

Licht



*(im Allgemeinen und
Blitzlicht im Speziellen)*

Light: Science & Magic

Fil Hunter, Steven Biver und Paul Fuqua

26 Euro, 300 Seiten

Speziell: Metall, Glas und Portrait

KAUFEN!

Eigenschaften von Licht

The background of the slide features a series of light rays or beams of light that originate from a point on the right side and fan out towards the left. The rays are rendered in shades of gray, creating a sense of depth and movement. The overall effect is reminiscent of light passing through a lens or a prism, with the rays becoming more distinct and brighter as they move towards the right edge of the frame.

Helligkeit

Helleres Licht ist (fast) immer besser:

- Kürzere Belichtungszeiten
- Geringere Empfindlichkeit (ISO), weniger Rauschen/Korn
- Geringere Blendenöffnungen, bessere Abbildungsqualität und mehr Schärfentiefe
- Zu viel Licht kann in der Regel weggenommen werden (Graufilter)

Farbe

- Farbiges Licht: Nur ein Farbanteil
- „Weißes“ Licht: ungefähr gleich viele Farbanteile, vom menschlichen Auge schwer unterscheidbar, *Farbtemperatur* beschreibbar in Kelvin:
- 5500K: Sonnenlicht mittags bei klarem Himmel, Blitzlicht
- 2600K: Glühlampenlicht
- 7000K: Licht im Sonnenschatten oder bei bewölktem Himmel

- Desto heißer, desto kälter ?!

Kontrast

Beeinflusst die Schärfe des Schattens:

- Hartes Licht – Harte Schatten – Kleine Lichtquelle (die Sonne ist klein)
- Weiches Licht – Weiche Schatten – Große Lichtquelle (bewölkter Himmel)
- Hartes Licht betont Hautunebenheiten, weiches Licht unterdrückt sie
- (Größe ist nur eine Möglichkeit, die Härte des Lichts zu beeinflussen)

Transmission

Direkte Transmission (Luft, Glas):

- Licht wird zum größten Teil durchgelassen, eventuell gebrochen

Diffuse Transmission (Weißes Papier, Dünner weißer Stoff):

- Licht wird gestreut, die Lichtquelle wird größer
- > dadurch wird es weicher (Durchlichtschirm, Softbox)

Absorption

Jedes Material absorbiert einen Teil des Lichts, das darauf fällt.

- Das Licht wandelt sich von sichtbarer elektromagnetischer Strahlung in unsichtbare (Infrarot = Wärme)
- Besonders ausgeprägt bei schwarzem Samt, Molton (Lichtschlucker)

Reflektion

Jeder Gegenstand, der selbst kein Licht produziert, ist nur durch das Licht, das er reflektiert, sichtbar.

Arten der Reflektion:

Diffus

Direkt

(Polarisiert direkt)

Diffuse Reflektion

- Reflektiert gleichmäßig in alle Richtungen
- Helligkeit unabhängig vom Betrachtungsabstand
- Helligkeit nimmt im Quadrat zur Entfernung der Lichtquelle ab
- (Fast) perfekte Beispiele: Weißes Papier, generell alles Weiße
- Tritt in großer Menge auch bei Menschlicher Haut auf

Direkte/Spiegelnde Reflektion

- Reflektiert genau in einem Winkel zur Lichtquelle
- Abhängig von der Größe der Lichtquelle existiert eine kleinere oder größere *Winkelfamilie*
- Nicht die Helligkeit, sondern die Größe der Lichtquelle nimmt mit dem Quadrat zur Entfernung ab
- Tritt vor allem auf bei: Spiegeln, Glas, Wasser, poliertem Metall

Polarisierte Reflektion

- Direkte Reflektionen bestehen aus polarisierter und unpolarisierter Reflektion
- Polarisierte Reflektion kann mittels eines Polfilters gefiltert werden
- Metalle reflektieren zu hohen Teilen unpolarisiert
- Glas, Plastik und Wasser reflektieren zu hohen Teilen polarisiert

Fazit

- Jedes sichtbare Objekt reflektiert Licht
- Diffuse Reflektion nimmt mit der Entfernung ab
- Direkte Reflektion nicht, hat dafür eine eingeschränkte Winkelfamilie

Blitzlicht im Studio



Blitzlicht

Ermöglicht idR. Arbeit mit geringer Empfindlichkeit (ISO 100)

