv mit einer kurzen Brennweite eingesetzt wird, das einen größeren Schärfentiefebereich abdeckt.



Bei Porträts ist der richtige Schärfepunkt sehr wichtig. ► Nikon D800 | 105 mm | ISO 1.250 | 1/125 Sek. | f 5.6

Tieraufnahmen

Bei Aufnahmen von Tieren gelten im Prinzip die gleichen Kriterien wie beim Fotografieren von Menschen. Sie müssen dabei allerdings bedenken, dass man Tieren ja nicht sagen kann, dass sie einen Moment ruhig halten sollen, wenn Sie ein Porträt schießen wollen. Daher sollten Sie hier mit einer kürzeren Verschlusszeit arbeiten und einplanen, dass eventuell mehrere Fotos nötig sind, falls sich das Tier wider Erwarten plötzlich aus dem Bild bewegt.

Wenn das zur Verfügung stehende Licht für eine kürzere Belichtungszeit nicht ausreicht, müssen Sie den ISO-Wert erhöhen, wie beim folgenden Bild des blinzelnden Milch-Uhus, das in einem Zoo entstanden ist.



Auch bei Tierporträts sollten die Augen scharf abgebildet sein.

► Nikon D200 | 180 mm | ISO 1.000 | $\frac{1}{350}$ Sek. | f 5.6

Sportfotografie

Das Fokussieren bei Sportaufnahmen ist sehr anspruchsvoll – zumindest bei Sportarten, bei denen sich die Sportler schnell bewegen. Auch bei Indoor-Veranstaltungen haben Sie mit der Schärfe zu kämpfen, weil hier wenig Licht

zur Verfügung steht, um ausreichend kurze Belichtungszeiten zu erreichen. Bei Sportaufnahmen sollten Sie in jedem Fall mit dem C-Modus fotografieren, damit der Fokus kontinuierlich nachgeführt wird. In vielen Fällen ist die automatische Messfeldsteuerung eine gute Wahl. Wenn Sie über ausreichend Erfahrung und Übung verfügen, können Sie aber auch selbst ein Messfeld wählen, um sicherzustellen, dass die Schärfe genau an dem Punkt sitzt, an dem Sie es möchten.

Bei Sportaufnahmen ist es nicht von Bedeutung, dass alles im Bild scharf abgebildet ist. Es ist wichtig, dass die Szene, die Sie festhalten, in den entscheidenden Bereichen die passende Schärfe hat. Fotografieren Sie etwa ein Fußballduell, reicht es aus, wenn zwei um den Ball kämpfende Protagonisten scharf abgebildet sind – Sie sehen dies in der folgenden Abbildung.



Bei Sportaufnahmen – wie hier beim Fußball – kommt es auf ein schnelles Fokussieren an.
► Nikon D300 | 210 mm | ISO 200 | 1/500 Sek. | f 7.1

Sie müssen sich entscheiden, ob Sie die Bewegungen mit einer kurzen Belichtungszeit einfrieren oder die Bewegungsunschärfe für mehr Dynamik im Bild in die Bildgestaltung einbeziehen wollen. Beim nächsten Foto habe ich die Kamera mit dem Auto mitgezogen und eine (für Motorsportaufnah-

men) relativ lange Verschlusszeit eingestellt. So sieht man an den Rädern des VW Polos, dass er schnell gefahren ist, als das Foto entstanden ist.



Dass man sieht, dass sich die Räder drehen, verleiht dem Bild Dynamik.

► Nikon D200 | 210 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9

Naturdetails

Bei künstlerischen Fotos möchte man erreichen, dass das fotografierte Objekt gut zu erkennen, der Hintergrund aber unscharf ist. So kommen die Motive am besten zur Geltung. Die Knospe im Bild auf der folgenden Seite oben ist ein solches Beispiel.

Bei solchen Motiven ist es wichtig, die Schärfe ganz gezielt auf einer bestimmten Position im Bild zu platzieren – beispielsweise auf der Vorderkante der Knospe. Die Blende wurde hier relativ weit geöffnet, damit der Hintergrund unscharf erscheint. Bei einem vor dem Hintergrund freigestellten Motiv wird der Blick des Betrachters auf das »Wesentliche« gelenkt.



Blumenaufnahmen sind dann besonders reizvoll, wenn die Blume vor einem unscharfen Hintergrund freigestellt ist. ▶ Nikon D300 | 105-mm-Makro | ISO 100 | $\frac{1}{250}$ Sek. | f 5



Ziel der kreativen Fotografie ist es, das fotografierte Objekt vom Hintergrund zu trennen. ▶ Nikon D70s | 300 mm | ISO 500 | $\frac{1}{640}$ Sek. | f 6

Kreative Fotografie

Bei der kreativen Fotografie ist es das Ziel, die Schärfe selektiv einzusetzen. Nur die vom Fotografen gewünschten Stellen im Bild sollen scharf abgebildet werden, damit eine ästhetische Bildwirkung entsteht.

Um welches Objekt es sich dabei handelt, ist zweitrangig – es gelten für alle Objekte dieselben Regeln. So müssen Sie mit der Einzelfeldsteuerung selbst das Autofokussmessfeld auswählen, das an der Stelle liegt, auf der Sie den Fokus setzen möchten. Damit das Motiv auch wirklich scharf abgebildet wird, sollte der S-Modus eingesetzt werden. Sie müssen dann nur noch testen, mit welcher Blendeneinstellung und mit welcher Entfernung zum Motiv das gewünschte Ergebnis der Hintergrundunschärfe entsteht.

Makroaufnahmen

Einer der anspruchsvollsten Bereiche beim Fokussieren ist die Makrofotografie, weil bei großen Abbildungsmaßstäben nur ein sehr kleiner Teil des



Die Heuschrecke ist nur einige Zentimeter groß – daher ist das Fokussieren schwierig.

► Nikon D800 | 180-mm-Makro | ISO 200 | $\frac{1}{320}$ Sek. | f 9

Bildes scharf abgebildet wird. Je nachdem, mit welchem Kameramodell Sie fotografieren, kann es auch notwendig sein, manuell scharf zu stellen. Bei älteren Kameramodellen kommt es häufiger vor, dass Sie auf das manuelle Fokussieren zurückgreifen müssen, weil der Autofokus überfordert ist. Bei aktuellen Kameramodellen ist das eher selten der Fall.

Ziel sollte es – wie bei größeren Objekten auch – sein, das fotografierte Objekt weitgehend scharf abzubilden. Werden kleine Tiere fotografiert, gilt auch hier, dass die Augen scharf abgebildet sein sollten.

Sie umgehen das Problem der geringen Schärfentiefe übrigens ein wenig, wenn Sie beispielsweise kleine Lebewesen eher von der Seite als von vorne ablichten, weil dann die Ausdehnung in die Tiefe nicht so groß ist. Sie sehen das beim Foto der Heuschrecke auf der vorherigen Seite.

Bei ganz winzigen Tieren – zum Beispiel einer Ameise – ist es oftmals sehr schwer, scharf zu stellen. Sie können sich hier behelfen, indem Sie in den manuellen Modus wechseln und auf eine bestimmte nahe Entfernung scharf stellen.



Bei extrem kleinen Tieren bietet sich das manuelle Fokussieren an.

► Nikon D800 | 180-mm-Makro | ISO 200 | $\frac{1}{500}$ Sek. | f 8

Die passende Schärfe können Sie dann durch ein leichtes Beugen des Körpers erreichen. Wenn Sie sich nur wenige Millimeter bewegen, kann wegen des großen Abbildungsmaßstabes die Schärfe leichter justiert werden.

Nachtaufnahmen

Wenn Sie am Abend in der Dämmerung oder Dunkelheit fotografieren, kann das Fokussieren schwierig werden, weil Sie wegen der Dunkelheit zu wenig erkennen können. Je nach Motiv kann es auch passieren, dass das Autofokussystem nicht mehr funktioniert. Dann müssen Sie das AF-Hilfslicht aktivieren, das einen Lichtstrahl aussendet, den das Messsystem dann zum Fokussieren nutzen kann.

Bei Nachtaufnahmen, die für ein verwacklungsfreies Ergebnis ja mit einem Stativ entstehen sollten, spielt die Belichtungszeit kaum eine Rolle. Daher



Bei Nachtaufnahmen kann das Fokussieren gelegentlich schwierig werden.

► Nikon D200 | 62 mm | ISO 100 | 1/3 Sek. | f 4.5



Nachtaufnahmen bieten sich für Experimente an – ...

► Nikon D200 | 13 mm | ISO 100 | 6 Sek. | f 16



... so wurde hier während der Belichtung die Brennweite verändert.

► Nikon D200 | 13–20 mm | ISO 100 | 10 Sek. | f 25

können Sie die Blende so einstellen, dass die benötigte Schärfentiefe erreicht wird. Außerdem lohnt es sich, bei Nachtaufnahmen auch einmal zu experimentieren. Ein solches Beispiel sehen Sie auf der gegenüberliegenden Seite abgebildet. Hier wurde während der langen Belichtungszeit die Brennweiteneinstellung des Zoomobjektivs verändert, wodurch die interessanten »Wischeffekte« entstanden.

Produktfotografie

Wenn Sie zum Beispiel Produkte online zum Verkauf anbieten wollen, sind aussagekräftige Fotos wichtig, damit sich potenzielle Käufer ein gutes Bild vom Produkt machen können. Bei solchen Aufnahmen kann der Live-View-Modus eine gute Alternative sein, weil Sie damit sehr präzise die Position im Bild festlegen können, an der fokussiert werden soll. Die Nachteile der Live-View-Option, wie etwa das langsame Fokussieren, stören bei Studioaufnahmen wenig. Auch helles Umgebungslicht, das das Betrachten am Monitor erschwert, stört bei Aufnahmen in Innenräumen nicht. Achten Sie bei Produktaufnahmen darauf, eine große Blende einzustellen, damit alles scharf wird.



Bei Tabletop-Aufnahmen bietet sich der Live-View-Modus zum Fokussieren an.

► Canon EOS 450D | 45 mm | ISO 100 | 2,5 Sek. | f 32



Nikon D500 | 24 mm | ISO 6.400 | 1/100 Sek. | f 5



Die Blende für die Gestaltung nutzen

Auch der Blendenwert kann für die Gestaltung des Fotos von großer Bedeutung sein. So lassen sich durch das Ändern des Blendenwerts völlig unterschiedliche Wirkungen desselben Motivs erzielen.

Sie lernen in diesem Kapitel die Möglichkeiten kennen, wie Sie für unterschiedliche Aufnahmesituationen zum geeigneten Blendenwert kommen, wobei man berücksichtigen muss, dass der ermittelte Lichtwert die gewünschte Blendeneinstellung zulassen muss – nur so entsteht ein korrekt belichtetes Bild.

Rund um die Blende

Der Blende eines Objektivs kommt beim Fotografieren eine große Bedeutung zu. Sie dient nicht nur der korrekten Belichtung eines Fotos, sondern lässt sich auch prima als Gestaltungsmittel einsetzen.

Am Anfang war nur ein einfacher Kasten mit einem Loch darin – eine sogenannte Lochkamera (Camera obscura). Die Größe des Lochs war natürlich nicht variabel und eine Linse verwendete man in früheren Jahrhunderten auch noch nicht. Im Prinzip war das Loch einer Lochkamera eine »Blende«. Die Lochkamera nutzten Maler in früheren Jahrhunderten, um Abbilder nachzuzeichnen. Das Licht, das durch das Loch in der Lochkamera fällt, wird durch das Loch gebündelt und lässt auf der gegenüberliegenden Seite des Lochs ein Abbild entstehen. Je kleiner das Loch ist, umso schärfer erscheint das Abbild. Das sich so ergebende Abbild zeigt das »fotografierte« Objekt übrigens auf dem Kopf stehend.

An diesem sehr alten Grundprinzip hat sich bis heute nicht allzu viel geändert. Inzwischen sind die »Löcher« allerdings in der Größe variabel. Jedes Objektiv enthält eine mechanische Vorrichtung, mit deren Hilfe sich die Menge des Lichts, die durch das Objektiv gelangen kann, variieren lässt – die Blende. Sie wird auch Irisblende genannt.

Die Irisblende ist aus mehreren Lamellen zusammengesetzt. Die Anzahl der Lamellen variiert von Objektiv zu Objektiv. Besteht die Irisblende beispielsweise aus sieben Lamellen, ergibt sich als Blendenöffnung ein Siebeneck. Je mehr Lamellen die Irisblende besitzt, umso eher ähnelt die Öffnung einem Kreis. Ein Neuneck kommt einer Kreisform schon recht nahe. Die Form, die



Blendenzahl**TIPP**

Die Öffnung der Blende wird mit einer Blendenzahl (dem Blendenwert) gemessen. Die Blendenzahl ist eine mathematisch errechnete Größe, die das Verhältnis der Brennweite zum Durchmesser der Blendenöffnungsgröße kennzeichnet. So ergeben sich recht unorthodoxe Blendenzahlen, wie etwa Blende 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16 und 22. Je niedriger die Zahl ist, umso größer ist dabei die Öffnung der Blende.

sich ergibt, spielt eine bedeutende Rolle, wenn Sie Ihre Bilder mit einer Unschärfe gestalten wollen. So wird nämlich das sogenannte Bokeh von der Form der Blendenöffnung beeinflusst. Auf einigen Produktblättern finden Sie übrigens die Angabe, aus wie vielen Segmenten die Irisblende besteht. So können Sie sich orientieren, ob eine kreisrunde Öffnung erreicht wird.

Die Irisblende im Beispielbild auf der gegenüberliegenden Seite besteht aus sieben Lamellen. Abgebildet sind (von links nach rechts) die Blendenöffnungen 22, 8 und 2.8. Die Lamellen der Irisblende sind mechanisch so aufgebaut, dass sie gemeinsam verstellt werden können und die Öffnung dabei stets im Zentrum des Objektivs bleibt.

Früher wurde die Blende über einen Blendenring verstellt, der sich nahe dem Bajonett befand, und damit die Öffnungsgröße variiert. Bei den heutigen Objektiven fehlt dieser Blendenring – das Öffnen und Schließen der Blende wird kameraintern erledigt. Dies ist aber nur für diejenigen Fotografen ein Nachteil, die aus analogen Zeiten die andere Art der Bedienung gewohnt sind. Die elektronische Variante ist praktischer – so lassen sich nämlich beispielsweise nicht nur ganze Blendenstufen verwenden.

Die meisten Kameras bieten auch Optionen an, um die Blende in halben oder Drittelstufen öffnen oder schließen zu können. So ist ein sehr nuanciertes Einstellen des Blendenwerts möglich.

Bokeh

Die unscharfen Bereiche im Hintergrund eines Fotos haben eine ästhetische Wirkung auf den Betrachter des Bildes. Jeder Betrachter empfindet die Bildwirkung aber anders. Die verschiedenen Wirkungen der Zerstreuungs-

kreise werden als Bokeh bezeichnet. Der Begriff stammt von dem japanischen »boke« und bedeutet verschwommen, unscharf.

Durch die Anzahl der Lamellen der Irisblende unterscheidet sich die Bildwirkung von Objektiv zu Objektiv. Die Größe des Sensors spielt dabei ebenfalls eine Rolle. Je größer der Sensor, umso größer erscheinen auch die Zerstreuungskreise. Viele Betrachter finden Fotos, bei denen der Hintergrund im unscharfen Nichts verschwindet, besonders attraktiv. Daher ist es stets das Ziel von engagierten Fotografen, das fotografierte Objekt vom Hintergrund zu trennen.



Wenn die Irisblende aus sieben Lamellen besteht, entsteht in der Unschärfe dieser Bildeindruck.

► Nikon D800 | 180-mm-Makro | ISO 200 | 1/400 Sek. | f 10

Abblendetaste

Eins müssen Sie beim Variieren des Blendenwerts beachten: Sie erkennen die Auswirkungen auf das Bild bei Spiegelreflexkameras nicht automatisch

im Sucher. Die Blende bleibt nämlich stets vollständig geöffnet, damit Sie ein helles Sucherbild erhalten. Je lichtstärker ein Objektiv ist, desto heller erscheint daher auch das Sucherbild. Liegt die Anfangsblende eines Objektivs also beispielsweise bei $f\ 4$ oder $f\ 5.6$, ist das Sucherbild dunkler, als wenn Sie ein Objektiv verwenden, das eine Anfangsblende von $f\ 2.8$ besitzt.

Dies sollten Sie auch bei der Anschaffung neuer Objektive berücksichtigen. Je lichtstärker aber ein Objektiv ist, umso teurer und schwerer ist es auch. So bringen lichtstarke langbrennweitige Teleobjektive schnell einige Kilogramm auf die Waage und kosten mehrere Tausend Euro.

Da die Blende immer vollständig geöffnet bleibt, sehen Sie im Sucher die spätere Bildwirkung also nur dann, wenn Sie auch Aufnahmen mit geöffneter Blende machen. Wird die Blende geschlossen, entspricht das, was Sie im Sucher sehen, nicht mehr dem späteren Ergebnis. Aber auch hier gibt es Abhilfe. Die Spiegelreflexkameras ab dem mittleren Preissegment verfügen über eine sogenannte Abblendtaste. Die Abblendtaste ist meist neben dem Objektiv angeordnet.

Wird sie gedrückt, wird die Blende auf den eingestellten Wert geschlossen. Sie können dann auch im Sucher den Schärfentiefebereich begutachten. Dabei wird aber das Sucherbild dunkler, weil durch die geschlossene Blende ja weniger Licht zum Sucher gelangen kann. Dies ist völlig normal und lässt sich nicht umgehen.

Anwender, die mit einer Einsteigerkamera arbeiten, müssen auf dieses Feature verzichten.

Daher sollten Sie bei der Neuanschaffung einen Blick in die Kameradaten werfen, ob das Modell eine Abblendtaste besitzt oder nicht.



Lichtwert

Die Belichtungsmessung der Kamera ermittelt die Menge Licht, die notwendig ist, das Foto unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit korrekt zu belichten. Das Ergebnis der Messung ist also nicht etwa ein bestimmter Blendenwert oder eine bestimmte Verschlusszeit, sondern der sogenannte Lichtwert (LW). Der Lichtwert 0 wird dabei mit der Einstellung von Blende 1 und der Verschlusszeit von einer Sekunde gleichgesetzt. Ist der Lichtwert um 1 höher, gleicht dies der doppelten Lichtmenge – beim Halbieren der Hälfte.

Der Lichtwert alleine sagt allerdings noch nichts aus: Lichtwert 12 ist also nichtssagend. Es muss stets die Empfindlichkeit berücksichtigt werden. »Lichtwert 12 bei ISO 100« ist daher aussagekräftig. Bei diesem Beispiel steht einigermaßen ordentliches Licht zur Verfügung – Lichtwert 15 bei ISO 100 finden Sie beispielsweise in etwa bei strahlend blauem Himmel vor. Steht der Lichtwert fest, können Sie sich irgendeine Kombination, die zu diesem Lichtwert passt, für die Belichtung des Fotos aussuchen.



Digitale Kameras bieten oft Motivprogramme für unterschiedliche Aufnahmesituationen an, wie etwa Landschaften. ▶ Nikon D5600 | 24 mm | ISO 100 | 1/200 Sek. | f 9

LW	2 s	1 s	1/2 s	1/4 s	1/8 s	1/15 s	1/30 s	1/60 s	1/125 s	1/250 s	1/500 s	1/1000 s	1/2000 s
f 32	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
f 22	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
f 16	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
f 11	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
f 8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
f 5.6	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
f 4	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
f 2.8	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
f 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
f 1.4	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
f 1	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

In der oben gezeigten Tabelle habe ich als ein Beispiel die möglichen Varianten für den Lichtwert 12 bei ISO 100 zur Verdeutlichung markiert. Sie können sich also bei diesem Wert aussuchen, ob Sie das Foto beispielsweise mit $1/30$ Sekunde und Blende 11 belichten wollen oder lieber mit $1/60$ Sekunde bei Blende 8.

Alle anderen markierten Verschlusszeit-Blende-Kombinationen führen ebenfalls zur korrekten Belichtung des Bildes. Für die Wahl der Kombination sind also Gestaltungskriterien entscheidend, bei denen beispielsweise eine Bewegung eingefroren oder eine bestimmte Schärfentiefe erreicht werden soll, um das Motiv freizustellen.

Motivprogramme

Bei Kameras, die Motivprogramme anbieten, ist es so, dass die Kamera eine vermeintlich passende Kombination für eine bestimmte Situation ermittelt. So »weiß« die Kamera zum Beispiel, dass es bei Sportaufnahmen auf kurze Belichtungszeiten ankommt, und stellt deshalb eine Kombination mit einer kurzen Belichtungszeit ein – in der Tabelle also etwa $1/500$ Sekunde bei Blende 2.8. Bei Landschaftsaufnahmen könnte dagegen beispielsweise die Kombination $1/60$ Sekunde bei Blende 8 zum Einsatz kommen, weil hier eine große Schärfentiefe erwünscht ist.

Lichtmenge bewerten

Nachdem die Lichtmenge feststeht, die für ein perfekt belichtetes Foto vonnöten ist, kommt eine Menge an Entscheidungen auf Sie zu – je nachdem, mit welcher der angebotenen Belichtungsautomatiken Sie arbeiten:

- Haben Sie die Programmautomatik aktiviert, entscheidet die Kamera selbstständig, welche Verschlusszeit und Blendeneinstellung unter Berücksichtigung der gewählten ISO-Empfindlichkeit eingestellt wird – Sie haben aber dennoch die Möglichkeit, mit dem sogenannten Programmshifting einzugreifen. Für Einsteiger ist diese Automatik durchaus geeignet.
- Wenn Sie die Zeitautomatik der Kamera verwenden, stellen Sie die von Ihnen gewünschte Blende ein – den dazu passenden Zeitwert ermittelt die Kamera. Kreative Fotografen setzen diese Option gerne ein, weil sie so ganz gezielt Einfluss auf den scharf abgebildeten Bereich nehmen können.
- Kommt es Ihnen auf eine bestimmte Belichtungszeit an, verwenden Sie die Blendenautomatik. Nachdem Sie die Belichtungszeit vorgegeben haben, ermittelt die Kamera automatisch die dazu passende Blende. Sport- und Actionfotografie sind mögliche Einsatzgebiete für die Blendenautomatik.
- Wenn Sie ganz spezielle Aufnahmesituationen haben, können Sie die Einstellungen natürlich auch im manuellen Modus vornehmen – schwierige Lichtsituationen könnte es beispielsweise bei starkem Gegenlicht oder Nachtaufnahmen geben.
- Wenn Sie eins der Einsteiger-Modelle besitzen, haben Sie auch die Möglichkeit, eins der angebotenen Motivprogramme einzusetzen, die für unterschiedliche Themenbereiche angeboten werden. Dabei berücksichtigt die Kamera automatisch, ob für den gewählten Themenbereich ein größerer Blendenwert oder eine bestimmte Belichtungszeit erforderlich ist. Für Einsteiger in die digitale Fotografie können diese Modi durchaus zu empfehlen sein – wenn Sie etwas mehr Erfahrung gewonnen haben, sollten Sie aber eher zu einem der Belichtungsprogramme wechseln.

Die Entscheidungen

Nach all diesen Erläuterungen müssen Sie sich also folgende Dinge überlegen und jeweils eine Entscheidung treffen:

- Welche Empfindlichkeit muss eingestellt werden, um bei der gewünschten Blende und Verschlusszeit zu einer verwacklungsfreien Aufnahme zu gelangen? Je weniger Umgebungslicht zur Verfügung steht, umso höher muss die Empfindlichkeit gewählt werden.
- Welche Schärfentiefe soll unter Berücksichtigung der Brennweite und der Entfernung zum Motiv erreicht werden? Je größer die Schärfentiefe sein soll, umso höher muss der Blendenwert eingestellt werden.
- Welche Verschlusszeit soll verwendet werden, wobei die Verwacklungsgefahr unter Berücksichtigung der verwendeten Brennweite minimiert



Schließen Sie die Blende (höherer Blendenwert), um eine größere Schärfentiefe zu erreichen.

► Nikon D7200 | 52 mm | ISO 100 | 2 Sek. | f 18

sein soll, wenn die Möglichkeit des Stativeinsatzes entfällt? Je kürzer die Verschlusszeit gewählt wird, umso eher lassen sich Bewegungen »einfrieren«. Bei längeren Belichtungszeiten lassen sich dagegen »fließende« Bewegungen einfangen.

Und bei allen Entscheidungen müssen die Blende-Verschlusszeit-Kombinationen berücksichtigt werden, die zum ermittelten Lichtwert passen. Das Dumme für einen Anfänger – der die Motivprogramme nicht nutzen möchte – besteht darin, dass eine falsche Entscheidung schon zu einem unerwünschten Ergebnis führen könnte:

- Wird eine zu hohe Empfindlichkeit verwendet, kann es zu unschönem Bildrauschen kommen. Außerdem könnte es passieren, dass durch den ermittelten Lichtwert eine Blende-Verschlusszeit-Kombination herauskommt, mit der die gewünschte Bildwirkung nicht erreicht wird. Hier sind vorherige Tests hilfreich, um zu ermitteln, bis zu welchem ISO-Wert Ihre Kamera für Sie akzeptable Ergebnisse liefert.
- Anwender, die gerade in die Spiegelreflexfotografie einsteigen, könnten zunächst einmal Schwierigkeiten mit der Einschätzung haben, wie verschiedene Blendenöffnungen auf das Bild wirken. Hier hilft das Drücken der Abblendtaste.
- Wird eine falsche Belichtungszeit verwendet, können Verwacklungs- oder Bewegungsunschärfen entstehen. Auch bei den Verschlusszeiten ist nämlich ein wenig Erfahrung vonnöten. So können Sie ein Rennauto ohne Weiteres mit beispielsweise $1/320$ Sekunde perfekt scharf abbilden. Bei einer relativ langsamen Ameise könnte dies aber schwierig werden, wenn sie bildfüllend fotografiert wird.

Das letzte Beispiel mag verblüffend erscheinen – ist aber leicht erklärbar: Wenn Sie aus großer Entfernung ein schnell fahrendes Auto mit einem Teleobjektiv fotografieren, dauert es einige Sekunden, ehe das Auto das Bild durchquert.

Die wenige Millimeter große Ameise benötigt aber nur einen winzigen Augenblick, ehe sie sich wenige Millimeter fortbewegt hat. Wenn sie bildfüllend fotografiert wird, reicht dies ja aus, um das Bild zu durchqueren.



Hier wurde die Kamera mitgezogen. Trotz relativ langer Belichtungszeit ist das Auto scharf. ▶ Nikon D200 | 210 mm | ISO 100 | $1/320$ Sek. | f 9



Hier wurde eine kurze Belichtungszeit eingesetzt, um die krabbelnde Ameise scharf abzubilden. ▶ Nikon D70s | 105-mm-Makro | ISO 200 | $1/640$ Sek. | f 6.3

Drei Entscheidungen – drei Beispiele

Es ist eine ganze Menge an Faktoren bei der Wahl der richtigen Blende-Verschlusszeit-Kombination unter Berücksichtigung der eingestellten Empfindlichkeit einzubeziehen – das haben Sie gerade bemerkt.

Um eins kommt kein angehender Fotograf herum: Erfahrung zu sammeln, ist unabdingbar. Sie werden dann bald merken, dass es gar nicht so schwierig ist, wie es zunächst erscheinen mag.

In vielen Fällen ist es so, dass Sie einige Entscheidungen gar nicht treffen müssen, weil sie sich automatisch ergeben. Ich habe dafür drei Beispiele herausgesucht. Das erste Foto ist eine Konzertaufnahme der Band »The Keltics«, die irische Rockmusik macht.

Bei Konzerten darf in den allermeisten Fällen nicht geblitzt werden. So steht die erste Entscheidung bereits fest: Sie müssen die Empfindlichkeit heraufsetzen. Die Nikon D300, mit der das Beispielfoto entstand, bietet auch bei hohen Empfindlichkeiten eine sehr gute Bildqualität – ich entschloss mich daher, ISO 1.000 einzustellen. Die Überlegung resultierte auch daraus, dass ich mit recht ruhiger Hand fotografiere – daher »traute« ich mich, $\frac{1}{30}$ Sekunde mit einem 50-mm-Objektiv und einer Entfernung von etwa 5 Metern zum Motiv verwacklungsfrei zu halten. Der letzte Wert (Blende 6.3) ergab sich so automatisch. Ich hätte auch zugunsten der Belichtungszeit die Blende um eine Stufe weiter öffnen können.

TIPP

Pixelzähler

In Foren wird viel und oft über das Rauschverhalten diskutiert. Dabei bieten die heutigen digitalen Kameras eine Qualität, über die man im analogen Zeitalter sehr gestaunt hätte. Wenn man die digitalen Fotos in normalem Abstand betrachtet, wird bei Aufnahmen mit hohen Empfindlichkeiten das Bildrauschen kaum stören. Kritiker schauen sich die Bilder in sehr großer Vergrößerung an – das ist nicht zu empfehlen.

Bei der Konzertaufnahme war es ziemlich dunkel. Daher war noch eine weitere Entscheidung zu treffen: Egal, welche Belichtungsautomatik Sie in

solchen Situationen verwenden – es wird ein falsch belichtetes Foto dabei herauskommen. Der Grund liegt darin, dass die Belichtungsautomatik ja versucht, einen mittleren Grauwert zu erreichen. Da große Teile des Bildes aber schwarz sind, würde das Ergebnis viel zu hell erscheinen. Nach einigen Testaufnahmen habe ich daher eine Korrektur von zwei Lichtwerten eingestellt. Das Bild ist also um diese zwei Stufen unterbelichtet – dies führte zu einem korrekten Ergebnis.



Da die Szene sehr dunkel ist, müssen Sie eine Belichtungskorrektur einstellen.

