

# Licht und Beleuchtung

Licht ist das essenzielle Medium der Fotografie. Machen wir uns also mit dem unverzichtbaren Medium vertraut, nicht nur mit dem Ziel, es technisch zu beherrschen, sondern es darüber hinaus als Gestaltungsmittel zu verstehen.

Einerseits entsteht Fotografie rein physikalisch durch Licht. Der lichtempfindliche Sensor, beziehungsweise die lichtempfindliche Schicht, wird durch das darauffallende Licht „geladen“ und zeichnet so ein Bild auf. Andererseits ist Licht das wichtigste Gestaltungsmittel in der Fotografie. Es erzeugt Hell und Dunkel und schafft so die notwendigen Kontraste, es gibt der Fotografie Farbe und Stimmung, es gibt Räumen Tiefe und moduliert Objekte und lässt sie plastisch erscheinen. Kurz: Licht ist unverzichtbar und essenziell für die Fotografie, nicht nur physikalisch.

Es braucht allerdings das sehende Auge des Fotografen und die gestalterische Kraft des Künstlers, um aus den vielfältigen Erscheinungsformen des Lichts eindruckliche Bilder zu schöpfen. Zunächst einmal ist die uns umgebende Realität überbordend reich und ungeordnet. Erst der künstlerische Mensch versteht es, auszuwählen und zu ordnen. Die enorm vielfältigen Möglichkeiten, mit Licht zu gestalten, zeigt uns schon die Geschichte der Malerei eindrucksvoll auf. Von den alten holländischen Szene- und Landschaftsmalern über die Renaissance-maler in Italien und England bis zu den französischen Impressionisten lässt sich die darstellende Kraft des Lichts wunderbar studieren. Ich möchte jedoch hier keine Exkurse in Kunstgeschichte durchführen, sondern mich in den nachfolgenden Abschnitten ausschließlich dem kreativen Umgang mit Licht in der Fotografie zuwenden.

## Die Notwendigkeit der Gestaltung

*Der Name sagt's: Photographie wurde aus dem griechischen „Phos“ für Licht, und „graphis“ für ritzen, zeichnen gebildet. Fotografieren heisst mit Licht zeichnen!*

Warum ist ein kreativer, gestaltender Umgang notwendig? Warum greifen Fotografen in die unbeeinflusste dokumentarische Wiedergabe ein?

Um die Wahrnehmung unseres visuellen Systems zu verstehen, müssen wir uns den Ablauf der visuellen Wahrnehmung vor Augen führen: Das Auge mit seiner Pupille, seiner Retina und den Stäbchen und Zäpfchen, die für das Schwarz-Weiß-Sehen und das Farbsehen zuständig sind, zeichnet zunächst ein wenig präzises Abbild auf. Es ist nur auf einem kleinen Fleck scharf und hat eine sphärische Perspektive. Diese Signale werden an den visuellen Cortex weitergeleitet. Dort sind verschiedene Hirnzentren damit beschäftigt, dieses noch ungenaue Bild zu vervollständigen, zu prüfen und einzuordnen. Zum Beispiel werden Erinnerungen wachgerufen, Vergleiche angestellt, der Geruchssinn zurate gezogen, kurz: Unser ganzes Wissen wird abgefragt, um das zunächst unscharfe Bild zu analysieren. Daraufhin erst entsteht die Bildempfindung als Resultat von Auge und Gehirn. Die visuelle Wahrnehmung ist ein zwar ultraschnell ablaufender, aber unglaublich komplexer Prozess, den wir zudem kaum exakt kontrollieren und voraussagen können. Natürlich spielen die unterschiedlichen Erfahrungen im Leben und die kulturellen Unterschiede mit eine Rolle, wie etwas wahrgenommen wird. Darum sind die Bildempfindungen der Menschen so unterschiedlich. Hilfreich sind die einfachen, allgemein gültigen Muster, auf die wir uns abstützen können. Welche Lichtfarbe wir beispielsweise als kühl und welche wir als warm empfinden, ist wohl kulturübergreifend gleich.

Die darstellende Kunst und damit auch die Fotografie müssen also die visuellen Wahrnehmungsmuster kennen und darauf eingehen. Die Bildsprache ist in erster Linie eine Sprache und soll auf Verständigung abzielen. Der Einsatz der Gestaltungsmittel, die uns zur Verfügung stehen, dient denn auch vorrangig der Verständlichkeit der Bildinhalte und erst in zweiter Linie der Stimmungsvermittlung. Die Kenntnis des Wahrnehmungsprozesses bildet die unverzichtbare Voraussetzung, um die Gestaltungsmittel zielgerichtet einsetzen zu können. Neben der Wahl des Ausschnitts, der Perspektive und des Moments der Aufnahme ist das Licht beziehungsweise die Beleuchtung das wesentliche Mittel, das wir zur Hand haben, um aussagekräftige Bilder zu schaffen.

