



o2 Blitzworkshop

München, 24.10.2007

Was machen wir Heute?

- **Kurze Vorstellungsrunde**
- **Kamera:** Empfindlichkeit, Zeit, Blende, Verschluss, Belichtung, Blitzsynchronzeit,
- **Blitz:**
 - Blitzgerätetypen
 - Blitzeigenschaften: Blitzbirne, Messzelle, Dreh/Schwenkbar, Leitzahl
 - Betriebsarten: M, Automatik, TTL, Wireless Master/Controller/Slave, HSS/FP
- **Funktionsweise:** was passiert beim Auslösen? Unterschied A-TTL/P-TTL/Automatik/Manuell
- **Licht:** gerichtetes/diffuses Licht, Spitzlichter, Temperatur, „Lichtformer“, Reflektoren und ihre Wirkung, Bouncer, Bouncecard
- **+++ PAUSE +++**
- **Praxis-Teil:** Zeit für Fragen, Praxisübungen und Probieren.

Die Kamera

- **Verschlusszeit:**

(umgebung dunkel) 1 1/2 1/4 1/8 1/15 1/30 1/60 1/125 1/250 1/500 1/1000 (umgebung hell)

- **Blende:**

(geschlossene Blende) 32 22 16 11 8 5,6 4 2,8 2 1,4 (offene Blende)

- **Empfindlichkeit:**

(umgebung ist hell) 50 100 200 400 800 1600 3200 6400 (umgebung ist dunkel)

- **Blende, Verschlusszeit und Empfindlichkeit hängen zusammen.**

Beispiel:

Ein Bild wird bei Blende 2,8, Zeit 1/125, ISO 100 richtig belichtet. Möchte man mehr Schärfentiefe haben schliesst man die Blende (z.B. auf 4). Um trotzdem ein richtig belichtetes Bild zu bekommen muss man „Zeit ODER Empfindlichkeit“ oder „Zeit UND Empfindlichkeit“ anpassen

„Blende 4, Zeit 1/60s, ISO 100“, „Blende 4, Zeit 1/90, ISO 150“ und „Blende 4, Zeit 1/125, ISO 200“ Ergeben also ein korrekt belichtetes foto.

Der Kameraverschluss



- Zentralverschluss
- Schlitzverschluss
 - horizontal ablaufend
 - vertikal ablaufend

- Blitzsynchronzeit:

- die kürzest mögliche Belichtungszeit beim Schlitzverschluss in der der Verschluss vollständig geöffnet ist. Der Zentralverschluss hat keine Blitzsynchronzeit, er funktioniert wie eine Blende: zu jedem öffnungszeitenpunkt tritt licht gleichmässig durch das Objektiv auf die Filmebene.

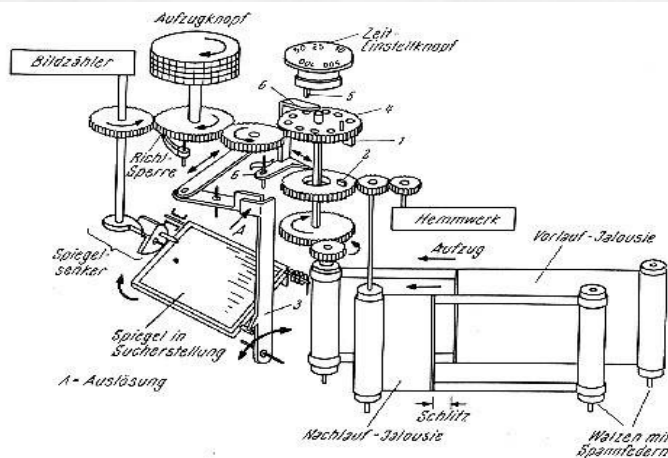


Abb. 361. Kupplung der Spiegelmechanik einer einfüßigen Spiegelreflexkamera mit einem Schlitzverschluss; aus [31]; 1 und 2 Mitnehmernocken, 3 Einklinkhebel für den Spiegel, 4 Einstellzahnrad mit Löchern für den Stift 5, 6 Sperrhebel