► Nikon D300 | 50 mm | ISO 1.000 | 1/30 Sek. | f 6.3

Kreative Fotos

Beim nächsten Beispiel ging es darum, eine künstlerisch möglichst anspruchsvolle Aufnahme der Rose zu machen. Auch hier ergaben sich viele Entscheidungen ganz automatisch. Um nah genug an die Rose heranzukommen, wurde ein 105-mm-Makroobjektiv verwendet.



Hier wurde absichtlich die Blende geöffnet, um nur eine geringe Schärfentiefe zu erhalten. ▶ Nikon D200 | 105-mm-Makro | ISO 100 | $\frac{1}{1000}$ Sek. | f 2.8

Um eine bestmögliche Bildqualität zu erreichen, habe ich bei der Nikon D200 – mit der dieses Foto entstand – den niedrigsten ISO-Wert eingestellt, der bei dieser Kamera möglich ist (ISO 100).

Das Ziel war es, bei diesem Foto möglichst viele Teile der Rose in der Unschärfe versinken zu lassen. Nur der Rand der Blütenblätter sollte scharf abgebildet werden.

Um eine möglichst geringe Schärfentiefe zu erreichen, musste die Blende also vollständig geöffnet werden (kleiner Blendenwert). Die maximale Blendenöffnung des verwendeten Sigma-Objektivs beträgt Blende 2.8. Weil die Blende für diese Aufnahme der maßgebliche Faktor war, wurde die Zeitautomatik eingesetzt.

Da viel Licht zur Verfügung stand, ermittelte die Kamera die sehr kurze Belichtungszeit von $\frac{1}{1000}$ Sekunde. Für das Ergebnis ist diese kurze Belichtungszeit bedeutungslos.

So waren auch bei diesem Motiv praktisch alle Parameter bereits aufgrund der Aufgabenstellung festgelegt.

Bewegungen einfrieren

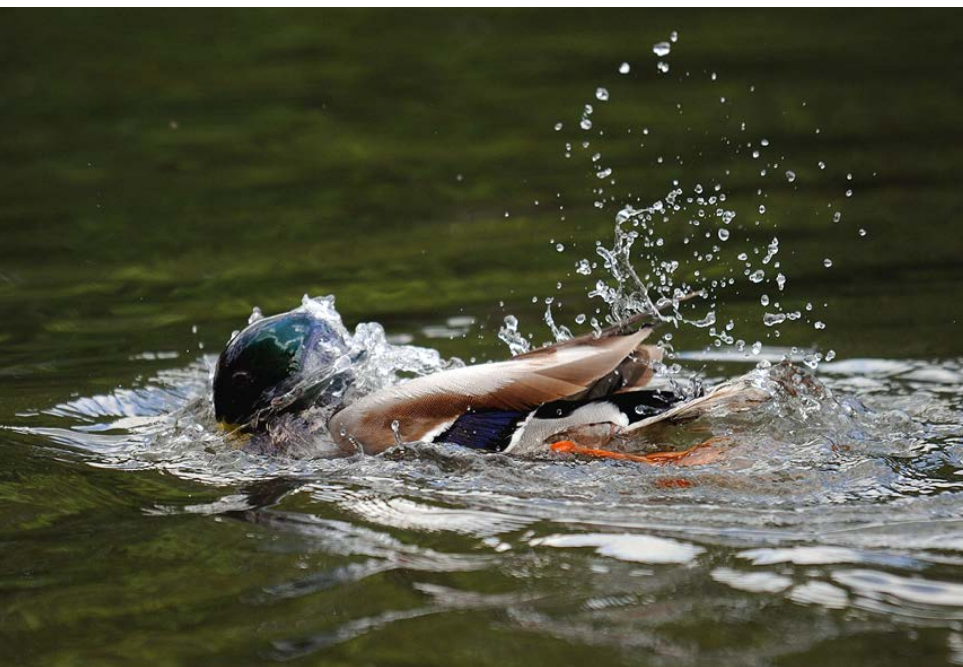
Das Ziel bei der nächsten Aufnahme bestand darin, die Bewegungen der planschenden Ente einzufrieren, weil dabei sehr »witzige« und unvorhersehbare Formen des aufspritzenden Wassers entstehen können.

Dazu benötigte ich eine möglichst kurze Belichtungszeit. Da dafür das vorherrschende Licht nicht ausreichte, erhöhte ich den ISO-Wert auf ISO 400. Das von mir für diese Aufnahme verwendete Sigma-Objektiv 100–300 mm 1:4.0 EX DG APO HSM IF hat eine maximale Blendenöffnung von Blende 4, die ich für dieses Foto eingesetzt habe. So ergab sich die gewünschte kurze Belichtungszeit von $\frac{1}{1000}$ Sekunde.

Da die sich ergebenden Situationen nicht planbar sind, habe ich mit der Nikon D300 im Serienbildmodus gearbeitet und eine ganze Menge Fotos geschossen – die Serienbildrate ist mit sechs Bildern pro Sekunde recht hoch. Die Szene dauerte zwei Minuten. Während dieser Zeit schoss ich 70 Fotos – zehn davon waren letztlich interessante Aufnahmen.

Die anderen Bilder habe ich nach der Begutachtung am Rechner aussortiert – eine solche Quote ist durchaus als gut zu bezeichnen. Durch die Aufgabenstellung ergaben sich auch bei diesem Foto die meisten Einstellungen von selbst.

Bei der Wahl der Belichtungseinstellungen muss also immer die Aufgabenstellung berücksichtigt werden. Erst dann lassen sich die richtigen Entscheidungen für die Belichtungswerte treffen.



Die Bewegung wurde eingefroren. ▶ Nikon D300 | 300 mm | ISO 400 | $\frac{1}{1000}$ Sek. | f 4

TIPP

Aussortieren

Auch wenn der verwendete Kameramonitor groß und gut ist, ist es eher zu empfehlen, das Aussortieren der Bilder erst nach der Übertragung auf den Rechner vorzunehmen, da die Beurteilung hier besser und schneller klappt. Auch das Löschen von Fotos geht am Rechner schneller.

Auswirkungen des Blendenwertes

Es gibt Situationen, bei denen Sie die Blendeneinstellung nicht »frei wählen« können – beispielsweise, wenn Sie wie beim letzten Beispiel Bewegungen einfrieren wollen. Bei statischen oder sich langsam bewegenden Motiven können Sie dagegen die Blende wählen, um Einfluss auf die Bildgestaltung zu nehmen.

Die Zeitautomatik nutzen

In diesen Situationen ist es empfehlenswert, die Zeitautomatik einzusetzen. Dabei legen Sie den Blendenwert fest – die dazu passende Belichtungszeit ermittelt die Kamera dann automatisch.

Sie erkennen die Zeitautomatik meist an einem A, was für Aperture Priority steht (Blendenpriorität). Canon-Modelle nutzen das Kürzel Av. Das Kürzel steht für Aperture Value, was Blendenwert bedeutet. Sie sehen diesen Modus nebenstehend am Beispiel einer Nikon D5600.



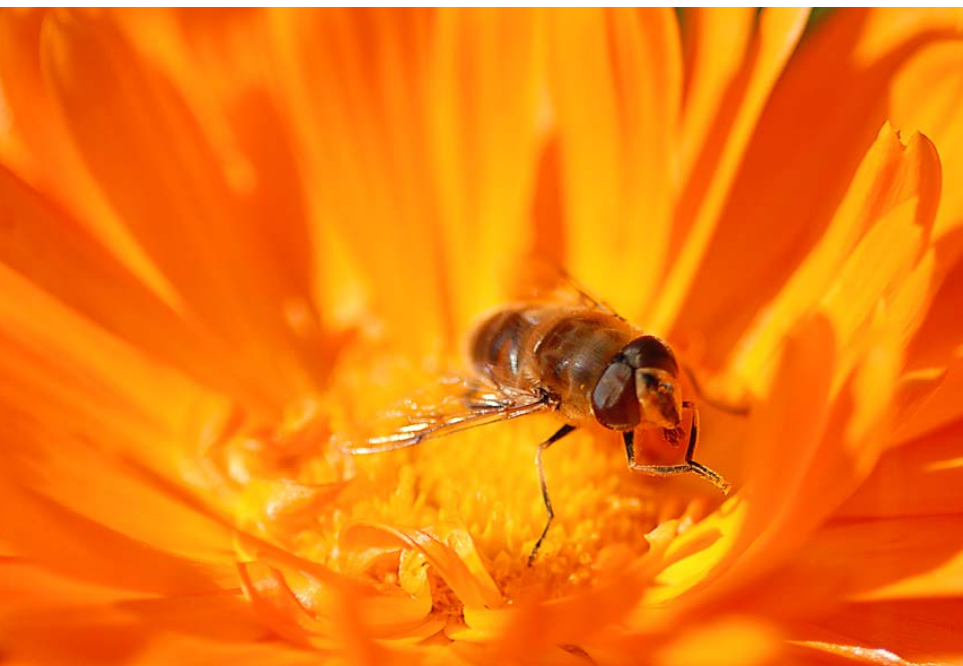
Wenn Sie mit einfachen Kompaktkameras fotografieren, kann es sein, dass Ihr Modell keine Zeitautomatik besitzt, was für die kreative Bildgestaltung ein Nachteil ist. Die aktuellen System- und Spiegelreflexkameras bieten diesen Modus aber meist an. Um Bilder sauber zu gestalten, ist es empfehlenswert, diesen Modus der Programmautomatik vorzuziehen.

Offene Blende – geschlossene Blende

Welche Blendenwerte Sie einstellen können, hängt unter anderem von der verwendeten Objektivart ab – so können Sie beispielsweise ein Weitwinkelobjektiv nur bis Blende 22 schließen – ein Teleobjektiv dagegen oft bis Blende 32. Bei System- oder Kompaktkameras sind aufgrund des kleineren Sensors meist viel niedrigere Werte einstellbar. Auch der Preis des Objektivs spielt eine Rolle.

Je höherwertig das Objektiv ist, umso größer ist der einstellbare Blendenbereich. Bedeutend für den Preis eines Objektivs ist außerdem die Lichtstärke. Je lichtstärker ein Objektiv ist, umso teurer – und auch schwerer – ist es. Je lichtstärker ein Objektiv ist, umso niedriger ist der niedrigste Blendenwert, den Sie einstellen können.

Lichtstarke Objektive bieten für die Bildkomposition verschiedene Vorteile. So können Sie den scharf abgebildeten Bereich im Bild bis auf ein Minimum reduzieren. Das ist wichtig, wenn Sie wegen der Bildgestaltung den Blick des Betrachters auf eine bestimmte Position lenken wollen. Ein solches Beispiel sehen Sie im folgenden Bild, bei dem eine Schwebfliege in die Fühler zu »klatschen« scheint. Da es sich um eine Makroaufnahme handelt, ist der scharf abgebildete Bereich sowieso sehr gering, was hier durch die offene Blende noch weiter verstärkt wurde. So beschränkt er sich auf die Fühler und den Kopf – alles andere versinkt in der Unschärfe.



Die Blende wurde vollständig geöffnet. ▶ Nikon D200 | 105-mm-Makro | ISO 100 | $\frac{1}{1250}$ Sek. | f 2.8

Lichtstarke Objektiv-Kombinationen**TIPP**

Da lichtstarke Objektive sehr teuer sein können, müssen Sie einen Kompromiss eingehen. In der Praxis zeigt sich, dass man prima zurechtkommt, wenn man mit einer Lichtstärke von $f\ 2.8$ einen möglichst großen Brennweitenbereich abdecken kann. So könnten Sie beispielsweise bei einer Vollformatkamera ein Zoomobjektiv von 14–24 mm in Kombination mit einem 24–70-mm-Objektiv einsetzen. Lässt es Ihr Geldbeutel zu, lässt sich diese Kombination mit einem 70–300-mm-Objektiv ergänzen und so den gesamten gängigen Brennweitenbereich abdecken.

Lichtstarke Objektive sind außerdem von Vorteil, wenn Sie gerade kein Stativ zur Hand haben und bei wenig Licht dennoch fotografieren wollen. Ein solches Bild sehen Sie nachfolgend.

In solchen Fällen können Sie sich behelfen, indem Sie die Blende vollständig öffnen und zudem einen ISO-Wert festlegen, bei dem sich eine Verschlusszeit ergibt, bei der Sie die Kamera gerade noch ruhig halten können.



Hier handelt es sich um eine freihändige Aufnahme, die mit offener Blende entstand.

► Nikon D200 | 17 mm | ISO 800 | $\frac{1}{30}$ Sek. | $f\ 2.8$

Wenn Sie sich weiter vom Objekt der Begierde entfernen, wächst auch die Schärfentiefe immer weiter an. Aber auch bei größerer Entfernung lässt sich eine offene Blende eines lichtstarken Objektivs nutzen, um den scharf abgebildeten Bereich für eine harmonische Bildgestaltung zu begrenzen. Der scharfe Bereich im Bild ist dann – anders als bei Makroaufnahmen – nicht wenige Millimeter, sondern einige Zentimeter groß, wie beim folgenden Frühlings-Beispielbild.



Blütenpracht im Frühling. ► Nikon D70s | 105-mm-Makro | ISO 200 | 1/5000 Sek. | f 2.8

Mittlere Blendenwerte

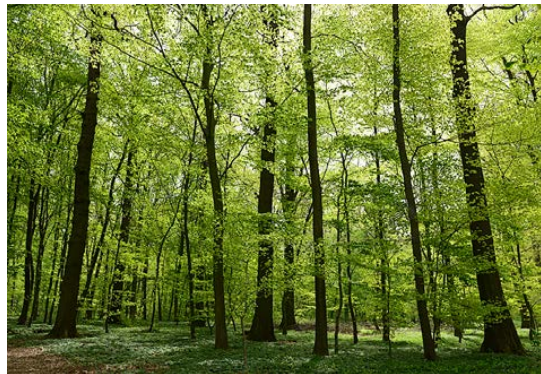
Wollen Sie für eine harmonische Bildgestaltung den scharf abgebildeten Bereich vergrößern, muss die Blende weiter geschlossen werden (größerer Blendenwert). Nehmen Sie gegebenenfalls mehrere Bilder mit unterschiedlichen Blendenwerten auf, um die Einstellung zu finden, die zum gewünschten Ergebnis führt.

Um beim nachfolgenden Beispiel das »Entenbaby« scharf abzubilden, aber dennoch eine Unschärfe im Hintergrund zu erreichen, wurde die Blende 6.3 eingesetzt. Im Zusammenspiel mit einem 300-mm-Teleobjektiv ergibt sich im Vorder- und Hintergrund die gewünschte Unschärfe.



Die junge Ente sollte scharf abgebildet werden – der Vorder- und Hintergrund aber unscharf. ▶ Nikon D300 | 300 mm | ISO 200 | $\frac{1}{160}$ Sek. | f 6.3

Wenn Sie ein Weitwinkelobjektiv einsetzen, reicht der Blendenwert 6.3 aus, um die gesamte Szene scharf abzubilden. Auch die Größe des Sensors spielt eine Rolle. Je kleiner der Sensor ist, umso größer wird der scharf abgebildete Bildbereich. Sie können daher bei kleinen Sensoren, wie sie beispielsweise in Kompaktkameras eingesetzt werden, Objekte nur schwierig vom Hintergrund trennen, was ein Nachteil für die Bildkomposition ist.



▶ Nikon D800 | 27 mm | ISO 100 | $\frac{1}{160}$ Sek. | f 6.3

5 Die Blende für die Gestaltung nutzen

Wenn Sie gerne weitläufige Landschaften fotografieren wollen und Sonnenschein herrscht, bieten sich Blendenwerte von $f\ 8$ bis $f\ 11$ an, damit alles scharf abgebildet wird. Ein solches typisches Beispiel sehen Sie im nächsten Bild.



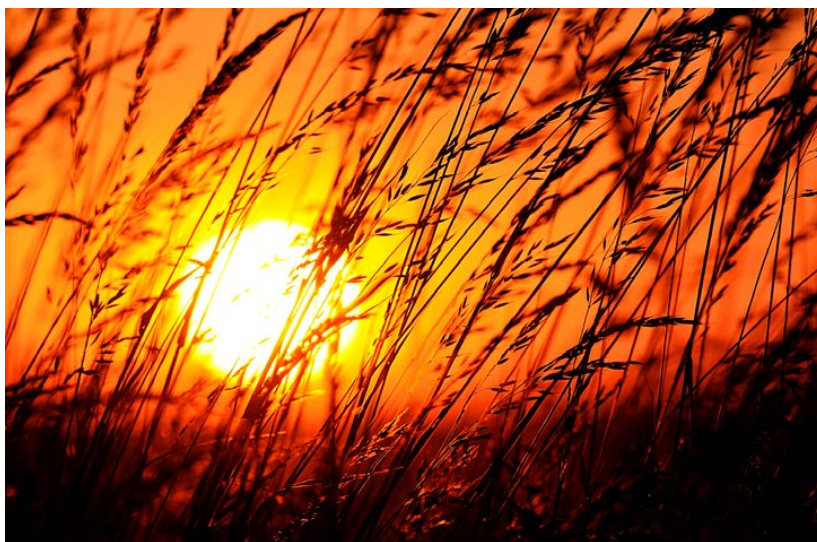
Ein mittlerer Blendenwert. ▶ Nikon D800 | 24 mm | ISO 100 | $1/250$ Sek. | $f\ 8$

TIPP

Viele Faktoren

Es ist normal, dass die geeignete Blendeneinstellung von diversen Faktoren abhängt. So spielt die verwendete Brennweite ebenso eine wichtige Rolle wie die Lichtverhältnisse. Hier müssen Sie immer nach einem Kompromiss suchen, mit dem Sie die gewünschte Bildwirkung erreichen.

Blendenwerte um Blende 11 oder höher sind auch dann nötig, wenn Sie bei hellem Licht fotografieren – wie beispielsweise beim folgenden Sonnenuntergang. Dabei entstehen nämlich sehr kurze Belichtungszeiten.



Steht sehr viel Licht zur Verfügung, können Sie die Blende schließen.

► Nikon D300 | 300 mm | ISO 200 | $\frac{1}{500}$ Sek. | f 16



Im Makrobereich sind meist höhere Blendenwerte notwendig.

► Nikon D800 | 180-mm-Makro | ISO 200 | $\frac{1}{250}$ Sek. | f 13

Wenn Sie bereits den niedrigsten ISO-Wert – der möglich ist – eingestellt haben, bleibt Ihnen keine andere Wahl, als bei solchen Lichtsituationen die Blende zu schließen. Da beim Beispiel eine große Brennweite von 300 mm verwendet wurde, ist der scharf abgebildete Bereich dennoch nicht allzu groß.

Im Makrobereich benötigen Sie Blendenwerte um etwa Blende 11, wenn Sie beispielsweise ein Insekt komplett scharf abbilden wollen. Eine solche Situation zeigt das untere Bild auf der vorherigen Seite.

Die Blende komplett schließen

Situationen, in denen Sie die Blende komplett schließen müssen, werden Sie nur bei einigen Spezialaufgaben erleben. Zwei Beispiele sehen Sie auf der gegenüberliegenden Seite.

So war der maximale Blendenwert beim oberen Bild nötig, um auch die hinteren Schachfiguren scharf abbilden zu können. Die längere Belichtungszeit, die dadurch entstand, spielte keine Rolle, da die Aufnahme vom Stativ aus erfolgte. Der Einsatz eines anderen Objektivs mit einer kürzeren Brennweite war in diesem Fall nicht möglich – kürzere Brennweiten verlängern ja auch den Schärfentiefebereich.

Beim unteren Foto handelt es sich um eine Effektaufnahme. So sollte die Schaufensterbeleuchtung durch die Bewegung der Kamera effektiv verzerrt werden. Damit eine längere Belichtungszeit entsteht, wurde die Blende weit geschlossen. Durch die längere Belichtungszeit konnte die Kamera bewusster bewegt werden, um einen bestimmten Wischeffekt zu erreichen. Dabei wurde am Anfangs- und Endpunkt jeweils ganz kurz verharret, um hellere Linien als in der Mitte zu erhalten.

TIPP

Förderliche Blende

In Kapitel 2 haben Sie auf Seite 46 Informationen über die förderliche Blende erhalten. Dabei wurde von einer Verschlechterung der Schärfe bei zu hohen Blendenwerten durch die Beugungsunschärfe gesprochen. Ehe Sie aber auf eine gewünschte Bildwirkung verzichten, können Sie auf den Einsatz der förderlichen Blende verzichten.



Um auch die hinteren Schachfiguren scharf zu erhalten, wurde die Blende geschlossen. ▶ Nikon D300 | 55-mm-Makro | ISO 200 | $\frac{1}{6}$ Sek. | f 32



Während der langen Belichtungszeit wurde die Kamera bewegt. ▶ Nikon D300 | 70 mm | ISO 200 | 2 Sek. | f 25

Nikon D3300 | 26 mm | ISO 100 | 1/500 Sek. | f 11



Der richtige Standpunkt

Um sauber gestaltete Ergebnisse zu erhalten, ist es besonders wichtig, den richtigen Standort zu wählen. So kann ein veränderter Standort ein völlig anderes Ergebnis bringen – entweder weil eine andere Perspektive entsteht oder das Licht anders wirkt.

Welche Faktoren Sie berücksichtigen sollten, erfahren Sie anhand vieler Beispiele detailliert in diesem Kapitel.

Den Standpunkt wählen

Wenn Sie die technischen Zusammenhänge von Blende, Verschlusszeit, ISO-Wert sowie der Brennweite und der Schärfentiefe verinnerlicht haben, können Sie sich dem nächsten wichtigen Gestaltungsmittel widmen. So können Sie sehr unterschiedlich wirkende Aufnahmen erhalten, wenn Sie das Objekt der Begierde von unterschiedlichen Positionen aus fotografieren.

Einige Schritte zur Seite gehen

Oft reichen einige wenige Schritte zur Seite aus, um beispielsweise eine ganz andere Perspektive eines Gebäudes zu erhalten. Ein solches Beispiel sehen Sie auf der folgenden Seite.

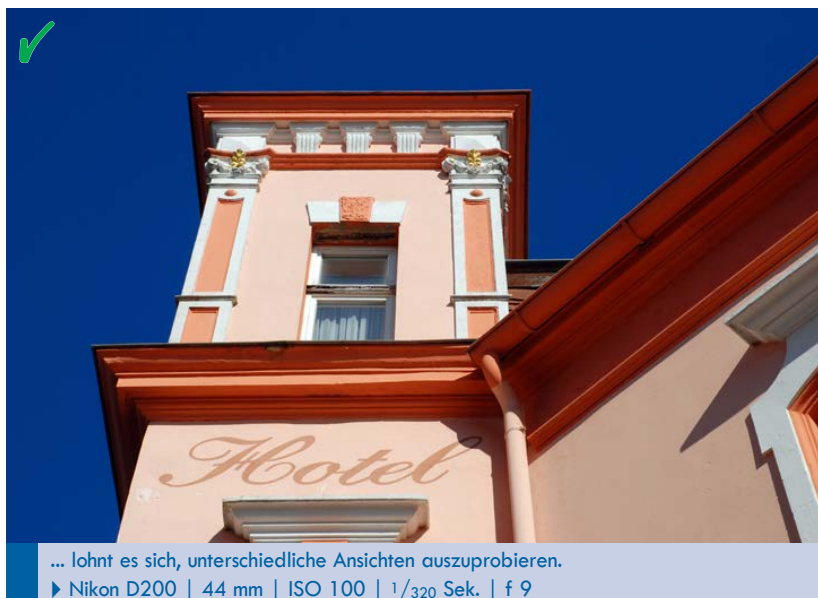
Beim zweiten Foto ging ich ein wenig um das Gebäude herum, sodass ich genau vor dem Turm stand und er zum bestimmenden Bildelement werden konnte. Außerdem näherte ich mich dem Gebäude ein wenig, weil ich die dadurch stärker entstehenden stürzenden Linien als Gestaltungsmittel nutzen wollte. Wollen Sie dagegen die stürzenden Linien reduzieren, entfernen Sie sich vom Motiv und nutzen Sie eine längere Brennweite, um denselben Bildausschnitt zu erhalten.

Neben der anderen »langweiligeren« Perspektive ist beim oberen Bild auch negativ anzumerken, dass der »Hotel«-Schriftzug abgeschnitten ist. Ein solches Abschneiden von Bildelementen wirkt in den meisten Fällen »unprofessionell«.

TIPP

Blauer Himmel

Vielleicht ist Ihnen bei den beiden Bildern der Unterschied des Himmels aufgefallen. Beide Fotos entstanden binnen weniger Minuten unter denselben Lichtbedingungen und dennoch ist der Himmel im unteren viel blauer strahlend als der im oberen Bild. Der Grund ist ein einfacher: Während das obere Bild mit schwachem seitlichen Licht entstand, war die Sonne beim unteren Bild im Rücken. Wenn Sie die Sonne direkt im Rücken haben, kommt der blaue Himmel besser zur Geltung und auch die anderen Farben erscheinen kräftiger und kontrastreicher.



Motive von mehreren Seiten betrachten

Wenn Sie Motive sorgsam gestalten können, weil Sie keinen Zeitdruck haben, bietet es sich an, das Objekt zunächst einmal von allen Seiten zu betrachten und auszuprobieren, von welcher Seite es am vorteilhaftesten erscheint.

Dabei können Sie auch gleich prüfen, von welcher Seite das Motiv am interessantesten beleuchtet ist. So können bei Seitenlicht ganz andere Bildwirkungen entstehen, als bei Gegenlicht oder wenn sich die Lichtquelle in Ihrem Rücken befindet.

Bekannte Bauwerke

Wenn Sie bekannte Bauwerke fotografieren wollen, sollten Sie versuchen, eine andere Perspektive zu wählen, als sie die meisten Fotografen wählen. Sie sehen auf der gegenüberliegenden Seite ein Beispiel. Bei der oberen Ansicht handelt es sich um ein »Postkartenmotiv«. Das Bild ist sicherlich einwandfrei aufgenommen und gestaltet, aber dennoch nicht empfehlenswert, weil man das Motiv auf vielen Bildern anderer Fotografen genauso sieht.

Beim unteren Bild habe ich dagegen eine ganz andere Perspektive gewählt, um ein interessanteres Ergebnis zu erhalten. Die Aufnahmedaten beider Bilder sind nahezu identisch – inklusive der verwendeten Brennweite. Lediglich der Standort war unterschiedlich.

TIPP

Postkarten

Oft ist es so, dass bei bekannten Bauwerken auch Ansichtskarten verkauft werden. Sie können sich diese einmal ansehen, um zu prüfen, welche Ansichten »verbraucht« sind.

Viele Ansichten

Wenn Sie – beispielsweise bei schönem Wetter – einen günstigen Aufnahmezeitpunkt gefunden haben, können Sie die Gelegenheit nutzen, um das Bauwerk aus vielen verschiedenen Blickwinkeln aufzunehmen. Zwei weitere Beispiele sehen Sie auf der übernächsten Seite.



Bei interessanten Fotomotiven – wie hier das Schloss Sanssouci in Potsdam – ...

► Nikon D200 | 34 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9



... lohnt es sich, das Objekt von allen möglichen Ansichten abzulichten.

► Nikon D200 | 31 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9



Verändern Sie Ihren Standort, ...

► Nikon D200 | 40 mm | ISO 100 | $\frac{1}{250}$ Sek. | f 8



... um viele ganz unterschiedliche Ansichten derselben Location aufzunehmen.

► Nikon D200 | 17 mm | ISO 100 | $\frac{1}{800}$ Sek. | f 5.6

Das obere Bild zeigt – gegenüber der unteren Variante auf Seite 127 – fallende Linien und ist daher weniger geeignet.

Beim unteren Bild auf der gegenüberliegenden Seite wurde eine sehr kurze Belichtungszeit gewählt, um die Wasserfontäne einzufrieren. Da ein Weitwinkelobjektiv eingesetzt wurde, ist der Schärfentiefebereich dennoch sehr groß.

Detailaufnahmen

Wenn Sie eine schöne Location gefunden haben, bietet es sich auch an – neben Übersichtsaufnahmen – Details aufzunehmen. Dabei haben Sie zwei unterschiedliche Möglichkeiten.

So können Sie entweder näher an das Motiv herangehen und eine kürzere Brennweite einsetzen, oder Sie nutzen ein Objektiv mit längerer Brennweite und lichten das Detail aus größerer Entfernung ab. Bei der zweiten Variante haben Sie den Vorteil, dass Sie stürzende Linien leichter vermeiden können, die beim Kippen der Kamera entstehen.



Interessante Gebäude bieten sich auch für Detailaufnahmen an.

► Nikon D200 | 30 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9

Ungewöhnliche Perspektiven

Es wurde ja bereits angesprochen, dass es empfehlenswert ist, Ansichten zu vermeiden, die man häufig auf Postkarten wiederfindet. Zwei Beispiele des bekannten Holstentores in Lübeck sehen Sie auf der gegenüberliegenden Seite.

Das obere Bild zeigt das Motiv, wie es von vielen anderen Fotografen schon abgelichtet wurde. Daher handelt es sich bei diesem Foto eher um ein »gewöhnliches« Bild, auch wenn es sauber gestaltet und technisch fast perfekt umgesetzt ist.

Etwas störend wirkt bei der Bildgestaltung allerdings der Kirchturm, der ungünstig durch den rechten Turm des Holstentores verdeckt ist. Auch die Baukräne rechts wirken sich nachteilig auf die Bildgestaltung aus, weil sie relativ deutlich zu sehen sind.

Das untere Foto entstand dagegen aus weit größerer Entfernung. Hier wurde der sogenannte wachende Löwe – den Sie vorne rechts sehen – mit in die Bildgestaltung einbezogen. Durch das verwendete Weitwinkelobjektiv erscheint das Ergebnis »weitläufiger« und hebt sich auch dadurch von der Masse der Fotos ab. Um diese Perspektive zu erreichen, ging ich bei der Aufnahme in die Knie.

Durch die größere Entfernung fügen sich auch die Kirchtürme besser in die Bildgestaltung ein und es ist zudem nur noch einer der Baukräne zu sehen – und das unbedeutend am rechten Bildrand. Hinzu kommt noch, dass die Touristen viel weniger auffallen und daher das Gebäude noch besser zur Geltung kommt.