## Natürliches Licht

Die stärkste und universellste Lichtquelle ist zweifellos die Sonne. Sie versorgt unseren Planeten nicht nur mit Licht und Wärme und ermöglicht Leben, sie bietet darüber hinaus ein gewaltiges Potenzial an Beleuchtungsvarianten. Das Schauspiel unterschiedlichster Lichtgebungen, das unsere Sonne Tag für Tag von Neuem aufführt, entlässt uns nie aus dem Staunen.

Rein farbmetrisch handelt es sich um weißes Licht mit allen Farbanteilen, also ein kontinuierliches Spektrum. Zusätzlich zum fürs menschliche Auge sichtbaren Licht strahlt die Sonne auch ultraviolettes und infrarotes Licht aus. Beim Sonnenlicht haben wir es nicht mit einer konstanten Lichtquelle zu tun. Während eines Tags verändert sich die Farbtemperatur ständig. Vom Morgenrot zum Mittagsblau, bis es abends wieder rötlich wird, durchläuft das Tageslicht ein großes Spektrum von Farbtemperaturen. Wetterbedingungen und Luftverschmutzung sind weitere Einflussfaktoren, die für abweichende Lichtfarben sorgen. Die resultierenden Farbtemperaturschwankungen gleicht das Auge mithilfe des Gehirns in für uns nicht spürbarer Weise aus, während die Kamera darauf mit „Farbstichen“ reagiert, da sie in der Regel auf Tageslicht von 5600 Grad Kelvin eingestellt ist. (Der automatische Weißabgleich reagiert ähnlich dem menschlichen Auge und passt sich den unterschiedlichen Bedingungen laufend an).

Man kann sich nun aber fragen, wer „richtig“ sieht: das Auge oder die Kamera? Welchen Realitätsbezug hat „mittleres“ Tageslicht von 5600 Grad Kelvin? Ist es nicht vielmehr eine Hypothese, die in der Realität gar nicht so oft eintrifft?

Wenn wir uns von der hypothetischen Vorstellung des „neutralen“ Lichts lösen, ergibt sich eine Vielzahl von Stimmungen und Lichtfarben und damit Gestaltungsspielraum. Oft sind es gerade die von der neutralen Darstellung abweichenden Farben des Lichts, die für Lebendigkeit und Natürlichkeit einer Szenerie sorgen. Können Sie sich einen „neutralen“ Sonnenuntergang vorstellen oder die Kühle eines Wintertags in den Bergen ohne den leichten Blauschimmer auf dem Schnee?

Es sind also die Lichtfarben, die dem Tagesablauf Ausdruck und Farbe schenken, die uns Kälte und Hitze spüren lassen und uns so helfen, auf emotionaler Ebene Dinge wahrzunehmen, die nicht sichtbar sind. Das Schauspiel mit wachen Augen zu beobachten und zu interpretieren, ist die dankbare Aufgabe des Fotografen. Daraus schöpfen wir bildgeprägten Studiofotografen auch die Inspiration für unsere Lichtkreationen – eine Inspirationsquelle, die nie versiegt. Manchmal erlebe ich staunend ein Lichtschauspiel, das mich fasziniert. Ich versuche, solche Momente der Betrachtung in mein visuelles Gedächtnis zu übernehmen, um sie im gegebenen Fall abrufen und einsetzen zu können.

Drei Aufnahmen von Schanghai, China, illustrieren gut, wie sich die Farbstimmung während eines Tagesablaufs wandeln kann. Ganz unterschiedliche Farbstimmungen sind das Resultat. Schanghai ist eine Großstadt mit sehr viel Smog, und dieser nimmt viel Streulicht auf, was zusätzlich zu Farbstichen führt. Wahrscheinlich ist es fast unmöglich, dort eine neutrale Farbaufnahme zu machen ... Die Aufnahmeserie entstand am 2. Januar 2009 von morgens bis abends mit einer Nikon D3 und einem Weißabgleich auf Tageslicht.