Leistungsangaben in Ws (Joule): Einmal Blitzen braucht so viel Strom wie ein ohmscher Verbraucher in einer Sekunde

Aber: Blitze brennen in $1/1000$ s ab -> minimieren von Bewegungsunschärfe

Der Blitz muss mit dem Kameraverschluss synchronisiert werden, idR $1/250$ s

Blitz vs. Dauerlicht

Für absolut unbewegte Objekte gleichwertig

Für Fotografie von lebenden Objekten ist Blitzlicht

- deutlich geeigneter
- viel billiger

Für Filmen ist natürlich Dauerlicht notwendig

(Hauptlicht bei Hollywood-Produktion idR. 10-12kW)

Arten von Blitzzen

System/Aufsteckblitze:

- Klein, Leicht und Mobil
- Ohne Automaten sehr günstig (30 Euro), mit sehr teuer (400 Euro)
- Eingebauter (zoombarer) Reflektor

Arten von Blitzen

Studioblitze:

- Einstelllicht
- Deutlich mehr Power (von 100 bis 6400Ws, Systemblitz ca. 80Ws)
- Erhältlich als Monoblock („Kompakt“) oder Generatorlösung mit Köpfen, Generatoren können mit Akkus betrieben werden und spezielle Köpfe können angeschlossen werden (Ringblitz, Lightbar, Lightstick, ...)
- Licht kann komplett „geformt“ werden
- Keine Automatik (Belichtungsmesser!)

Bajonett

Alle brauchbaren Studioblitze verfügen über eine freiliegende Blitzröhre und ein Bajonett (die natürlich idR. nicht sinnvoll adaptierbar sind)

Gängige Bajonette: Bowens, Profoto, Elinchrom und Hensel

An das Bajonett können unterschiedliche Lichtformer angeschlossen werden:

- Reflektoren (und Schirme)
- Soft- und Octaboxen
- Beauty Dish
- Snoot

Lichtformer

- Reflektoren: Fokussieren der Lichtquelle, Highlights
- Schirme: Vergrößern der Lichtquelle, Streulicht
- Softbox: Vergrößern der Lichtquelle, weniger Streulicht, eckiger Reflex
- Octaboxen: Wie Softbox, aber runder Reflex
- Beauty Dish: Vergrößern der Lichtquelle, spezieller Schattenverlauf
- Snoot: Verkleinern der Lichtquelle
- Waben: Reduzieren von Streulicht, große Leistungseinbußen
- Und viele mehr...

Lichtformervergleich

Von Michael Quack, Visual Pursuit Mietstudio

Basiert auf Hensel, vieles aber 1:1 auf andere Systeme übertragbar

<http://www.visualpursuit.de/tutorials/lichtformervergleich/>

Kauftipps

Qualitätsmerkmale von Blitzen:

- Kurze Abbrenn- und Aufladezeiten
- Leistungs- und Farbstabilität
- Weiter Regelbereich (1/32)
- Möglichkeit zur Funkauslösung oder sogar Regelung?
- Verarbeitungsqualität, Haltbarkeit
- Ersatzteilverfügbarkeit, Service und Support
- > Blitze sind „dumme Photonenschleudern“, teure Blitze machen nicht unbedingt „besseres Licht“, dafür sind Lichtformer zuständig
- > Die Blitze machen nur einen Teil des Budgets aus, außerdem:
Lichtformer, Stative, Funkauslöser, Reflektoren, Hintergrund,
Belichtungsmesser (!)

Beliebte Einsteigersets

Rennomierte Marken:

- Bowens Gemini 400/400 Studio Kit, 650 Euro
- Elinchrom D-Lite 4 it to go Set, 740 Euro
- Elinchrom Ranger Quadra RX 400, 1300 Euro
(mobil)
- (viel) teurer: Profoto, Broncolor, Hensel

Günstigere Marken:

- Jinbei (2*400Ws für 400 Euro, 560 Euro mobil)
- Walimex (2*400Ws für 900 Euro, 450 Euro mobil)

Zu teuer? -> Strobist

Credits

Bilder von:

- Nikon.de
- Goldenshell.com.cn
- HKYongnuo.com
- VisualPursuit.de
- Wikipedia.de
- ProfotShop.de
- CalumetPhoto.de