

A white, stylized sculpture of a woman in a dynamic, flowing pose against a dark green background. The sculpture is composed of smooth, curved surfaces that create a sense of movement and grace. The woman's arms are raised, and her legs are spread wide, with long, flowing lines extending from her body. The lighting highlights the contours of the sculpture, giving it a three-dimensional appearance.

„Vom Licht geküsst“

**Ein Leitfaden**

von  
Andreas Wörmann

## Inhaltsverzeichnis

VORWORT	1
EINLEITUNG	2
MOTIVATION	3
DIFFUS	4
DIFFUS & VERSUS FLASH	5
KÜNSTLICHE LICHTQUELLEN	6
DETAILS IM GEGENLICHT	7
WEITERE BEISPIELE 1	8
WEITERE BEISPIELE 2	9
RE-LIGHTNING	10
FILL-LIGHT	11
FLAT-LIGHT / DIRECT LIGHT	12
FIND THE LIGHT	13
BALANCE THE LIGHT	15
LICHT MIT BEZUGSPUNKT	16
OVERPOWER THE SUN	17
ENTFESSELT BLITZEN	18
PRAXIS WISSEN	20
„LICHT VERSTEHEN - FIND THE LIGHT!“	20
TECHNIK UND IHRE GRENZEN	22
LICHTABFALL & ABSTANDSGESETZ	23
BELICHTUNG AUF DEN ERSTEN ODER ZWEITEN VERSCHLUSSVORHANG	24
HIGHSPEED SYNCHRONISATION	25
DAS „EINFRIEREN“ MIT BLITZLICHT	26
BEGRIFFSDEFINITIONEN	27
INDEX	28
ALLGEMEINES	29
IMPRESSUM	29
URHEBERRECHT ©	29

## Vorwort

**„Licht ist eines der geheimnisvollsten Wunder, die mir bekannt sind!“**

Und „Licht“ ist der für den Menschen sichtbare Teil elektromagnetischer Strahlung.

Ist dieses theoretisch/physikalische Wissen über Licht nicht wunderbar langweilig? Ich finde schon.

Aber in der Fotografie ist „Licht“ geheimnisvoll spannend, es kann hart oder weich sein, es kann farbig sein, es kann aus verschiedenen Richtungen kommen, es kann für einen Sekundenbruchteil alles verändern.

In diesem Leitfaden versuche ich, die theoretisch physikalischen Themen zu vermeiden. Hier geht es mir vorwiegend um „das Wesen“ des Lichtes.

So vielseitig wie die Fotografie selbst, so vielseitig ist auch dieses Thema. Als Fotograf analysiere ich immer wieder aufs neue meine Aufnahmen und verfolge das Ziel, mein Motiv „ins rechte Licht“ zu rücken.

Damit das gelingen kann, ist grundlegendes technisches Verständnis bzw. Wissen über zusätzliche Lichtquellen erforderlich. Dazu habe ich ein anderes Dokument mit dem Schwerpunkt „Blitztechnik“ verfasst. Auf diese Inhalte wird hier nur oberflächlich eingegangen, weil dieser Leitfaden das Zusammenwirken verschiedener Lichtquellen bzw. die Bildwirkung des Lichtes an sich verdeutlichen soll.

Sehr häufig verwende ich, unterstützend für diesen Leitfaden, englischsprachige Begriffe. Ich empfehle, ergänzend zu den Inhalten in diesem Dokument, eigene Recherchen (z.B. Videos) durchzuführen. Die genannten Begriffe eignen sich besonders gut und vereinfachen somit die Internet Recherche.

## Einleitung

### Darüber sollten wir sprechen...

Aus welcher Motivation (Zweck oder Ziele) heraus soll ein Bild entstehen (Dokumentation/Presse oder Fotokunst)?

Herrscht eine natürliche „Lichtstimmung“ vor, die nicht weiter optimiert werden kann, weil sie für den Zweck (Motivation) bereits gut genug ist und durch weitere Lichtquellen sogar langweilig (flach / flat light) erscheint?



Manchmal ist weniger mehr, deshalb ist hier nicht weiter eingegriffen worden!

Zwei Regeln....

- > Viel hilft viel... (High ISO)
- > Weniger ist mehr! (erkenne das Licht)



Viel hilft viel, also nutze das Potential deines Sensors (High ISO)

Wenn zur Optimierung der Aufnahme weitere Lichtquellen ergänzt werden sollen, dann stellt sich die Frage, wie die vorhandenen natürlichen Lichtquellen bzw. das vorherrschende Licht und zusätzliche ergänzte Lichtquellen miteinander auskommen und auf diese Weise zu einer Verbesserung oder zur Unterstützung der Bildmotive beitragen.