Dennis Savini, Professionelle Studiofotografie, dpunkt.verlag, ISBN 978-3-86490-475-2

## Künstliches Licht

Als Alternative oder Ergänzung zur Sonne gibt es eine Vielzahl künstlicher Lichtquellen. Farbfotografisch gut einsetzbar sind dabei alle Lichtquellen, die ein kontinuierliches Spektrum aufweisen. Leuchten mit diskontinuierlichen Spektren wie die meisten Leuchtstoffröhren bilden nicht alle Farben gleich ab. Das heißt, es entstehen Lücken im Farbspektrum, sodass gewisse Farbanteile gar nicht vorhanden sind, und es ergeben sich unkorrigierbare Farbstiche. Auch Lampen mit einem reinen Linienspektrum wie Natriumdampf- oder Quecksilberdampflampen, die in Industriehallen und als Straßenbeleuchtung eingesetzt werden, eignen sich wenig für Farbfotografie, da sie nur monochromes Licht ausstrahlen. Zu beachten ist ferner die unterschiedliche Farbtemperatur der verschiedenen Leuchten. Sie reicht von der Kerze (ca. 800 Grad Kelvin) über das Glühlicht (ca. 2800 Grad Kelvin), Blitzlicht (5500 Grad Kelvin) bis zum HMI-Licht (6000 Grad Kelvin). All dies lässt sich mit einem Farbtemperaturmessgerät ermitteln und mit entsprechender Erfahrung in der Wirkung vorhersehen. Mit unterschiedlichen Farbtemperatureinstellungen an der Kamera und mit Farbtemperaturfiltern ist es möglich, diese unterschiedlichen Lichtfarben anzugleichen. Wie schon erwähnt, hilft der automatische Weißabgleich der Digitalkameras hier entscheidend, indem er automatisch den Mittelwert findet, was die Farbstiche möglichst an den Neutralwert angleicht.

Aus der Mischung von Tageslicht und Kunstlicht ergeben sich Kalt-Warm-Kontraste und damit Farbstimmungen, die wir in der Regel als natürlich empfinden und die selten stören.

## Licht als Stimmungsvermittler

Die Verschiedenartigkeit der Lichtquellen ist unser Potenzial, aus dem wir schöpfen können. Durch Kenntnis der verschiedenen Lichtquellen können wir aktiv und gezielt die Stimmung einer Szene beeinflussen, wie es unserer Vorstellung entspricht.

Einige Beispiele wurden schon erwähnt, ich möchte hier aber vertiefter darauf eingehen. Neben der Lichtfarbe kann auch die Beleuchtungsart als Stimmungsvermittler eingesetzt werden. Auch hier spielen unsere kollektiven Wahrnehmungseigenheiten eine zentrale Rolle und sprechen gezielt Erkennungsmuster an.

Ganz allgemein gesprochen: Möchten wir zum Beispiel eine klare, hart formulierte Botschaft übermitteln, so wählen wir eine ebenso klare und harte Lichtführung. Wollen wir eine reine, positive Aussage erzielen, eignet sich eine lichtvolle, umhüllende Darstellung eher. Helligkeit und helle Farben vermitteln nun mal positive, optimistische Gefühle, während Dunkelheit und Kontrast für Dramatik und Spannung sorgen.

Die Aufnahme einer vollen Kaffeetasse kann durchaus etwas warmtonig sein, um uns den Geschmack gerösteter Kaffeebohnen auf die Zunge zu rufen. Die Aufnahme von Stahlobjekten in leichtem Blauton lässt uns das kalte Metall förmlich auf der Haut spüren.

Der Fotografie einer rustikal-gemütlichen Interieurszene werden wir die warme, dunkle Farbtonung abnehmen, während der gläserne Büropalast hell und kühl natürlich wirkt.

Strikte Farbneutralität ist hingegen bei Sachaufnahmen von Produkten für Kataloge, Produktlisten, bei Reproduktionen von Kunstgegenständen und dokumentarischen Aufnahmen gefragt. Da wollen wir keine Aussage machen, die über die reine Abbildung hinausgeht. Bei Sachaufnahmen wollen wir eine realitätsnahe Farbgebung und Materialität erzielen. Hier werden wir also den Weißabgleich genau auf das verwendete Licht abstimmen.