Der Blitz (am Beispiel des Nikon SB-800)

- besteht aus:

- Blitzbirne
- Reflektor (dreh/schwenkbar oder starr)
- Messzelle für Automatikblitzen
- Sensor für Wireless blitzen
- Weitwinkel Streuscheibe
- (Bouncecard)
- Display und Bedienelemente
- Blitzanschluss



Blitztypen

- Interne Blitze (bis ca. LZ 12)
- Makro/Ringblitze (ca. LZ8-LZ18)
- Aufsteckblitze (von ca LZ20 - LZ50)
- Stabblitze (Meist mit LZ > 50)
- Studioblitzköpfe



Die Blitz-Leitzahl

- Die Leitzahl eines Blitzes hängt von Brennweite und Empfindlichkeit ab.
- Mit der Formel $Leitzahl / Blende = Reichweite$ (bei ISO 100) kann man errechnen ob die Blitzleistung ausreicht um das Motiv richtig auszuleuchten.
- Vergleich Leitzahl von Nikon SB-800, Pentax AF 540 FGZ und Canon Speedlite 580EX:

Blitzgerät	Reflektorstellung		
	35mm	85mm	105mm
Pentax AF 540 FGZ	LZ39	LZ54	LZ57
Nikon SB-800	LZ38	LZ53	LZ56
Canon Speedlite 580EX	LZ40	LZ55	LZ58

fettgedruckt= Herstellerangabe der Leitzahl

- **Fazit:** die Systemblitze der Hersteller unterscheiden sich kaum in ihrer Leistung, auch wenn die Leitzahlangabe auf der Packung dies auf den ersten Blick vermuten lässt. Ausserdem: Ein Blitz mit der LZ40 und ein Blitz mit der LZ56 unterscheiden sich in der abgegebenen Lichtmenge nur um eine Blendenstufe!

Betriebsarten

- **M (-anuell):** Die Blitzleistung wird dem Blitz vom Fotografen vorgegeben. Die Kamera sendet nur den Impuls zum Zünden.
- **A (-utomatik):** Die Blitzleistung wird durch eine Fotozelle **im Blitz** ermittelt.
- **TTL (Through-The-Lens):** Die Blitzleistung wird **vom kamerainternen Belichtungsmesser** ermittelt (es wird „durch das Objektiv hindurch“ gemessen)
- **Wireless:** Drahtloses TTL-Blitzen. Die Kommunikation zwischen Kamera und Blitz findet mittels Lichtimpulsen statt. Auch mit „TTL Neu“ möglich. (siehe nächste Seite)
- **Slave:** Ähnlich wie Wireless, jedoch „kommunizieren“ Kamera und Blitz nicht miteinander. Das Slave-Blitzgerät sendet einfach zu jedem Blitz aus der Kamera einen „Antwortblitz“ - Dies geschieht so schnell, das beide Blitze quasi gleichzeitig leuchten. Mit den neuen TTL-Verfahren mit Vorblitz funktioniert das Slaveblitzen meist erst ab 1/2 oder 1/4 Blitzleistung, da der Slaveblitz 2x innerhalb kurzer Zeit antworten muss und zwischendurch keine Möglichkeit hat die Kondensatoren nachzuladen.