**Gestalten mit „Licht“ verfolgt das Ziel, ein Motiv zu unterstützen und dessen Wirkung zu verbessern. Je nach Verwendungszweck (Fotodokumentation, Sachfotografie, Fotokunst), unterscheidet sich der betriebene Aufwand oder die Komplexität.**

**Welche Wirkung erreichen wir, wenn "Licht" unser Motiv „küsst“?**

Schatten erzeugen Tiefe im Bild (Flat Lightning erzeugt weniger Schatten)

Kontrolle des Kontrastes

Hervorheben von Details (oft im Gegenlicht)

Steigern der "dramatic" oder "Cinematic" Wirkung

Unterstützen von "Formen" oder Oberflächenbeschaffenheiten

Ein helles Motiv zieht das Auge an, die "Balance" zwischen Dauer- und Blitzlicht kann vom Fotografen gesteuert werden



Im Gegenlicht lassen sich Formen hervorheben!



**Weniger ist mehr und viel hilft viel!**

Diese Aufnahme ist an einem bewölktem Tag ohne weitere Hilfsmittel (weniger ist mehr) wie Reflektor oder Blitz entstanden. Das vorherrschende Licht war diffus, die geschlossene Wolkendecke (viel hilft viel) erzeugt ein weiches Licht, welches dennoch vorwiegend aus einer Richtung kommt.

## Diffus & versus Flash



**Vom "Licht" geküsst!**

Hier der Vergleich, oben ohne Blitz und unten mit Aufhellblitz!



## Künstliche Lichtquellen



### **„Wo Licht ist, ist auch Schatten“ - Ausnahmen bestätigen die Regel!**

Licht wirkt von sich aus, wenn das Umfeld dunkel ist. Eine Lichtquelle kann auch ein Objekt beleuchten und dieses tritt dann aus den Schatten hervor. Wo Licht ist, da fällt es auch mit zunehmender Entfernung ab. Das bedeutet, es nimmt in seiner Helligkeit ab und es entsteht ein Helligkeitsverlauf. In diesem Zusammenhang sprechen wir von „Lichtabfall“. Darauf gehe ich später noch mehr ein.



## Details im Gegenlicht



### **„Licht entfesselt“ - Gegenlicht!**

Hier werden die feinsten Details im Gegenlicht sichtbar!

Ein entfesselter Blitz, der seitlich hinter der Person positioniert wurde, erzeugt diesen Effekt.

Hier wurden mehrere Lichtquellen miteinander kombiniert.

Tageslicht (durch knapper Belichten stark reduziert)

Feuer (viel heller als das vorherrschende Tageslicht, aber insgesamt stimmig belichtet)

Blitzlicht (erzeugt Gegenlicht und bildet die Person gut sichtbar ab)



## Weitere Beispiele 1



Bei dieser Aufnahme wurde ein Aufhellblitz sowie ein Kick Light (Gegenlicht) verwendet. Das Paar befindet sich im Schatten, so dass das Blitzlicht dominiert und schöne Hautfarben (besser als im Schatten) erzeugt.



Weniger ist mehr...

Oder ein „one light wonder“

In einem Studio spielt Tageslicht keine große Rolle, jedes Licht wird gezielt und kontrolliert gesetzt.

Wenn Formen hervorgehoben und betont werden sollen, dann bietet sich „Gegenlicht“ an.

## Weitere Beispiele 2



### Glanz und Gloria

Die Aufnahme zeigt Besteck auf einer schwarzen Plexiglas Platte im Gegenlicht. Bei diesem Arrangement ist Fingerspitzengefühl erforderlich, das einfallende Licht wird reflektiert und die Position bzw. die Ausrichtung der Kamera verändert das Ergebnis.

Der Produktfotograf arbeitet routiniert mit dieser Technik und spricht von „einspiegeln“





## re-lightning

**Re-lightning** beschreibt die Vorgehensweise, wenn die Lichtsituation der Szenerie (on location/outdoor) neu geschaffen wird. Die Umsetzung funktioniert am einfachsten im Schatten, z.B. unter einem Baum.

Das Fotografieren im Schatten, bei Verwendung eines Blitzes (egal ob Aufsteckblitz oder entfesselt), führt den Blitz normalerweise nicht an seine Leistungsgrenze.