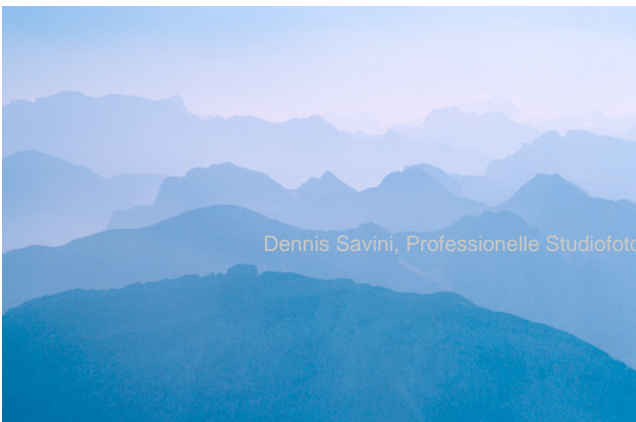
## Licht als plastisches Medium

Für unser räumliches Sehen erscheint, mit Ausnahme der Stereofotografie, die zweidimensionale, flache Fotografie ungeeignet. Hier hilft uns aber wieder das „wissende“ Sehen unseres Gehirns, das aus perspektivischer Information die dritte Dimension dazuerfindet. Es ist trotzdem nützlich, die Tiefenausdehnung fotografisch zu erfassen, bei unbekanntem Objekten sogar notwendig. Licht- und Schattenformen helfen dabei enorm, auch wenn durch die Perspektive und die dadurch entstehenden unterschiedlichen Größenverhältnisse und Überschneidungen eine wesentliche Informationsquelle gegeben ist. Kurz: Weil der Fotografie die dritte Dimension fehlt, ist es erforderlich, sie zu simulieren.

Von der Naturbetrachtung übernehmen wir das Bild der zunehmenden Helligkeit und des Verblässens der Farben zum Horizont hin. Das ist besonders gut bei Fernsichten in den Bergen zu sehen, wenn eine Panoramakette sich hinter die andere reiht, die eine Staffelung mit zunehmender Helligkeit bilden und so ein Bild unendlicher Tiefe entstehen lassen.

Diese räumliche Darstellung wird auch gerne bei Still-Life-Kompositionen angewendet. Die zunehmende Helligkeit öffnet den Raum in die Tiefe, und die Objekte wirken nah und greifbar. Wird ein Hintergrund verwendet, werden wir ihn zum Vorteil farblich etwas zurücknehmen und verblassen, damit er sich räumlich absetzt und nicht in Konkurrenz zum Vordergrund steht.

Im Gegensatz dazu steht der abgedunkelte Hintergrund; er schließt den Raum und wirkt daher nah. Solche Kompositionen wirken gesamthaft räumlich kompakter, konzentrierter. Dunkle Flächen haben den Vorteil, das Auge zum (beleuchteten) Objekt zu führen, und halten den Blick in der Komposition. (Siehe auch die Bildbeispiele auf Seite 25 und 94.)



Dennis Savini, Professionelle Studiofotografie, dpunkt.verlag, ISBN 978-3-86490-475-2

Oben eine Fernsicht mit Bergketten. Gut zu sehen ist, wie sich durch die zunehmende Entfernung eine Abstufung zu helleren Tonwerten ergibt.

An solchen Erscheinungen der Natur schulen wir unbewusst unsere bildliche Wahrnehmung der Tiefe.

Rechts ein Foodstillleben im weichen Gegenlicht fotografiert, das auf dieser Tiefenerscheinung aufbaut. Nach hinten hin öffnet sich der Raum, und es entsteht eine Staffelung mit zunehmender Helligkeit. Dadurch erhält der Betrachter den Eindruck der Tiefenausdehnung, verstärkt durch Elemente, die am vorderen Bildrand angeschnitten sind und so ins Bild hineinführen.



## Licht und Schatten als formgebende Elemente

Formale Gestaltung kann durch akzentuierte Lichtgebung erheblich beeinflusst werden. Es lassen sich Formen herausarbeiten und gliedern. Wir können gestalten, indem wir Unwichtiges im Schatten versinken lassen und Wichtiges ins Licht rücken.

So lässt sich das Auge lenken und aus einer zuerst komplizierten formalen Vielfalt eine einfache, lesbare Komposition schaffen. Schatten lassen das Auge ruhen, während es vom Licht angezogen und geleitet wird.

Die Größe und Entfernung der Lichtquelle spielen natürlich auch eine wichtige Rolle. Je kleiner die Lichtquelle und je weiter die Entfernung zum Objekt, desto härter werden Licht- und Schattenkonturen getrennt. Und umgekehrt: Je größer die Lichtquelle und je näher am Objekt, desto weicher wird die Beleuchtung.

Die Schattenposition und -größe sind immer eine Folge der Lichtrichtung. Je mehr seitlich oder weiter hinten die Lichtquelle aufgestellt ist, desto größer der Schattenbereich. Je mehr frontal, desto kleiner die Schattenbereiche und umso flacher wirkt das Bild.

Die Schattenart, ob weich oder hart, hängt mit der Größe und Art der Lichtquelle zusammen. Eine weiche Beleuchtung hat auch weiche Schatten zur Folge, und umgekehrt erzeugt eine harte Beleuchtung harte Schatten.



Zwei Aufnahmen, die nur mit der Wirkung von Licht und Schatten arbeiten.