TIPP

Internetrecherche

Wenn Sie eine Städtetour planen, ist es eine Empfehlung wert, die Homepage der Stadt anzusehen, um zu prüfen, welche Gebäude interessant sind und wie diese von anderen Fotografen abgelichtet wurden. So erhalten Sie einen guten Überblick, welche Gebäude sich besonders lohnen, um interessant abgelichtet zu werden. Auch ein Blick auf Wikipedia.de lohnt sich zur näheren Information.



Wenn Sie »Postkartenmotive« – wie dieses Beispiel – vermeiden wollen, ...

► Nikon D300 | 35 mm | ISO 200 | $\frac{1}{320}$ Sek. | f 9



... bietet es sich an, ungewöhnliche Perspektiven zu nutzen.

► Nikon D300 | 22 mm | ISO 200 | $\frac{1}{400}$ Sek. | f 10



Durch das Teleobjektiv wirkt die Landschaft gestaucht. ► Nikon D70s | 105 mm | ISO 200 | 1/400 Sek. | f 8

Ein weiteres Beispiel für eine ungewöhnliche Perspektive sehen Sie im oberen Bild. Anstatt mit einem Weitwinkelobjektiv die Weite der Landschaft zu erfassen, wurde das Motiv mit einem Teleobjektiv aufgenommen.

Dadurch entsteht eine »gestauchte« Wirkung, was durch die Linien der unterschiedlichen Felder und des Weges rechts zusätzlich verstärkt wird. Der Horizont wurde im oberen Drittel des Fotos platziert, da der Himmel wolkenlos war.

TIPP

Klappbarer Monitor

Wenn Sie eine System- oder Spiegelreflexkamera besitzen, die mit einem klapp- oder neigbaren Monitor ausgestattet ist, haben Sie den Vorteil, dass Sie für ungewöhnliche Perspektiven die Kamera einfach nach oben oder unten halten können.

Bei der folgenden Aufnahme wurde die Kamera absichtlich recht weit nach oben gehalten, um die gezeigte Perspektive zu erreichen. Der Bildausschnitt wurde so gewählt, dass die Allee etwa in den Goldenen Schnitt des Bildes verläuft. Durch die Perspektive entstanden auch die aufsteigenden Linien der Baumreihe. Die Schärfe erstreckt sich übrigens durch den Blendenwert f 8 über den gesamten Bildbereich.



Bei der Aufnahme dieses Rapsfeldes habe ich die Kamera recht hoch gehalten.

► Nikon D200 | 18 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 8

Der Standpunkt und das Licht

Bei der Wahl des geeigneten Standorts ist auch die Berücksichtigung des Lichts sehr wichtig. So kann der passende Standort wegen besonderer Lichtverhältnisse ungeeignet sein. Andersherum können vermeintlich unbedeutende Motive durch die Berücksichtigung des Lichts interessant werden.

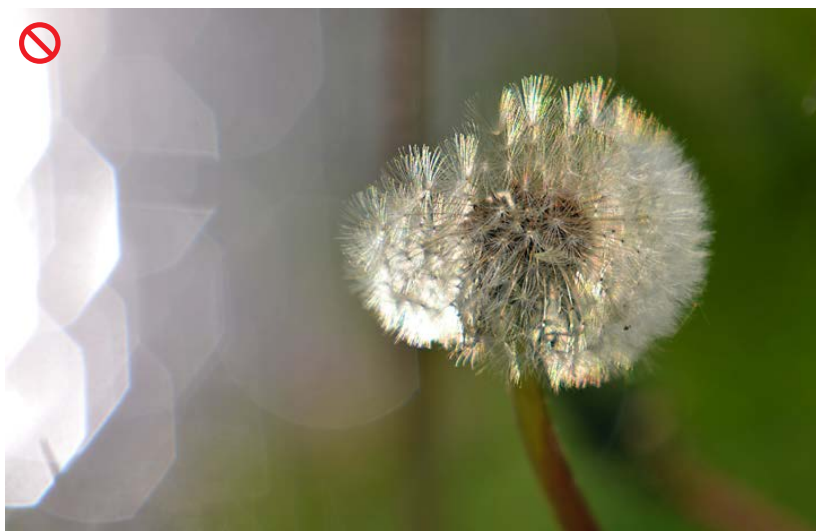
So würde das nachfolgend gezeigte Beispiel weniger gut wirken, wenn es mit der Sonne im Rücken oder mit Seitenlicht aufgenommen worden wäre. Die aufsteigenden Linien des Segelschiffs kommen erst in der Gegenlichtsituation gut zur Geltung.

Auch im Nahbereich kann eine leicht veränderte Position zu einem deutlich anderen Ergebnis führen. Das zeigen die beiden Fotos auf der gegenüberliegenden Seite.

Ich fand die Pusteblume im Gegenlicht sehr schön, aber es waren verschiedene Versuche notwendig, ehe das gewünschte Ergebnis entstand. So habe ich einerseits die Blendenwerte variiert, um Einfluss auf das Aussehen der Zerstreuungskreise zu nehmen, und andererseits die Kamera um wenige Millimeter anders positioniert, um die optimale Stelle für die hellen Zerstreuungskreise zu finden.



Die Linien kommen im Gegenlicht gut zur Geltung. ▶ Nikon D200 | 48 mm | ISO 100 | 1/500 Sek. | f 11



Bei dieser Variante war die Blende etwas weiter geöffnet ...

► Nikon D5100 | 300 mm | ISO 100 | $\frac{1}{1000}$ Sek. | f 7.1



... und hier war der Standort ein ganz klein wenig anders.

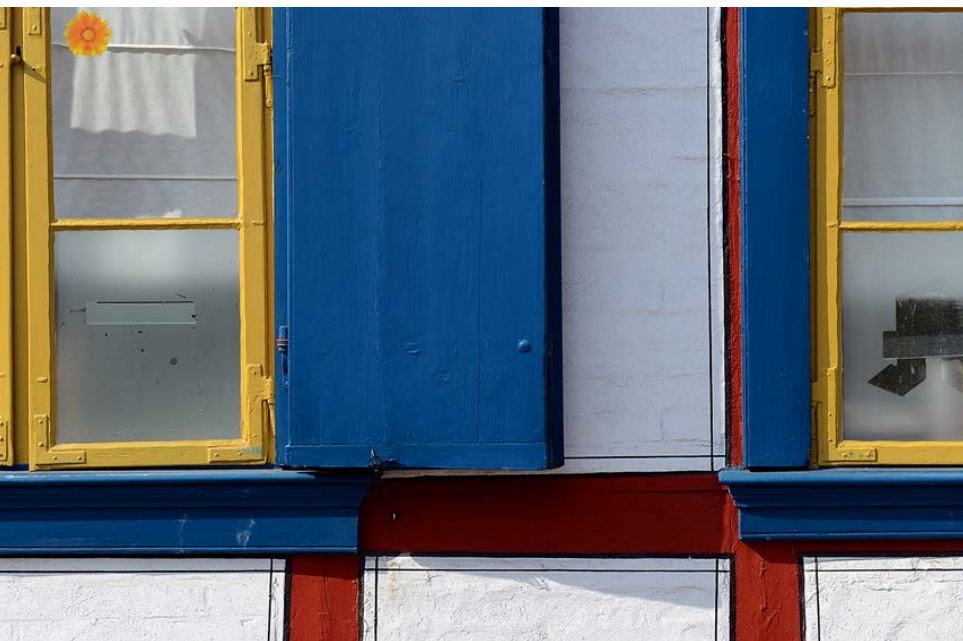
► Nikon D5100 | 300 mm | ISO 100 | $\frac{1}{1000}$ Sek. | f 10

Grafisch wirkende Fotos

Wenn Sie Motive zweidimensional fotografieren, kommt es auf eine sehr präzise Ausrichtung der Kamera an. Wird die Kamera nur ein wenig schief gehalten, wird aus einem interessanten Motiv schnell eine wirkungslose Aufnahme.

Um parallel zur Bildkante verlaufende Linien zu erhalten, sollten Sie sich genau mittig vor das Motiv stellen und die Kamera exakt waagerecht halten. Wenn Sie Details aufnehmen, bietet es sich an, ein Teleobjektiv zu nutzen – wie beim folgenden Beispiel.

Viele System- und Spiegelreflexkameras bieten eine Option an, um im Sucher oder auf dem Monitor Gitterlinien einzublenden. Sie sollten diese Option nutzen, weil es damit leichter fällt, die Kamera präzise gerade auszurichten.



Achten Sie bei solchen Motiven auf die Ausrichtung. ▶ Nikon D800 | 70 mm | ISO 100 | 1/200 Sek. | f7.1



Nutzen Sie für Detailaufnahmen ein Objektiv mit einer großen Brennweite.

► Nikon D70s | 300 mm | ISO 200 | 1/2000 Sek. | f 6

Ausschnitte erfassen

Beim Bild oben wurde nur ein sehr kleiner Ausschnitt einer »Bimmelbahn« erfasst. Durch die wenigen Farben bestimmt die Rundung die Bildgestaltung.

Es kam ein Objektiv mit einer großen Brennweite zum Einsatz. Das Objekt als Ganzes – das Sie rechts sehen – ist dagegen ein weniger interessantes Motiv. Dazu kam bei dieser Situation, dass im Weg stehende Touristen das Fotografieren erschwerten. Beim Aufnehmen von Details spielte das dagegen keine Rolle.



► Nikon D70s | 31 mm | ISO 200 | 1/500 Sek. | f 11

Auf Augenhöhe

Ein ganz wichtiges Gestaltungsmerkmal ist, dass Sie darauf achten, Objekte möglichst immer auf »Augenhöhe« zu fotografieren. Dabei ist es egal, ob es sich um Menschen oder Tiere handelt. Für Pflanzen gilt prinzipiell derselbe Tipp – auch wenn es hier Ausnahmen gibt.

Es wirkt »entwürdigend«, wenn Sie ein Lebewesen von »oben herab« fotografieren. Schöner kommen die Lebewesen immer dann zur Geltung, wenn sie in etwa auf Augenhöhe abgelichtet werden. Gehen Sie daher in die Knie, wenn Sie zum Beispiel ein krabbelndes Kind fotografieren wollen.

Bei Porträts ist es vorteilhaft, wenn keine harten Schatten über das Gesicht fallen, wie bei der folgenden Aufnahme, die fast im Gegenlicht entstanden ist.



Gehen Sie bei Porträts von Kindern in die Knie. ► Nikon D70s | 180 mm | ISO 200 | 1/500 Sek. | f 5.6

Beide folgenden Blumen sehen gut aus – dennoch wirkt die Dahlie links attraktiver als die Kokardenblume rechts, die in der Aufsicht abgelichtet wurde – die Gestaltung außerhalb der Bildmitte ist »in Ordnung«.



► Nikon D200 | 180-mm-Makro | ISO 200 | $1/500$ Sek. | f 9; rechts: Nikon D70s | 105-mm-Makro | ISO 100 | $1/1600$ Sek. | f 2.8

Wenn Sie Tiere fotografieren, ist es eindeutiger: So »demütigt« die rechte Variante die Katze, während das linke Bild interessant wirkt, weil der Charakter des Tiers gut eingefangen wurde. Um solche Ergebnisse zu erreichen, sind allerdings viele Versuche und Geduld nötig. So habe ich beim linken Beispiel insgesamt weit über 20 Bilder innerhalb einer Stunde aufgenommen. Natürlich müssen die Tiere auch etwas Vertrauen haben, was bei den eigenen Haustieren der Fall ist.



► Nikon D200 | 54 mm | ISO 100 | $1/60$ Sek. | f 4.5 | int. Blitz; rechts: Nikon D70s | 55 mm | ISO 100 | $1/100$ Sek. | f 5

Je kleiner das Tier ist, das Sie fotografieren wollen, umso schwieriger wird es, die Tiere auf Augenhöhe zu fotografieren. Dennoch sollten Sie es versuchen, weil die Ergebnisse interessanter sind. Sie sehen dies am Beispiel der beiden folgenden Bilder.

Die von oben fotografierte Schwebfliege wirkt weniger ansehnlich als die – scheinbar einen Wassertropfen trinkende – Fliege im Bild rechts. Hier habe ich auf dem Boden gehockt, um einen Standpunkt zu erreichen, der so tief ist, dass ich auf Augenhöhe der Fliege war.



Im Makrobereich ist es schwierig, das Tier in Augenhöhe abzulichten.

► Nikon D200 | 180-mm-Makro | ISO 200 | 1/500 Sek. | f 9; rechts: 1/400 Sek. | f 11

Ran an das Motiv

»Ran an das Motiv« lautet eine alte Fotografenregel, die noch immer ihre Gültigkeit hat. In vielen Fällen wirken Motive besser, wenn sich der Bildinhalt auf das Wesentliche beschränkt. So wirken oft Teile eines Motivs interessanter, als wenn die Szene komplett abgebildet wird. Die Wahl des geeigneten Objektivs hängt von der Größe des Motivs und der Entfernung ab, aus der Sie es fotografieren.

TIPP

Zwei Varianten

Sie können entweder näher an das Motiv herangehen oder ein Teleobjektiv nutzen, um das Motiv »heranzuholen«. Beim Herangehen haben Sie gelegentlich den Nachteil, dass das Motiv verzerrter erscheint.

Ein Beispiel sehen Sie im folgenden Foto. Das gesamte Gebäude wäre als Motiv weniger interessant gewesen. So wie die Szene aufgenommen wurde, strahlt sie Ruhe aus. Das Fenster wurde bei der Bildgestaltung übrigens bewusst im Goldenen Schnitt platziert.



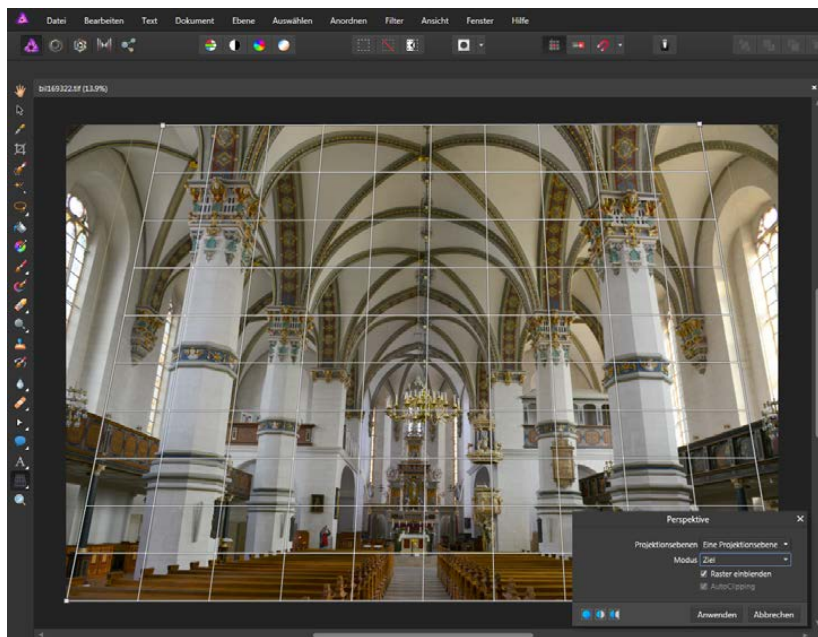
Auch eine triste Hausfassade kann zu einem interessanten Foto werden.

► Nikon D70s | 38 mm | ISO 200 | 1/320 Sek. | f 9

Nachträgliche Korrekturen

Es gibt Situationen, bei denen Sie den geeigneten Standort nicht frei wählen können. Fotos innerhalb von Gebäuden sind ein solches Beispiel. In diesen Fällen können Sie sich mit einer nachträglichen Bearbeitung des Fotos behelfen. So bieten praktisch alle Bildbearbeitungsprogramme beispielsweise Optionen an, um die unschönen stürzenden Linien zu entfernen, die beim Neigen der Kamera entstehen.

Nachfolgend sehen Sie am Beispiel von Affinity Photo, dass ein Raster über das Bild gelegt wird, das Sie so ausrichten können, dass die stürzenden Linien verschwinden. Beim Beispielfoto musste die Kamera geneigt werden, um das Gewölbe der Kirche erfassen zu können.



In der Abbildung links sehen Sie das korrigierte Ergebnis. Auch wenn es sinnvoll ist, gleich bei der Aufnahme fehlerfreie Ergebnisse zu gestalten, ist es in den heutigen digitalen Zeiten durchaus legitim, in Sonderfällen das Bild nachträglich zu korrigieren, auch wenn man nicht verschweigen darf, dass durch das Neuberechnen der Pixel natürlich ein sehr geringer Qualitätsverlust zu verzeichnen ist, den man aber mit bloßem Auge kaum erkennt.



Wählen Sie den richtigen Standort für eine interessante Perspektive sorgfältig aus.

► Nikon D200 | 24 mm | ISO 100 | $\frac{1}{320}$ Sek. | f 9

Nikon D810 | 70 mm | ISO 80 | 1/160 Sek. | f 6.3

Mit Formen gestalten

Für eine interessante Bildgestaltung können Sie nach Formen suchen, die das Bild bestimmen. Dabei haben Sie vielfältige Möglichkeiten.

Ob in der Natur oder bei technischen Objekten – viele Formen bieten sich an, um sauber gestaltet ein Bild zu erzeugen, das Beachtung findet.

Worauf Sie achten sollten und welche Möglichkeiten Sie haben, erfahren Sie ausführlich in diesem Kapitel.

Vielfältige Formen

Fotos werden aus vielerlei Gründen aufgenommen – beispielsweise, um zügige Abläufe oder interessante Situationen bei Sportveranstaltungen festzuhalten. Dabei kann aufgrund der schnelleren Bewegungen meist nur wenig Rücksicht auf die Bildgestaltung genommen werden – das liegt in der Natur der Sache.

Wenn dann auch noch eine gute Bildgestaltung dabei herauskommt, ist das meist Zufall, wie beim folgenden Beispielbild. Durch die abfallende Straße ist hier ein unschöner – unruhiger – Hintergrund nicht vorhanden. Anmerken muss man aber, dass es sich um nur etwa 70 % des Originalbildes handelt. Überflüssige Bildteile wurden nachträglich per Bildbearbeitung abgeschnitten. Diese Vorgehensweise ist bei Sportaufnahmen aber ganz normal.



Hier ist die Bildgestaltung gelungen. ▶ Nikon D200 | 390 mm | ISO 200 | 1/1250 Sek. | f 6

Bei statischen – oder sich nur langsam bewegend – Motiven können Sie sich Zeit für die Bildgestaltung lassen. So habe ich mir beim folgenden Beispiel die Wolke ausgesucht, hinter der die Sonne für Überstrahlungen sorgt. Dabei habe ich den Bildausschnitt absichtlich so eng gefasst, dass die einzelne Wolke das Bild bestimmt. Die interessante Form der Wolke ist dabei natürlich zufällig entstanden.



Die die Sonne verdeckende Wolke hat eine interessante Form.

► Nikon D800 | 24 mm | ISO 100 | 1/500 Sek. | f 11

Nach Formen suchen

In vielen Fällen ergeben sich die Formen im Motiv zufällig. Sie können sich aber auch ganz gezielt auf Motivsuche begeben, um interessante Formen zu entdecken, die das Bild bestimmen.

Das Spektrum ist dabei groß. Es reicht vom zufällig entdeckten Graffiti bis zu Tabletop-Aufnahmen, die Sie so arrangieren, dass sich ganz bestimmte Formen ergeben. Zur Bildkomposition lassen sich die in Kapitel 3 beschriebenen Gestaltungsregeln nutzen.

Zufällige Entdeckungen

Wenn Sie beispielsweise eine Städte-Fototour machen, lohnt es sich, auch einmal auf Motive am Wegesrand zu achten. Viele schöne Fotomotive entdeckt man erst bei genauerem Hinsehen.

Das gilt sowohl für größere Objekte als auch für kleine Schönheiten – wie etwa seltene Blüten oder kleine Tiere. Auch verlassene Hinterhöfe sind – fotografisch gesehen – immer einen Besuch wert. Der Fachmann nennt diese Locations »Lost Places«.



Schöne Graffitis sind immer ein Foto wert.

► Nikon D5500 | 35 mm | ISO 100 | 1/250 Sek. | f 9

TIPP

Auge am Sucher

Wenn Sie noch nicht allzu viel Erfahrung haben, bietet es sich an, die Umgebung mit einem angesetzten Teleobjektiv und einem Blick durch den Sucher zu begutachten. Je mehr Übung Sie haben, umso eher fallen Ihnen die geeigneten Bildausschnitte auch mit bloßem Auge auf – Sie entwickeln im Laufe der Zeit ein »fotografisches Auge«.



Ohne den Rostfleck im Goldenen Schnitt wäre das Motiv weniger auffällig gewesen.

► Nikon D70s | 70 mm | ISO 200 | $\frac{1}{250}$ Sek. | f 8



Nachts lohnen sich Aufnahmen von Leuchtreklame.

► Nikon D200 | 70 mm | ISO 400 | $\frac{1}{125}$ Sek. | f 5.6

Beim oberen Bild auf der vorherigen Seite wurde der Rostfleck des Transporters in die Bildgestaltung einbezogen. Dabei wurde darauf geachtet, dass er etwa im Goldenen Schnitt des Bildes platziert wurde. Positiv haben sich auch die beiden komplementären Farben ausgewirkt.

TIPP

Komplementärfarben

Farben, die sich im Farbkreis gegenüberliegen, nennt man Komplementärfarben (lat. complementum = Ergänzung). Zusammenstellungen aus Komplementärfarben unterscheiden sich von Farbkreis zu Farbkreis ein wenig.

Das untere Bild auf der vorherigen Seite zeigt eine Nachtaufnahme. Foto-touren am Abend oder nachts lohnen sich, um interessante Formen von Leuchtreklame abzulichten.

Die Aufnahme entstand übrigens freihändig. Da die Leuchtreklame recht hell war, reichte es aus, den ISO-Wert etwas zu erhöhen, um eine Belichtungszeit zu erreichen, die für eine freihändige Aufnahme ausreichte.

Als Faustregel sagt man, dass die Belichtungszeit in Sekunden nicht länger als der Kehrwert der Brennweite in Millimetern sein sollte. Dabei muss die kleinbildäquivalente Brennweite berücksichtigt werden, wenn Sie mit einer Kamera fotografieren, die einen kleineren Sensor besitzt.

Wenn Sie also mit einem 75-mm-Objektiv an einer APS-C-Kamera fotografieren, was einer Brennweite von 112,5 mm im Vollformat entspricht, sollten Sie maximal eine Belichtungszeit von $\frac{1}{125}$ Sekunde einstellen, um ein verwacklungsfreies Bild zu erhalten. Bei langen Brennweiten sind daher sehr kurze Belichtungszeiten notwendig. Setzen Sie zum Beispiel ein 300-mm-Objektiv ein (Kleinbildäquivalent 450 mm), sollten Sie $\frac{1}{500}$ Sekunde verwenden. Um diese Belichtungszeit zu erreichen, muss schon eine Menge Licht vorhanden sein – beispielsweise bei strahlendem Sonnenschein.

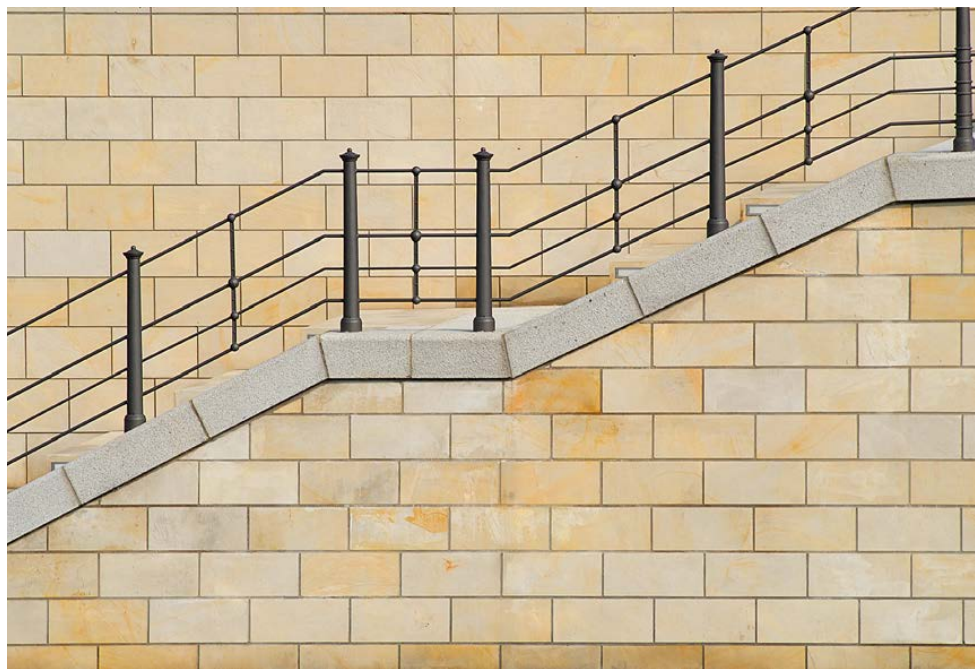
Diese Faustregel gilt allerdings nicht für jedermann. Erfahrene Fotografen mit einer sehr ruhigen Hand können unter Umständen ein bis zwei Stufen länger »halten«, ohne dass verwackelte Ergebnisse entstehen. Testen Sie daher, ab welcher Belichtungszeit bei Ihnen persönlich unscharfe Fotos entstehen.

Ausschnitte erfassen

Wollen Sie Formen als bildbestimmendes Element nutzen, bietet es sich an, mit einem Teleobjektiv Ausschnitte einer größeren Szene zu erfassen. Alternativ dazu können Sie auch näher an das Motiv herangehen.

Ein Beispiel sehen Sie in der folgenden Abbildung. Hier wurde eine recht große Brennweite genutzt, um das Geländer aufzunehmen. Dabei wurde darauf geachtet, dass ein Bereich erfasst wurde, bei dem das Geländer von links unten nach rechts oben durch das Bild verläuft. Bei einer solchen Gestaltung ist es wichtig, dass der Bildausschnitt präzise gerade ausgerichtet wird.

Durch die große Brennweite ist die Gefahr sehr gering, dass störende stürzende Linien entstehen.



Hier wurde die aufsteigende Linie für die Bildgestaltung genutzt.

► Nikon D200 | 170 mm | ISO 100 | $\frac{1}{250}$ Sek. | f 8



Auch hier habe ich ganz gezielt nur einen Ausschnitt der Gesamtszene aufgenommen.

► Nikon D70s | 52 mm | ISO 200 | $\frac{1}{400}$ Sek. | f 10



Sie können die Kamera für eine besondere Bildgestaltung auch ganz gezielt schief halten.

► Nikon D200 | 24 mm | ISO 100 | $\frac{1}{160}$ Sek. | f 8

Im oberen Bild auf der vorherigen Seite sehen Sie ein weiteres Beispiel, bei dem ein präzise ausgewählter Bildausschnitt die Formen im Bild hervorhebt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Rundung der Fensteröffnung nicht in der Bildmitte liegt. In diesem Beispiel wurde eine recht kurze Brennweite eingesetzt, da ein Standpunkt nah am Motiv gewählt wurde.

Das untere Bild zeigt ein Beispiel, bei dem die Kamera absichtlich schief gehalten wurde, um aus einem – eigentlich uninteressanten – Motiv ein ansprechendes Foto zu machen.

Dabei wurde darauf geachtet, dass das längere Straßenschild nach rechts oben zeigt, um eine aufsteigende Linie zu erhalten. Außerdem ging ich sehr nah an das Motiv heran.

Bei dem folgenden Foto des Daches des Olympiastadions in München habe ich darauf geachtet, dass das Dach links nicht angeschnitten ist – anders als auf der rechten Seite. Die Kamera wurde dabei so gehalten, dass sich bei der Bildgestaltung eine aufsteigende Rundung ergibt, die von links unten nach rechts oben verläuft.



Das Dach des Olympiastadions wurde absichtlich angeschnitten.

► Nikon D70s | 50 mm | ISO 200 | 1/400 Sek. | f 10

Technische Formen

Viele Motive finden Sie beim Fotografieren von technischen Details, egal, ob es sich dabei um Autos, Flugzeuge, Schiffe oder auch Motor- und Fahrräder handelt. Hier haben Sie eine riesige Fülle an unterschiedlichen Motiven.

Ich besuche unter anderem regelmäßig Oldtimertreffen, um neue Fotos zu schießen. Dabei mache ich die Fotos stets mit unterschiedlichen Objektiven. Um nicht ständig das Objektiv wechseln zu müssen, gehe ich folgendermaßen vor: Ich verwende zunächst ein Standardzoomobjektiv, dessen maximale Brennweite 70 mm beträgt. Damit mache ich zunächst Übersichtsfotos oder ich gehe nah an das Fahrzeug heran, um Detailaufnahmen zu schießen.

Wenn ich dann alle interessanten Fahrzeuge des Oldtimertreffens abgelichtet habe, wechsele ich das Objektiv. Ich verwende dann entweder einen Telezoom, der bis 210 mm reicht, oder sogar einen Zoombereich von 200–500 mm. Mit diesem Objektiv lichte ich dann erneut alle Fahrzeuge, die mich interessieren, ab. Wenn es die Motive zulassen, kommen eventuell weitere Rundgänge dazu – beispielsweise mit einem Makroobjektiv.

Bei dieser Vorgehensweise haben Sie zusätzlich den Vorteil, das Risiko mindern zu können, dass Staub auf den Sensor gelangen kann. Dies ist leider ein unvermeidliches Manko der digitalen Fotografie.

