



WESTFÄLISCHE
WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER

Digitale Bildbearbeitung und Fotografie



Wiederholung: Kamerablitz: Einführung

- Elektronenblitz
 - Blitzlampe basierend auf Gasentladungsröhre
 - gefüllt mit Xenon-Gas
 - sehr kurze Abbrenndauer
 - oft 1/800-1/2000s
 - mit der Belichtungszeit zu synchronisieren
 - gibt Licht mit einer Farbtemperatur ca. 5500-5600K ab
 - ähnlich Tageslicht (zumindest Nachmittags/Abendsonne)
 - gut z.B. zum Aufhellblitzen geeignet
 - andere Farbtemperatur:
 - Gühlampen in geschlossenen Räumen (niedriger)
 - starke Bewölkung/Nebel (höher)

VORSICHT! Mischlichtsituationen

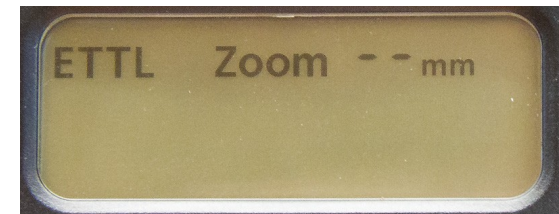
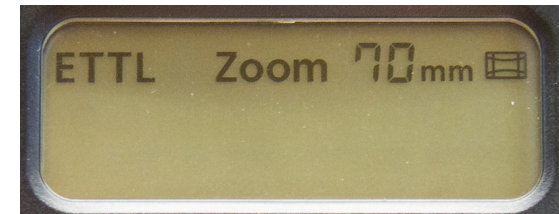
Wiederholung: Blitzeigenschaften - TTL

- TTL
 - „Through the Lens“
 - Vorblitz (= schwacher Messblitz) wird ausgelöst
 - Vorblitz beim 1. Verschlussvorhang meist nicht sichtbar
 - die Belichtung gemessen
 - Hauptblitz wird anhand dieser Messung reguliert
- TTL2
 - entfernungsabhängiges Blitzen
 - AF-Messfelder der Kamera werden genutzt
 - beeinflusst werden können
 - die Lichtintensität
 - eine blitzinterne Linse
 - die je nach Abstand vom Reflektor
 - den Kegel auf eine Entfernung fokussiert

Wiederholung: Blitztechniken – ein Kamerablitz

- direktes Blitzen
 - nur hier Einsatz von TTL/TTL2 möglich
 - Blitz arbeitet mit
 - verminderter Leistung
 - angepasstem Reflektor
 - von der optischen Achse entfernen, um Reflektionen zu vermeiden
- indirektes Blitzen
 - Reflektor gegen eine Wand richten
 - Wand muss lichtreflektierend sein
 - Blitzen i.A. mit voller Leistung
- entfesseltes Blitzen
 - Blitz wird von der Kamera genommen
 - beleuchtet das Motiv z. B. von der Seite
 - Funkempfänger/-sender, Verlängerung, Servo nötig

Direktes Blitzen (oben) vs. Indirektes Blitzen (unten)



Wiederholung : Gründe dafür - NICHT zu blitzen

- völlig neue und damit i.A. unnatürliche Lichtsituation
- Blitz hat begrenzte Reichweite
- dahinter wird es schnell dunkel
- Reflektionen
 - wenn sich der Blitz nahe der optischen Achse befindet
- Schwächere Lichter im Motiv „gehen aus“
- der Blitz wirft einen Lichtkegel
- Gegenstände vor dem zu belichtenden Objekt sind überbelichtet
- Mehrfachaufnahmen werden durch die Aufladezeit behindert
- Blitze „verschrecken“ das Motiv
 - verändern damit die Situation
 - „Eindringling“ statt „Dokumentierer“
- Mischlichtsituationen durch verschiedenartige Lichtquellen

Wiederholung: Gründe dafür – DOCH zu blitzen

- wenn das Licht sonst nicht ausreicht
 - wenn ISO, Blende und Verschlusszeit ausgeschöpft sind
 - wenn das AF-Hilfslicht zu schwach/“kurz“ ist
- als kreatives Mittel
 - um das Motiv von bestimmten Seiten (z.B. hinten) zu beleuchten
 - um Streif- und/oder Haarlichter zu setzen
 - um Tiefe zu erzeugen (z.B. mit zwei unterschiedlich starken Blitzen)
 - um einen Spot-Effekt zu erzielen
- um Schatten auszuleuchten
 - z.B. Aufhellblitzen bei Nachmittagssonne
 - um Schatten von weiteren Blitzen wegzuleuchten
- um Schatten zu erzeugen
 - Erotische Fotografie
 - Dreh- und Angelpunkt ist hier, was man nicht sieht ...