TTL Alt und Neu

- **Das TTL-Blitzen wurde im Zuge der digitalen Revolution verändert.**
 - TTL Alt (z.b. Pentax A-TTL): Was passiert bei der Aufnahme?
 - Im Sucher ist eine zweite Messzelle installiert, die das von der Film bzw. Sensorebene reflektierte Licht misst, während der Verschluss offen ist.
 - Der Auslöser wird heruntergedrückt
 - Der normale Belichtungsmesser misst die nötige Blenden/Zeitkombination
 - Der Spiegel klappt hoch, der Verschluss öffnet sich, Licht fällt auf den Sensor oder Film
 - Der Blitz wird eingeschaltet,
 - Die Blitzmesszelle misst das reflektierte Licht und schaltet den Blitz nach Erreichen der benötigten Lichtmenge ab.
 - Der Verschluss schliesst sich, der Spiegel klappt herunter.
 - TTL Neu oder auch Digital TTL (z.b. Pentax P-TTL, Nikon i-TTL, Canon E-TTL):
 - Die Messung erfolgt über den normalen, eingebauten Belichtungsmesser der Kamera bevor der Verschluss geöffnet wird „durchs Objektiv“ über einen (schwächeren) Vorblitz. Ein zweiter Belichtungsmesser existiert nicht.
 - Der Auslöser wird heruntergedrückt
 - Der Blitz sendet einen Vorblitz aus, der Belichtungsmesser misst die nötige Lichtmenge und Zeit/Blendenkombination
 - Der Spiegel klappt hoch, der Verschluss öffnet sich, Licht fällt auf den Sensor bzw. Film
 - Der Blitz sendet einen zweiten Blitz mit der durch den Vorblitz errechneten Leistung aus
 - Der Verschluss schliesst sich wieder, der Spiegel klappt herunter

Wireless Blitzen

- **Wireless Blitzen - „Drahtlos Blitzen“:** Die Kommunikation zwischen Kamera und Blitz findet statt elektrisch über Blitzschuh oder -kabel mittels Lichtimpulsen oder mittels Funksender/-empfängern (Studio) statt.
- Wireless Blitzen ermöglicht den Einsatz mehrerer Blitzgeräte an einer Kamera ohne alles miteinander verkabeln zu müssen.
- Jeder Hersteller kocht hier sein eigenes Süppchen, gemeinsam ist jedoch allen Blitzsystemen, dass sie mit Steuerkanälen (Channel) arbeiten, um zu verhindern, dass ein anderer Fotograf versehentlich die Blitze mit seiner Kamera auslöst.
- Um Wireless zu blitzen stellt man einfach die Blitze an den gewünschten Stellen im Raum auf und stellt sie alle auf den gleichen Kanal ein. Anschliessend stellt man den Blitz in der Kamera ebenfalls auf diesen Kanal ein und schon werden die Blitze von der Kamera ferngesteuert gezündet.
- Belichtungskorrekturen können meist für jeden Blitz einzeln vorgenommen werden.
- Die Slave-Blitze können entweder Manuell oder von der Kamera über TTL gesteuert werden.
- Die Kamera oder der Blitz auf der Kamera kann entweder als „Master“ (sein Licht ist auf dem Foto zu sehen) oder als „Controller“ (sein Licht ist nicht auf dem Foto zu sehen und steuert lediglich die anderen Blitze) verwendet werden.

Synchronisierung

- **Verschluss der Kamera und Blitz müssen sich absprechen, wer wann was tut.**
- **High Speed Sync:** Der Blitz sendet mehrere Kurze Lichtblitze aus, und zwar immer dann, wenn der Verschluss einen „Schlitz“ weitergerutscht ist.
- **Slow Sync:** Sinnvoll in grossen Räumen oder für spezielle Effekte. Die Kamera belichtet normal, als wäre kein Blitz angeschlossen und blitzt entweder auf den
 - **Front curtain/1. Vorhang** (wenn der erste Vorhang den Verschluss vollständig geöffnet hat) oder auf den
 - **Rear curtain/2. Vorhang** (also genau so, dass der Blitz sich wieder ausschaltet wenn der zweite Vorhang beginnt den Verschluss zu schliessen)
- **Red Eye Reduction:** Der Blitz feuert einen Vorblitz ab, damit die Iris in den Augen der angeblitzten Personen sich schliessen kann. Das verhindert, dass Licht ins Auge eindringt und von der roten Augentrückwand reflektiert wird. Dieser Vorblitz fliesst nicht in die Messung mit ein und hat auch nichts mit dem Mess-vorblitz bei den neuen TTL-Blitzverfahren zu tun.