Diese Methode eignet sich besonders gut, wenn leistungsstarke Blitzköpfe nicht zur Verfügung stehen.



Hier wurden zwei entfesselte Blitze (hinter dem Kind von links, von vorn rechts) verwendet. Einige Bereiche im Gesicht (sowie die Hand) wurden vom Blitz nicht erfasst und sind deshalb nur so hell, wie das vorherrschende Tageslicht (im Schatten).

## fill-light



Das „**fill-light**“ hellt vorhandene Schatten (der Sonne abgewandten Seite) auf und reduziert dadurch den Kontrast zwischen den Sonnen- und Schattenbereichen.

Bei dieser Aufnahme steht die Sonne sehr hoch hinter der Person. Die Gesichtshälfte rechts wird von der Sonne angestrahlt und erzeugt einen Schatten auf der Schulter links im Bild.

Ein Blitz hellt die Schattenbereiche, insbesondere die linke Gesichtshälfte zwar auf, bleibt jedoch in seiner Helligkeit schwächer als die Sonne und reduziert den Kontrast zwischen den Sonnen- und Schattenbereichen spürbar.

Die vorherrschende Lichtstimmung wird dadurch nicht wesentlich verändert, wohl aber um das „fill-light“ ergänzt.

Der Effekt ist zurückhaltend und wirkungsvoll zugleich!





## flat-light / direct light



### „flaches weiches Licht“

Die Aufnahmen oben wurden mit einer „weichen/großen“ Lichtquelle auf der optischen Achse ausgeleuchtet.

Die Schatten fallen erst bei genauerem betrachten auf.

### „flaches Licht“

liegt auf der optischen Achse und ist wenig spektakulär. Es erzeugt deshalb wenig Schatten. Die Aufnahme rechts wurde mit einem Aufsteckblitz im Gegenlicht aufgehellt.







**„find the light“**

Die Aufnahme oben zeigt eine natürliche Lichtsituation der niedrig stehenden Sonne im Frühjahr. Das harte Licht erzeugt deutliche Schatten, modelliert dennoch aus dieser Perspektive das Gesicht sehr schön.

Ein Aufnahmestandpunkt einige Meter weiter rechts hätte die Sonne auf der optischen Achse wandern lassen, dann wäre dieser Effekt nicht zustande gekommen.

Manchmal ist „weniger“ eben „mehr“!



### **„einfallendes Licht“**

Die Aufnahme oben zeigt eine Lichtstimmung mit einfallenden Licht unter einem Zelt mit offenen Seitenwänden. Die abgebildete Person ist nach außen in Richtung des einfallenden Lichtes gerichtet.

Die Aufnahme links zeigt eine Person, die mit dem Gesicht in eine dem Licht abgewandten Richtung (zur Zeltmitte) schaut.

## balance the light

**„Weniger ist mehr - viel hilft viel!“**

In diesem Leitfaden geht es um Licht, welches auf unterschiedlichste Weise in unseren Motiven vorkommen und die Aufnahme beeinflussen kann. Die wichtigsten Lichtquellen sind das vorherrschende Umgebungslicht (oftmals Tageslicht), sowie vorhandene Lichtquellen wie Kerzenschein oder künstliches Licht. Wenn der Fotograf es für sinnvoll hält, können zusätzliche Lichtquellen wie LED Lampen oder Blitzlicht zur Anwendung kommen.

**Je nach Absicht des Fotografen, können diese verschiedenen Lichtquellen in einem unauffälligen oder dramatischen bzw. kontrastreichen Verhältnis zueinander wirken.**

In vielen Fällen kann der Fotograf die Lichtquellen nicht beeinflussen. Beispielhaft nenne ich das Tageslicht oder eine Leuchtreklame. Die Aufnahme einer beleuchteten Tankstelle in der Morgen- oder Abenddämmerung wird sich kontinuierlich verändern, da das künstliche Licht gleichbleibend hell bleibt und das Umgebungslicht variiert.

**An diesem Punkt angekommen, hilft Kreativität dem Fotografen nicht mehr weiter. Erforderlich sind technisches Grundlagenwissen über ISO, Zeit, Blende und Blitzsynchronzeit.**



Die Aufnahme links verdeutlicht die vorherrschende Lichtstimmung, die Aufnahme in der Mitte wurde auf der optischen Achse geblitzt, die Aufnahme rechts zeigt das Ergebnis unter Verwendung eines entfesselten Blitzes. Aufgrund des schwachen Umgebungslichtes sind die Schattenbereiche im Bild rechts sehr dunkel, dadurch entsteht eine sehr kontrastreiche Lichtstimmung. Das Anheben des Umgebungslichtes (satter belichten) hätte zur Folge, dass der Himmel, der hier als eigenständige Lichtquelle betrachtet werden kann, an Wirkung verlieren würde.





