

2

Fotothek

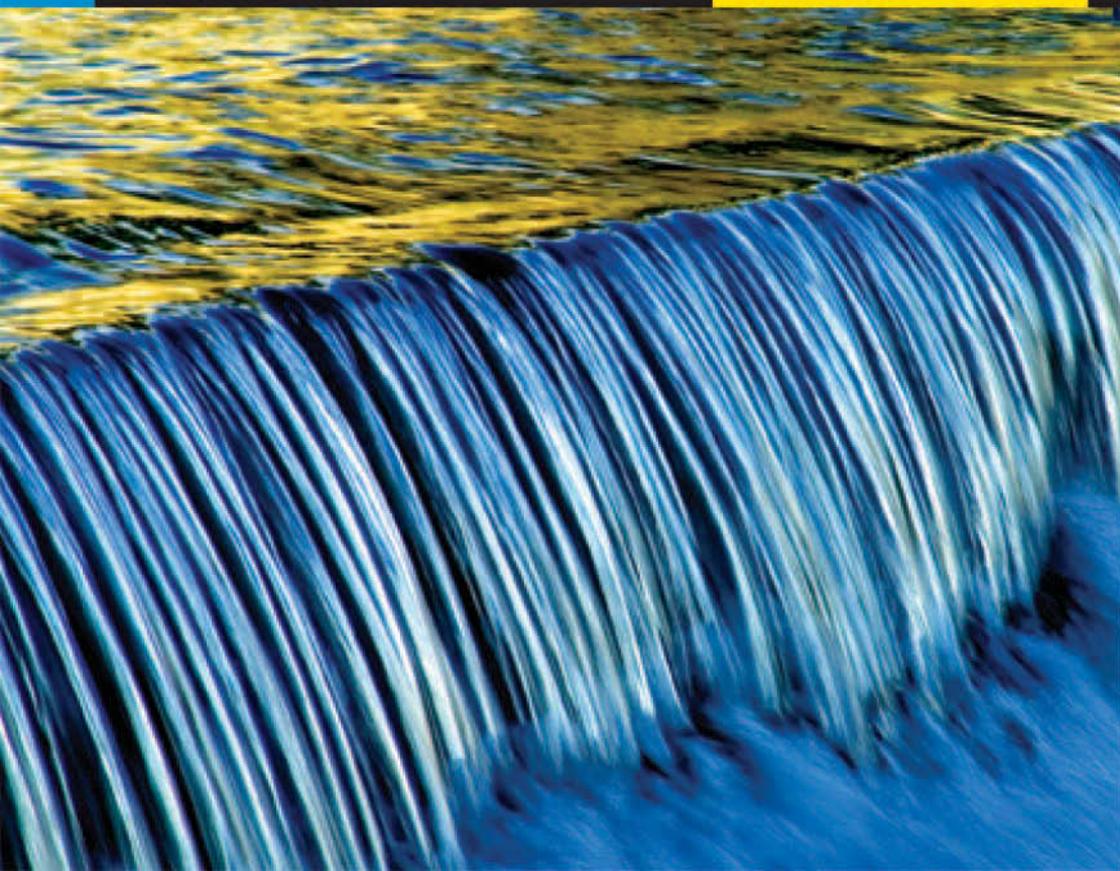
# Licht & Beleuchtung

50 Fragen – 50 Antworten

CHRIS WESTON



Markt+Technik





# TAGESLICHT

Die Kunst der Fotografie dreht sich um Licht und nichts kann die Schönheit und fotografische Qualität von Tageslicht ersetzen. Das „Ideallicht“ zu erkennen und zu wissen, wie es sich manipulieren lässt, gehört zu den wichtigsten Fähigkeiten eines Fotografen. Das Wissen um die Auswirkungen der Tageszeit, des Wetters und der Jahreszeiten auf das Licht ermöglicht es, Beleuchtungsumstände vorauszusagen und zu planen, wann und wo Sie mit Ihrer Kamera sein müssen. Das folgende Kapitel hilft Ihnen dabei, Ihr Wissen und Ihre Fähigkeiten im Umgang mit Tageslicht zu erweitern.