TIPP

Motive finden

Für technische Motive bieten sich Oldtimertreffen bestens an, weil Sie dort viele verschiedene Fahrzeuge in den unterschiedlichsten Farben und Formen vorfinden. Ein Nachteil sind allerdings die Besucher, die häufiger im Bild stören können. Hier müssen Sie versuchen, eine »Lücke« zu finden, sodass die Besucher nicht auf dem Foto zu sehen sind. Warten Sie gegebenenfalls mit der Kamera am Auge, bis die Person sich aus dem Bild bewegt hat.

Sie sehen ein Beispiel eines Sportwagens auf der gegenüberliegenden Seite. Da sich dabei fallende Linien ergeben haben, wurde das Bild nachträglich horizontal gespiegelt. Sie erkennen an den beiden Bildern die sehr unterschiedliche Bildwirkung.



Hier sehen Sie das Originalfoto mit einer fallenden Linie.

► Nikon D200 | 70 mm | ISO 100 | $\frac{1}{500}$ Sek. | f 11



Bei dieser Variante wurde das Bild per Bildbearbeitung horizontal gespiegelt.

► Nikon D200 | 70 mm | ISO 100 | $\frac{1}{500}$ Sek. | f 11

Beim folgenden Beispielbild bestimmt neben der Form auch die Farbe das Bild. Um den engen Bildausschnitt des sehr weit entfernten Bootes zu erreichen, habe ich ein Teleobjektiv mit einer sehr großen Brennweite genutzt. Um auf ein Stativ verzichten zu können, wurde der ISO-Wert ein wenig erhöht, sodass eine sehr kurze Belichtungszeit entstand.



Das Boot war sehr weit entfernt. ► Nikon D200 | 500 mm | ISO 320 | 1/1500 Sek. | f 6.3

TIPP

Cropfaktor

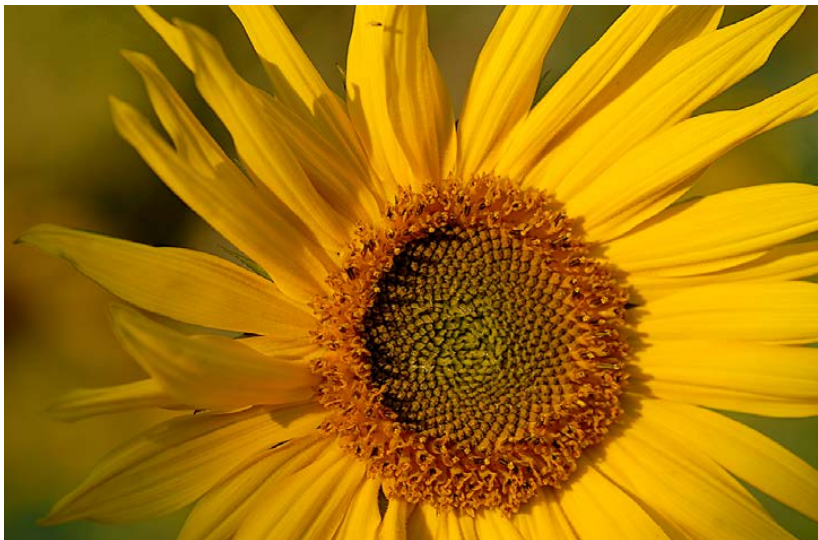
Objektive mit einer sehr großen Brennweite bringen es mit sich, dass sie sehr groß und schwer sind, wenn Sie eine Spiegelreflexkamera einsetzen. Hier bieten System- oder Kompaktkameras mit kleineren Sensoren einen deutlichen Vorteil. Durch die Umrechnung in das Kleinbildäquivalent erreichen die Kameras bei viel kleineren Brennweiten denselben Bildausschnitt. Dies wird »Cropfaktor« – also »Beschneidungsfaktor« genannt.

Formen im Nahbereich

Auch im Nah- oder Makrobereich lassen sich Formen prima zur Bildkomposition einsetzen. Formen kommen ebenso in der Natur wie auch bei technischen Objekten vor. Bei kleinen Objekten sind die Motive natürlich etwas schwieriger zu entdecken als bei großen Gebäuden oder ähnlichen Motiven.

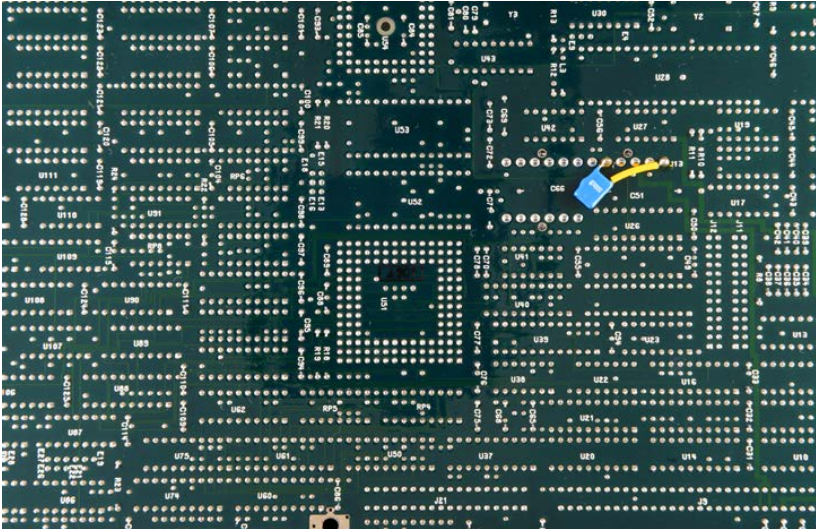
Unten sehen Sie eine von der Natur erschaffene Form. Um die Lebensbedingungen ihrer Geschöpfe zu verbessern, hat sich die Natur nämlich einiges einfallen lassen.

Schauen Sie beispielsweise einmal unter www.de.wikipedia.org nach, was sich hinter dem Begriff »Fibonacci-Folge« verbirgt. Die Natur hat nämlich die Sonnenblume so gestaltet, dass eine optimale Lichtausbeute stattfindet und die Elemente gegenseitig keine Schatten auf sich werfen. So entstehen die – ebenfalls mathematisch berechenbaren – sehr sauber angeordneten Formen in der Mitte der Sonnenblume, die Sie nachfolgend abgebildet sehen.



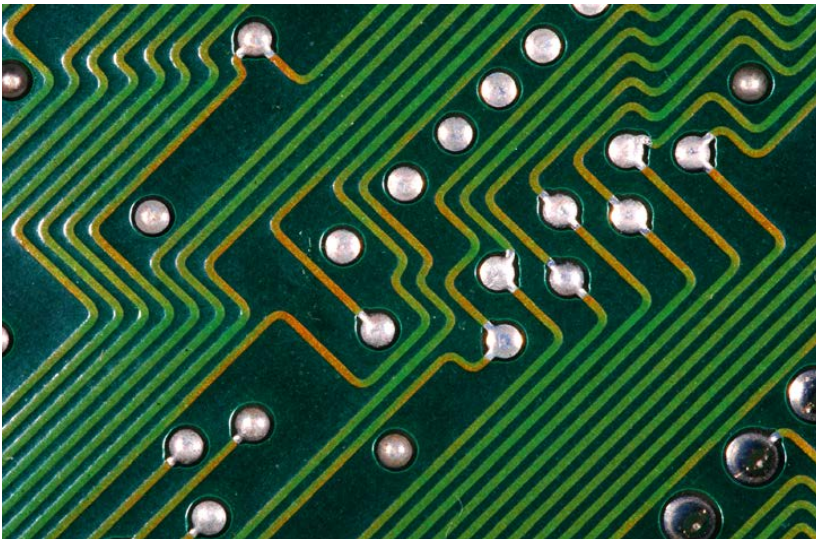
In der Mitte der Sonnenblume sehen Sie eine sogenannte Fibonacci-Spirale.

► Nikon D200 | 70 mm | ISO 100 | 1/250 Sek. | f 9



Der Kondensator der »Retro-Platine« wurde im Goldenen Schnitt platziert.

► Nikon D800 | 70 mm | ISO 100 | 1/2 Sek. | f 11



Die Platine wurde absichtlich so angeordnet, dass aufsteigende Linien entstehen.

► Nikon D70s | 105-mm-Makro | ISO 200 | 1/125 Sek. | f 20

Nahaufnahmen**TIPP**

Da bei Nah- und Makroaufnahmen der scharf abgebildete Bereich stark schrumpft, muss die Blende geschlossen werden, um die Schärfentiefe zu erweitern. Der passende Wert hängt vom Abbildungsmaßstab ab.

Auf der gegenüberliegenden Seite sehen Sie zwei Beispiele, bei denen Formen älterer Computerplatinen für die Aufnahme genutzt wurden. Im oberen Bild wurde die Unterseite einer Platine aufgenommen. Dabei wurde darauf geachtet, dass das einzelne Bauteil im Goldenen Schnitt platziert ist, sodass eine harmonische Bildwirkung entsteht. Beim unteren Bild wurde die Platine so platziert, dass aufsteigende Linien entstehen. Um möglichst nah an die Platine heranzukommen, wurde ein Makroobjektiv genutzt.

Auch beim folgenden Foto eines Deko-Schneckenhauses kam ein Makroobjektiv zum Einsatz, da das Motiv nur wenige Zentimeter groß war. Das Motiv wurde für eine harmonische Bildgestaltung absichtlich nicht komplett – sondern angeschnitten – aufgenommen.



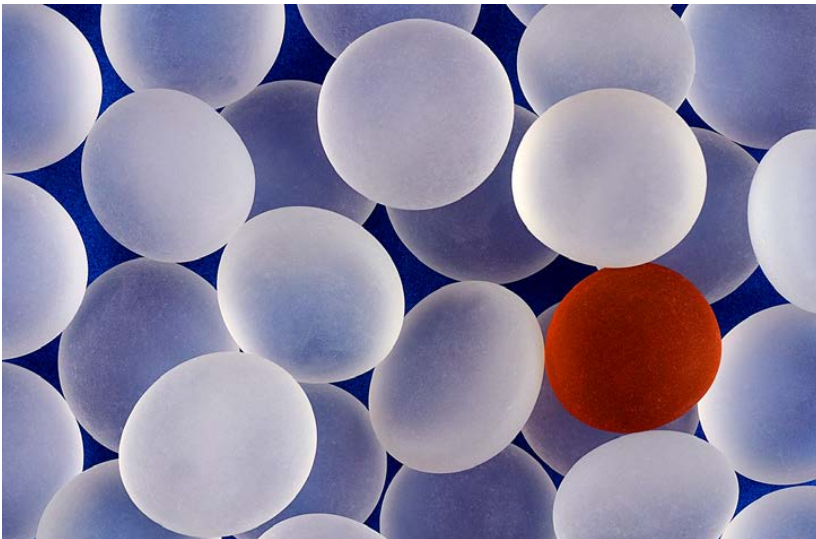
Das Deko-Schneckenhaus ist nur wenige Zentimeter groß.

► Nikon D300 | 180-mm-Makro | ISO 100 | 0,62 Sek. | f 32



Die Kiwischeiben wurden von unten beleuchtet.

► Nikon D300 | 105-mm-Makro | ISO 200 | $\frac{1}{50}$ Sek. | f 32



Die Glasdekosteine wurden bewusst arrangiert.

► Nikon D300 | 55-mm-Makro | ISO 200 | $\frac{1}{10}$ Sek. | f 18

Arrangiertes

Wenn Sie beispielsweise Tabletop-Aufnahmen machen, können Sie Formen nutzen, um die Szene selbst zu arrangieren. Zwei solche Beispiele sehen Sie auf der gegenüberliegenden Seite.

Die Kiwischeiben im oberen Bild wurden auf einer Glasscheibe arrangiert. Unter der Glasscheibe wurde ein Strahler platziert, sodass die Kiwischeiben durchleuchtet wurden. Die dünnen Kiwischeiben lassen das Licht durchscheinen, sodass eine ungewöhnliche Bildwirkung entsteht.

Beim unteren Foto wurden die runden Glasdekosteine ganz gezielt arrangiert. Der eine andersfarbige Glasstein sorgt für eine harmonische Bildgestaltung. Die etwa zwei Zentimeter großen durchsichtigen Glasdekosteine wurden auf einem blauen Farbpapier platziert und mit einem Halogenscheinwerfer sehr flach beleuchtet. Beim folgenden Bild wurde eine etwas andere Beleuchtung gewählt und ein orangefarbenes Farbpapier genutzt, sodass eine ganz andere Bildwirkung entsteht.



Hier wurde ein orangefarbenes Papier unter die Steine gelegt.

► Nikon D300 | 55-mm-Makro | ISO 200 | 1/125 Sek. | f 18

Grafische Wirkung

Wenn Sie auf den Geschmack gekommen sind, Formen für die Bildgestaltung zu nutzen, können Sie sich gezielt auf die Suche von Motiven machen. Wenn Sie die in diesem Kapitel geschilderten Möglichkeiten nutzen, werden Ihnen immer öfter Formen auffallen, die ein Foto wert sind. Das folgende Beispiel wirkt durch die strenge Linienführung wie eine »Grafik«. Bei solchen Motiven ist die saubere Kameraausrichtung von großer Bedeutung.



Ein Hochhaus in Berlin. ▶ Nikon D200 | 70 mm | ISO 100 | 1/250 Sek. | f 8

TIPP

Viele Fototouren

Je häufiger Sie fotografieren gehen, umso eher haben Sie die Möglichkeit, Formen zu finden, die sich für gelungene Bilder eignen. Auf Anhieb perfekte Fotos zu erhalten, klappt in der Regel nicht – es ist Geduld erforderlich.

Zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Bei der Fotografie gilt die Regel, dass man »zur richtigen Zeit am richtigen Ort« sein muss, um eine Situation festhalten zu können, die ein attraktives Foto ergibt. So können Sie bei der Bildgestaltung alles richtig machen und dennoch ein wirkungsloses Foto erhalten, weil beispielsweise ein ungeeignetes Licht herrschte.

Motive wie das folgende Beispiel entstehen meist durch Zufall. Hier war ein einzelner Zweig nicht vom Schnee bedeckt. Der lange Schattenwurf der – im Winter – tief stehenden Sonne wirkt sich positiv auf die Bildgestaltung aus. Für einen geringen scharf abgebildeten Bereich wurde die Blende weit geöffnet. Wenn Sie aufmerksam durch die Natur gehen, werden Ihnen zu verschiedenen Jahreszeiten ungewöhnliche Motive begegnen.



Für solche Aufnahmen ist neben der sauberen Gestaltung auch ein wenig Glück nötig.

► Nikon D70s | 300 mm | ISO 200 | 1/1250 Sek. | f 5.6

Nikon D200 | 18 mm | ISO 800 | 1/8 Sek. | f 3.5



Gestaltung mit Licht

Licht ist bei der Bildgestaltung von großer Bedeutung, wobei es zunächst einmal egal ist, ob es sich um natürliches oder künstliches Licht handelt.

Unterschiedliches Licht kann für sehr verschiedene Ergebnisse sorgen. Probieren Sie beispielsweise einmal aus, eine Landschaft vom selben Standpunkt aus im Laufe eines Jahres immer wieder zu fotografieren – kein Bild wird dem anderen gleichen.

Welche Möglichkeiten sich Ihnen bieten und auf welche Punkte Sie achten sollten, erfahren Sie in diesem Kapitel.

Unterschiedliches Licht

Auch dem Licht kommt eine große Bedeutung bei der Bildgestaltung zu. So kann ein Bild bei trübem Wetter völlig uninteressant wirken, während es bei strahlendem Sonnenschein brillant erscheint. Auch die Richtung des Lichts kann die Bildwirkung stark verändern. So erscheint der Himmel bei Seitenlicht beispielsweise eher blassblau, während er strahlend blau wirkt, wenn Sie die Sonne im Rücken haben.

Weitere Gestaltungsoptionen haben Sie beispielsweise, wenn Sie Gegenlichtaufnahmen oder Fotos bei untergehender Sonne aufnehmen. Auch Nachtaufnahmen sind ein spannendes Thema. Bei Tabletop-Aufnahmen können unterschiedliche Beleuchtungen für sehr unterschiedliche Bildwirkungen eingesetzt werden.



Das Licht spielt bei der Bildgestaltung eine große Rolle. ► Nikon D200 | 38 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9

Landschaftsaufnahmen mit schönem Licht

Die beiden folgenden Fotos zeigen, wie deutlich Unterschiede bei Landschaftsaufnahmen sein können. Sicherlich werden Sie das linke Foto für uninteressant halten. Vermutlich werden Sie das rechte Bild schöner finden. Beide Fotos entstanden im Abstand von nur wenigen Minuten. Neben einem leicht veränderten Bildausschnitt und Standort wurde beim rechten Bild gewartet, bis die Sonne nicht mehr von Wolken bedeckt war.



► Canon EOS 350D | 18 mm | ISO 100 |
1/250 Sek. | f 10



► Canon EOS 350D | 24 mm | ISO 100 |
1/250 Sek. | f 10

Bewölkter Himmel

Landschaftsaufnahmen wirken schöner, wenn einige Wolken am Himmel zu sehen sind, da sich eine leere blaue Fläche negativ auf die Bildgestaltung auswirkt. Das bringt natürlich den Nachteil mit sich, dass Sie eventuell einen Moment warten müssen, ehe eine Wolkenlücke für eine gute Beleuchtung sorgt.

TIPP

Auch wenn Landschaften oft bei strahlendem Sonnenschein besonders schön wirken, lohnt es sich, auch bei anderen Lichtsituationen Fotos aufzunehmen, wie das folgende Beispiel zeigt. Es ist an einem Winterabend entstanden. Als bildbestimmendes Element wurden die schönen Schäfchenwolken für die Bildgestaltung genutzt.



Auch bei solchen Situationen lohnt sich das Fotografieren. ▶ Nikon D5300 | 18 mm | ISO 100 | 1/500 Sek. | f 11

Verschiedene Jahreszeiten nutzen

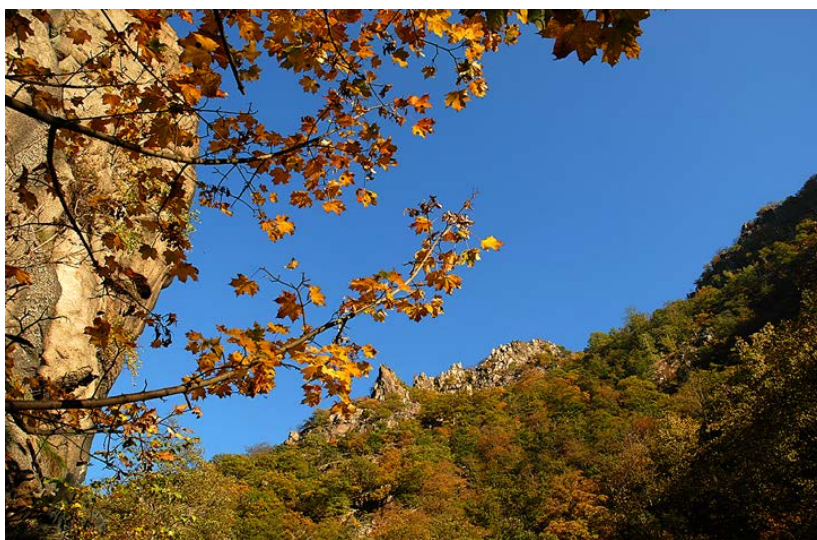
Bei guten Lichtverhältnissen lohnen sich Fotos besonders im Frühling und Herbst, weil Sie hier leuchtende Farben erhalten. Sie sehen zwei Beispiele auf der folgenden Seite.

Wollen Sie dagegen eher monochrome Ergebnisse oder Bilder mit eher blassen Farben erhalten, lohnen sich schneebedeckte Landschaften. Sie müssen dann darauf achten, dass Sie Formen finden, die das Bild bestimmen.



Bei schönem Licht bieten sich besonders der Frühling und ...

► Nikon D800 | 24 mm | ISO 100 | $\frac{1}{400}$ Sek. | f 10



... der Herbst für ausgiebige Fototouren an.

► Nikon D200 | 18 mm | ISO 100 | $\frac{1}{180}$ Sek. | f 7.1

Sie sehen eine solche Variante in der folgenden Aufnahme. Das Foto entstand übrigens vormittags. Der Raureif war nämlich bei stärker werdender Sonne recht schnell wieder verschwunden.



Auch der Winter bietet sich für schöne Fotos an.

► Nikon D300 | 55 mm | ISO 200 | 1/320 Sek. | f 10

Weißabgleich

Im Laufe des Tages verändert sich die Farbe des Lichts. Während beim Auf- und Untergang der Sonne das Licht rötlich wirkt, ist es mittags bläulich. So weisen zu unterschiedlichen Tageszeiten aufgenommene Fotos auch einen unterschiedlichen Farbcharakter auf. Übrigens sind nicht nur die wärmeren Farbtemperaturen am Morgen und Abend ein Grund, zu dieser Zeit Fotos zu schießen. Hinzu kommt, dass bei einem hohen Sonnenstand am Mittag kurze Schatten entstehen, die die aufgenommenen Objekte »flach« erscheinen lassen. Entstehen längere Schatten, wirken die Objekte dagegen plastischer.

Die Farbe des Lichts misst man in Kelvin. Wenn auch die Gradzahl nicht direkt etwas mit Temperatur zu tun hat, griff man bei der Definition des



Mittags erscheint das Licht bläulicher ...

► Nikon D200 | 11 mm | ISO 100 | $\frac{1}{350}$ Sek. | f 10



... als morgens oder – wie bei diesem Beispiel – abends, wenn es rötlicher erscheint.

► Nikon D200 | 10 mm | ISO 100 | $\frac{1}{250}$ Sek. | f 8

Lichts doch auf diese Maßeinheit zurück. Zunächst setzt man 0 Kelvin mit $-273,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ gleich, dem absoluten Nullpunkt. Ferner geht man von einem schwarzen Gegenstand aus, der jegliches Licht absorbiert. Als Beispiel sei ein Stück Eisen genannt.

Wird nun dieses Eisen auf 1.000 Kelvin erhitzt, ändert es seine Farbe. Es beginnt rötliches Licht abzustrahlen. Erhöht man die Temperatur auf ungefähr 6.000 Kelvin, glüht das Eisen weiß. Diese Temperatur entspricht ungefähr der Temperatur der Sonne. Je weiter das Eisen nun erhitzt wird, umso blauer erscheint die Farbe des Lichts. Die Skala ist nach oben offen.

In der Fotografie hat man viel mit Farbtemperaturen zu tun. Sie kennen vielleicht die Tageslicht- oder Kunstlichtfilme, die dafür sorgten, dass Sie neutrale Farben erreichten, auch wenn das Licht einen »Farbstich« hatte.

In der Tabelle finden Sie einige Kelvin-Werte aufgelistet. In den Bemerkungen wird darauf hingewiesen, welche Lichtquellen den entsprechenden Kelvin-Wert erzeugen. Außerdem sehen Sie, welche Farbe das Licht hat.

Kelvin	Lichtquelle	Farbe
1.000	Kerzenlicht	Rot/Orange
2.000	Glühlampen bis 100 Watt	Gelb/Orange
3.000	Studioleuchten, Leuchtstoffröhren	gelblich
4.000	Neonlicht	Hellgelb
5.000	Sonnenauf- und -untergang, Blitzgerät	Weiß
6.000	Mittagssonne	Weiß
7.000	Sonnenlicht bei leicht bewölktem Himmel	schwach bläulich
8.000	Sonnenlicht bei bedecktem Himmel	bläulich
9.000	Sonnenlicht bei dicht bewölktem Himmel	Blau
10.000	Wolkenloser, blauer Himmel – blaue Stunde	Tiefblau

Damit durch die verschiedenen Farbtemperaturen keine Farbstiche entstehen, hat man zu analogen Zeiten unterschiedliche Filmtypen (für Tages- oder Kunstlicht) oder Filter eingesetzt. Im digitalen Zeitalter erledigt die Kamera diese Korrekturen automatisch – über die sogenannte chromatische Adap-

tion verfügt auch das menschliche Auge. So empfindet das menschliche Auge ein weißes Blatt Papier in den verschiedenen Lichtsituationen immer als weiß. Der automatische Weißabgleich der digitalen Kameras sucht im Bild nach der hellsten Stelle. Diese wird dann als »weiß« interpretiert. Probleme gibt es allerdings, wenn die hellste Stelle im Bild gar nicht weiß ist. Dann können unerwünschte Farbstiche entstehen.

Man kann auch im digitalen Zeitalter noch eine sehr alte Methode nutzen, um Farbstiche zu vermeiden. Wenn Sie nämlich ein Foto mit einer Graukarte machen, lässt sich nachträglich leicht ein farbstichfreies Foto erstellen, weil die Graukarte dann als Referenzpunkt verwendet werden kann. Alternativ zur Graukarte können Sie auch hilfsweise ein weißes Blatt Papier abfotografieren, um die Farbtemperatur zu bestimmen. Das Referenzbild wird verwendet, damit der Prozessor die Farbtemperatur präzise ermitteln kann.

Zur Bestimmung des Weißabgleichs gibt es verschiedene Automaten. Zudem können Sie die gewünschte Farbtemperatur meist auch manuell vorgeben. Neben dem automatischen Weißabgleich werden beispielsweise



Der automatische Weißabgleich gleicht etwaige Farbstiche aus.

► Nikon D200 | 38 mm | ISO 200 | 1/320 Sek. | f 9

Optionen bereitgestellt, die zu bestimmten Lichtsituationen passen, wie etwa Kunstlicht, direktes Sonnenlicht oder bewölkter Himmel. So ist für jede Aufnahmesituation ein passender Wert vorgegeben.

Warmes Licht bei Sonnenuntergängen

Sie können das warme (rötlichere) Licht der Sonnenauf- und -untergänge nutzen, um schöne Fotos aufzunehmen. Wenn es keine interessanten Wolkenformationen gibt, bietet es sich an, Silhouetten für die Bildgestaltung zu nutzen. Sie sehen das im Beispiel unten. Ohne die Baumsilhouette im Bildvordergrund wäre das Foto recht uninteressant.

Mögliche Objekte für Silhouetten finden Sie in der Natur überall. So eignen sich beispielsweise auch Strommasten oder Gebäude im Bildvordergrund, um als Silhouette zu dienen.



Sonnenuntergänge sind immer attraktive Fotomotive. ▶ Nikon D200 | 20 mm | ISO 100 | 1/500 Sek. | f 11

Belichtungskorrektur**TIPP**

Beim Aufnehmen von Sonnenauf- und -untergängen ist oftmals eine negative Belichtungskorrektur von etwa einem Lichtwert nötig. Das liegt daran, dass die Kamera eine »dunkle Szene« ermittelt und daher versucht, das Bild aufzuhellen. Daher müssen Sie das Bild mithilfe der Belichtungskorrektur etwas abdunkeln.

Sind dagegen Wolken vorhanden, bietet es sich an, diese in die Bildgestaltung einzubeziehen. Sie sehen ein solches Beispiel in der nächsten Abbildung.

Wenn Sie planen, Sonnenauf- oder -untergänge aufzunehmen, sollten Sie sich die geeigneten Locations bereits im Vorfeld aussuchen. Da die Sonne in nur wenigen Minuten untergeht, bleibt kaum Zeit für einen Standortwechsel.



Gibt es schöne Wolkenformationen, sollten Sie diese in die Bildgestaltung einbeziehen.

► Nikon D300s | 28 mm | ISO 200 | 1/640 Sek. | f 13

Details einbeziehen

Auch bei Sonnenaufgängen lohnt es sich, Detailaufnahmen zu machen. Das Fotografieren ist hierbei allerdings nicht ganz einfach, weil die Situation natürlich durch das Gegenlicht sehr hell ist. Oftmals ist die präzise Gestaltung im Sucher wegen der Helligkeit kaum möglich. Nehmen Sie in diesem Fall mehrere Bilder nacheinander auf und prüfen Sie das Ergebnis jeweils kurz auf dem Monitor.

Achten Sie bei der Motivauswahl darauf, dass sich das Detail für eine Silhouette eignet. Das können sowohl technische Details als auch Pflanzen sein. Zwei Beispiele sehen Sie auf der gegenüberliegenden Seite. Bei beiden Motiven wurde eine größere Brennweite eingesetzt, damit die Sonne möglichst groß im Bild erscheint. Je größer die Brennweite ist, umso bildfüllender erscheint die Sonne.

Welche Größe Sie mit einem 500-mm-Objektiv erreichen können, wenn Sie eine Spiegelreflexkamera mit einem APS-C-Sensor einsetzen, sehen Sie beim Titelbild von Kapitel 3. Durch den Cropfaktor entsprechen die 500 mm einer Brennweite von 750 mm im Kleinbildäquivalent. Das ist ein sehr großer Wert. Nur Superzoom-Kompaktkameras – wie beispielsweise die Nikon P900 oder die Lumix FZ300 – erreichen durch die kleineren Sensoren weit größere Brennweiten – 2.000 mm bei der Nikon und 600 mm bei der Lumix, wenn man den Wert in das Kleinbildäquivalent umrechnet.

TIPP

Vorsicht bei Spiegelreflexkameras

Ein wenig Vorsicht ist bei Detailaufnahmen von Sonnenuntergängen mit Spiegelreflexkameras und dem Blick durch den Sucher geboten, weil es für die Augen nicht ganz ungefährlich ist, wenn man quasi genau in die Sonne schaut.

Wenn Sie mit einer Systemkamera fotografieren, bei der Sie das Motiv auf dem Monitor begutachten, besteht diese Gefahr dagegen nicht – ebenso wie beim Live-View-Modus von Spiegelreflexkameras. Die Gefahr, dass der Sensor durch Sonnenstrahlen beschädigt werden kann, besteht dagegen kaum, weil der Verschluss ja nur für eine sehr kurze Belichtungszeit geöffnet ist.