### **„vom Licht geküsst“**

sind diese Zwei, wenn man die Ohren spitzt, dann hört man es sogar knistern.

Hier entsteht der Eindruck, als sei ausschließlich das Umgebungs- bzw. Effektlicht für diese Lichtstimmung maßgeblich, tatsächlich wurde jedoch noch ein leichter Aufhellblitz ergänzt.

Der „Bezugspunkt“ ist die Lichtquelle, die hier einen Lichtkegel erzeugt und die Personen anstrahlt.

Die Gefahr besteht darin, die vorherrschende Lichtstimmung durch den Einsatz eines Blitzes zu überlagern.

Hier ist „weniger“ wieder mal „mehr“!

**„Sonne, Sand und Gegenlicht“**

Die Aufnahme unten wurde mit einem entfesselten Blitz aufgehellt, das Licht liegt nicht auf der optischen Achse und das Zusammenwirken von Sonne (im Hintergrund) und Blitz ergeben eine für meinen Geschmack stimmige Atmosphäre.

Im Gegenlicht der Sonne werden Details in der Kleidung sowie den Haaren hervorgehoben.







### „Schau mir NICHT in die Augen, Kleines...“

Ein entfesselter Blitz ermöglicht uns, anders als bei einem System- oder Aufsteckblitz, das Licht aus einer anderen Richtung als der optischen Achse wirken zu lassen.

Insbesondere wenn Personen fotografiert werden, ist es in den meisten Fällen sinnvoll, wenn die Person den Kopf zur Lichtquelle dreht.

Auf der nächsten Seite wird das noch einmal verdeutlicht!

Die Aufnahme rechts zeigt den Aufbau der Beleuchtung, ein funkgesteuerter 500 W/s TTL Blitz mit einer Deep Octa Softbox incl. Stativ und Sandsäcke zweckst Stabilisierung.







### **„entfesseltes Licht & Posing“**

Die Aufnahme oben zeigt das Zusammenwirken von Sonne (hinter dem Model), dem Aufhellblitz (seitlich vom Model) und der Körperhaltung des Models.

Die Aufnahme links (rot umrandet) zeigt, wie die Wange von der Sonne erfasst wird.

Die Aufnahme oben zeigt eine korrigierte Haltung des Kopfes und die dadurch optimierte Wirkung.

### „Licht verstehen - find the light!“

Eine gelungene Aufnahme entsteht nicht zufällig und ungeachtet der Fähigkeiten, die ein Fotograf besitzen sollte, erfordert das bewusste fotografieren mit Licht Verständnis über eine Reihe physikalischer und technischer Zusammenhänge.

Hier möchte ich nur oberflächlich auf Technik eingehen, diese aber im Zusammenspiel mit einem Workflows beschreiben.

Bevor eine Aufnahme entstehen kann empfehle ich, die Ausgangssituation zu analysieren und die weitere Vorgehensweise festzulegen. Im einfachsten Fall ist das vorherrschende Licht gut und es bedarf keiner weiteren Maßnahmen.

In vielen Fällen gibt es jedoch Verbesserungspotential und es stellen sich einige grundlegende Fragen, zunächst bezüglich der erwünschten Wirkung. Soll dem Betrachter das aktive eingreifen in Licht und Beleuchtung sofort erschließen oder sollen die Veränderungen so dezent umgesetzt werden, das sie nicht weiter auffallen?

Welche Möglichkeiten bestehen, um Einfluss auf die Wirkung einer Lichtstimmung zu nehmen, ist sehr stark von die Situation (Fotostudio oder z.B. on location) abhängig und deshalb können nicht alle Eventualitäten beschrieben werden. Als Fotograf haben wir jedoch immer wieder mit dem Thema „Kontrast“ zu tun, hier möchte ich den „Beleuchtungskontrast“ erläutern, welcher die Differenz bzw. den Helligkeitsunterschied zwischen zwei oder mehr Lichtquellen beschreibt. In der Fotopraxis kann dieses das vorherrschende Tages- oder Kunstlicht sowie das durch den Fotografen inszenierte Blitz- oder Dauerlicht darstellen. Ein hoher Beleuchtungskontrast ist für den Betrachter gut wahrnehmbar, während ein geringer Beleuchtungskontrast eine eher natürliche Wirkung auf den Betrachter hat.