15	<b>TAGESZEIT</b>	52
16	<b>WETTER</b>	54
17	<b>JAHRESZEITEN</b>	55
18	<b>UNTERSCHIEDLICHE BELEUCHTUNG</b>	56
19	<b>LICHTQUALITÄT DES TAGESLICHTS ÄNDERN</b>	61
20	<b>FARBTEMPERATUR DES TAGESLICHTS ÄNDERN</b>	62
21	<b>FÜLLBLITZ MIT TAGESLICHT</b>	66

Eine der wichtigsten Fähigkeiten, die es zu erlernen gilt, ist das Erkennen des „Ideallichts“.



## Wie verändert sich das Licht über den Tag?

---

Der auffälligste Unterschied ist die Position der Sonne am Himmel. Bei Sonnenaufgang steht sie bei  $90^\circ$ , um etwa zur Mittagszeit abhängig von der Jahreszeit und der geografischen Lage hoch am Himmel zu stehen und bis zum Sonnenuntergang wieder den umgekehrten Weg zu nehmen. Dabei treten durch diese Bewegung während des Tages zwei weniger offensichtliche Änderungen auf. Erstens verringert sich die Länge der Schatten, während die Sonne steigt – früh morgens sind die Schatten lang und gestreckt; zweitens ändert sich die Farbtemperatur des Lichts von rot (Sonnenauf-/untergang) bis blauweiß (Mittag). Letzteres ist für den Menschen fast unsichtbar, weil unser Gehirn uns Licht immer als weißes Neutrallicht wahrnehmen lässt.

Am frühen Morgen kommt das Licht von der Seite (bei direktem Sonnenlicht) und sorgt für lange Schatten (links). Später werden die Schatten kürzer (rechts).

## Wie beeinflussen diese Änderungen meine Fotografie?

---

Auf diese Frage gibt es zwei Antworten. Schatten formen überhaupt erst ein Bild. Mittags im Sommer, wenn kaum Schatten vorhanden sind, erscheinen Objekte in einem Bild flach. Das gleiche Objekt früh am Tag fotografiert hat Schatten, welche die Konturen (z.B. einer Landschaft oder im Gesicht einer Person), aber auch Kanten und Strukturen von Gebäuden hervorheben können. Damit erzeugen sie ein dreidimensionales Aussehen.

### Siehe auch

---

*Lichtqualität (Seite 24)*

**Warum ist die Farbtemperatur wichtig?**

Unser Gehirn gleicht zwar die durch die Farbtemperatur verursachten Farbstiche aus, Kameras aber nicht. Ohne einen Ausgleichsfaktor nehmen Film und Digitalsensoren das Licht genau so auf, wie es tatsächlich aussieht.

Wenn Sie beispielsweise mit einem Tageslichtfilm eine Innenaufnahme mit einer Haushaltsglühlampe machen, wird das resultierende Bild einen starken Orangestich haben, der durch die niedrige Farbtemperatur der Glühbirne im Vergleich zum klaren Tageslicht verursacht wird.

Das ist ein extremes Beispiel, aber auch schwache Farbstiche werden sichtbar, wenn Film oder Sensor nicht an die Farbtemperatur des vorherrschenden Lichts angepasst werden. Bei Film wird dieser Ausgleich mit Farbfiltern und in der Digitalfotografie über den Weißabgleich durchgeführt.

**Siehe auch**

*Farbtemperatur (Seite 17)*  
*Korrekturfilter (Seite 42)*

**Wie funktionieren Farbfilter und der digitale Weißabgleich?**

Farbfilter werden in Verbindung mit Film verwendet. Da beispielsweise die Farbtemperatur des Lichts am frühen Morgen einen hohen Orangeanteil hat, verringert ein Blaufilter die Menge des einfallenden roten Lichts und gleicht damit den Orangestich aus. Andererseits gleicht ein Orangefilter bei eher blauem Licht (am Mittag) den Anteil an rotem Licht besser aus und sorgt für einen natürlicheren Eindruck.

In Digitalkameras wird der Sensor über den Weißabgleich an die Farbtemperatur des Lichts in Kelvin angepasst. Auf diese Weise lassen sich Farbstiche exakt ausgleichen. In der Praxis sind ungefähre Anpassungen meistens ausreichend und lassen sich über Voreinstellungen der Kamera wählen (siehe Tabelle). Die Automatik versucht, ähnlich wie bei der TTL-Belichtungsmessung (*through the lens*, etwa: durch das Objektiv), eine genaue Anpassung über die TTL-Daten zu erzielen. In einigen Fällen funktioniert das gut, es erzeugt aber nicht immer den gewünschten Effekt. Anders als mit optischen Filtern kann die Weißabgleichseinstellung der Kamera auch noch während der RAW-Verarbeitung geändert werden (wenn das ursprüngliche Foto im RAW-Format aufgenommen wurde).