Sonnenauf- und -untergänge eignen sich auch für Detailaufnahmen bei technischen Objekten ... ▶ Nikon D70s | 300 mm | ISO 200 | $\frac{1}{1250}$ Sek. | f 6

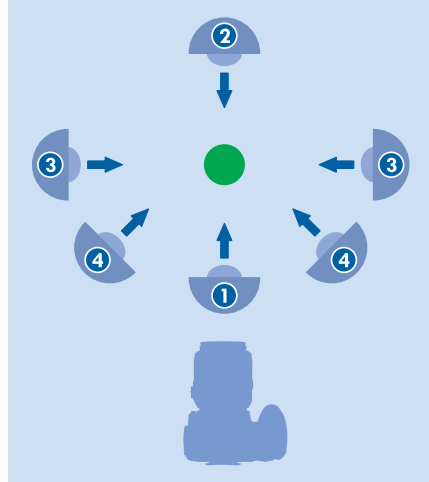


... ebenso wie auch bei Pflanzen.
▶ Nikon D300 | 185 mm | ISO 200 | $\frac{1}{800}$ Sek. | f 4

Lichtrichtungen

Man unterscheidet nicht nur die Farbe des Lichts, die sich im Laufe der Tages- und Jahreszeiten verändert, sondern auch die Richtung, aus der das Licht kommen kann. Die nebenstehende Illustration zeigt die verschiedenen Möglichkeiten.

Die grüne Markierung kennzeichnet das zu fotografierende Objekt. Unten ist die Kamera symbolisiert. Die anderen Elemente zeigen die möglichen Lichtrichtungen.



- ▶ Das Frontallicht ❶ kommt aus Blickrichtung der Kamera. Die Schatten der mit Frontallicht beleuchteten Objekte sind flach – die Objekte erscheinen daher kaum plastisch. Um in Fotos strahlend blauen Himmel zu erhalten, ist dieses Licht allerdings optimal – dazu später mehr.
- ▶ Das Gegenlicht ❷ scheint aus der entgegengesetzten Richtung. Im Gegenlicht können Sie fotografierte Objekte als Silhouette abbilden. Gegenlicht ist – fotografisch gesehen – ein schwieriges Licht. Dafür lassen sich aber bei gekonnter Belichtung sehr wirkungsvolle Ergebnisse erzielen – beispielsweise bei Sonnenauf- und -untergängen.
- ▶ Das Seitenlicht ❸ beleuchtet das Objekt von rechts oder links. Wenn Sie beispielsweise eine verputzte Hausfassade mit Seitenlicht fotografieren, können Sie im Foto jede Pore des Putzes erkennen, weil dieses Licht für tiefe Schatten sorgt. So wirken Objekte in diesem Licht besonders plastisch.
- ▶ Beim Streiflicht ❹ kommt das Licht nicht direkt von der Seite. Auch bei diesem Licht werden die Strukturen des fotografierten Objekts gut

herausgearbeitet, sodass es plastisch erscheint. Für eine besondere Bildwirkung bietet sich diese Lichtart an.

Dazu kommen noch zwei weitere Richtungen, aus denen das Licht ein Objekt beleuchten kann:

- ▶ Die Beleuchtung von oben ist zum Beispiel bei der Produktfotografie am Repräsentativ sinnvoll, um das fotografierte Objekt perfekt auszu-leuchten.
- ▶ Das Unterlicht lässt sich für Effektaufnahmen nutzen, da man gewöhnlicher Weise nicht erwartet, dass Licht von unten kommen kann (dies hängt mit der Gewohnheit des Sonnenlichts zusammen, das ja immer »von oben« kommt). Sie finden ein solches Beispiel auf Seite 160.

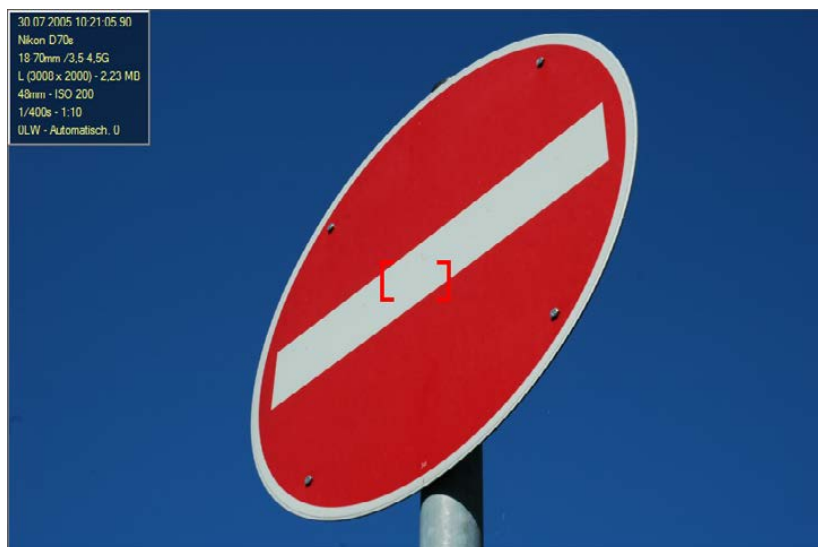
Das Frontallicht

Oft erhalte ich Anfragen oder Kommentare bezüglich des blauen Himmels, der bei vielen meiner Bilder zu sehen ist – ich mag die »Schönwetterfotografie« sehr gerne.



So können viele nicht glauben, dass die Bilder »natürlich« sind. Man meint, der Himmel könne doch »gar nicht so extrem blau« sein, außer man würde sich im Gebirge befinden oder einen Polfilter einsetzen. Zudem spiele hier wohl die »EBV« (elektronische Bildverarbeitung) eine massive Rolle. Außerdem meinen auch viele, mit »dieser (kleinen) Nikon« könne man derartige Bilder niemals machen.

Hier nun die Auflösung: Ja – alle meine veröffentlichten Bilder werden mit Hilfe der Bildbearbeitung optimiert – aber nur in sehr geringem Maße. Dies sehen Sie am folgenden Originalbild, das hier in ViewNX geladen wurde.



Solche Bilder können Sie mit jedem Kameramodell machen – und das auch bei »Ihnen um die Ecke«. Sie benötigen auch keinen Polfilter für solche Ergebnisse – sämtliche Aufnahmen in diesem Buch entstanden übrigens ohne irgendwelche Filter.

Viele Agenturfotografien von weit entfernten Urlaubszielen zeigen stets diesen strahlend blauen Himmel. Da man überall in Hochglanzmagazinen diese Darstellungsart findet, möchte man natürlich selbst auch gerne Fotos mit »strahlend blauem Himmel« schießen.

Die Vorgehensweise

Es klingt zunächst trivial, aber das Wichtigste ist: Gehen Sie auf Fototour, wenn es »strahlend blauen Himmel« gibt. Wenn – auch bei schönem Wetter – nur ein blassblauer Himmel zu sehen ist, können Sie ohne Hilfsmittel, wie etwa einen Polfilter, auch keine leuchtenden Farben im Foto erwarten.

Der Himmel, wie er auf vielen meiner Schönwetterfotos zu sehen ist, sieht in unseren Breitengraden gar nicht selten so aus, wie man meinen könnte. Beobachten Sie die Natur – trotz allem »Alltagsstress« – einmal über eine gewisse Dauer etwas genauer.

Sie werden bemerken, dass Sie zu jeder Tages- und Jahreszeit diese schönen Himmelsfarben finden können, wenn Sie nur darauf achten. So entstand das nebenstehende Bild, das das alte Rathaus in Leipzig zeigt, Mitte April um kurz nach 15 Uhr.

Das Bild der Schneelandschaft auf der nächsten Seite wurde ein Jahr zuvor Mitte März zur Mittagszeit (gegen 13 Uhr) aufgenommen. Das Bild auf der gegenüberliegenden Seite stammt übrigens von Ende Juli vormittags gegen 11 Uhr.

Sie sehen also an diesen Beispielen, dass weder die verwendete Kamera noch die Tages- oder Jahreszeit ausschlaggebend sind.



Leipzig. ▶ Nikon D200 | 40 mm |
ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9

Worauf Sie unbedingt achten sollten, wenn Sie derartige Darstellungen des Himmels mögen, ist, dass sich bei der Aufnahme die Sonne in Ihrem Rücken befinden sollte. Je weiter das Licht von der Seite kommt, umso blassblauer erscheint der Himmel. Je exakter sich dagegen die Sonne in Ihrem Rücken



Auch bei Winteraufnahmen wirkt ein strahlend blauer Himmel schön.

► Nikon D70s | 18 mm | ISO 200 | 1/640 Sek. | f 13

befindet (Frontallicht, siehe Seite 178), umso »knallig blauer« erscheint der Himmel beim fertigen unbearbeiteten Foto. Die letzten Nuancen lassen sich per Bildbearbeitung regeln.

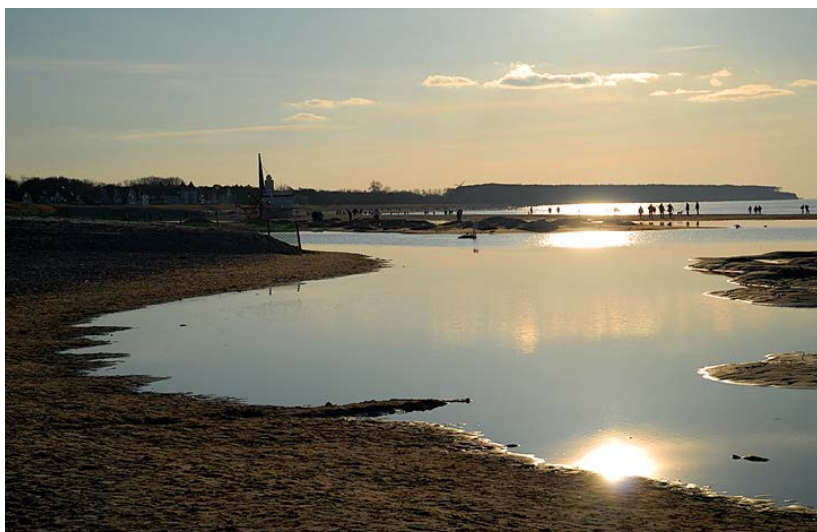
Gegenlichtaufnahmen

Das Gegenlicht ermöglicht viele interessante Motive. Sie können Gegenlicht sowohl bei Landschaftsaufnahmen nutzen als auch beim Aufnehmen von technischen Objekten. Zwei Beispiele sehen Sie auf der gegenüberliegenden Seite.

TIPP

Blendenflecke

Bei Gegenlichtaufnahmen können im Bild sogenannte Blendenflecke auftreten. Diese Reflexe entstehen durch den Aufbau der Linsen und sind je nach verwendetem Objektiv unterschiedlich. Sie können die Blendenflecke durch Ändern des Standortes in gewissem Maße reduzieren oder verändern, sodass sie weniger auffallen.



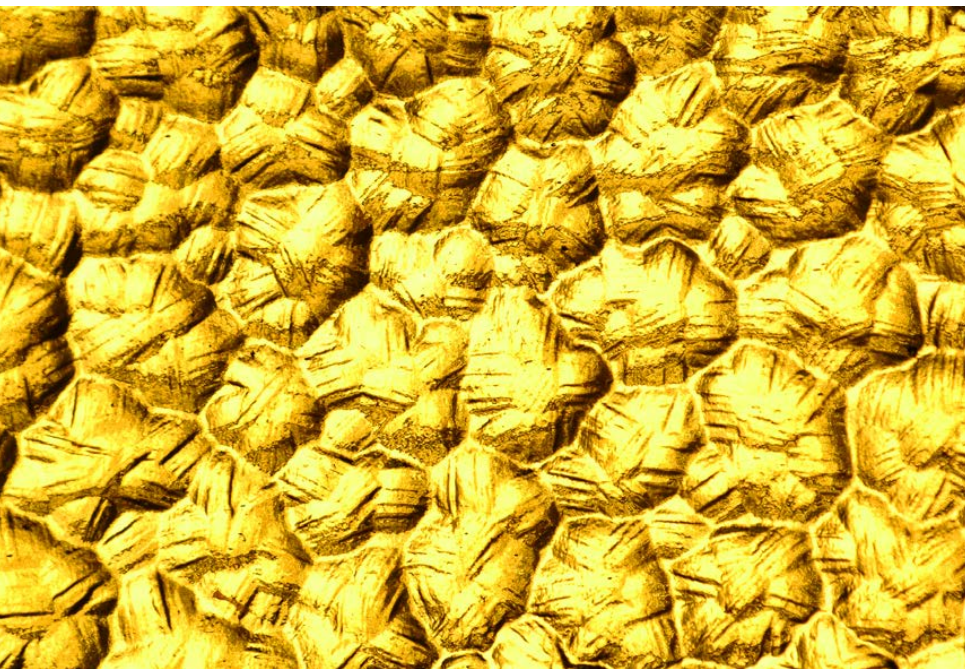
Hier wurde der Bildausschnitt absichtlich so gewählt, dass nur die Spiegelbilder der Sonne in der Ostsee zu sehen sind. ▶ Nikon D200 | 48 mm | ISO 100 | $\frac{1}{2000}$ Sek. | f 4.5



Auch Detailaufnahmen lohnen sich bei Gegenlicht.
▶ Nikon D200 | 35 mm | ISO 100 | $\frac{1}{500}$ Sek. | f 11

Beim oberen Bild auf der vorherigen Seite wurde darauf geachtet, dass die Küste auf der linken Bildseite nicht angeschnitten wurde und sich die Spiegelungen der Sonne im rechten Bilddrittel befinden. Beim unteren Bild wurde der Standort so gewählt, dass sich die Sonne zwischen den beiden technischen Objekten – Ampel und Baukran – befindet. Durch den hohen Blendenwert, der sich aufgrund des Gegenlichts ergab, wurden beide Objekte scharf abgebildet.

Beim folgenden Bild handelte es sich eigentlich um eine ganz »gewöhnliche Szene«. Es ist eine Glasscheibe eines Hauseingangs. Die schöne Bildwirkung entstand ausschließlich durch die Sonne, die durch die Glasscheibe schien. In natura war die Glasscheibe nur leicht gelblich. Erst die tief stehende Abendsonne sorgte für die intensive Farbe und hob die Strukturen des Fensterglases hervor. Der erfasste Bildausschnitt war dabei übrigens nur wenige Zentimeter groß.



Eine Fensterscheibe im Gegenlicht. ▶ Nikon D70s | 300 mm | ISO 200 | 1/6400 Sek. | f 10

Seitliches Licht nutzen

Seitliches Licht lässt sich gut nutzen, wenn Sie Objekte plastischer erscheinen lassen wollen. Das Licht sorgt für Schatten, die die Strukturen des Objekts hervorheben.

Die Wirkung können Sie verstärken, wenn Sie das Bild gegen Jahresende aufnehmen, wenn die Sonne tiefer steht und so längere Schatten entstehen. So wurde das folgende Beispielbild Mitte Oktober aufgenommen.



Seitliches Licht hilft, um Formen plastischer erscheinen zu lassen.

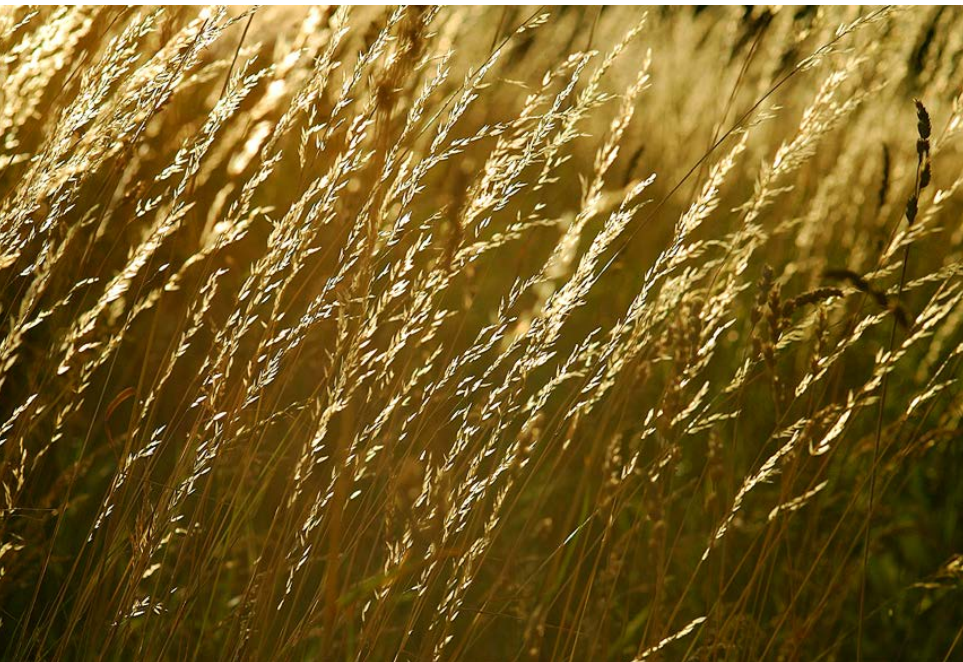
► Nikon D70s | 34 mm | ISO 200 | 1/400 Sek. | f 10

Streiflicht

Für die kreative Fotografie bietet es sich an, das Streiflicht zu nutzen, bei dem die Motive von der Seite angeleuchtet werden. Dabei können sehr schöne Bildwirkungen entstehen.

Auch hier werden die Strukturen des Motivs gut herausgearbeitet. Es kann dabei aber auch passieren, dass etwas Licht in das Objektiv fällt und dadurch Blendenflecke entstehen.

Beim folgenden Beispielbild wurde die Kamera absichtlich etwas schräg gehalten, um das Bild dynamischer erscheinen zu lassen. Die warmen Farben ergaben sich übrigens durch abendliches Licht.



Gräser im Seitenlicht. ▶ Nikon D70s | 105-mm-Makro | ISO 200 | 1/800 Sek. | f 7.1

Künstliches Licht

Neben dem natürlichen Licht kann auch künstliches Licht gut für die Bildgestaltung genutzt werden.

Nachtaufnahmen

Wenn Sie Nachtaufnahmen aufnehmen wollen, haben Sie verschiedene Optionen. So bietet sich die Zeitspanne kurz nach Sonnenuntergang an, um den (noch) blauen Himmel in die Bildgestaltung einzubeziehen. Die dafür verfügbare Zeit ist aber recht knapp.



Motive zur blauen Stunde kurz nach Sonnenuntergang eignen sich gut. Zwischen diesen ...

► Nikon D500 | 28 mm | ISO 6.400 | $\frac{1}{60}$ Sek. | f 5



... beiden Bildern liegen nur zwölf Minuten. Der Unterschied ist aber sehr deutlich.

► Nikon D500 | 28 mm | ISO 6.400 | $\frac{1}{50}$ Sek. | f 5

TIPP

Vorbereitende Suche

Da die Zeit für Aufnahmen zur blauen Stunde recht knapp bemessen ist, ist es empfehlenswert, die geeigneten Locations schon im Vorfeld zu suchen. Viel Zeit für einen Standortwechsel bleibt Ihnen nämlich nicht.

Da Sie bei Nachtaufnahmen auf die vorhandenen Lichtquellen angewiesen sind, lohnt sich beispielsweise auch ein Besuch auf dem Rummel. Hier finden Sie viele farbenreiche Motive.

Da es auf dem Rummelplatz wegen der vielen Besucher meist schwierig ist, ein Stativ zu nutzen, können Sie die ISO-Empfindlichkeit heraufsetzen. Aktuelle digitale Spiegelreflexkameras bieten auch bei höheren Empfindlichkeitswerten eine exzellente Bildqualität. Sie sehen dies nachfolgend am Beispiel einer Nikon D800.



Auf dem Rummelplatz finden Sie viele Motive. ► Nikon D800 | 38 mm | ISO 1.000 | 1/160 Sek. | f 4

Experimente

Nachtaufnahmen eignen sich auch für Experimente. So wurde beim nächsten Beispiel ein dynamisch wirkendes Ergebnis dadurch erreicht, dass eine längere Belichtungszeit eingesetzt wurde, um die fahrende Straßenbahn verwischt darzustellen. Natürlich wurde dabei ein Stativ eingesetzt.



Um die lange Belichtungszeit zu erreichen, wurde die Blende weit geschlossen.

► Nikon D70s | 55 mm | ISO 200 | 2.5 Sek. | f 16

Mehrere Versuche

Da man bei derartigen Situationen nicht vorhersagen kann, wie das Ergebnis aussehen wird, sollten Sie mehrere Bilder aufnehmen und später am Rechner das geeignetste herausuchen. Außerdem bietet es sich an, die Bilder im RAW-Format aufzunehmen und die passende Weißabgleichseinstellung am Rechner festzulegen.

TIPP

Im folgenden Bild sehen Sie zwei Wunderkerzen. Für diese Aufnahme wurden die Wunderkerzen in einen Objekthalter eingeklemmt. Dann wurden verschiedene Bilderserien gemacht und mehrere Wunderkerzen angezündet. Dabei wurde der Serienbildmodus mit bis zu fünf Bildern pro Sekunde eingestellt und nach dem Anzünden der angeschlossene Fernauslöser so lange gedrückt gehalten, bis die Wunderkerzen abgebrannt waren. Die besten Ergebnisse wurden dann am Rechner herausgesucht.



Die abbrennenden Wunderkerzen wurden im Serienbildmodus aufgenommen.

► Nikon D300 | 105-mm-Makro | ISO 200 | 1/100 Sek. | f 8

Hartes Licht – weiches Licht

Die Charakteristik des Lichts ist unterschiedlich. Man spricht dabei von »hartem« und »weichem« Licht. Während bei hartem Licht scharfkantige Schatten entstehen, laufen sie bei weichem Licht weich aus.

Hartes Licht entsteht durch punktförmige Lichtquellen – dabei ist es egal, ob es sich um natürliches oder künstliches Licht handelt. Mit einer Taschenlampe können Sie auch eine punktförmige Beleuchtung erreichen, wenn Sie einen Gegenstand zielgerichtet beleuchten. Die Sonne ist ebenfalls eine »punkt-

förmige« Lichtquelle. Sie ist zwar riesig groß, durch die erhebliche Entfernung zur Erde wird sie aber zur punktförmigen Lichtquelle.

Wird ein Gegenstand mit einer großen Lichtquelle von Nahem angeleuchtet, entsteht ein weiches Licht. Das könnte zum Beispiel eine Lichtwanne an einem Repräsentativ sein. Je größer die Leuchtfläche ist, umso weicher erscheint das Licht und die Schatten laufen sehr weich aus. Wenn der Himmel bedeckt ist und die Sonne die Wolken nicht durchdringen kann, entsteht ebenfalls ein weiches Licht mit wenigen weichen Schatten.

Es gibt kein »Gut« oder »Schlecht« bei der Beleuchtung von Objekten. Es kommt ganz darauf an, welche Bildwirkung Sie erzielen wollen. Fotos mit weichem Licht wirken »romantischer« als Bilder mit harten Schatten, die dafür aber leuchtender und farbiger sind. Es ist auch viel Geschmackssache, welche Art von Bildern Ihnen mehr zusagt.

Bei der Produktfotografie versucht man zum Beispiel, möglichst weiche Schatten zu erhalten, damit alle Teile des fotografierten Objekts gut zu erkennen sind. Auch bei Porträtaufnahmen sind harte Schatten eher ungeeignet, weil sie die Personen nicht besonders vorteilhaft darstellen. So versucht man bei Porträts oft, mit Aufhellern die Schattenbereiche zu optimieren.

Von der Art der Lichtcharakteristik hängt auch die Wirkung von Reflexen auf spiegelnden Oberflächen ab, wie etwa Glas oder Chrom. So können Sie die Lichtcharakteristik einsetzen, um das zu fotografierende Objekt zu »modellieren«, sodass es möglichst plastisch erscheint und damit beim Betrachter Gefallen findet.



Weiches Licht. ▶ Nikon D200 | 62 mm |
ISO 100 | 1/200 Sek. | f 7.1

Nikon D200 | 70 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9



Farben und die Gestaltung

Farben sind ein wesentlicher Faktor bei der Bildgestaltung. Wenn die Farben in einem Bild nicht miteinander harmonisieren, kann aus einem schönen Motiv schnell ein unattraktives Ergebnis entstehen.

Welche Farbzusammenstellungen es gibt und alles Grundlegende über Farben erfahren Sie in diesem Kapitel.

Was ist Licht?

Als Licht bezeichnet man die elektromagnetische Strahlung, die der Mensch sehen kann. Dabei handelt es sich allerdings nur um einen Teil des gesamten Strahlungsbereiches. Das für den Menschen sichtbare Licht erstreckt sich über einen Bereich mit einer Wellenlänge von 380 nm (Violett) bis 750 nm (Rot). Außerhalb dieses Bereiches gibt es zum Beispiel noch die ultraviolette Strahlung im kürzeren Wellenlängen-Bereich und die Infrarotstrahlung bei längeren Wellenlängen. Auch die Röntgenstrahlen sind außerhalb des Spektrums, das der Mensch sehen kann.

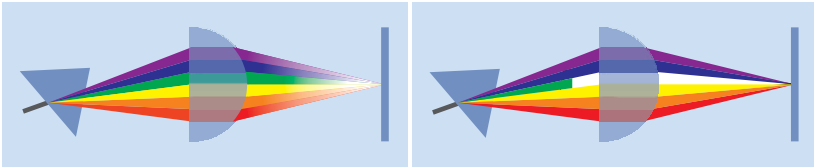
Das Licht, das man sehen kann, ist eine Mischung unterschiedlicher Wellenlängen. Mit einem Prisma kann das Licht in die Spektralfarben aufgeteilt werden. Eine



alternative Bezeichnung ist »Regenbogenfarben«. Da Regentropfen in der Atmosphäre wie Prismen wirken, entsteht der Effekt des Regenbogens. Die einzelnen Regentropfen trennen nämlich das weiße Licht ebenfalls in die sichtbaren Farben auf.

Was ist Farbe?

Was ist überhaupt »Farbe«? Eigentlich eine simple Frage – könnte man meinen. Betrachten Sie beispielsweise eine Blume mit roten Blüten, könnten Sie meinen, diese Blüten seien »rot«. Wird nun aber dieselbe Blüte nachts betrachtet, fällt auf, dass das Thema etwas komplexer ist – nachts sind sie nämlich nicht »rot«. Im Jahre 1666 entdeckte Isaac Newton, dass sich das »weiße« Licht in die Spektralfarben aufteilen lässt. Er entdeckte den Zusammenhang von Licht und Materie. Führt man die getrennten Farben wieder zu einem Strahl zusammen, kommt wieder weißes Licht heraus. Außerdem fand Newton heraus, dass bei der Sperrung einer einzelnen Farbe vor der Sammellinse kein Weiß entsteht, sondern eine Farbe. Wird vor der Sammellinse zum Beispiel Grün gesperrt (Grün liegt in der Mitte des Farbspektrums), entsteht hinter der Sammellinse Magenta – dies ist die Komplementärfarbe von Grün.

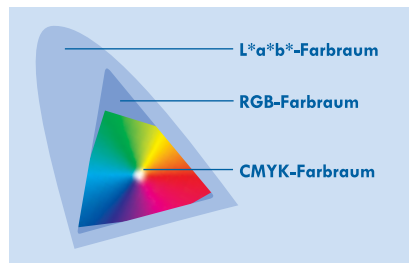


Daraus schloss Newton, dass Farbe dadurch entsteht, dass ein Gegenstand bestimmte Farben sperrt – er absorbiert sie. Andere Farben werden dagegen reflektiert. Diese reflektierten Farben ergeben für unser Auge den Farbton des Gegenstands. Nehmen wir als Beispiel wieder die Blume. Es fällt also am Tag weißes Licht auf die rote Blüte der Blume. Die Blüte absorbiert alle Farben bis auf den roten Bereich des Farbspektrums. Dieser Bereich wird reflektiert, deshalb bezeichnen wir die Blüte als rot. Das Licht, das absorbiert wird, geht nicht verloren, es verwandelt sich in Wärme.

Da im Dunkeln kein Licht vorhanden ist, kann auch kein Licht von der Blume reflektiert werden, sie erscheint also schwarz. Farbe entsteht demnach aus dem Zusammenspiel von Licht und der Beschaffenheit einer Oberfläche.

Die Farbuancierungen ordnen

Innerhalb des Farbspektrums gibt es unendlich viele Nuancierungen der Farben. Um Zugriff auf diese einzelnen Farben zu erhalten und sie benennen zu können, musste man Normen aufstellen, wie sich diese Farben voneinander trennen lassen und nach welchen Faktoren sie zu definieren sind.



Deshalb stellte man Farbmodelle auf, mit denen man versuchte, die Farben zu bestimmen, die vom menschlichen Auge wahrgenommen und von verschiedenen Geräten wiedergegeben werden können. Fotografen und Maler waren maßgeblich daran beteiligt, die Farbmodelle festzulegen. So entstanden unter anderem die Farbmodelle (s)RGB, CMYK oder L*a*b*.

TIPP

Unterschiede

Der CMYK-Farbraum (Cyan, Magenta, Yellow und Key für Schwarz) berücksichtigt alle Farbtöne, die sich im Druck erzeugen lassen. Digitale Kameras und zum Beispiel auch Monitore arbeiten mit dem RGB-Farbraum (Rot, Grün, Blau), der beispielsweise mehr grünliche Töne wiedergeben kann. Im $L^*a^*b^*$ -Farbraum werden alle für den Menschen wahrnehmbaren Farben zusammengefasst.

Farben über Farben

»Farbe« ist ein sehr komplexes Thema, über das es viele Abhandlungen gibt. Viele berühmte Menschen haben sich mit der Farbenlehre auseinandergesetzt – neben Malern sind auch Schriftsteller oder Physiker darunter. Einige Beispiele sind Leonardo da Vinci (1452–1519), Isaac Newton (1643–1727), Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832) und Johannes Itten (1888–1967) – und das ist nur ein kleiner Teil. Die Liste der Farbforscher ist sehr lang.

Das Thema »Farbe« ist bei der Fotografie vor allem deswegen besonders wichtig, weil Farben Emotionen beim Betrachter erzeugen. Die Farben können zu angenehmen oder unangenehmen Emotionen führen. So kann allein die Farbzusammenstellung bei einem Foto dazu führen, dass ein Bild Aufmerksamkeit erregt, obwohl vielleicht der abgebildete Gegenstand eher unbedeutend ist.

