





Die Tatsache, dass eine (im konventionellen Sinn) technisch fehlerhafte Fotografie gefühlsmäßig wirksamer sein kann, als ein technisch fehlerloses Bild, wird auf jene schockierend wirken, die naiv genug sind zu glauben, dass technische Perfektion den wahren Wert eines Fotos ausmacht.



Andreas Feininger

Fotograf

Andreas Bernhard Lyonel Feininger war ein amerikanisch-deutscher Fotograf, Lehrer der Fotografie und Architekt im 20. Jahrhundert. Er ist Sohn des Malers Lyonel Feininger. Wikipedia

Geboren: 27. Dezember 1906, Paris, Frankreich

Gestorben: 18. Februar 1999, New York City, New York, Vereinigte Staaten

Eltern: Lyonel Feininger, Julia Berg

Großeltern: Karl Feininger, Elizabeth Feininger





Fotografie - Einführung

Dieser Kurs richtet sich an Einsteiger, die ihre Kamera und die Grundlagen der Fotografie kennenlernen möchten. Der Kurs bietet eine praktische Einführung in die Fotografie und vermittelt die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, um mit Leichtigkeit schöne und beeindruckende Fotos zu machen.

Im Kurs werden verschiedene Themen behandelt, wie die Bedeutung von Licht, Farben und Komposition, sowie die Verwendung der Blende, der Verschlusszeit und der ISO-Einstellungen. Es wird auch gezeigt, wie man verschiedene Kameraeinstellungen anpasst, um unterschiedliche Ergebnisse zu erzielen.

Sie lernen, wie man eine Kamera richtig hält und wie man ihre verschiedenen Funktionen verwendet. Sie werden auch erfahren, wie man die Brennweite und die Schärfentiefe kontrolliert, um kreative Effekte zu erzielen.

Der Kurs beinhaltet auch praktische Übungen und Beispiele, die Ihnen helfen, ihre Fähigkeiten zu verbessern und ihre Kreativität zu entfalten. Am Ende des Kurses werden Sie in der Lage sein, bessere Fotos zu machen und werden ein besseres Verständnis für die Grundlagen der Fotografie haben.

Der Praxisteil Nachtfotografie findet in der Altstadt von Klagenfurt statt und im Praxisteil Tagfotografie werden wir alles Erlernte im Stift Viktring umsetzen.

Bitte eigene Kamera/Objektive und Bedienungsanleitung mitnehmen!

Dieser Kurs wird mit dem Bildungsgutschein der Arbeiterkammer Kärnten gefördert.

Zur Buchung...

Arbeiterkammer Akademie die kärntner volkshochschulen

Kursbeginn 20.09.2023 | Kursbeginn 30.10.2023 | Treffpunkt Tagfotografie | Treffpunkt Nachtfotografie | Downloads

Motivprogramme



Ein Tabu ist eine gesellschaftliche Verhaltensregel, die etwas streng verbietet. Charakteristisch ist, dass sie unausgesprochen bleibt und nur durch indirekte Thematisierung (z. B. Ironie) oder beredtes Schweigen in Geltung gesetzt wird!

Motivprogramme sind nicht Ziel des Kurses!

Sollten Sie sich in der Praxis unsicher bei der Einstellung Ihrer Kamera sein, scheuen Sie sich nicht auf ein Motivprogramm zu wechseln.

Motivprogramme



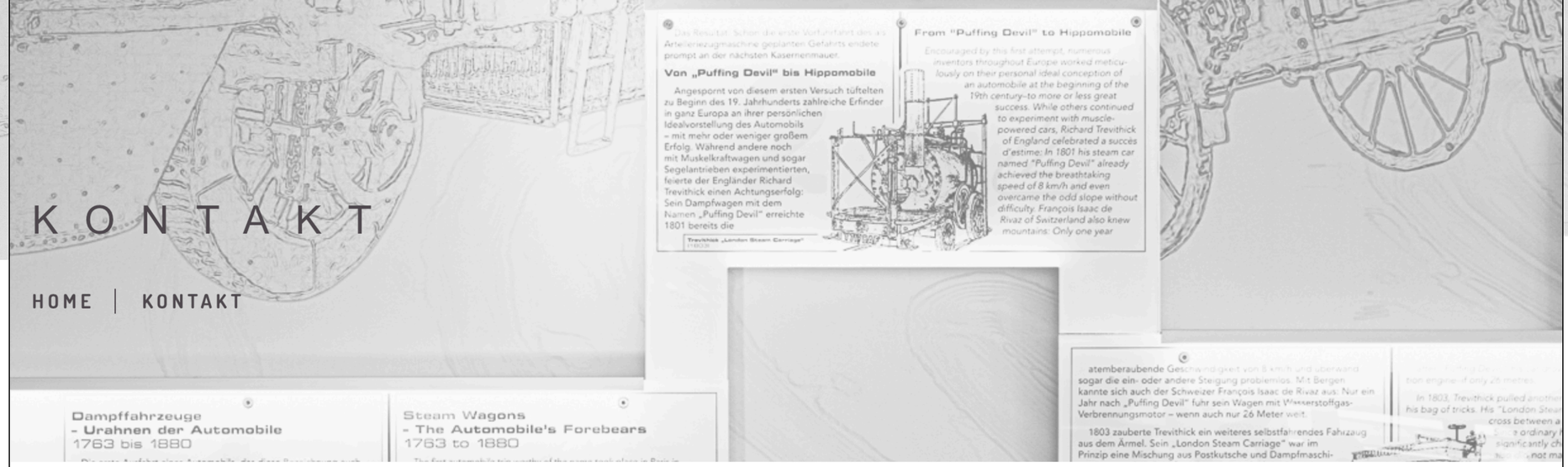
Die Kamera bietet mehrere Motivprogramme zur Auswahl.