**Weißabgleichseinstellungen**

<b>Einstellung</b>	<b>Einsatz</b>
Tageslicht	Bei Sonnenlicht zwischen spätem Morgen und frühem Nachmittag.
Bewölkt	Für Aufnahmen bei bedecktem Himmel. Außerdem kann diese Einstellung Landschaftsaufnahmen ähnlich wie ein 81-Serie-Filter wärmer wirken lassen.
Schatten	Für Tageslichtaufnahmen, bei denen sich das Motiv im Schatten befindet.
Kunstlicht	Für Aufnahmen mit einer Glühlampe als Hauptlichtquelle.
Leuchtstoff	Für Aufnahmen mit einer Leuchtstofflampe als Hauptlichtquelle.
Blitzlicht	Für Aufnahmen mit einem Blitzgerät als Hauptlichtquelle. Die Blitzlichteinstellung ähnelt der Tageslichteinstellung.

## Wie beeinflusst das Wetter die Lichtqualität?

Stellen Sie sich die Sonne als Studioblitzkopf vor. Direktes Sonnenlicht ist wie direktes Blitzlicht gerichtet (eine Punktlichtquelle). Das Licht einer direkten Punktlichtquelle ist gewöhnlich hart und verursacht deutliche Schatten. Stellen Sie sich jetzt eine Softbox vor unserem hypothetischen Studioblitz vor: Das Licht wird viel weicher. Bewölkung hat den gleichen Effekt auf Tageslicht und produziert viel weicherer Licht (in alle Richtungen) und weniger stark definierte Schatten. So gilt direktes Tageslicht als hart und zerstreutes Tageslicht als weich.

Oft denken wir bei der Fotografie an helle, sonnige Bedingungen, aber Fotografieren muss keine Schönwetterangelegenheit sein. Dieses Foto wurde an einem nassen tristen Wintermorgen aufgenommen und die Lichtqualität begünstigte die Komposition.



### Siehe auch

*Lichtqualität*  
(Seite 24)

## Wie beeinflusst die Lichtqualität meine Fotos?

Direktes Licht einer Punktlichtquelle (hartes Licht) wirkt kontrastverstärkend und macht es schwieriger, Details in den Lichter- und Schattenbereichen aufzunehmen. Außerdem verdunkelt und verstärkt hartes Licht die Schatten und betont sie damit auf dem Foto. Licht einer diffusen Quelle (weiches Licht) verringert den Kontrast, erleichtert die Aufnahme von Details innerhalb eines großen Tonwertbereichs und lässt Schatten weicher erscheinen.



**Wie verändert sich das Licht während der Jahreszeiten?**

Offensichtlich ist es im Sommer länger hell als im Winter. Es gibt aber noch einen wichtigeren Unterschied bezüglich des Lichts in den Jahreszeiten. Im späten Frühling und im Sommer steigt die Sonne hoch in den Himmel bis zu einem Punkt direkt über uns. Im späten Herbst und im Winter erreicht die Sonne diesen Punkt nie und steht selbst am Mittag in einem viel spitzeren Winkel.

Sowohl die Jahres- als auch die Tageszeiten können dieselbe Landschaft deutlich verändern.

**Wie wirken sich jahreszeitlich bedingte Lichtänderungen auf meine Fotos aus?**

Der Winkel des Sonnenlichts beeinflusst die Schattenlänge. Schatten verstärken in einem Bild den Kontrast, geben ihm so seine Form oder sein dreidimensionales Aussehen. Motive ohne Schatten wirken auf dem Papier dimensionslos und flach.