Forschungen

Über Farben und deren Bedeutung wurde im Laufe der Jahrhunderte viel geforscht – und das in völlig unterschiedlichen Bereichen. Physikalisch gesehen untersuchte man die Wellenlängen und die dazugehörenden Farben. Das geht so weit, dass man mit den Farbwerten auch die Entfernungen zu Sternen errechnen kann.

In der Kunst interessiert man sich für die Theorien des Zusammenspiels von Farben. Dabei ist es egal, ob es sich um die Malerei oder die Fotografie handelt – die Gesetze sind dieselben.

Auch Biologen interessieren sich für Farben und deren Wirkung auf die Organismen. Selbst die Psychologie beschäftigt sich mit diesem Thema. So können Sie sich beispielsweise in einem Raum, der in den sogenannten Erdfarben gestrichen wurde, wohler fühlen, als wenn die Wände in einem Eisblau gestrichen wurden.

So haben viele Forscher immer wieder versucht, die Farben zu sortieren und einzuordnen. Auch das Benennen der einzelnen Farbtöne ist für ein allgemeines Verständnis von Bedeutung. Der Mensch verbindet alle Farben mit einem bestimmten Adjektiv. So empfinden wir gelbe und rote Farben beispielsweise als »warm« und grüne oder blaue Farbtöne als »kalt«. Hinzu kommen noch die sogenannten »unbunten« Farben Schwarz, Weiß oder Grau. Außerdem versucht man zusätzlich, bei der Harmonielehre herauszufinden, wie mehrere Farben zueinander stehen und wie dies vom Menschen empfunden wird.



Farbe kann ein Bild stark dominieren. ► Nikon D70s | 300 mm | ISO 200 | 1/2000 Sek. | f 6

Wissenswertes

Bei der Farbenlehre ist es so, dass viele Menschen einen großen Teil der Theorien nicht unbedingt kennen müssen. Wenn man mit dem »eigenen Gefühl« an die Thematik herangeht, wird man oft zu den richtigen Ergebnissen kommen.

So wird man es normalerweise als »unangenehm« empfinden, wenn man grelle Pinktöne zusammen mit grellen Grüntönen in einem Foto sieht – dass es sich dabei um »disharmonische« oder »konkurrierende« Farben handelt, muss man nicht unbedingt wissen. Ich habe Ihnen in diesem Kapitel die wichtigsten Punkte zum Thema »Farben« zusammengestellt.

Durch die unterschiedlichen Farben, die in verschiedenen Lichtsituationen entstehen – zum Beispiel zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten –, erfordert auch die passende Farbzusammenstellung ein wenig Übung, was aber beim Thema »Fotografie« völlig normal ist. Man sagt auch: »Fotografieren lernt man durch Fotografieren«.

Farbkreis

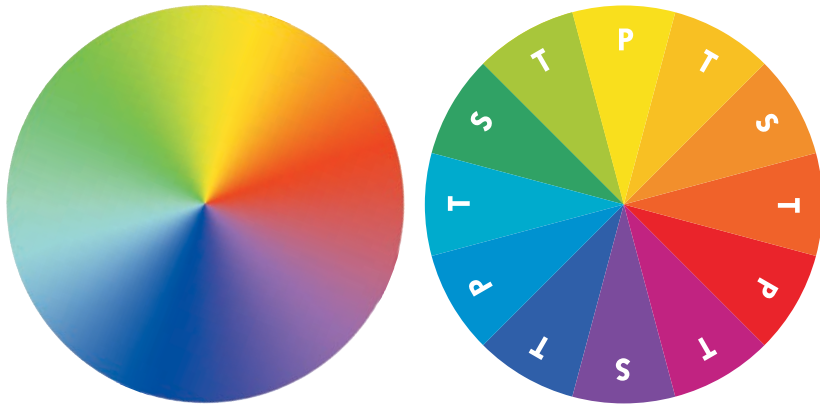
Wenn man Menschen Farben nach ihrer Ähnlichkeit sortieren lässt, kommt im Normalfall immer dasselbe Ergebnis heraus. Da die Farbtöne am Anfang und am Ende der Sortierung sehr ähnlich sind, kam man schnell zur Form eines Kreises – dem sogenannten Farbkreis.

Es gibt viele unterschiedliche Farbkreise – und nicht etwa nur einen »richtigen«. Das liegt zum einen an den unterschiedlichen Farbmodellen (zum Beispiel RGB und CMYK) und auch an den verschiedenen Ausgabegeräten sowie an der unterschiedlichen Gewichtung einzelner Farbbereiche.

Würde man Farben ausschließlich nach ihrer Wellenlänge sortieren, entstünden unterschiedlich große Bereiche, weil beispielsweise bei Gelbtönen viel geringere Variationen der Wellenlänge notwendig sind, um eine Abstufung zu erkennen, als etwa zwischen zwei Rottönen. Normalsichtige Menschen können mehr Gelb- und Grüntöne voneinander unterscheiden als zum Beispiel Rottöne.

Übrigens nehmen die allermeisten Menschen (außer Farbenblinden) Farben in etwa gleich wahr. Nur deshalb ist es auch möglich, Farben mit Bezeichnungen zu versehen. So meinen beispielsweise praktisch alle Menschen denselben Farbton, wenn etwa von »Blau« gesprochen wird.

Wie viele Felder der Farbkreis aufweist, kann unterschiedlich sein. So enthielt etwa Goethes Farbrad aus der Farbenlehre von 1810 nur sechs Farben – der Farbkreis von Johannes Itten aus dem Jahr 1961 zwölf Felder. Diesen sehen Sie nachfolgend rechts abgebildet.



Farbkreise werden zunächst aus den sogenannten Primärfarben gebildet, die in der Abbildung mit einem **P** gekennzeichnet sind. Es handelt sich dabei um die drei Farben **R**ot, **G**elb und **B**lau. Mischt man zwei Primärfarben miteinander, entstehen die sogenannten Sekundärfarben, die im Bild mit einem

Position

Die Position der Farben innerhalb des Farbkreises ist wichtig bei der Beurteilung, wie Farben aufeinander reagieren. Die Richtung der Farbenanordnung unterscheidet sich von Farbkreis zu Farbkreis. Während Goethes oder Newtons Farbkreise die RGB-Farben im Uhrzeigersinn anordnen, zeigt Itten sie entgegen dem Uhrzeigersinn. Dies ist mit der jeweiligen Wellenlänge besser in Einklang zu bringen, da Blau eine kürzere Wellenlänge als Gelb oder Rot besitzt.

TIPP

S gekennzeichnet sind. Werden Rot und Gelb gemischt, entsteht Orange. Mischt man Gelb und Blau, ergibt dies Grün – beim Mischen von Blau und Rot entsteht Violett.

Werden die im Farbkreis nebeneinanderliegenden Primär- und Sekundärfarben gemischt, entstehen die sogenannten Tertiärfarben, die im Bild mit einem **T** gekennzeichnet sind. Das ganze Farbspektrum ergibt sich, wenn die Farbmischung in vielen Abstufungen erfolgt, wie beim Bild links auf der vorherigen Seite. Durch die eingeschränkten Möglichkeiten beim Erstellen von Verläufen mithilfe der Bildbearbeitungsprogramme sind hier die Bereiche etwas ungleichmäßig verteilt.

Bunte Fotos

Wenn man über »bunte« Fotos spricht, hat dies eher einen negativen Touch. Wird dagegen über die »Farbigkeit« von Fotos geredet, meint man dies positiv. Sind in einer Aufnahme zu viele Farben enthalten, wird das Bild für den Betrachter unruhig – er weiß nicht, welchem Bildteil er seine Aufmerksamkeit widmen soll. Er bezeichnet das Bild dann mit dem – in der Fotografie – negativen Begriff »bunt«.

Beispiele für solche Szenen sind etwa Menschenmassen mit vielen andersfarbigen Bekleidungen oder auch eine Blumenwiese. In natura mag den Betrachter die bunte Blumenwiese beeindrucken – im Foto erscheint sie jedoch als ein »Durcheinander«. Sie sehen ein solches Beispiel nachfolgend links.



Beim linken Bild bestimmen viele Farben das Foto – rechts nur wenige. ▶ Nikon D200 | 70 mm | ISO 100 | 1/250 Sek. | f 7.1; rechts: 105-mm-Makro | 1/250 Sek. | f 5

Will man solche »Buntheit« eindrucksvoll auf ein Foto bannen, ist eine sehr sorgfältige Bildgestaltung und Gesamtkomposition vonnöten.

In den allermeisten Fällen ist die allgemeine Regel »ran an das Motiv« besser geeignet. So entstand die untere Detailaufnahme der Fleischfliege an derselben Location wie das linke Foto – hier dominiert aber nur eine einzige warme Farbe. So kann die Aufmerksamkeit des Betrachters auf das Insekt gelenkt werden, das in einem Augenblick »erwischt« wurde, als es zu klettern scheint.

Drittelregel

Analog zur Drittelungsregel nach der Maßgabe des Goldenen Schnitts bei der Bildgestaltung gibt es auch für die farbliche Zusammenstellung bei einem Foto eine Regel: die Drei-Farben-Regel.

Bei der Drei-Farben-Regel sollte man darauf achten, dass einschließlich des Hintergrunds – beispielsweise ein blauer Himmel – insgesamt nur drei dominante Farben das Bild bestimmen. Dabei ist es aber durchaus »erlaubt«,



Nach der Drei-Farben-Regel sollen maximal drei Farben das Bild bestimmen.

► Nikon D700 | 180-mm-Makro | ISO 200 | 1/800 Sek. | f 4.5

dass kleinere Flächen im Bild andere Farben zeigen. Arbeiten Sie nach dieser Regel beispielsweise mit den Primärfarben (dazu später mehr) Rot, Grün und Blau, entstehen besonders »knallige« Ergebnisse.

Farbmodelle

Es gibt unterschiedliche Farbmodelle, um – je nachdem, mit welchem Ausgabemedium Sie arbeiten – die darstellbaren Farbnuancierungen zusammenzufassen.

So arbeiten zum Beispiel Digitalkameras – wie auch Monitore – nach der sogenannten additiven Farbmischung RGB (**R**ot, **G**rün, **B**lau), die auch additive Farbsynthese genannt wird. Durch Lichtmischung entstehen die Farben Gelb, Magenta (ein blau-rötlicher Farbton) und Cyan (ein hell-blauer Farbton).



Hinweis: In einem Druckerzeugnis – wie diesem Buch – können die korrekten RGB-Farben nicht wiedergegeben werden, da nicht alle Farben des RGB-Modus im CMYK-Farbmodell (mit dem man druckt) vorhanden sind.

Je intensiver der Lichtstrahl ist, der durch die roten, grünen und blauen Phosphorteilchen zum Beispiel auf die Darstellungsfläche eines Monitors ausgestrahlt wird, umso eher entsteht Weiß. Ist der Lichtstrahl »aus«, entsteht die unbunte Farbe Schwarz. Bei Digitalkameras entsteht die Farbe durch das Bayer Pattern, das aus einer Vierermatrix mit zwei Pixeln Grün sowie Rot und Blau besteht.

Dieses Verfahren ist ein sogenanntes Durchlichtverfahren, da das Licht von hinten auf eine Fläche fällt. Durchlicht erzeugt brillantere Ergebnisse als Auflicht. Sie kennen diese Problematik vielleicht aus früheren Zeiten auch von Dias. Ihr Dia ist brillant und zeigt im Diaprojektor (im Durchlicht) leuchtende Farben. Fertigen Sie davon einen Fotoabzug an (eine Auflichtvorlage),

wird das Ergebnis deutlich schlechter – weniger brillant – als das Original. Gleiches gilt im digitalen Zeitalter, wenn Sie ein Bild am Monitor (Durchlicht) betrachten oder einen Ausdruck (Auflicht) davon anfertigen. Da sich an diesen physikalischen Gegebenheiten nichts ändern lässt, wird sich das Bild eines Durchlichtmediums (Monitor) durch Kalibrierung (Abstimmung mehrerer Ausgabegeräte miteinander) niemals 100-prozentig an ein Auflichtmedium (Papier) anpassen lassen.

Druckbar

Im Gegensatz zum Durchlicht wird beim Vierfarbdruck das CMYK-Farbmodell (**C**yan, **M**agenta, **Y**ellow und **K**ey für Schwarz) verwendet. Diese Farben entsprechen den vier Druckfarben, die beim Druck auf den Untergrund aufgetragen werden. Dies wird subtraktive Farbmischung oder auch subtraktive Farbsynthese genannt. Im »Wortsinn« ist dieser Fachbegriff aber missverständlich, da nicht die Farben subtrahiert werden, sondern nur die Reflexionen der Lichtfarbe. »Multiplikative Farbmischung« wäre daher eine korrektere Bezeichnung.



Bei der subtraktiven Farbmischung vermindert jede bedruckte Fläche des Papiers dessen Reflexionsvermögen. Werden alle Farben übereinandergedruckt, reflektieren sie kein Licht mehr. So entsteht die Farbe Schwarz. Werden mehrere Grundfarben übereinandergedruckt, entstehen die Primärfarben Rot, Grün und Blau. Drucke oder Papierfotos sind Auflichtvorlagen – das Licht fällt auf sie und wird mehr oder weniger reflektiert.

Bildbearbeitung

Wenn Sie mit unterschiedlichen Farbmodellen arbeiten, muss das verwendete Bildbearbeitungsprogramm dies unterstützen. Einfache Programme unterstützen oftmals nur das RGB-Farbmodell.

TIPP

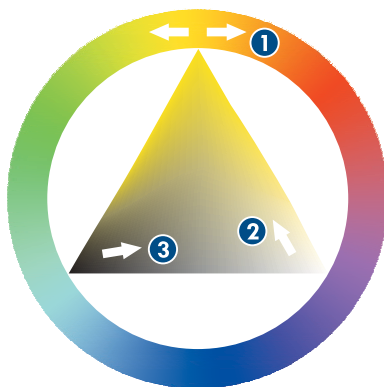
L*a*b

Seit 1931 gibt es das L*a*b-Farbmodell, das von der **Commission Internationale d'Éclairage (CIE)** zur internationalen Norm für das Messen von Farben erklärt wurde. Dieses Farbmodell arbeitet geräteunabhängig und erfasst weitestgehend den Farbumfang, den das menschliche Auge wahrnehmen kann. L*a*b-Farben bestehen aus einem Luminanz-(Helligkeit-)Kanal und zwei Kanälen für die chromatischen (Farb-)Werte. Im Kanal **a** befinden sich die Farbnuancen von Grün bis Rot, im Kanal **b** die Farben von Blau bis Gelb.

Interessant ist dieses Farbmodell besonders deshalb, weil es unter anderem alle Farben des RGB- und des CMYK-Farbmodells enthält. Deshalb ist es für die Umwandlung eines Bildes von einem Farbmodell in ein anderes gut geeignet.

HSB-Modell

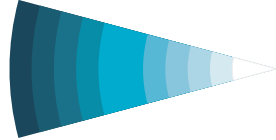
Bei der Arbeit am Rechner finden Sie oft ein weiteres Farbmodell, nach dem Sie Farben festlegen können: das HSB-Farbmodell. Die Definition der Farben erfolgt hier in den Werten Farbtön (**Hue**), Sättigung (**Saturation**) und Helligkeit (**Brightness**). Sie sehen den Aufbau nebenstehend abgebildet. Seine Angaben beziehen sich auf den Farbkreis, in dem zunächst die Position der Farbe im Farbkreis festgelegt wird ❶.



Die Eingabe erfolgt deshalb in Grad und ist natürlich von 0 bis 360 Grad möglich. Die Sättigung ❷ bestimmt die »Reinheit« einer Farbe. Je mehr Weiß Sie einer Farbe beimischen, umso weniger gesättigt ist die Farbe. Die Eingabe erfolgt in Prozentwerten von 0 bis 100. Der letzte Wert ist für die Helligkeit des Farbtöns zuständig ❸. Bei 0 Prozent ist die Farbe Schwarz, bei 100 Prozent Weiß.

Einfarbige Bilder

Die Farbkreise lassen sich erweitern, indem die Schattierungen einer Farbe in Richtung Schwarz oder Weiß hinzugefügt werden – Sie sehen das bei der nebenstehenden Grafik am Beispiel der Farbe Cyan.



Sie sehen hier neun Schattierungen zusätzlich zur Grundfarbe, die als größeres Farbfeld dargestellt ist. Natürlich können hier viele weitere Farbnuancierungen eingefügt werden, bis ein stufenloser Verlauf entsteht. Wenn ein Bild von einer einzigen Farbe und deren Schattierungen bestimmt wird, spricht man von einfarbigen Bildern.

Welche Farbe aus dem Farbkreis dabei verwendet wird, spielt ebenso keine Rolle wie die Farbkräftigkeit. Bei leuchtendem Sonnenschein entstehen eher farbkraftige Ergebnisse – bei weichem Licht sind die Fotos entsprechend abgeschwächt, was zu pastellartigen Farben führen kann.



Die Kräuselung des Wassers entstand durch rauen Wind.

► Nikon D200 | 180 mm | ISO 200 | 1/500 Sek. | f 9

Bei einfarbigen Bildern ist es sehr wichtig, dass die Form entsprechend aussagekräftig und präzise gestaltet ist. Eine »schöne Farbe« allein macht noch kein gutes Foto aus. Erst wenn sie mit einem interessanten Motiv gekoppelt wird, wird der Betrachter Gefallen am Bild finden.

Mit Formen gestalten

Bei den Formen, die Sie für einfarbige Aufnahmen auswählen, spielt es keine Rolle, ob es sich um vom Menschen konstruierte Gegenstände oder um Formen handelt, die von der Natur gezaubert wurden. Bei den Wellen auf der vorherigen Seite handelt es sich sogar um ein bewegtes Motiv. Hier sind viele verschiedene Aufnahmen notwendig, ehe eine ansprechende Form entsteht, da man diese ja nicht vorherplanen kann. Das Ergebnis ist daher auch eher ein Zufallsprodukt. Es kann auch passieren, dass Sie mehrere Dutzend Fotos schießen, und keines zeigt eine Form, die das Foto ansprechend erscheinen lässt. Bei einem solchen Motiv gestalten im Prinzip nicht »Sie« das Foto, sondern die »Natur« gestaltet es.

Es gehört – wie bei allem in der Fotografie – ein wenig Übung dazu, derartige Motive überhaupt erst einmal zu sehen. Das fällt Einsteigern deshalb schwer, weil der Mensch ja keine Details, sondern immer das Ganze – mit einem besonderen Fokus auf bestimmte Bildpartien – sieht. Je mehr Sie fotografieren, umso mehr schulen Sie Ihr »fotografisches Auge«, um bei Ihren Fototouren Details vom Umfeld trennen zu können. Am Anfang können Sie auch ruhig Ihre mit einem Teleobjektiv bestückte Kamera auf unterschiedliche Stellen eines Motivs schwenken, bis Sie einen interessanten Ausschnitt entdecken.

Nehmen, was da ist

Maler hatten es leichter: Sie konnten die Nuancierungen eines einfarbigen Bildes genau so wählen, wie sie meinten, dass es gut für das Ergebnis ist. Beim Fotografieren haben Sie diese Möglichkeit nicht oder nur sehr eingeschränkt. Durch die Wahl des Standortes können Sie zwar mit der Lichtführung die Kräftigkeit der Farben ein wenig steuern – prinzipiell müssen Sie aber das nehmen, was Ihnen das aktuelle Licht anbietet. Dem Fotografen bleibt lediglich die Wahl eines geeigneten Bildausschnitts.

Die Wirkung

Einfarbige Bilder erzeugen meist das Gefühl von Ruhe beim Betrachter, weil das Auge beim Betrachten nicht von Farbbereich zu Farbbereich »springen« muss – es kann das Bild als Ganzes erfassen. Je weiter die Farben in Richtung Pastell gehen, umso beruhigender wirkt das Bild. Natürlich ist es auch möglich, dass die abgebildete Form die Ruhe im Bild stört. Daher sollte die Perspektive bei der Aufnahme sorgfältig ausgewählt werden, um durch den Verlauf der Formen die Ruhe zu fördern. Sie können einfarbige Bilder zum Beispiel auch dann einsetzen, wenn die Gesamtszene Farben zeigt, die gar nicht miteinander harmonieren. Suchen Sie sich dann einen Ausschnitt, in dem nur die zusammenpassenden Farbtöne erfasst werden. Für einfarbige Ergebnisse sollten Sie ein Teleobjektiv verwenden, weil die Einfarbigkeit oftmals in Details zu finden ist und weniger in Übersichtsaufnahmen.

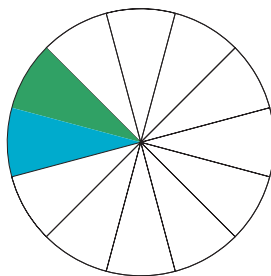


Neben der einfarbigen Gestaltung macht die verwendete Perspektive das Foto interessant.

► Nikon D70s | 70 mm | ISO 200 | 1/200 Sek. | f 7.1

Harmonisierende Farben

Farben, die im Farbkreis nebeneinanderliegen, nennt man »harmonisierende Farben«. Wenn Sie Fotos schießen, bei denen Farben dominieren, die im Farbkreis nebeneinanderliegen, entsteht eine harmonische Wirkung. Sie sehen dies beispielsweise beim folgenden Bild – der cyanfarbene Himmel und das grüne Dach harmonisieren sehr gut miteinander.



Ob die im Farbkreis nebeneinanderliegenden Farben beim fertigen Foto auch wirklich harmonisieren, bestimmt aber das herrschende Licht. In der Natur finden sich ebenso viele harmonisierende Farbzusammenstellungen wie bei vom Menschen geschaffenen Dingen.



Die Farben harmonisieren miteinander. ▶ Nikon D70s | 125 mm | ISO 200 | 1/800 Sek. | f 7.1



Gelb und Hellgrün liegen im Farbkreis nebeneinander und harmonisieren daher gut.

► Nikon D200 | 210 mm | ISO 100 | 1/180 Sek. | f 5.6

Viele »Farbfeldpaare« ergeben schöne Ergebnisse. So ergänzen sich beispielsweise orangefarbene und rote Farbtöne prima. Auch gelbe und grüne Farbtöne machen sich gemeinsam in einem Foto sehr gut – wie beim Beispiel oben.

Es kommt aber sehr stark auf die Lichtverhältnisse an, wie die Farben im fertigen Bild erscheinen. So könnte das Motiv auf der gegenüberliegenden Seite bei strahlendem Sonnenschein völlig wirkungslos erscheinen – bei dieser Aufnahme war es etwas diesig.

Motive finden sich in der Natur beispielsweise zuhauf im Herbst, wenn die Blätter »goldene« Farbtöne annehmen – auch Sonnenauf- und -untergänge zeigen meist harmonisierende Farben.

Sorgfältige Gestaltung

Auch wenn die Farben das Bild dominieren, müssen Sie besonders sorgfältig auf eine saubere Bildgestaltung achten, damit eine gute Bildwirkung entsteht.

Wenn Sie die Szenen – beispielsweise bei arrangierten Tabletop-Aufnahmen – selbst zusammenstellen, können Sie die Farben so aussuchen, dass sie harmonisch erscheinen.

In der Natur müssen Sie dagegen die Farbzusammenstellungen so nehmen, wie sie Ihnen die Natur und natürlich das herrschende Licht anbieten. Wie groß die einzelnen Farbflächen im Bild sind, ist nicht von allzu großer Bedeutung. Beim Bild auf der vorherigen Seite halten sich die gelben und grünen Bereiche in etwa die Waage.

Beim nachfolgenden Foto einer weiblichen Königslibelle dominiert eine Farbe – das Blau des Wassers. Das damit harmonisierende Grün zeigt nur ein kleiner Teil des Körpers. Bei diesem Foto habe ich bei der Bildgestaltung darauf geachtet, dass das Spiegelbild der Libelle im Wasser mit in die Bildgestaltung einfließt.



Die grünen Farbtupfer und das blaue Wasser harmonisieren. ► Nikon D200 | 500 mm | ISO 400 | $\frac{1}{1250}$ Sek. | f 6.3

Zusammenstellungen

Einige harmonisierende Farbzusammenstellungen finden Sie in der Natur sehr häufig – wie die abgebildeten Zusammenstellungen. Andere Varianten, wie etwa Blau-Violett- oder Rot-Violett-Kombinationen, finden Sie in der Natur nur selten. Bei strahlendem Sonnenschein ergeben sich naturgemäß andere Farbzusammenstellungen, als wenn Sie bei trübem Wetter oder in Schattenbereichen fotografieren. Bei trübem Wetter finden Sie eher einfarbige Motive, bei Sonnenschein tauchen die harmonisierenden Farben öfter auf.

In den meisten Fällen werden Sie bei Ihren Fototouren nicht ganz gezielt Bilder mit harmonisierenden Farben suchen. Bei der Sichtung Ihrer Fotos werden Sie aber feststellen, dass solche Fotos immer wieder dabei sind.

En détail

Auch bei den harmonisierenden Farbzusammenstellungen ist es so, dass sich in den allermeisten Fällen Details als geeignete Motive erweisen. Nur selten werden Sie in der Natur größere Bereiche finden, die mit einem Weitwinkel- oder Normalobjektiv erfasst werden könnten. Einige bestimmte Landschaftssituationen wären eine denkbare Ausnahme.

Bildbearbeitung

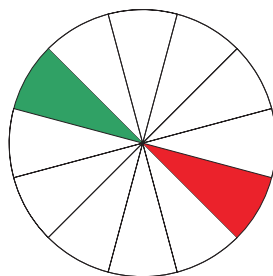
Wenn Sie die besondere Farbwirkung unterstreichen wollen, kann es übrigens in einigen Situationen sinnvoll sein, das Foto ein wenig unterzubelichten – man sollte es dabei aber nicht übertreiben. Eine Empfehlung wäre das maximale Unterbelichten von einem Lichtwert, damit das Ergebnis noch natürlich erscheint. Verwenden Sie alternativ das RAW-Format, um die Unterbelichtung nachträglich vorzunehmen. Alternativ zur Unterbelichtung des Fotos können Sie auch nachträglich am PC die Änderungen vornehmen.

TIPP

Komplementärfarben

Farben, die sich im Farbkreis gegenüberliegen, nennt man Komplementärfarben (lat. complementum = Ergänzung). Zusammenstellungen aus Komplementärfarben unterscheiden sich von Farbkreis zu Farbkreis ein wenig.

Werden Komplementärfarben gemischt, entsteht sowohl bei der additiven als auch bei der subtraktiven Farbmischung ein Grauton. Wegen ihrer auffallenden Wirkung werden Komplementärfarben übrigens von den Gestaltern auch gerne bei grafischen Zusammenstellungen in der Werbung eingesetzt. Komplementärfarben lassen sich für die Bildgestaltung gut verwenden, weil Sie damit mehr »Spannung« und »Dramatik« im Bild erzeugen können.



Fotos mit Komplementärfarben erfahren oft große Aufmerksamkeit. Dabei ist es egal, wie groß die Farbflächen sind. So reicht beim folgenden Bild ein roter Farbtupfer einer unscharfen Mohnblume im Hintergrund aus, um die Aufmerksamkeit zu wecken. Ohne den Farbtupfer wäre es ein einfarbiges Motiv.



Der rote Farbtupfer ist die Komplementärfarbe des Feldes. ▶ Nikon D200 | 180 mm | ISO 100 | 1/350 Sek. | f 5

Typische Zusammenstellungen von Komplementärfarben sind Rot/Grün, Gelb/Violett und Blau/Orange, wenn man Ittens Farbkreis zugrunde legt. Während diese drei Kombinationen sehr leicht zu merken sind, wird es bei den Sekundär- und Tertiärfarben etwas schwieriger. Daher ist es empfehlenswert, hin und wieder einen Blick in den Farbkreis zu werfen, um zu bestimmen, wo die Komplementärfarben der Mischfarben zu finden sind. Bei den Farbkombinationen kommt es übrigens nicht auf ein exaktes Gegenüberliegen im Farbkreis an – kleinere Differenzen sind durchaus im Toleranzbereich. Sie können sich hier in den meisten Fällen auch auf Ihr Bauchgefühl verlassen.

Häufige Kombination

Da Komplementärfarben auffallend sind, kommen sie sowohl in der Natur als auch bei vom Menschen geschaffenen Dingen recht häufig vor. Der Betrachter empfindet Komplementärfarben als »ausgewogen«. So stattet zum Beispiel die Natur viele Tiere und Pflanzen mit auffälligen Farbkombinationen aus. Der Blaukehlara im folgenden Bild ist ein solches Beispiel.



Auch die Farben Orange und Blau sind Komplementärfarben.

► Nikon D200 | 210 mm | ISO 400 | 1/250 Sek. | f 5.6

Um Insekten anzulocken, sind auch Blüten oft mit Komplementärfarben ausgestattet. Auch die Kombination von Tieren und Pflanzen führt zu sehr schönen Ergebnissen. Ein knallroter Marienkäfer auf einem grünen Blatt wäre ein solches Beispiel, um nur eine Möglichkeit zu nennen.

Am häufigsten wird Ihnen die Komplementärfarbenkombination Rot/Grün begegnen. Mit leuchtenden Farben – die beispielsweise bei strahlendem Sonnenschein entstehen – erhalten Sie die wirkungsvollsten Ergebnisse.

Bei den Kombinationen sind die gelben und rötlichen Farben leuchtender als ihr »Gegenüber«. Daher bietet es sich beispielsweise bei der Rot-Grün-Kombination an, dass die dezenterere Farbe Grün den größeren Bereich des Bildes abdeckt, während die leuchtendere Farbe Rot als Akzent eingesetzt wird.