Ein Fresnel-Scheinwerfer aus etwa 2 Metern Entfernung erzeugte ein hartes, gerichtetes Licht mit Schlagschatten. Es wurde durch ein Kalkpapier, in das Löcher geschnitten wurden, partiell gesoftet und etwas abgedunkelt. Daher die „fleckige“ Beleuchtung mit Licht- und Schattenbereichen.

Kameraseitig kam die Sinar P2 4×5" mit einem 300 mm Sironar-N zum Einsatz.

Als Aufnahmematerial nahm ich den Polaroid Typ55 P/N-Planfilm, von dem ich das Negativ verwendete. Ich ließ es, ohne es zu fixieren, etwas liegen, trocknete es mit dem Föhn und scannte es gleich ein. Durch die eingetrocknete Entwicklerpaste ergaben sich die Strukturen auf dem Negativ.



Dieser Stein aus der irakischen Frühzeit enthält Texte in Zeichenschrift. Mit der stark seitlichen Beleuchtung versuchte ich, die Konturen der Zeichen hervorzuheben und die Steinstruktur zu zeigen.

Sechs eingetrocknete Peperoncini-Schoten, im Durchlicht fotografiert. Dadurch bekam die durchscheinende Hülle Farbe, und die Strukturen der Haut erschienen gut konturiert.

## Licht für Material und Struktur

Ein weiteres fehlendes Element in der Fotografie ist die Haptik. Wir können das dargestellte Objekt nicht berühren und daher seine materiellen Eigenarten nicht auf diesem Weg erfahren. Hier erfüllt das Licht eine wichtige Aufgabe.

Material und Struktur, also die Oberfläche eines Objekts, können durch geeignete Beleuchtung eindrücklich und erfahrbar hervorgehoben werden. Hier benutzen wir die Beleuchtung, um dem Betrachter das Gefühl zu vermitteln, etwas zum Greifen vor sich zu haben, obwohl es sich nur um einen Fotoabzug oder bedrucktes Papier handelt.

Strukturen verlangen in der Regel nach einem mehr oder weniger definierten Seitenlicht, aber auch der frontal eingesetzte Ringblitz kann bei Stoffen Details hervorbringen. Weiche Materialien wie Wolle oder Stoff verlangen generell eher nach etwas härterer Beleuchtung, während harte Materialien wie Metall und Glas in eher weicher Beleuchtung am besten zur Geltung kommen.



Dennis Savini, Professionelle Studiofotografie, dpunkt verlag, ISBN 978-3-86490-115-2



Hochzeitsringe sind in zweierlei Hinsicht eine Herausforderung: Der Makrobereich fordert spezielle Objektive, und die glänzenden Oberflächen verlangen nach einem Lichtzelt. Nach dem Gesetz Einfallswinkel = Ausfallswinkel kann das Licht genau gesetzt werden, um die Lichtreflexe zu erhalten und die Lichtverläufe zu setzen.

Ich arbeite bei Schmuckaufnahmen fast immer mit opalen Folien wie der White Diffusion von LEE oder der etwas weicheren Translum von Foba, die ich aufspanne und durchleuchte.

Im Kapitel „Schmuck und Uhren“ ist der Aufbau detailliert dargestellt.

## Die wichtigste Lichtregel

Einfallswinkel = Ausfallswinkel heißt die wichtigste Regel in der Beleuchtungstechnik. Sie besagt, dass das Licht, das auf ein Objekt trifft, im selben Winkel zum Lot wieder reflektiert wird. Naturgemäß am besten beobachten lässt sich dies bei glänzenden Objekten wie Gold, Glas, Metall, versiegelten Böden. Flächen im Reflexionswinkel der Beleuchtung erscheinen heller. Dies kann vielfältig eingesetzt werden, ja, ich arbeite nahezu immer damit. Meine Philosophie ist dabei, mit diesem Lichtgesetz zu arbeiten und nicht dagegen. So kann ich etwas, das sowieso da ist, für mich nutzen und einsetzen.

Oft verwende ich Opalfolien, die ich aufspanne und durchleuchte, oder den Himmel, eine große weiße Fläche, die ich anleuchte und deren Licht ich indirekt anwende. Natürlich befinden sich diese weich abstrahlenden, indirekten Lichter genau im Reflexionswinkel des Objekts beziehungsweise der Fläche, die ich beleuchten möchte, und erzeugen so Reflexe und Lichtverläufe. Mit Softboxen werden die Reflexe gleichmäßig, und es entstehen keine Lichtverläufe, da das Licht in einer Softbox üblicherweise gleichmäßig verteilt ist.