### **Wie lässt sich die Farbtemperatur des Lichts nutzen?**

---

Während wir die Welt wie mit weißem Neutrallicht beleuchtet sehen, möchten wir sie manchmal auch anders wahrnehmen. Stellen Sie sich beispielsweise ein Foto eines Sonnenauf- oder -untergangs ohne sein leuchtendes, warmes rotoranges Licht vor! Am einfachsten lassen sich mit der Farbtemperatur Emotionen der Menschen auf Farben ausnutzen. Als warmblütige Geschöpfe mögen bzw. brauchen wir Wärme und reagieren daher positiv auf warme Farben wie Rot, Orange und Gelb. Andererseits empfinden wir warme Farben bei Kälte, z.B. bei Schnee und Eis, als unnatürlich, so dass Blau, eine kalte Farbe, einem solchen Bild ein natürlicheres Aussehen verleiht.

Mit optischen Filtern lässt sich die vorherrschende Farbtemperatur anpassen, um natürlich aussehende Farbstiche zu erzeugen. Landschaftsfotografen verwenden z.B. oft Filter der Serie 81A oder 81B, um ihren Aufnahmen einen wärmeren Ton zu verleihen.



#### **Siehe auch**

---

*Ausrüstung und Kamerafunktionen  
(Seite 32)*

Die goldenen Stunden bei Sonnenaufgang und Sonnenuntergang sind ein gutes Beispiel dafür, wie Fotografen Änderungen der Farbtemperatur des Lichts nutzen können.



### **Welchen Vorteil bietet diffuses Licht?**

Diffuses Licht verringert den Kontrast und vereinfacht das Fotografieren von Motiven mit einem großen Tonwertumfang unter Beibehaltung von Details in Schatten und Lichtern. Stellen Sie sich z.B. eine Hochzeitsszene vor: die Braut in einem weißen Kleid aus detailreichem Gewebe, der Bräutigam in einem schwarzen Anzug. An einem sonnigen Tag lassen sich aufgrund des großen Tonwertumfangs Details von Kleid und Anzug nicht gleichzeitig aufnehmen. An einem bewölkten Tag mit diffusem Licht und verringertem Kontrast wird der Tonwertumfang vermutlich eher vom Film oder Sensor erfasst, so dass Details in den beiden Spitzen der Schwarz- und Weißtonwerte sichtbar werden.

Diese Aufnahme der Zebras wäre bei hartem direktem Sonnenlicht unmöglich gewesen. An einem bewölkten Tag fotografiert hat die weichere Lichtqualität den Kontrast an den Dynamikbereich des Sensors angepasst und damit Details in den Lichter- und Schattenbereichen ermöglicht.



### **Wie gehe ich mit zu starkem Kontrast um?**

---

Wenn der Kontrast die Empfindlichkeit von Film oder Digitalsensoren (auch als Dynamikumfang bezeichnet) übersteigt, lässt sich vielleicht die Stärke oder Qualität des Lichts anpassen. Eventuell kann ein Studiodiffusor auch im Freien eingesetzt werden, um das einfallende Licht weicher zu machen. Das ist häufig in der Makrofotografie möglich, wenn das Motiv klein genug ist, um mit einem Diffusor zu arbeiten.

Außerdem lässt sich mit Neutralverlaufsfiltern die Lichtmenge in einem bestimmten Teil des Fotos anpassen. So können die Tonwerte zwischen einem hellen Himmel und einem Vordergrund im Schatten mit dem dunklen Teil des Neutralverlaufsfilters auf dem Objektiv angepasst werden, damit sie dem Bereich des im Bild sichtbaren Himmels besser entsprechen.



---

Eine andere Möglichkeit ist ein Füllblitz, mit dem sich Licht in Schattenbereiche „werfen“ lässt. Damit lässt sich der Kontrast verringern, indem der Tonwertumfang verringert wird.

Bei lockerer Bewölkung kann es vor einer Aufnahme manchmal sinnvoll sein, zu warten, bis eine vorbeiziehende Wolke die Sonne verdeckt (und ihr Licht streut).

Hier wurde die Intensität des auf den Film/Sensor fallenden Lichts mit einem Neutralverlaufsfilter verringert und damit die Empfindlichkeit bzw. der Dynamikumfang erweitert.