Andersherum wäre eine große rote Farbfläche mit grünen Flecken zu aufdringlich. Dies gilt auch für die anderen komplementären Zusammenstellungen. Man sagt auch, dass Komplementärfarben ihre Leuchtkraft gegenseitig verstärken. Eine gleich starke Verteilung der gegensätzlichen Farben ist für ein ansprechendes Ergebnis nicht zu empfehlen – die Wirkung hebt sich dabei nämlich auf.

Wirkungen

Während einfarbige Bilder und Bilder, in denen hauptsächlich harmonisierende Farben auftreten, »beruhigend« auf den Betrachter wirken, gilt dies für die Bilder mit komplementären oder kontrastierenden Farben nicht. Sie sind eher »anregend« – die Sinnesorgane reagieren bei solchen Farbzusammenstellungen stärker.

Werden bei grafischen Darstellungen »klare« Komplementärfarben gegenübergestellt, wirkt dies sehr unangenehm – beispielsweise orangefarbene Schrift auf blauem Grund. An den Übergängen der beiden Farben scheint es außerdem zu »flimmern«. Für Fotos gilt das nur eingeschränkt, weil ja hier durch das Licht diverse Schattierungen entstehen. »Reine« Komplementärfarben erhalten Sie hier nicht. Daher wirken die Fotos im Gegensatz zu grafischen Darstellungen auch nicht negativ.

Kräftige Farben

Wenn Sie mit den Primärfarben arbeiten, entstehen leuchtende, brillante Ergebnisse, die den Betrachter stets ansprechen (lt. Duden: »brillant (franz.) glänzend; fein«).

Im Optimalfall finden Sie alle drei Grundfarben in einem Bild – dies kommt aber selten vor. Daher bietet sich die Kombination von zwei Grundfarben in einem Bild häufiger an, wie Grün/Blau, Blau/Rot oder Gelb/Rot. Durch die »Knalligkeit« der Farben fallen solche Fotos stets besonders auf und finden daher beim Betrachter auch meist Gefallen. Die kräftigsten Farben entstehen, wenn Sie bei strahlendem Sonnenschein fotografieren. Bei tristem Licht kommen Gegenstände, die in den Primärfarben lackiert sind, dagegen nicht so stark zur Geltung.



Die Kontrastfarben Rot und Blau machen sich immer gut.

► Nikon D200 | 70 mm | ISO 100 | 1/250 Sek. | f 8

Möglichkeiten

Mit blauem Himmel und blauem Wasser bieten sich hier Kombinationen an. Sie sehen das beispielsweise beim Foto auf der vorherigen Seite. Wäre das Containerschiff dagegen in knalligem Grün lackiert, würde eine weit weniger attraktive Aufnahme entstehen. Das leuchtende Rot macht sich aber sehr gut.

Auch das gelbe Tretboot, das Sie nachfolgend sehen, wirkt durch das blaue Wasser leuchtender. Es wurde übrigens in etwa im Goldenen Schnitt des Fotos platziert.



Durch den Kontrast zum blauen See leuchtet das Gelb besonders stark.

► Nikon D200 | 500 mm | ISO 320 | $\frac{1}{1250}$ Sek. | f 6.3

TIPP

Wasserfarbe

Die Farbe des Wassers hängt übrigens auch mit der Himmelsfarbe zusammen. Je leuchtender das Himmelsblau ist, umso strahlend blauer erscheint auch das Wasser. Wenn Sie dagegen an einem Teich fotografieren, können grüne Bäume am Ufer zu grün aussehendem Wasser führen.

Eine andere Thematik, bei der Sie oft brillante Farben erhalten, ist die Architektur, da der Mensch ja bei seinen Bauwerken meist auf ein gefälliges Aussehen achtet. So wirken Fassaden in leuchtenden Farben beispielsweise oft interessant.

Sie können auch Sammlungen verschiedenfarbiger Türen und Fenster zusammentragen. Wichtig ist bei Architekturaufnahmen die sorgfältige Gestaltung des Bildes. Leicht schiefe Linien können die Bildwirkung schnell zunichtemachen.

Natürlich finden sich auch in der Natur viele Motive mit besonders kräftigen Farben – die Blütenwelt sei hier nur als ein Beispiel genannt. In der Tierwelt sind bei exotischen Tieren häufig leuchtende Farben zu finden – wie etwa bei einem Chamäleon. Auch in der Unterwasserwelt ist das so, wie das Foto eines Gelben Segelflossendoktors zeigt. Sie müssen dann nur noch darauf achten, das Tier vor einem entsprechend farbigen Hintergrund abzulichten. Wäre der Hintergrund beim Foto beispielsweise violett, wäre das Ergebnis weniger brillant.



In der Welt der Fische finden Sie oftmals leuchtende Farben.

► Nikon D200 | 55-mm-Makro | ISO 400 | 1/60 Sek. | f 2.8

Außerdem sollten Sie bei Fotos mit leuchtenden Farbflächen darauf achten, dass der Hintergrund ruhig ist. Sind zu viele andersfarbene Details zu erkennen, wird das Bild schnell unruhig. Versuchen Sie also, das fotografierte Objekt sauber vom Hintergrund zu trennen, sodass der Hintergrund – wenn möglich – vollständig unscharf erscheint.

Bearbeitungen

In den Zeiten der digitalen Fotografie ist es völlig legitim, entweder die Kamera für brillantere Fotos anzupassen oder den Bildern per Bildbearbeitung nachträglich den letzten Schliff zu geben.

Die aktuellen Kameramodelle bieten viele Optionen an, um die kamera-interne Bildoptimierung zu konfigurieren. Wenn Sie also knallige Bilder mögen – und die Fotos nicht so gerne nachträglich bearbeiten wollen –, können Sie den Kontrast und die Farbsättigung erhöhen, sodass die Bildbrillanz gleich bei der Aufnahme verbessert wird. Um die passenden Werte zu ermitteln, sind aber einige Versuche nötig. Daher ist es empfehlenswerter, die Bildoptimierungen nachträglich vorzunehmen, zumal die Bildbearbeitungsprogramme nuanciertere Einstellungen zulassen. Außerdem haben Sie bei der nachträglichen Bildbearbeitung den Vorteil, »herumexperimentieren« zu können, bis Ihnen das Ergebnis perfekt zusagt.

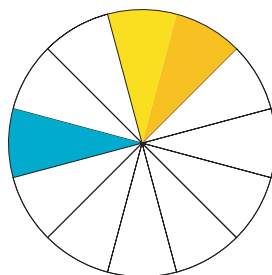
Wurde eine Aufnahme dagegen bereits kameraintern optimiert, können Sie die ursprüngliche Fassung des Bildes nicht wiederherstellen – außer, Sie haben die Aufnahme im RAW-Format aufgenommen. Natürlich darf man nicht verschweigen, dass für die Einarbeitung in die Bildbearbeitungsprogramme schon ein wenig Arbeitszeit vonnöten ist.

Nicht harmonisierende Farben

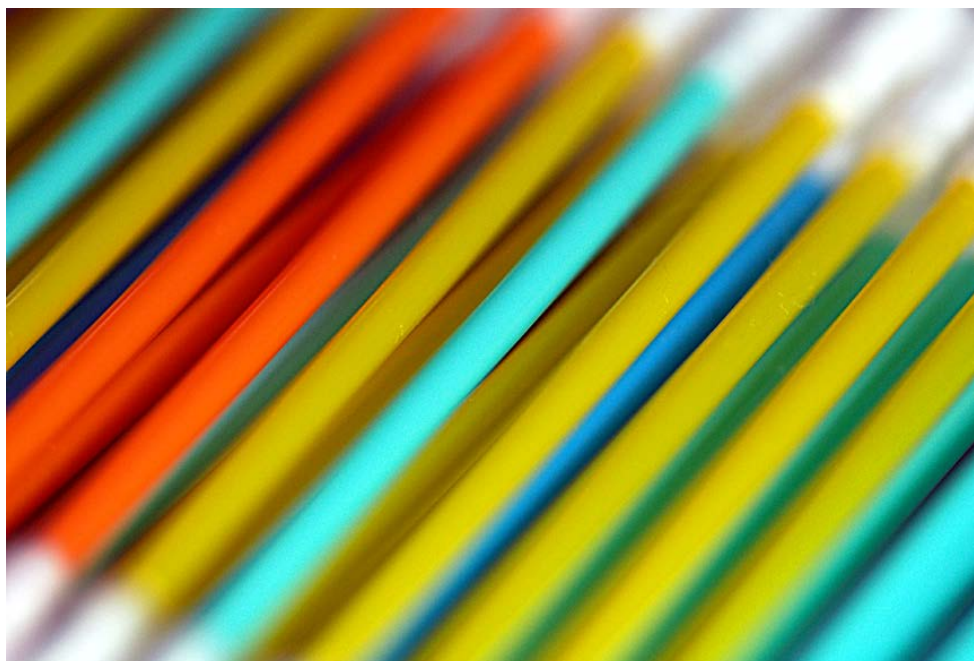
Nicht alle Farben harmonisieren miteinander. Dies muss allerdings nicht zwangsläufig heißen, dass solche Farben nicht gemeinsam in einem Foto vorkommen dürfen. Die Ergebnisse wirken aber meist »unruhig« und werden von vielen Betrachtern als »unschön« empfunden. Unharmonische Ergebnisse können beispielsweise entstehen, wenn zu viele Farben im Bild vorkommen. Hier schließt sich der Kreis zum ersten Thema dieses Abschnitts – den

»bunten Bildern«. »Bunt« ist ein abwertender Begriff – als »farbige Bilder« bezeichnet man dagegen angenehm wirkende Ergebnisse.

Farben »konkurrieren« sozusagen miteinander, wenn ihre Verteilung im Farbkreis nicht gleichmäßig ist – ein mögliches Beispiel sehen Sie im Farbkreis rechts. Dort sind in etwa die Farben markiert, die bei der Abbildung unten zum Einsatz kamen.



Das Bild der Wattestäbchen mit einem sehr kurzen Schärfebereich ist deshalb aber nicht schlecht – die farbliche Zusammenstellung wirkt nur etwas ungewöhnlich. Das Spiel mit der Schärfe und die positiv wirkenden aufsteigenden Linien machen dieses Foto dennoch »betrachtenswert«.



Durch die geöffnete Blende entsteht ein sehr kleiner Schärfebereich.

► Nikon D70s | 105-mm-Makro | ISO 200 | 1/160 Sek. | f 2.8

Beim Foto der Gummibärchen sind zu viele Farben im Bild vorhanden – das Ergebnis wirkt »hart« und unübersichtlich. Diese Wirkung wird auch durch die aufsteigende Linienführung nicht ausgeglichen.



Die Gummibärchen wurden von unten beleuchtet.

► Nikon D300 | 55-mm-Makro | ISO 200 | 1/10 Sek. | f 32

Beim Foto auf der gegenüberliegenden Seite, das ein Wollknäuel zeigt, ist nicht nur die Farbzusammenstellung »bunt« – auch die Linienführung ist unglücklich. Zwar steigen die Linien im Hintergrund auf, die über diesen Fäden liegenden Fäden im Vordergrund fallen aber ab und verleihen dem Bild daher zusätzlich einen negativen Touch.

Resümee

Nachdem Sie nun alle möglichen Farbkombinationen und deren Möglichkeiten und Wirkungen kennengelernt haben, sollten Sie sich allerdings nicht »verrückt machen« lassen. Fotografieren Sie, was Ihnen gefällt. Nach Ihrem »Bauchgefühl« werden alle Fotos, die Sie »schön« finden, den beschriebenen Regeln entsprechen.



Durch die vielen verschiedenen Farben wirkt das Bild sehr unruhig.

► Nikon D300 | 55-mm-Makro | ISO 200 | 1/250 Sek. | f 18

Wenn aber ein Foto ganz wider Erwarten beispielsweise bei Ihren Freunden gar nicht ankommt, können Sie immer noch überprüfen, ob das Foto eventuell irgendwelchen der beschriebenen Regeln widerspricht.

Zu guter Letzt

Noch ein Tipp zum Abschluss: Wenn Sie üben wollen, können Sie sich als Aufgabe ein »Farbthema« stellen – das wird auch immer wieder gerne bei Fotowettbewerben gemacht.

So könnten Sie sich die Aufgabe »Rot« stellen und alle Bilder aus Ihrem Archiv zusammensuchen, die zu diesem Thema passen. Alternativ zum Heraussuchen aus dem Archiv können Sie auch bei den kommenden Fototouren ganz speziell auf Motive achten, die zu diesem Thema passen.

Solche Übungen machen nicht nur viel Freude – sie schulen auch Ihr fotografisches Auge für den Umgang mit Farben. Die Möglichkeiten zu derartigen Themen sind sehr vielfältig – viel Spaß damit!

Nikon D800 | 70 mm | ISO 1.000 | 1/160 Sek. | f 4



Weitere Gestaltungsfaktoren

In diesem letzten Kapitel fasse ich noch einige weitere Faktoren zusammen, die für eine gelungene Bildgestaltung von Bedeutung sind. So gibt es beispielsweise unterschiedliche Aufnahmeformate, bei denen verschiedene Dinge zu beachten sind.

Wie Sie auch bei schwierigeren Aufgabenstellungen – wie etwa der Konzertfotografie – zu gut gestalteten Ergebnissen kommen, erfahren Sie ebenfalls in diesem Kapitel.

Erlertes umsetzen

Nachdem Sie in den bisherigen Kapiteln alle Faktoren kennengelernt haben, die bei der Bildgestaltung von Bedeutung sind, gilt es, diese in der Praxis umzusetzen. Dabei sind noch einige grundlegende Punkte von Bedeutung, die bei der Bildgestaltung zu beachten sind. Diese lernen Sie in diesem Kapitel näher kennen.

Das APS-C-Format

Mit der Einführung der Digitalkameras gab es eine wichtige Veränderung beim Bildformat. Die ersten digitalen Kompaktkameras enthielten sehr kleine Sensoren – die Entwicklung solcher Chips ist ja auch nicht ganz einfach gewesen. Viele Millionen lichtempfindlicher Fotodioden mussten auf dem Chip untergebracht werden.

Kurz vor dem Ende der analogen Fotografie entwickelten die Kamerahersteller Canon, Fujifilm, Kodak, Minolta und Nikon 1996 das sogenannte APS-Format (**A**dvanced **P**hoto **S**ystem). Man wollte dem etwas dahindümpelnden Markt einen Innovationsschub als Alternative zum Kleinbildfilm verleihen. Die APS-Filme hielten sich aber nur einige Jahre auf dem Markt, weil die Digitalkameras auf dem Vormarsch waren.

Durch das kleinere Aufnahmeformat konnten kompaktere Kameras gebaut werden. Der Miniaturisierung der Kameras kam auch zugute, dass die APS-Filme keine Perforation besaßen, wie sie bei den Kleinbildfilmen seit jeher üblich war. So beanspruchte der Film nicht so viel Platz in der Kamera wie die Kleinbildfilme.

APS-Filme konnten in drei Formaten belichtet werden. Die volle Größe des Negativs betrug 30,2 mm x 16,7 mm und wurde APS-H genannt. Zusätzlich konnte der Film in der Größe APS-C (für **C**lassic) belichtet werden – das entspricht 25,1 mm x 16,7 mm und einem Seitenverhältnis von 3:2, was wiederum dem klassischen Format der bisherigen Kameras entspricht. Zusätzlich war ein Panoramaformat von 30,2 mm x 9,5 mm möglich. Die verschiedenen Formate entstanden allerdings nur durch Ausschnittsvergrößerungen des Ausgangsformats APS-H.

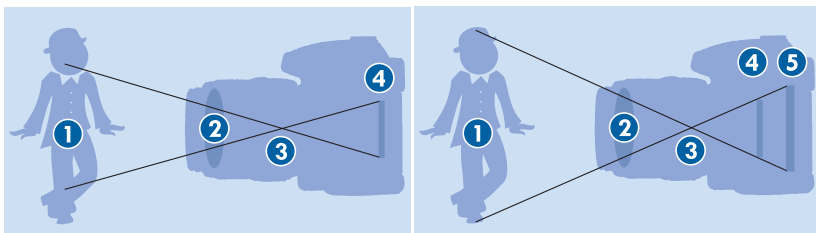
Als die ersten digitalen Spiegelreflexkameras entwickelt wurden, orientierten sich die Hersteller an dem APS-Format. Je nach Hersteller variierten die Größen der verwendeten Sensoren ein wenig – ebenso wie die Benennung. Die meisten renommierten Kamerahersteller bieten heute sowohl Kameras mit einem APS-C-Sensor als auch solche mit einem Vollformatsensor an.



Unterschiede

Die unterschiedliche Größe der Sensoren hat in der fotografischen Praxis verschiedene Folgen. Ein Unterschied, der sich in der praktischen Arbeit besonders deutlich bemerkbar macht, ist die »unterschiedliche Brennweite«. Objektive mit identischer Brennweite »wirken« nämlich anders, wenn sie an eine APS-C-Kamera angesetzt werden, als bei einer Vollformatkamera.

Wenn Sie ein Objekt **1** abbilden wollen, fällt das Licht durch das Objektiv **2**. Die Brennweite ist der Abstand zwischen dem Fokuspunkt **3** und dem Punkt, bei dem das Bild auf dem Sensor scharf abgebildet wird (**4** APS-C, **5** Vollformat). Dieser Abstand ist umso geringer, je kleiner der Sensor ist. In der Praxis bedeutet dies, dass Kameras mit einem kleineren Sensor eine geringere Brennweite benötigen, um einen Gegenstand vollständig auf dem Sensor abzubilden.



Andersherum ausgedrückt heißt dies aber auch, dass bei identischer Brennweite auf dem kleineren Sensor ein kleinerer Bildausschnitt abgebildet wird – Sie sehen dies im linken Bild. Daher stammt auch die Bezeichnung Cropfaktor – also »Beschneidungsfaktor«.

So entsteht der Eindruck, man hätte beim APS-C-Format eine größere Brennweite verwendet, um den kleineren Bildausschnitt zu erreichen – es werden aber Bildteile abgeschnitten. Wie viel vom Bild abgeschnitten wird, sehen Sie in der Abbildung auf der vorherigen Seite oben. Um einen Vergleich zwischen den Formaten zu erhalten, rechnet man die Brennweite beim APS-C-Format so um, dass sie der Brennweite des Kleinbildformats entspricht. Bei meinen Nikon-Kameras beträgt der Umrechnungsfaktor beispielsweise 1,5. Setzen Sie also ein 50-mm-Objektiv an der Kamera an, erhalten Sie einen Bildausschnitt wie bei einem 75-mm-Objektiv, das bei einer Vollformatkamera verwendet wird.

Schärfentiefe bei kleinen Sensoren

Mit der Brennweite geht aber auch die Schärfentiefe einher, da die Schärfentiefe unter anderem von der Brennweite des Objektivs abhängt (je kürzer die Brennweite ist, umso größer ist der scharf abgebildete Bereich).



Auch beim Einsatz von Kameras mit einem kleineren Sensor lassen sich Objekte freistellen. ▶ Lumix G1 | 200 mm | ISO 200 | $\frac{1}{1000}$ Sek. | f 6.3

Im Gegensatz zu digitalen Spiegelreflexkameras können Sie bei Kompaktkameras mit einem kleineren Sensor bauartbedingt nicht sehr weit abblenden (hoher Blendenwert). Dies ist also kein »Mangel«, sondern ein Tribut an die kleinen Sensoren und die sich dadurch ergebenden kurzen Brennweiten.

Durch die kleineren Sensoren ergeben sich Schwierigkeiten bei der kreativen Fotografie, wenn es darum geht, Objekte vor einem unscharfen Hintergrund abzubilden. Einige Faktoren, die für eine geringe Schärfentiefe sorgen, sind beim Fotografieren mit Kameras, die kleine Sensoren enthalten, nur eingeschränkt nutzbar.

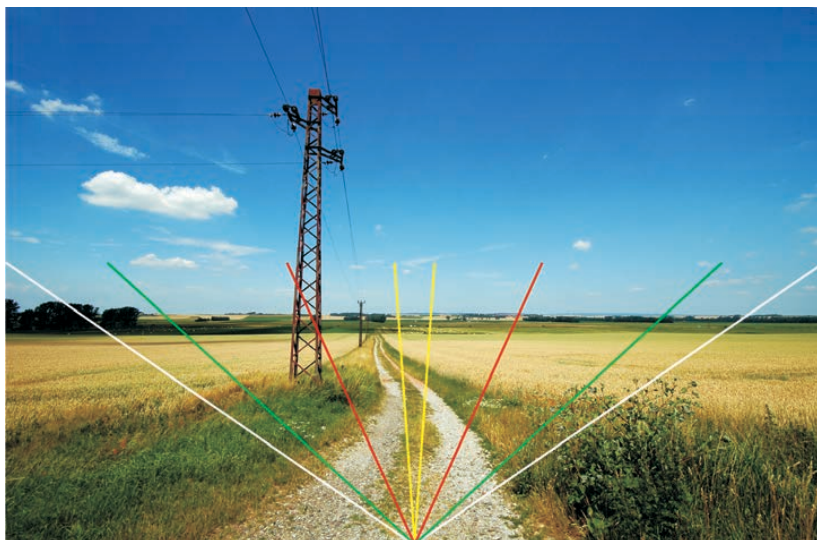
- ▶ Im Weitwinkelbereich ist die Schärfentiefe deutlich größer als im Telebereich. Da sich – bei den meisten Kompaktkameras – durch die kleinen Sensoren auch in der Teleeinstellung kurze Brennweiten ergeben, wird dieser Faktor eingeschränkt, da Sie auch bei den maximalen Brennweiten einen kurzen Schärfentiefebereich erhalten. Bei den Superzoomkameras ist dies etwas anders, da diese auch eine recht große »echte Brennweite« besitzen. Wenn Sie also eine große Brennweite nutzen, können Sie das Motiv recht gut freistellen. Dabei müssen Sie aber den Mindestabstand von einigen Metern wahren.
- ▶ Der Schärfentiefebereich wird außerdem geringer, wenn Sie die Blende öffnen. Dies können Sie nutzen, wenn die maximale Blendenöffnung recht groß ist – beispielsweise $f\ 2.8$. Je weiter Sie in die Szene hineinzoomen, desto höher wird dann allerdings meist der Blendenwert. So können Sie in der maximalen Teleeinstellung eventuell nur bis $f\ 6.5$ aufblenden.
- ▶ Entscheidend ist der dritte Faktor, der die Schärfentiefe bestimmt: der Abstand zum Motiv. Je näher Sie an das fotografierte Objekt herangehen, umso geringer ist der scharf abgebildete Bereich. Sie müssen also versuchen, einerseits so nah an das Objekt heranzugehen, wie es bei der maximalen Brennweite möglich ist. Andererseits muss der Hintergrund möglichst weit vom Objekt entfernt sein, um nicht in den scharf abgebildeten Bereich zu gelangen. Werden diese Kriterien berücksichtigt, kann man auch mit Kameras mit kleinen Sensoren schön freigestellte Motive ablichten.

Bildwinkel

Wenn Objektive flexible Brennweiten besitzen, haben Sie interessante Möglichkeiten. Zu Beginn der Fotografie gab es nur starre Festbrennweiten. Wenn Sie ein Motiv aus der Nähe aufnehmen wollten, mussten Sie an das Motiv herangehen. Passte es nicht ganz ins Bild, mussten Sie sich weiter davon entfernen.

Bei den Objektiven mit flexiblen Brennweiten – den Zoomobjektiven – haben Sie es viel einfacher: Drehen Sie den Zoomring, verändern Sie den sogenannten Bildwinkel. Eine Weitwinkelseinstellung hat einen großen Bildwinkel – von der fotografierten Szene ist viel zu sehen. Um ein Detail darzustellen, bedarf es eines engeren Bildwinkels.

Das nachfolgende Foto entstand mit einem 10-mm-Objektiv an einer Nikon D70s – diese Kamera hat einen APS-C-Sensor. Der Bildausschnitt entspricht somit demjenigen, den man sehen würde, wenn man an einer Vollformatkamera ein 15-mm-Objektiv verwenden würde.



Hier wurde der Bildwinkel für verschiedene typische Brennweiten markiert.

► Nikon D70s | 10 mm | ISO 200 | 1/400 Sek. | f 10

Die unterschiedlichen Brennweitenbereiche (bezogen auf das Kleinbildformat) sind im vorherigen Bild markiert: Super-Weitwinkel 15 mm (weiß), Weitwinkel 24 mm (grün), Normalobjektiv 50 mm (rot) und Teleobjektiv 300 mm (gelb). Mit einem Teleobjektiv würden Sie also einzelne Häuser am Horizont fast bildfüllend ablichten können.

Wenn Sie mit einer Kamera mit einem kleineren Sensor fotografieren, können Sie bei Superzoomkameras auf extreme Brennweiten zurückgreifen. So bietet beispielsweise die Nikon P900 mit einer maximalen Brennweite von 2.000 mm (umgerechnet in das Kleinbildäquivalent) die Möglichkeit, den weit entfernten Mond fast bildfüllend aufzunehmen. Dank eines sehr guten Bildstabilisators gelingen die Aufnahmen sogar freihändig.



Mit Superzoomkameras wie der Nikon P900 lässt sich der Mond bildfüllend aufnehmen.

► Nikon P900 | 2.000 mm | ISO 280 | $\frac{1}{500}$ Sek. | f 6.5

Aufnahmeformate

Die Aufnahmeformate sind von Beginn der Fotografie an etwas durcheinandergeraten, was unter anderem bei der Bildgestaltung eine bedeutende Rolle spielt. Bei den analogen Rollfilmen wurde meist das quadratische Format von 6 x 6 cm verwendet. Aber es gab auch andere Formate, die andere Seitenverhältnisse abbildeten, wie etwa die Formate 6 x 7 cm oder 6 x 9 cm.

Die klassische Kleinbildfotografie basiert auf dem Seitenverhältnis von 3:2, was sich aus dem Aufnahmeformat von 24 x 36 mm ergibt. Mit der Digitalisierung der Fotografie tauchte aber zunächst das 4:3-Aufnahmeformat auf. Der Grund dafür ist ein einfacher: Damalige Fernsehgeräte wiesen ebenfalls dieses Seitenverhältnis auf. Daran lehnten sich zunächst auch die digitalen Kompaktkameras an, weil bei Rechnern zunächst Fernsehgeräte als Monitore verwendet wurden, die ja das Seitenverhältnis von 4:3 hatten. Das Format ist beim Rechner bis heute weitestgehend beibehalten worden. Erst durch das relativ neue HDTV-Fernsehformat ist das 16:9-Format dazugekommen, das aktuelle Spiegelreflexkameras auch oft für Filmaufnahmen anbieten.



Links sehen Sie das analoge 6 x 6 Format und rechts 6 x 7 – beide Originaldias wurden eingescannt. ▶ Links: Rolleiflex 6006; rechts: Linhof 220, Fuji Velvia

Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel, das im 16:9-Seitenformat mit einer einfachen Kompaktkamera aufgenommen wurde. Das Format eignet sich beispielsweise, wenn Sie Ihre Fotos anschließend gerne auf einem HDTV-Fernseher ansehen wollen.

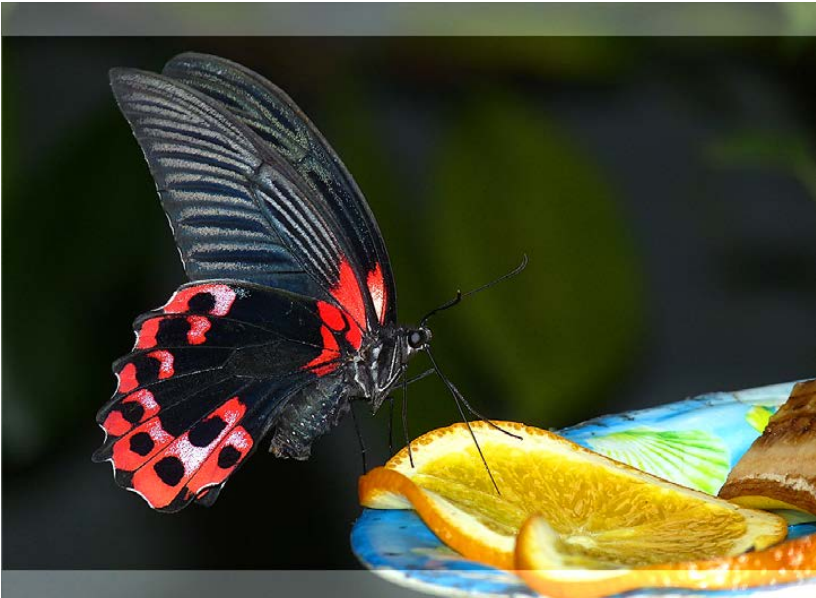


Das Format für Prints

Digitale Spiegelreflexkameras wenden standardmäßig das klassische Seitenverhältnis von 3:2 an, da dies auch sehr praktische Vorteile hat. Werden nämlich die Fotos auf Fotopapier ausbelichtet, kann das vollständige Foto wiedergegeben werden, da die Fotopapiere nach wie vor nur im 3:2-Seitenverhältnis produziert werden.

Wenn Fotos im 4:3-Format auf Fotopapier ausbelichtet werden sollen, entsteht entweder rechts und links vom Bild ein leerer Rand oder es werden Bildteile abgeschnitten. Sie sehen dies in den beiden Abbildungen auf der folgenden Seite.

Auch das 16:9-Format eignet sich aus diesem Grund nicht zum Ausbelichten auf Fotopapier. Setzen Sie daher nur das 3:2-Format ein, wenn Sie Ihre Fotos häufig ausbelichten.



Beim Ausbelichten von Bildern im 4:3-Format entstehen entweder leere Bereiche oder Teile werden abgeschnitten. ▶ Lumix FZ28 | 478 mm | ISO 100 | $\frac{1}{125}$ Sek. | f 4.5 | int. Blitz

Nachträgliches Zuschneiden**TIPP**

Die meisten aktuellen Digitalkameras bieten die Möglichkeit an, unterschiedliche Aufnahmeformate zu nutzen. Dabei werden allerdings meist nur Bildteile vom Standardformat abgeschnitten. Daher ist es eine Empfehlung wert, das Standardformat zu nutzen und gegebenenfalls überflüssige Bildteile nachträglich per Bildbearbeitung abzuschneiden.