Die Aufnahme unten zeigt einen großen Kontrast zwischen dem vorherrschenden Tages- bzw. Dauerlicht und dem entfesselten Blitzlicht.





Die Aufnahme oben wurde eher in eine Art „balance“, zwischen dem vorherrschenden Tages- und Blitzlicht, aufgenommen. Die Wirkung unterscheidet sich von einer Aufnahme mit hohem Beleuchtungscontrast erkennbar.

Der Aufnahme Workflow umfasst mehrere Faktoren, die bei der Aufnahmeplanung berücksichtigt werden können. Unseren Sehgewohnheiten entsprechend gibt es nur eine Hauptlichtquelle (Sonne), deshalb ist abzuwägen, welche Lichtquelle (Sonne, Tageslicht, Blitz- oder Dauerlicht) dafür ausgewählt wird.

Ist das vorherrschende Licht die Hauptlichtquelle und somit die hellste Lichtquelle, so kann eine weitere Lichtquelle als Aufhell Licht eingebunden werden und auf diese Weise der Beleuchtungscontrast kontrolliert werden.

Ist das vorherrschende Licht nur als Grundbeleuchtung vorgesehen, so kann eine weitere Lichtquelle als Hauptlicht eingesetzt werden und unser Motiv herausstellen. Ein geläufiges Beispiel dazu ist das „re-lightning“, welches im Schatten oder bei diffusem Licht angewendet wird.

Je nach Aufnahmeszenerie können weitere natürliche Lichtquellen (Leuchtreklame, Feuer) vorkommen und eine Balance in der Helligkeit angestrebt werden.

Um die Wirkung des Motives noch weiter zu verbessern, kann eine zusätzliche Lichtquelle eine Gegenlichtsituation (kick-light) erzeugen.



## Technik und ihre Grenzen

Meiner Erfahrung nach nehmen Probleme mit dem Auftreten direkter Sonnenstrahlung eher zu. Die Gründe dafür sind, dass man vorwiegend gegen die Sonne fotografieren möchte, weil das ein Model die Augen schließt, wenn es in Richtung Sonne schaut.

Etwas ähnliches macht unsere Kamera, denn sie schließt die Blende (statt die Augen), um die Belichtung zu steuern und eine Überbelichtung zu verhindern. Die Bild wichtigen Inhalte sind in der Portät Fotografie die Erscheinung unseres Models, also in vielen Fällen das Gesicht, welches sich auf der Sonnenabgewanten Seite im Schatten befindet und deshalb aufgehellt werden soll. Technisch können wir das mit einem Blitzlicht erreichen, dieser hellt die Szenerie innerhalb eines Sekundenbruchteils auf und unser Model wird nicht geblendet.

Soweit - Sogut!

Aber, wer sich mit der Sonne anlegt, der muss einiges berücksichtigen. Ein Blitzlicht hat nur eine begrenzte Helligkeit, in Abhängigkeit von der Arbeitsblende und der Entfernung zum Motiv, funktioniert es innerhalb der Blitzsynchronzeit gut berechenbar und ist in der Lage, das Motiv richtig zu belichten. In diesem Zusammenhang sprechen wir von der Leitzahl (LZ), welche die Stärke des elektronen Blitzes angibt.

**LZ = Entfernung (m) x Bende (f)**

Ein Beispiel:

Das Motiv soll in einer Entfernung von 2 Meter bei Blende f11 richtig belichtet werden, der Blitz benötigt dazu die Leitzahl 22. Vergrößert sich der Abstand auf 5 Meter, wird eine Leitzahl von 55 benötigt. Ist die Leitzahl des verwendeten Blitzgerätes nicht ausreichend, so kann man diese durch hochsetzen der Sensor Empfindlichkeit (ISO) verstärken. Um nun wieder eine korrekte Belichtung zu erhalten, ist eine Verkürzung der Belichtungszeit erforderlich, welches sehr schnell zu einem Arbeitsbereich außerhalb der Blitzsynchronzeit führt und die Technik deshalb in den Highspeed Synchronisationsmodus wechselt, welcher je nach Ausprägung, die Leitzahl merklich verkleinert.

Die Aufnahme unten wurde aus der Distanz heran gezoomt, der entfesselte Blitz war jedoch nur ca. 2 Meter vom Model entfernt, weshalb ausreichend Licht vorhanden war, um mit der Sonne hinter der Person zu konkurrieren (overpower the sun).