---

#### **Siehe auch**

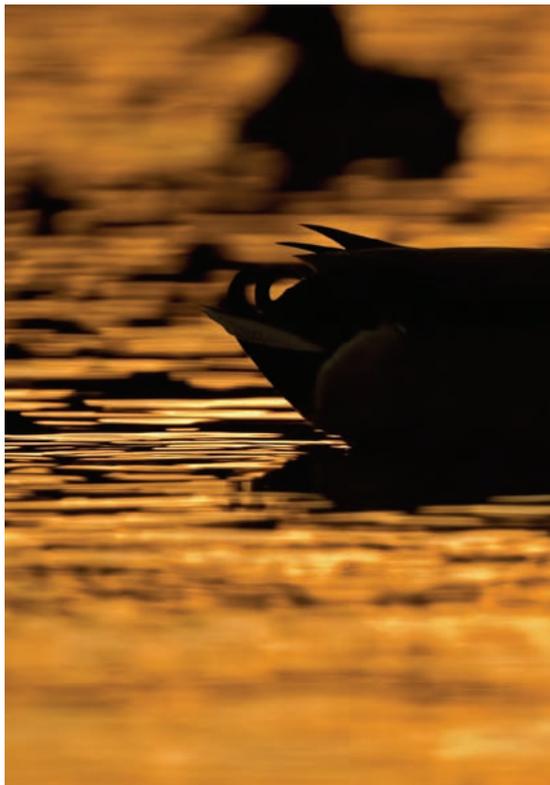
*Kontrastfilter (Seite 46)*  
*Füllblitz mit Tageslicht (Seite 66)*  
*Tageslicht (Seite 50)*

### Wie behandle ich Gegenlicht?

Das Hauptproblem bei Gegenlicht ist, dass bei der Belichtung auf den Hintergrund der der Kamera zugewandte Teil des Motivs im Schatten liegt, so dass der Hintergrund zum Motiv wird und das ursprüngliche Motiv buchstäblich im Schatten verloren geht.

Mit Gegenlicht lässt sich auf zwei Arten umgehen. Entweder belichten Sie (z.B. mit einem Spotbelichtungsmesser) auf das Motiv und sorgen so für einen Lichthof (Halo) um das Motiv, was sehr ästhetisch wirken kann. Oder Sie belichten auf den Hintergrund, um das Motiv unterzubelichten und als Silhouette darzustellen. Schattenbilder können eine sehr starke grafische Wirkung entfalten, wenn sie gut und passend gemacht sind.

Außerdem lässt sich das Motiv mit einem Füllblitz aufhellen, so dass das Tageslicht den Hintergrund beleuchten kann. Mit der richtigen Mischung lässt sich eine ausgewogene Belichtung zwischen Füllblitz und Tageslicht erzielen.



Die Belichtung bestimmt bei Gegenlicht die Wirkung des Fotos. Bei der Belichtung auf den Hintergrundlichter können Sie wie im ersten Foto beeindruckende Silhouetten erzeugen (oben). Auf der anderen Seite produziert die Belichtung auf die Schattenbereiche im Vordergrund ein überstrahltes Kantenlicht wie im zweiten Bild (links).



### **Siehe auch**

*Füllblitz mit Tageslicht (Seite 66)*

### **Tipp**

*Beim Fotografieren in Richtung Sonne sollten Sie eine Gegenlichtblende verwenden, um Blendenflecke auf dem Bild zu vermeiden.*

### **Wozu sollte ich die Lichtqualität ändern?**

Das Ändern der Lichtqualität von einer harten zu einer weichen Lichtquelle oder umgekehrt ändert den Kontrast eines Motivs. Weiche Beleuchtung verringert den Kontrast, während harte Beleuchtung ihn verstärkt. So können Sie mit einer Lichtquelle zwischen hart und weich den Kontrast steuern.

### **Wie kann ich die Lichtqualität im Freien beeinflussen?**

Im Freien können Sie das Wetter, das die Lichtqualität beeinflusst, nicht wirklich steuern. Trotzdem können Sie sogar draußen die Lichtqualität ein wenig ändern. So ließe sich z.B. ein großer Diffusor zwischen Sonnenlicht und Motiv platzieren und damit die Lichtqualität weicher machen. Natürlich ist es ohne eine künstliche Lichtquelle sehr schwierig, hartes Licht aus weichem Licht zu machen, allerdings ließe sich zu diesem Zweck ein Blitzgerät einsetzen.