Der Rahmen für die Gestaltung

Das Aufnahmeformat bildet sozusagen den »Rahmen« für den zu gestalten- den Bildinhalt. Sie müssen den Bildinhalt so an den Rahmen anpassen, dass ein harmonisches Ergebnis entsteht.

Die Bildgestaltungsregeln, die Sie in Kapitel 3 detailliert kennengelernt haben, gelten für alle Formate gleichermaßen – das saubere Gestalten ist aber nicht bei allen Formaten gleich leicht. So fällt es beispielsweise beim 16:9-Format schwerer, den Goldenen Schnitt zu treffen, als beim 3:2-Format. Das liegt daran, dass man häufiger das 3:2-Seitenformat einsetzt und so mehr Übung hat.



Beim 16:9-Format gelten dieselben Gestaltungsregeln wie bei anderen Formaten.

► Nikon D200 | 500 mm | ISO 100 | 1/1600 Sek. | f 6.3

Variationen hoch – quer

Weil der Mensch ja die Welt im Querformat wahrnimmt, werden die meisten Fotos auch im Querformat erstellt – eine neue Entwicklung durch die Smartphone-Fotografie sei hier einmal ausgenommen.

Es gibt aber verschiedene Gründe, um bei interessanten Motiven beide Varianten auszuprobieren. So wirken manche Motive im Hochformat ansprechender als im Querformat. Ein solches Beispiel sehen Sie auf dieser Doppelseite.

Ein weiterer Grund, Bilder in beiden Varianten aufzunehmen, ist, dass Sie im Vorhinein vielleicht noch nicht wissen, wofür Sie das Ergebnis später benötigen. Vielleicht wollen Sie ja eine Einladungskarte gestalten, bei der ein Bild im Hochformat nötig ist.



Bei diesem Motiv ... ► Nikon D200 | 60 mm | ISO 100 | 1/320 Sek. | f 9



... wirkt die hochformatige Variante besser als das Querformat.

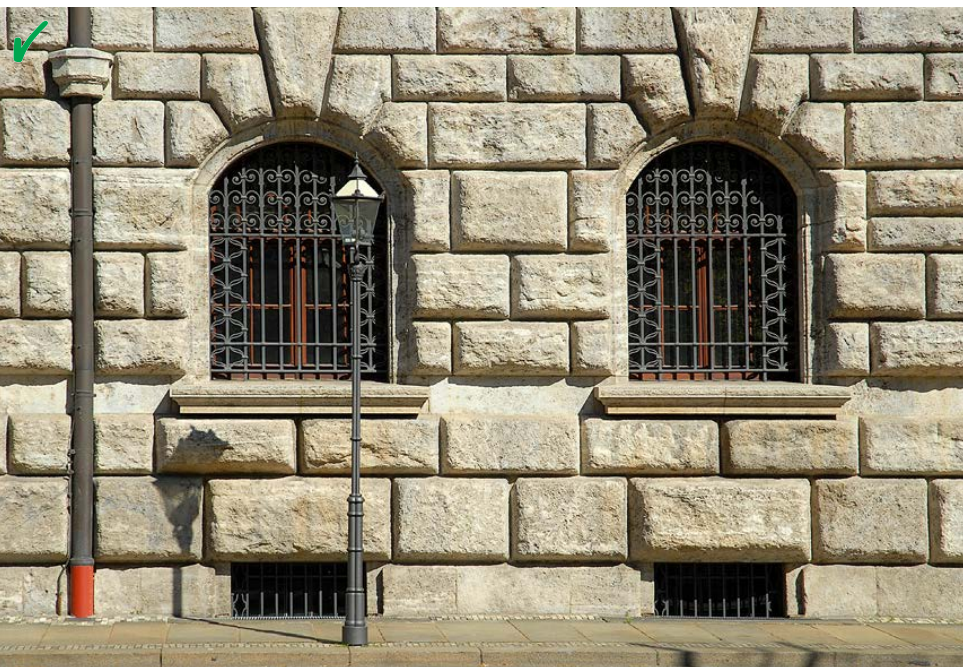
► Nikon D200 | 70 mm | ISO 100 | $\frac{1}{320}$ Sek. | f 9

TIPP

Multifunktionshandgriff

Bei Spiegelreflexkameras ab dem mittleren Preissegment wird oftmals ein optional zu erwerbender Multifunktionshandgriff angeboten. Mit einem solchen Handgriff liegt nicht nur die Kamera besser in der Hand – ein zusätzlicher Auslöser erleichtert auch Aufnahmen im Hochformat.

Auf dieser Doppelseite sehen Sie ein Beispiel für ein Motiv, bei dem sich beide Formatvarianten gut eignen. Wichtig war bei der Bildgestaltung neben der Position der Fenster die Platzierung des Regenrohres mit dem roten Sockel sowie der Laterne, die in etwa im Goldenen Schnitt angeordnet wurden. Der Standpunkt war bei beiden Fotos identisch. Bei den Bildern auf der letzten Doppelseite war ich dagegen bei der Querformat-Variante etwas näher am Motiv, was dazu führte, dass etwas mehr stürzende Linien entstanden als bei der Aufnahme im Hochformat.



Dieses Motiv eignet sich sowohl für das Quer- ... ▶ Nikon D200 | 70 mm | ISO 100 | 1/250 Sek. | f 8

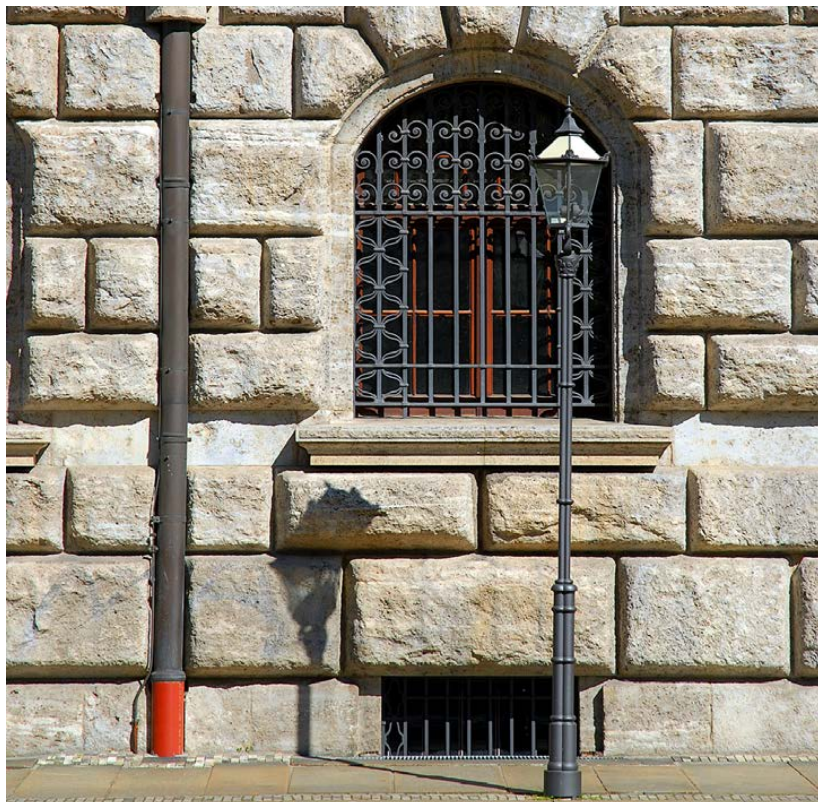


... als auch für das Hochformat, wenn es sauber gestaltet wird.

► Nikon D200 | 62 mm | ISO 100 | $\frac{1}{250}$ Sek. | f 8

Wenn Sie sich dazu entschieden haben, das passende Seitenverhältnis nachträglich per Bildbearbeitung auszuwählen, können Sie sowohl ein quer- als auch hochformatiges Ausgangsbild nutzen, um andere Seitenverhältnisse zu erstellen.

So sehen Sie im folgenden Beispielbild eine Variante, die aus dem hochformatigen Bild entstanden ist. Hier wurde oben viel und unten ein wenig vom Ausgangsbild abgeschnitten, um ein quadratisches Ergebnis zu erhalten, was der analogen 6 x 6 Variante entspricht. Auch dieses Ergebnis entspricht den beschriebenen Gestaltungsregeln.



Hier wurde die zuvor gezeigte hochformatige Variante nachträglich per Bildbearbeitung zugeschnitten. ▶ Nikon D200 | 62 mm | ISO 100 | 1/250 Sek. | f 8

Schwierigere Aufgabenstellungen

Wenn Sie alle Gestaltungsregeln verinnerlicht haben, können Sie sich auch an schwierigere Motive heranwagen. Schwierig wird die Bildgestaltung immer dann, wenn Sie keine statischen Motive fotografieren, bei denen Sie sich Zeit für eine sorgsame Gestaltung lassen können.

Ein Beispiel für eine schwierigere Aufgabenstellung sehen Sie unten. Das erste Problem bestand in der passenden Belichtung. Bei solchen Situationen kommen Sie meist um eine manuelle Einstellung von Belichtungszeit und Blendenwert nicht herum. Die automatische Belichtungsmessung würde ein viel zu helles Ergebnis bringen. Bei der Bildgestaltung wurde darauf geachtet, die Scheinwerfer in die Bildgestaltung mit einzubeziehen – ansonsten wäre ein eher langweiliges Ergebnis entstanden.



Auch bei solchen Motiven wirkt sich eine saubere Bildgestaltung positiv aus.

► Nikon D500 | 16 mm | ISO 1.600 | 1/160 Sek. | f 6.3

Serienaufnahmen nutzen

Bei der Konzertfotografie mit recht zügigen Bewegungen ist der Serienbildmodus durchaus nützlich. Je hochwertiger das verwendete Kameramodell ist, umso mehr Bilder können Sie pro Sekunde aufnehmen.

Da sich die Bildgestaltung nicht bei jedem Bild perfekt umsetzen lässt, ist es sinnvoll, viele Bilder aufzunehmen und nachträglich am Rechner die besten herauszusuchen. Sie können sich hier auch durch Abschneiden von überflüssigen Bildteilen behelfen.



Das geeignete Bild wurde aus einer Bilderserie von etwa 20 Bildern ausgesucht.

► Nikon D810 | 28 mm | ISO 1.250 | 1/100 Sek. | f 4.5

TIPP

Dynamische Ergebnisse

Damit dynamisch wirkende Ergebnisse entstehen, ist es empfehlenswert, relativ lange Belichtungszeiten zu wählen. Sie sehen das bei den beiden Bildern auf dieser Doppelseite. Durch die längere Belichtungszeit werden Bewegungen sichtbar. Sie müssen hier aber immer einen Kompromiss wählen, damit die Personen selbst scharf abgebildet werden.



Durch die relativ lange Belichtungszeit erkennt man das Trommeln.

► Nikon D810 | 62 mm | ISO 1.000 | $\frac{1}{100}$ Sek. | f 4

An das Detailmotiv »herantasten«

Bei so schwierigen Aufgabenstellungen wie der Konzertfotografie wird es Ihnen kaum gelingen, interessante Bildgestaltungen von Detailaufnahmen auf Anhieb zu erreichen.

Um eine harmonische Gestaltung zu erhalten, ist es empfehlenswert, sich »heranzutasten«. So können Sie beispielsweise zunächst mit einem Weitwinkelobjektiv Übersichten fotografieren und dann am Ergebnis prüfen, welche Details lohnenswert erscheinen. Sie sehen ein solches Beispiel nachfolgend. Hier wurden übrigens absichtlich die Scheinwerfer oben in die Bildgestaltung mit aufgenommen. Vom selben Konzert stammt das Ergebnis auf der gegenüberliegenden Seite. Hier kam eine längere Brennweite zum Einsatz. Bei Details der Konzertfotografie bietet sich übrigens das Hochformat eher als das Querformat an.



Machen Sie zunächst Übersichtsaufnahmen, ... ► Nikon D800 | 35 mm | ISO 1.600 | 1/160 Sek. | f 5



... ehe Sie sich Detailaufnahmen widmen.

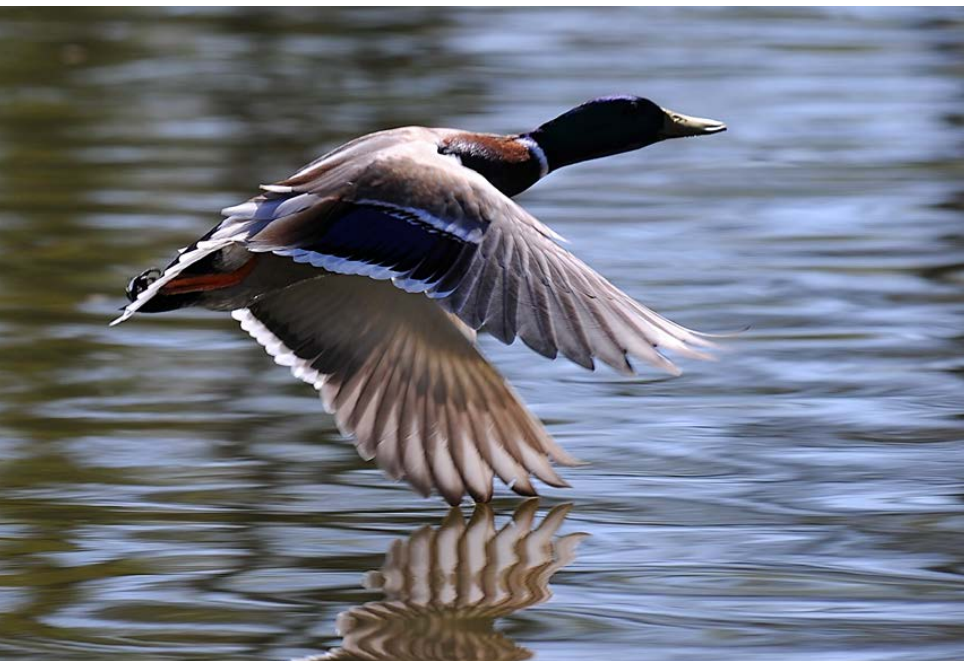
► Nikon D800 | 75 mm | ISO 1.600 | 1/250 Sek. | f 4

Gestaltung bei Tieraufnahmen

Ob Sie bei der Tierfotografie Schwierigkeiten bei der Bildgestaltung haben, hängt davon ab, ob sich die Tiere ruhig verhalten oder nicht. Sie sehen auf dieser Doppelseite zwei Beispiele.

Im Bild auf der gegenüberliegenden Seite verhielt sich das Pferd sehr ruhig, sodass es kein Problem gab, das Bild – das aus etwa 20 Metern Entfernung zum Tier entstand – sorgfältig zu gestalten.

Beim folgenden Bild der fliegenden Ente war eine Gestaltung bei der Aufnahme natürlich nicht möglich. Sie sehen im Foto nur etwa 50 % des Ausgangsbildes. Die endgültige Bildgestaltung entstand in diesem Fall erst am Rechner mithilfe eines Bildbearbeitungsprogramms. Aufgrund der vielen Megapixel, die aktuelle Digitalkameras anbieten, haben Sie für solche Aufgabenstellungen ausreichend Reserven.



Sie sehen hier nur etwa 50 % des Originalbildes. ► Nikon D3s | 270 mm | ISO 200 | 1/800 Sek. | f 7.1



Bei ruhigen Tieren können Sie das Bild in aller Ruhe gestalten.

► Nikon D800 | 180 mm | ISO 100 | $\frac{1}{640}$ Sek. | f 3.5

Der fotografische Blick

Die Ziele engagierter Fotografen sind es, im Laufe der Zeit einen »eigenen Stil« und einen »fotografischen Blick« zu entwickeln. Wenn man einem Bild ansieht, von welchem Fotografen es stammt, ist das Ziel, einen eigenen Stil zu entwickeln, erreicht – unabhängig davon, ob man selbst den Stil mag.

Wenn Sie sehr häufig fotografieren, lernen Sie, die Umwelt so zu sehen, als würden Sie sie »durch einen Sucher« betrachten. So lassen sich ungewöhnliche Motive entdecken, an denen viele andere einfach vorübergehen. Auf dieser Doppelseite sehen Sie zwei Beispiele.



Die aus dem Feld herausragende Gerste wurde aus großer Entfernung aufgenommen.

► Nikon D200 | 500 mm | ISO 500 | 1/250 Sek. | f 6.3

TIPP

Das Auge schulen

Wenn Sie sehr häufig Fototouren machen, schulen Sie Ihr Auge immer weiter, was Gelegenheitsfotografen nicht gelingen wird. Je mehr Übung Sie haben, umso eher werden Sie ungewöhnliche Motive entdecken. Man sagt ja auch: »Übung macht den Meister«.

Dabei ist es völlig egal, wie groß das Motiv ist. In der Natur entdecken Sie bei genauem Hinsehen ebenso besondere Motive wie beispielsweise im Makrobereich. Ein solches Beispiel sehen Sie nachfolgend.

Mit Makroaufnahmen können Sie Aufmerksamkeit erhalten, weil man die Situationen oft mit bloßem Auge nicht sehen kann. Erst mit einem entsprechenden Makroobjektiv – das einen Abbildungsmaßstab von 1:1 bietet – werden Motive sichtbar. Natürlich benötigen Sie neben einem guten fotografischen Blick auch etwas Glück und Geduld – »mal eben so« wird Ihnen kein wirkungsvolles Ergebnis gelingen. Beim Bild der Fleischfliege muss ich gestehen, dass ich eigentlich gerade Dahlien bei einer Blumenschau fotografiert habe, als mich die Fliege bei der Bildgestaltung »störte«. Ich habe dann aber schnell ein Makroobjektiv an der Spiegelreflexkamera montiert, um die interessante Szene festzuhalten.



Die Blütenblätter scheinen die Fleischfliege zu umschließen.

► Nikon D200 | 105-mm-Makro | ISO 100 | $\frac{1}{250}$ Sek. | f 6.3

1:1-Seitenverhältnis	59
2:3-Seitenverhältnis	59
4:3-Seitenverhältnis	59
16:9-Seitenverhältnis.....	59

A

Abbildungsmaßstab 1:1	44
Abblendtaste.....	46, 100, 106
Abschneiden, Bildelemente	124
Abstand zum Motiv.....	227
Advanced Photo System.....	224
AF-A-Modus.....	80
Affinity Photo	61, 142
AF-Hilfslicht.....	93
AF-Messfeld wählen	81
Aktives D-Lighting	17
Aperture Priority	113
Aperture Value	113
APS-C-Format	224
Architekt	31
Architektonische	
Detailaufnahmen	84
Architekturaufnahmen	83
Arrangiertes	161
Auf Augenhöhe	138
Aufgabenstellungen,	
schwierige	239
Auflösung.....	66
Aufnahmeformate	230
Aufnahmen	
blauer Himmel	181
bunte/farbige.....	200, 218
Details.....	211
einfarbige.....	205

Formen.....	206
gestalten.....	30
Hoch-/Querformat	20
Komplementärfarben.....	212
Kontrastfarben.....	216
monochrome	198
Porträts	138
Aufsteigende Linien.....	52
Aufteilung.....	50
Goldener Schnitt	57
Auge schulen	246
Ausschnitte erfassen.....	137, 151
Auswirkungen, Blendenwert	113
Autofokus	
aktiver/passiver	70
Probleme.....	74
Autofokussmesssysteme.....	69, 79
Autofokussmessfelder.....	71
Autofokussensoren.....	70

B

Bajonett	99
Bauwerke fotografieren	126
Belichtung	
falsche	14
manuelle.....	104
Belichtungsdaten analysieren.....	68
Belichtungskorrektur,	
Sonnenuntergänge	175
Bereiche, scharf abgebildete.....	40
Beschneidungsfaktor.....	225
Beugungsunschärfe	46
Bewegungen einfrieren.....	77
Beweissicherung.....	10



D

Depth of field	39
Designer	30
Detailaufnahmen	129
Detailmotive.....	242
Details einbeziehen	176
Distanz, hyperfokale	41
DOF.....	39
Dokumentation	10
Drei-Farben-Regel	201
Drittelregel.....	201
Drittellungslinien.....	57
Druckbare Farben.....	203
Dynamische Ergebnisse	240

E

Eigene Gestaltungen	61
Einfarbige Bilder	205
Einzelfeldsteuerung.....	80
Einzelfokus.....	79
Elektronische	
Bildverarbeitung.....	180
Empfindlichkeit.....	105
hohe.....	108
erhöhen.....	102
und Bildgestaltung	47
Erfassen, Ausschnitte	137
Erstarrtes Wasser	77
Euklid von Alexandria	56
Experimente,	
Nachtaufnahmen	189

F

Fallende Linien.....	52, 154
Farbassoziationen	33

Farbempfinden	198
Farben	196
Druck.....	203
harmonisierende	208
kalte	32
kräftige.....	215
nicht harmonisierende.....	218
warme.....	32
Farbenlehre	196
Farbgebung ändern	19
Farbgestaltung,	
harmonisierende	209
Farbharmonien.....	33
Farbkontraste.....	33
Farbkreis	198
Farbmischung	
additive	202
subtraktive	202
Farbmodelle	195, 202
Farbnuancierungen	195
Farbräume	195
Farbschattierungen	205
Farbstiche.....	172
Farbtemperatur	170
ermitteln	170
Farbzusammenstellungen.....	33, 55
Festbrennweite.....	17
Feuerwerk fotografieren.....	26
Fibonacci-Folge.....	157
Fluchtpunkt	51
Fokusfeld	76
Fokussmessfeld einblenden.....	68
Fokuspunkt.....	71
falscher.....	67
Fokusschalter	83

Fokussieren, richtiges	76
Fokussiervorgang	83
Fokussituationen, typische.....	82
Förderliche Blende.....	46, 120
Format	
für Prints	231
quadratisches.....	59
Seitenverhältnis.....	59
Formen	
im Nahbereich	157
kantige.....	34
runde.....	34
suchen	147
technische.....	154
vielfältige.....	146
Fotodesigner.....	31
Foto, geknipst	12
Fotogestaltungen, harmonische ...	57
Fotografie, kreative.....	10
Fotografieren	
Architektur	83
Bewegungen.....	111
Konzert.....	108
kreativ.....	91
Landschaft	82
Makro	91, 109
Nacht	93
Naturdetails	89
Oldtimer.....	154
Plakatives.....	85
Porträts.....	85
Produkte	93
Sport	87
Tiere	87
Wasser	77

Fotografischer Blick	246
Fotos	
bunte	200
grafische	136
kreative	109
Fototouren.....	162
Frontallicht.....	178

G

Gegenlicht	178
Gegenlichtaufnahmen.....	75
Gegenstände zueinander	
platzieren.....	53
Gesamtgestaltung, Seiten	54
Geschlossene Blende.....	113
Gestaltete Fotos	10
Gestaltung	
Auswirkungen	14
eigene.....	61
gute	13
mit Blendenwert.....	42
mit Linien	34
nachträgliche	26
sorgfältige	209
Gestaltungselemente	32
Gestaltungsgrundlagen	29
Gestaltungsrahmen.....	233
Gestaltungsregeln brechen.....	63
Gestauchte Darstellung	24
Gewichtung.....	54
Gitterlinien.....	136
Goldener Schnitt	58
Goethe, Farbkreis	199
Goldener Schnitt	50, 56

Grafik-Designer	31
Grafische Fotos	136
Grafische Wirkung.....	162
Graukarte.....	173
Gruppenaufnahmen	86

H

Harmonisierende Farben	33, 208
Hartes Licht.....	190
Hilfestellung, Goldener Schnitt.....	60
Hippasos von Metapont	56
Hoch-/Querformat	20
Horizont	
anordnen.....	14
Platzierung	15
HSB-Modell.....	204
Hyperfokaldistanz	41

I

Industrial-Designer	30
Internetrecherche	130
Irisblende.....	98
ISO-Wert und Bildgestaltung.....	47
Iten, Farbkreis.....	199

J

Jahreszeiten nutzen.....	168
--------------------------	-----

K

Käfiggitter eliminieren,	
Autofokus	75
Kalte Farben	32

Kamera schwenken.....	16
Kantige Formen	34
Kelvin.....	170
Klappbarer Monitor.....	132
Kleinbildäquivalente	
Brennweite	150
Komplementärfarben	150, 211
Kontrasterkennung	70
Kontrastmessung	72
Kontrast/Sättigung erhöhen	218
Konzertfotografie	108, 240
Korrektes Fokussieren.....	76
Korrekturen, nachträgliche.....	141
Kräftige Farben.....	215
Kreative Fotografie	91
Künstliches Licht.....	186

L

L*a*b-Farbmodell.....	195, 204
Lamellenanzahl, Blende.....	98
Landschaftsaufnahmen.....	82
schönes Licht	167
Lehrberuf Gestaltung.....	30
Licht	194
hartes/weiches	190
künstliches.....	186
Lichtcharakteristik.....	191
Lichtmenge	
bewerten.....	104
Blendenöffnung	42
Lichtquellen, vorhandene	188
Lichtrichtung	166, 178
Lichtstärke	72
Lichtstarke Objektive.....	114

Licht

und Standpunkt	133
unterschiedliches.....	24, 166
Lichtverhältnisse	133
Lichtwert	102
Tabelle.....	103
Linien	
aufsteigende	52
schräge.....	52
stürzende.....	52
Liniensensor	71
Linienstrukturen.....	52
Live-View-Modus	72, 95
Lochkamera	98
Lost Places.....	148

M

Makroaufnahmen	91, 109
Malen mit Licht.....	18
Megapixel	60
Mehrere Bilder gestalten	54
Messfelder analysieren	69
Messfeldsteuerung	80
Messsysteme, Autofokus.....	79
Mittelformatkameras.....	59
Mittlere Blendenwerte	116
Monitor, klappbarer	132
Motivauswahl.....	176
Motive finden	154
Motivprogramme.....	103, 104
Motorsportaufnahmen.....	88
Multifunktionshandgriff	236
Multifunktionswähler	81
Multimedia-Designer	31

N

Nachtaufnahmen	93
Nachträgliche Gestaltung.....	26
Nachträgliche Korrekturen.....	141
Nahaufnahmen	159
Naturdetails.....	89
Newton, Farbkreis.....	199

O

Objekte anschneiden	50
Objektivbrennweite	225
Objektive	
Lichtstärke	72
Weitwinkel/Tele	24
Offene Blende.....	113

P

Pentagramm	56
Perspektive.....	124
ändern	18
ungewöhnliche.....	32, 130
Phasenvergleich.....	70
Photoshop Elements.....	60
Plakative Fotos.....	85
Porträtaufnahmen	138
Porträtfotografie	85
Postkartenmotive	126
Primärfarben.....	199, 215
Probleme, Autofokus.....	74
Produkte fotografieren.....	95
Produktfotografie.....	191, 95
Programmautomatik	104

Q

Quadratisches Format.....59

R

Rahmen für Gestaltung 233
 Rauschverhalten 108
 RAW-Format..... 218
 Reflexionen, Autofokus.....74
 Regelmäßiges Fünfeck.....56
 Regeln durchbrechen.....63
 RGB-Farbraum..... 195
 Richtiger Schärfepunkt.....66
 Richtung des Lichts 166
 Runde Formen34
 Runde Objekte platzieren50

S

Scharf abgebildete Bereiche.....40
 Schärfe66
 beeinflussen.....39
 Gestaltungsmittel.....36
 Schärfeebene.....36
 Schärfeeindruck.....66
 Schärfentiefe..... 39, 46
 Abstand zum Motiv.....39
 Blende schließen39
 Brennweite39
 APS-C/Vollformat..... 226
 Faktoren39
 im Sucher begutachten.....46
 Schärfentiefeberechnung40
 Schärfentiefebereich.....36
 begutachten 101

Schärfentiefe-Skalen.....40
 Schärfepunkt, richtiger.....66
 Scharfstellen, richtiges38
 Schräge Linien.....52
 Schwierigere
 Aufgabenstellungen..... 239
 Seitenlicht 178
 Seitenverhältnis.....59
 Goldener Schnitt57
 Seitliches Licht 185
 Sekundärfarben 199
 Serienaufnahmen nutzen 240
 Serienbildmodus 111
 Siemensstern.....67
 S-Modus.....79
 Sonnenaufgänge
 Bildaufteilung50
 fotografieren 174
 Spektralfarben 194
 Sportaufnahmen..... 38, 87
 Stadtansichten..... 12
 Standort ändern.....61
 Standpunkt
 und Licht..... 133
 wählen 18
 Stativaufnahmen.....93
 Streiflicht 178
 Studiengang Gestalter31
 Stürzende Linien 52, 124, 129

T

Tabletop-Aufnahmen..... 62, 161
 Technische Formen..... 154
 Teleobjektiv.....83

Teleobjektiv einsetzen	24
Teleobjektivwirkung	24
Tertiärfarben.....	200
Tiere fotogra-	
fieren.....	68, 87, 111, 139
Typische Fokussituationen.....	82

U

Übersichtsaufnahmen	129
Ungewöhnliche Perspektiven.....	130
Unschärfe	46, 67
Unschärf maskieren	66
Unterbelichtung, gewollte.....	211
Unterlicht	179

V

Verlauf, perspektivischer	51
Verschiedenes Licht.....	24
Verschlusszeit.....	105
Verwacklungsgefahr.....	79
Verwacklungsunschärfe.....	79
Vielfältige Formen	146
ViewNX-i	68
Vollformat	225

W

Wählen, Standpunkt.....	124
Warme Farben.....	32
Warmes Licht	174
Wasser, einfrieren.....	77
Weiches Licht	190
Weißabgleich	170
manueller	173
Weitwinkelobjektiv.....	82
einsetzen	24
Wikipedia.....	130
Wirkung, grafische.....	162
Wischeffekt	95

Z

Zeitautomatik	104
Zeitautomatik nutzen	113
Zerstreuungskreise.....	37, 99
Zur Seite gehen	124