## Lichtabfall & Abstandsgesetz

Der Lichtabfall ist uns aus zahlreichen Situationen im Alltag geläufig, die Scheinwerfer des Autos sind unmittelbar vor dem Fahrzeug sehr hell, in einiger Entfernung bereits nicht mehr ganz so grell, in einer Distanz von 100 Meter erreicht nur noch wenig Licht den Asphalt.

Ein anderes Beispiel ist die Sonne, tagsüber scheint sie hell und denken wir uns die Wolken mal weg, dann ist es in Dortmund genau so hell wie in Hamburg oder München, das macht keinen Unterschied.

Was unterscheidet nun die H7 Halogen Lampe von der Sonne? Natürlich gibt es da erhebliche Unterschiede, aber gemeint ist hier die Entfernung zu uns.

Der Lichtabfall wird mit zunehmender Entfernung zur Lichtquelle geringer! Dieser Effekt ist für uns in der Fotografie von Bedeutung.

**Gemäß dem Abstandsgesetz nimmt die Kraft des Lichtes  
umgekehrt proportional zum Quadrat der Entfernungen ab!**

1

---

Entfernung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rechnung	1 x 1	2 x 2	3 x 3	4 x 4	5 x 5	6 x 6	7 x 7	8 x 8	9 x 9	10 x 10
Ergebnis	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
Prozent	100	25	11	6	4	3	2	2	1	1

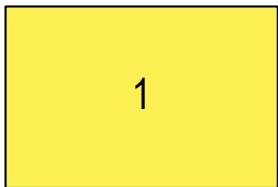
Diese Eigenschaften des Lichtes ermöglichen uns die kontrollierte Verwendung bei der Lichtsetzung, z.B. um einen Helligkeitsverlauf zu erzeugen (starker Lichtabfall) oder eine Lichtquelle in großer Entfernung zum Motiv zu positionieren, welches den Lichtabfall reduziert.

Ein starker Lichtabfall kann die gegenseitige Beeinflussung mehrerer Lichtquellen, z.B. zwischen dem Hinter- und Vordergrund einer Szene, Bildwirksam reduzieren.

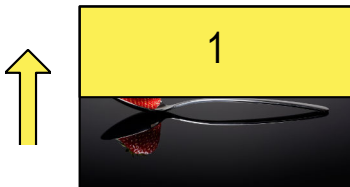
Wie ausgeprägt ein Lichtabfall sein kann, verdeutlicht die Tabelle oben. Zu Beginn ist der Lichtabfall sehr deutlich, also zwischen ein und zwei Meter Entfernung gibt es einen Lichtabfall von 75 Prozent. Im weiteren Verlauf sind die Unterschiede dann deutlich geringer.

## Belichtung auf den ersten oder zweiten Verschlussvorhang

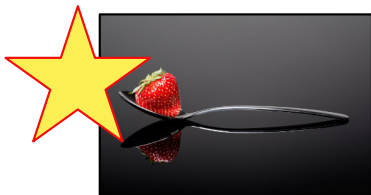
Der mechanische Schlitzverschluss besteht aus zwei Verschlussvorhängen, welche den Sensor kontrolliert verdecken oder für die Dauer der Belichtungszeit freigeben. Eine Belichtung auf den ersten Verschlussvorhang bedeutet, dass die Belichtung mit einem Blitz startet, gefolgt von der verbleibenden Belichtungszeit (diese kann durchaus mehrere Sekunden betragen). Die Belichtung auf den zweiten Verschlussvorhang schließt mit dem Blitz ab, während die Belichtung auf das vorherrschende Dauerlicht vorweg durchgeführt wurde.



Der erste Verschlussvorhang verdeckt den Sensor.

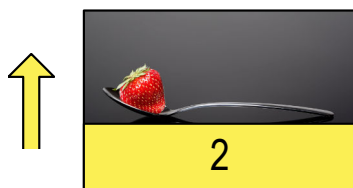


Der erste Verschlussvorhang gibt den Sensor in einer mechanischen Bewegung frei.



Der Sensor liegt vollständig frei und ein Blitz kann innerhalb der Blitzsynchronzeit gezündet werden!

Dies kann zu Beginn der Belichtung (1. Verschlussvorhang) oder zum Ende einer Belichtung (2. Verschlussvorhang) geschehen.