### **Siehe auch**

*Lichtqualität (Seite 24)*

### **Wann ist Frontalbeleuchtung am Besten geeignet?**

Frontalbeleuchtung ist sinnvoll, wenn Sie statt Beschaffenheit und Form besondere Eigenschaften und Details hervorheben wollen. Wenn Sie z.B. die Eigenschaften eines Gebäudes ohne die Beschaffenheit des verwendeten Materials zeigen möchten, sollten Sie Frontalbeleuchtung wählen.



### **Wozu sollte man die Farbtemperatur des Tageslichts ändern?**

---

Hauptsächlich zwei Gründe sprechen für die Änderung der Farbtemperatur des Lichts: erstens technische Gründe (um natürliches weißes Licht von einer farbigen Lichtquelle zu erhalten), zweitens künstlerische Gründe, um z.B. das Licht in einer Szene wärmer oder kälter erscheinen zu lassen.

Ein Beispiel für eine technische Anwendung wären Aufnahmen von einer Sportveranstaltung in einem Stadion bei Leuchtstoffbeleuchtung. Ohne Farbtemperatenausgleich würden die Bilder durch die Farbtemperatur der Leuchtstoffbeleuchtung einen unnatürlichen grünen Farbstich bekommen. Mit einem

entsprechenden Filter oder dem Weißabgleich bei Digitalkameras ließe sich ein natürlicheres, unseren Sehgewohnheiten eher entsprechendes Resultat erzielen.

Ein Beispiel für einen künstlerischen Einsatz wäre der Einsatz eines Warmtonfilters der 81-Serie beim Fotografieren im dichten Wald, wenn tiefe Schatten zusammen mit der großen grünen „Lichtquelle“ Laub den Anteil an blauem Licht erhöhen würden. Mit einem Orangefilter ließe sich dem Motiv ein wärmeres, anziehenderes Aussehen verleihen.



### Wann sollte man die Farbtemperatur nicht anpassen?

Wenn das Bild als Belegaufnahme dienen soll und Farben exakt wiedergegeben werden müssen, beispielsweise bei Modenschauen oder Produktaufnahmen, ist es wichtig, dass die Farben naturgetreu reproduziert werden.

Diese beiden Vergleichsbilder zeigen, wie der Ausgleich der Farbtemperatur die emotionale Aussage eines Bilds ändern kann. Das erste Bild (links) zeigt einen Neutralausgleich und ist dem Eindruck am nächsten, der sich dem bloßen Auge bot. Beim zweiten Bild (rechts) wurde ein 81A-„Warm“-Filter benutzt, um ihm einen Orangeton hinzuzufügen und dem Bild ein wärmeres Aussehen zu verleihen.

### Tip

*Beim Einsatz von optischen Filtern mit Digitalkameras darf nicht die Auto-Weißabgleichseinstellung verwendet werden, da die Kamera sonst die durch den Filter veränderte Farbtemperatur ausgleicht und den Effekt des Filters damit zunichte macht.*

## Wie lässt sich die Farbtemperatur des Lichts im Freien beeinflussen?

Mit optischen Filtern (z.B. von Hoya, Lee, Cokin und B&W) lässt sich mit Film- und Digitalkameras das einfallende Licht manipulieren. In der Digitalfotografie kann außerdem der Weißabgleich der Kamera verwendet werden, um die Reaktion des Sensors durch bestimmte Kelvin-Werte zu beeinflussen.



Optische Filter, mit denen sich beeinflussen lässt, wie die Kamera das jeweilige Licht aufzeichnet.



Durch Einstellen des Weißabgleichs auf einen niedrigeren Wert (in diesem Fall auf die Einstellung „Bewölkt“, etwa 3.200K), ließ sich der kühle Blaustich im ersten Bild (links) durch ein wärmeres Orange ersetzen (rechts).

**Wirkt sich die Weißabgleichseinstellung auch auf Fotos im RAW-Modus aus?**

Das hängt davon ab, wie viel Sie später noch am Computer arbeiten möchten. Der Weißabgleich lässt sich auch noch bei der RAW-Konvertierung ohne eine negative Auswirkung auf die Bildqualität vornehmen. Allerdings kostet jede Nachbearbeitung Zeit, so dass man diese Einstellung bereits in der Kamera vornehmen sollte.