Mehrfach-Aufnahmen (Ziel: stehendes Bild)

- „einfache“ Mehrfachaufnahmen
 - bis zu ca. 10 Bilder/Sekunde
 - Zeit der Auslösung bestimmt die Anzahl der Bilder
- Belichtungsreihen (AEB)
 - HDR-Aufnahmen
 - Blitz-Belichtungsreihen (FEB)
- Weißabgleichsreihen (WBB)
- Panorama-Aufnahmen

Mehrfachaufnahmen

- Geschwindigkeit hängt ab vom
 - internen Puffer
 - Geschwindigkeit der Speicherkarte
 - wenn Puffer voll
 - Verwendung des Blitzes
 - Blitzaufladezeit
 - (Belichtungszeit
 - falls oberhalb
 - Sekunde/Serienbildrate)
- bei digitalen Kompaktkameras
 - oft langsam, da nur Kontrast-AF
- bei SLRs
 - oft schneller, da AF-Sensoren



Mehrfachaufnahmen: Wofür braucht man die?

- um den geeigneten Moment nicht zu verpassen
 - Kinderbilder
 - Autorennen
 - Brautstrauß fangen
- um Verwacklungen zu minimieren
 - Auslöser drücken nur bei den ersten Bildern relevant
 - Einzelbildalternative: kurzer Selbstauslöser (z.B. 2 Sekunden)
 - Bewegungsunschärfen
 - man hält unterschiedlich ruhig
 - das Objekt bewegt sich unterschiedlich schnell
- um bei schnell wechselnden Lichtverhältnissen die Wahl zu haben
- Daumenkino-Effekte
- Bilder, in denen das bewegte Objekte in mehreren Schnappschüssen vorkommt

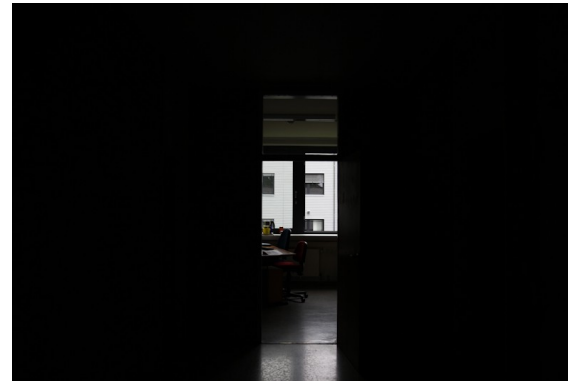
(Blitz-)Belichtungsreihen

- oft drei Bilder
 - ein Bild normal belichtet
 - ein Bild heller belichtet
 - ein Bild dunkler belichtet
- Variation von
 - Belichtungszeit
 - Blende
 - Blitzintensität
- Intervallgröße einstellbar
 - oft zwischen 1/3EV und 2EV
- EV: Exposure Value
 - Menge aller Kombinationen von Belichtungszeit und Blende, welche die gleiche Belichtung des Bildes ergeben (Achtung: Tiefenschärfe)

Sonderfall der Belichtungsreihe: HDR-Aufnahme

- aus mehreren Aufnahmen mit unterschiedlicher Belichtung wird eine gemacht
 - Ziel: die besten Teile jeder Aufnahme zu nutzen
 - um lokal den Kontrast zu maximieren
- klassisches Beispiel:
 - Kirche von innen
 - Buntglasfenster
 - Architektonische Details im Halbdunkeln
- hier reicht die Sensordynamik nicht aus,
 - um bei derart unterschiedlichen Lichtintensitäten Details zu zeichnen
 - Möglichkeit A: wenig Licht mit dem Sensor aufnehmen
 - (Fenster mit Zeichnung, dunkle Bereiche schwarz)
 - Möglichkeit B: viel Licht mit dem Sensor aufnehmen
 - (Fenster weiß, dunkle Bereiche heller und detailliert)

HDR-Bild (aus den 3 Folgeaufnahmen zusammengesetzt)



HDR künstlerisch



HDR-Aufnahme: Was ist zu beachten?

- die HDR-Funktion/Software bekommt zwei ordentlich übereinanderliegende Bilder
 - Stativ ist sinnvoll
 - Belichtungsreihe über die Belichtungszeit, nicht über die Blende
 - sonst unterschiedliche Tiefenschärfe
- Verwacklungen zusätzlich minimieren
 - Spiegelvorauslösung/Selbstausslöser/Fernauslöser
- Das Bild wirkt nicht realitätsnah,
 - insb. wenn das Belichtungsintervall weit auseinanderliegt
 - poppige Zeichnung/Kontraste, die real nicht wahrgenommen werden
- falls gewünscht
 - beim Kauf auf eine entsprechende Kamera-Funktionalität achten
 - HDR-Funktion
 - Belichtungsreihenfunktion mit ausreichend großen Intervallen

Weißabgleichsreihen

- die Kamera macht nur eine Aufnahme
 - aber entwickelt i.A. 3 Bilder
 - Weißabgleich verschoben
 - wahlweise auf einer von 2 Achsen
 - blau-gelb
 - rot-grün
- Verwendungszweck
 - RAW-Bilder
 - egal → später möglich
 - JPG-Bilder
 - Farbe immer zu gelb / zu blau etc.
 - Weißabgleich korrigieren
 - Weißabgleich stimmt bestmöglich, aber manchmal Farbstich
 - Weißabgleichsreihe einschalten

Panoramabilder: von Hand zusammengefügt



Panoramabilder: per Software zusammengefügt



Finale: Panorama + HDR



Variante: Kugelpanorama



CC Linus Stehr