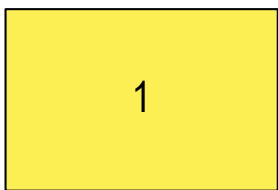
Der zweite Verschlussvorhang schließt!



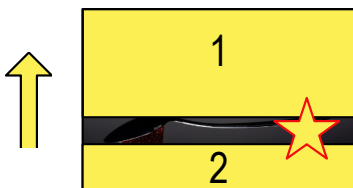
Der zweite Verschlussvorhang verdeckt den Sensor vollständig!

## Highspeed Synchronisation

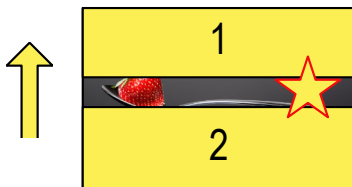
Bei Belichtungszeiten, die kürzer als die Blitzsynchronzeit sind, wechselt die Kamera in den Highspeed Synchronisationsmodus und arbeitet wie unten beschrieben. Diese Betriebsart reduziert auch die Leistung des Blitzgerätes.



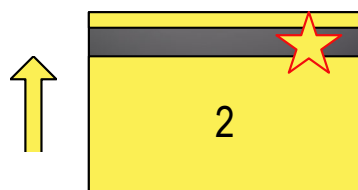
Der erste Verschlussvorhang verdeckt den Sensor.



Der erste und zweite Verschlussvorhang geben gemeinsam einen kleinen Spalt zum Sensor frei und steuern mit dieser mechanischen Bewegung die Belichtungszeiten, die kürzer als die Blitzsynchronzeit sind.



Während der Belichtung feuert das Blitzgerät mehrere kleine Einzelblitze und ähnelt somit eine Dauerlichtquelle.



Diese Technik reduziert die Blitzleistung (im Vergleich zum Blitzen innerhalb der Blitzsynchronzeit) umso stärker, desto kürzer die Belichtungszeit ist.

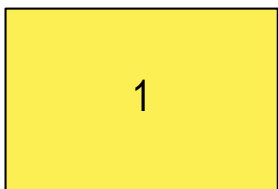


Der zweite Verschlussvorhang verdeckt den Sensor vollständig!

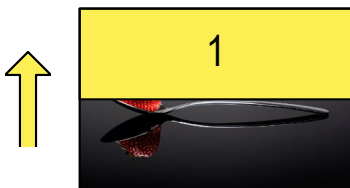


## Das „einfrieren“ mit Blitzlicht

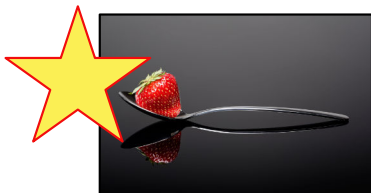
Je nach Intensität oder Helligkeit eines Blitzlichtes, gibt dieses seine Lichtmenge innerhalb sehr kurzer Zeiten (man spricht von Abbrenndauer) frei. Ein Blitz kann innerhalb einer 1/1000 Sekunde oder kürzer abbrennen und so schnelle Bewegungsabläufe „einfrieren“! Bei dieser Vorgehensweise bleibt der Verschlussvorhang relativ lange (innerhalb der Blitzsynchronzeit) geöffnet, deshalb sollte das Umgebungslicht nicht zu hell sein und die Belichtung beeinflussen, oder zuguter letzt das „einfrieren“ der Bewegung verhindern.



Der erste Verschlussvorhang verdeckt den Sensor.

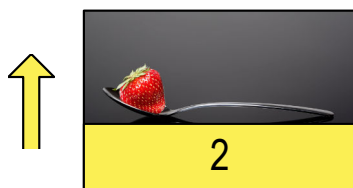


Der erste Verschlussvorhang gibt den Sensor in einer mechanischen Bewegung frei.



Der Sensor liegt vollständig frei!

Ein einzelner kontrollierter Blitz zündet innerhalb der Blitzsynchronzeit und „friert eine Bewegung“ aufgrund der sehr kurzen Abbrenndauer ein.



Der zweite Verschlussvorhang schließt!



Der zweite Verschlussvorhang verdeckt den Sensor vollständig!