**Wozu dienen die voreingestellten Weißabgleichsprogramme?**

Beim Fotografieren mit einer gleichbleibenden Lichtquelle, etwa im Studio, lässt sich der genaue Kelvin-Wert der Beleuchtung messen und ein bestimmter passender Weißabgleichswert einstellen. Im Freien bei Tageslicht, wenn sich die Farbtemperatur des Lichts ständig ändern kann, ist das Ermitteln der exakten Kelvin-Temperatur für alle Situationen praktisch unmöglich.

**Siehe auch**

*Kontrastfilter  
(Seite 46)*

# 21 | TAGESLICHT

---

## FÜLLBLITZ ZUSAMMEN MIT TAGESLICHT

### **Was ist ein Füllblitz?**

---

Ein Füllblitz ist einfach künstliches Licht von einem Blitzgerät, mit dem sich natürliches Licht ergänzen, die Beleuchtung in Schattenbereichen verstärken und der Kontrast verringern lässt.

### **Wann ist ein Füllblitz sinnvoll?**

---

Wird z.B. ein Modell im Freien fotografiert und sein Gesicht dabei von der linken Seite beleuchtet, erhält nur eine Hälfte des Gesichts Licht (die linke Hälfte), während die rechte Hälfte im Schatten liegt.

Bei direktem Sonnenlicht ist der Schatten dann intensiv und ausgeprägt. Mit einem Blitzlicht können Sie die rechte Seite des Gesichts aufhellen und damit die unbeleuchtete Seite des Gesichts besser ausleuchten und die Schatten verringern oder gänzlich beseitigen.

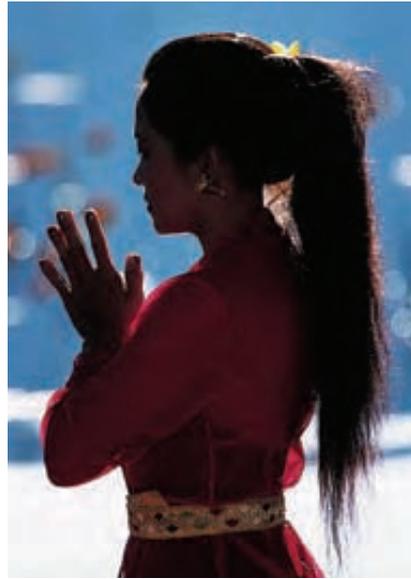
Ein weiteres Beispiel für den Einsatz eines Füllblitzes ist Gegenlicht, bei dem die Vorderseite des Motivs zur Kamera unbeleuchtet ist. Um einen goldenen Halo- oder Silhouetteneffekt zu vermeiden (siehe Seite 60), lässt sich das Motiv mit einem Füllblitz aufhellen.

### **Wie lassen sich Füllblitz und Umgebungslicht für eine natürliche Wirkung kombinieren?**

---

Moderne Blitzgeräte verfügen meist über eine automatische Füllblitzeinstellung, bei der die Blitzlichtmenge dem natürlichen Licht angeglichen wird. Für den Fall, dass die Automatik versagt, ist es aber gut zu wissen, wie sich solche Techniken „von Hand“ einrichten lassen.

Zur Berechnung der notwendigen Blitzlichtmenge messen Sie zunächst den vom Tageslicht beleuchteten Bereich und merken sich den Lichtwert (LW). Dann messen Sie den vom Blitzlicht beleuchteten Bereich und merken sich auch diesen LW.



Der LW für den Blitz sollte kleiner oder gleich dem LW für das Tageslicht sein. Ist der Blitz-LW größer, müssen Sie die Blitzausgabe manuell verringern. Sind beide LW gleich, ist die Lichtmenge identisch und kann zu einem flachen Bild führen. Im Idealfall sollte der LW für den Blitz etwa 0,5–1 Stufe niedriger als der LW für das Umgebungslicht sein, damit genügend Kontrast für das Motiv beibehalten werden kann.

### **Lässt sich der integrierte Blitz einer Kamera als Füllblitz verwenden?**

---

Der eingebaute Klappblitz auf der Kamera eignet sich nur bedingt als Füllblitz, weil er direkt über dem Kameraobjektiv positioniert ist und damit eine Frontalbeleuchtung erzeugt. Mit einem Diffusor lassen sich zwar die Schatten weicher machen und rote Augen vermeiden, aber nicht die Position des Blitzes ändern.



Mit einem Füllblitz ließen sich die Schatten in diesem ungestellten Porträtfoto aufhellen.