Licht

- Licht kann man einteilen nach
 - **intensität** (hell / dunkel)
 - **form** (diffus: schatten weich / gerichtet: schatten hart)
 - **temperatur** (warm: kerze, rot; kalt: tageslicht, blau)
 - **richtung** (z.b. von oben: natürlich, von vorn: künstlich platt, seitlich: „streiflicht“, charakter, von unten: gruselig)

Licht: intensität

- Die Lichtstärke (=abzugebende Lichtmenge) wird in M manuell am Blitz über die Blitzleistung eingestellt (z.b. 1/2 für halbe Leuchtkraft)
- Bei A oder TTL wird die Lichtmengensteuerung vom Blitz bzw. der Kamera automatisch geregelt.
- Es gilt: je grösser die Blitzleistung, desto grösser die vom Blitz abgegebene Lichtmenge.

Licht „formen“

- Licht kann man über die Grösse und Form von reflektierenden Flächen „formen“
- Beim umformen von Licht muss man beachten: je grösser die reflektierende Fläche ist, desto weniger Licht kommt direkt beim Objekt an, aber um so weicher werden Schatten.
- Blitzt man z.B. indirekt über eine weisse Decke statt direkt frontal wird das Objekt mit einem weichen Licht von oben beleuchtet. Die reflektierte Lichtmenge die beim Objekt ankommt ist geringer, weil die Reflektionsfläche grösser, die vom Blitz abgegebene Lichtmenge jedoch gleich geblieben ist.
- Blitzt man eine silberne statt einer weissen Fläche an wird das Licht „Härter“: Die reflektierte Lichtmenge, die beim Objekt ankommt ist grösser - bei gleichbleibender Reflektionsfläche.

Lichtformer

- Bouncer: Sie sind am Blitz angebracht und meist aus milchigem Kunststoff oder Karton. Einen Bouncer kann man sich leicht selbst herstellen. (siehe auch: www.abetterbouncecard.com) durch einen Bouncer wird die Fläche vergrößert, die vom Blitz angeleuchtet wird. Dies sorgt für weichere Schatten. Er kommt immer dann zum Einsatz, wenn indirektes Blitzen wegen zu hoher oder farbiger Decke nicht möglich ist.
- Einige Lichtformer:



© Karsten Pawlik



Temperatur des Lichts

- Unterschiedliche Lichtquellen haben unterschiedliche Temperaturen. Die Temperatur wird meist in Kelvin oder Mired angegeben. Je nach Temperatur (=rotanteil/blauanteil) wird das Licht in „warm“ oder „kalt“ eingestuft. Kerzenlicht ist z.B. wärmer als Glühlampenlicht, Tageslicht ist kälter als das Licht einer Neonröhre.
- Verwendet man z.B. einen **Tageslichtfilm**, dann sieht Tageslicht weiss aus, Kerzenlicht rötlich-orange und Neonlicht grünlich.
- Verwendet man hingegen einen **Kunstlichtfilm**, dann sieht Tageslicht blau aus während Glühlampen weiss erscheinen.
- Blitzlicht ist grundsätzlich Tageslicht!
- **Mischlicht ist - falls nicht explizit erwünscht - unbedingt zu vermeiden.** Dies geschieht z.B. mittels Filterfolien, die man vor den Lichtquellen anbringt und mit der man das Blitzlicht auf Glühlampentemperatur bringen kann.

Temperatur des Lichts II

- Nachfolgend eine Übersicht einiger Lichttemperaturen:

1500 k	Kerzenlicht
2680 k	40 W Glühbirne
3000 k	200 W Glühbirne
3200 k	Sonnenaufgang/Sonnenuntergang
3400 k	Halogenleuchtstofflampe
3400 k	1 Stunde von der Dämmerung
5000-4500 k	Xenon Lampe/Lichtbogen
5500 k	Sonniges Tageslicht am Mittag
5500-5600 k	Elektronischer Fotoblitz
6500-7500 k	Bedeckter Himmel
9000-12000 k	Blauer Himmel

PAUSE!

...und anschliessend: ausprobieren!