## Begriffsdefinitionen

ISO	Film- oder Sensorempfindlichkeit, je höher der Wert ist, desto Lichtempfindlicher ist die Oberfläche. Mit zunehmenden ISO Wert, steigen auch Störungen wie Filmkorn oder Bildrauschen.
Blende	Die Blende ist ein mechanisches Bauteil in einem Objektiv, welches die Lichtdurchlässigkeit bestimmt. Eine kleine Blendenzahl (z.B. f 2,8) bedeutet, dass die Blende weit geöffnet ist, während eine große Blendenzahl (z.B. f 16) eine stark geschlossene Blende beschreibt.
Belichtungszeit	Gibt die Dauer der Belichtung in einer Bruchzahl wie z.B. 1/125 Sek. an.
Entfesselter Blitz	Das bedeutet, dass der Blitz frei im Raum positioniert werden kann und nicht an der Kamera montiert ist. Der Blitz kann kabelgebunden oder Funkgesteuert entfesselt betrieben werden.
Optische Achse	Wenn der Lichtkegel eines Blitzes (oder einer anderen Lichtquelle) mit der Aufnahmerichtung identisch ist (wenn beides auf einer gedachten Achse liegt).
Motivkontrast	Der Kontrast des Motivs, z.B. ein Schornsteinfeger (schwarz) und ein Schneemann (weiß) in einem Bild vereint.
Beleuchtungskontrast	Zwei oder mehr Lichtquellen (z.B. Dauer- und Blitzlicht/Vorder-Hintergrundlicht) sind Aufnahme relevant und weichen in ihrer Helligkeit voneinander ab.
Blitzsynchronzeit	Ist Kamera Model abhängig und gibt die kürzeste Zeit an, die der Verschlussvorhang den Sensor freilegt und einen elektronischen Blitz synchron ansteuern (zünden) kann.
Lichtmessung	Das ist eine Methode der Belichtungsmessung, welche die vorherrschende Helligkeit einer Szene erfasst (Lux) und daraus die optimalen Werte (ISO, Blende, Zeit) für eine Belichtung berechnet.
Objektmessung	Das ist eine Methode der Belichtungsmessung, bei der das vom Motiv reflektierte Licht erfasst und daraus die Werte für eine Belichtung berechnet werden. Der Belichtungsmesser geht dabei von einem durchschnittlichen Reflektionsvermögen von 20 Prozent (neutral grau) aus. Abhängig von den tatsächlichen Eigenschaften kann diese Methode ungenaue Ergebnisse liefern.
Abbreinddauer	Das ist die Blitzdauer (T 0.5), die ein Blitz benötigt, um 50 Prozent seiner Lichtenergie abzugeben. Die Zeit wird in 1/X angegeben.

## INDEX

### A

Abbrenddauer 26–27

Abstandsgesetz 23

Aufhellblitz 5, 8, 16

### B

balance 21

Beleuchtungscontrast 27

Belichtungszeit 27

Bezugspunkt 16

Blende 27

Blitzdauer 27

Blitzsynchronzeit 22, 25, 27

### E

Effektlicht 16

einfallendes Licht 14

einfrieren 26

entfesselter Blitz 7, 27

### F

fill-light 11

find the light 13

flaches weiches Licht 12

### G

Gegenlicht 8, 17

### H

Helligkeitsverlauf 23

Highspeed Synchronisationsmodus 25

### I

ISO 27

### K

kick-light 21

### L

Leitzahl 22

Lichtabfall 23

Lichtmessung 27

### M

Motivation 2

Motivcontrast 27

### N

natürliche Lichtsituation 13

### O

Objektmessung 27

one light wonder 8

Optische Achse 27

optischen Achse 13, 18

overpower the sun 22

### S

Schatten 10

Schlitzverschluss 24

### U

Umgebungslicht 15

### V

Verschlussvorhang 24–25



## Allgemeines

### Impressum

Autor: Andreas Wörmann  
Alte Heerstr. 3  
59494 Soest

E-Mail: [info@andreas-woermann.de](mailto:info@andreas-woermann.de)  
Internet-Präsenz: <https://www.andreas-woermann.de>  
Telefon: (+49) 173-5424938  
Erscheinungsjahr: 2023

### Urheberrecht ©

**Alle Inhalte dieses Internetangebotes (PDF - Leitfaden „Vom Licht geküsst) sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei Andreas Wörmann (Autor dieses Leitfadens).**

**Alle Rechte vorbehalten.**

**Jede Art der Vervielfältigung, Verbreitung, Vermietung, Verleihung, öffentlichen Zugänglichmachung oder andere Nutzung bedarf der ausdrücklichen, schriftlichen Zustimmung von dem Autor (Andreas Wörmann). Das Herunterladen der in diesem Internetangebot enthaltenen Informationen ist allerdings gestattet.**