Alle Einstellungen werden an das jeweilige Motiv angepasst.

Zeit, Blende, Autofokuseinstellungen, Blitz und ISO Einstellung wird automatisch gewählt!

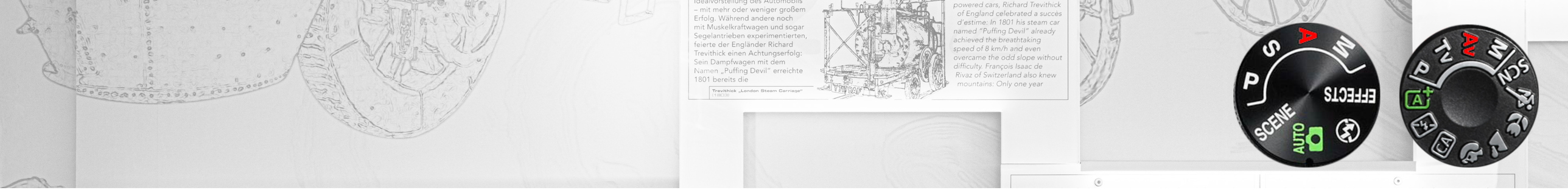
Besser wie nix ;-)

KONTAKT



Wenn Sie Fragen haben,
schreiben Sie mir bitte!

Klick aufs Bild um zu schreiben...



Das Spiel mit der Schärfentiefe

Hauptmotiv vom Hintergrund trennen







Zeit	1/3000
Blende	2,8
Blitz	nein
ISO	400
BW	60mm

Hauptmotiv vom Hintergrund trennen







↔	Zeit	1/3000
	Blende	2,8
↔	Blitz	ja
	ISO	400
	BW	55mm

Hauptmotiv vom Hintergrund trennen







Zeit	1/3000
Blende	2,8
Blitz	nein
ISO	400
BW	200mm

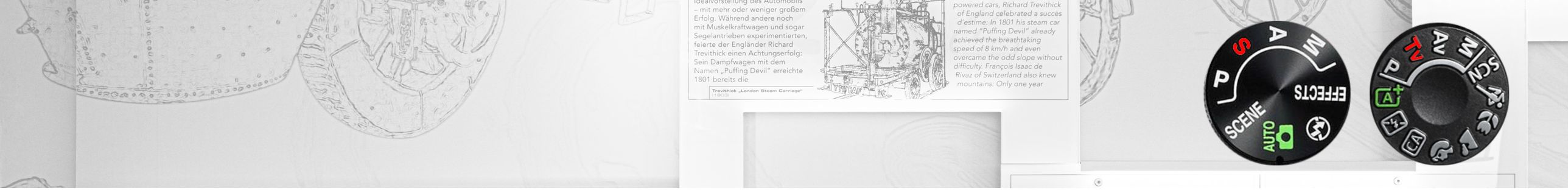
Hauptmotiv vom Hintergrund trennen







Zeit	1/6000
Blende	4
Blitz	nein
ISO	400
BW	130mm



Bewegung
richtig fotografieren

Bewegung







Zeit	1/2000
Blende	4,8
Blitz	nein
ISO	1600
BW	200mm

Bewegung







Zeit	1/180
Blende	4
Blitz	nein
ISO	200
BW	160mm

Bewegung







Zeit	6“
Blende	9,5
Blitz	nein
ISO	100
BW	24mm



Stativ erforderlich!

Bewegung







Zeit	3“
Blende	11
Blitz	nein
ISO	100
BW	35mm



Bewegung







Zeit	0,6 sek
Blende	18
Blitz	nein
ISO	64
BW	35mm



Bewegung







Zeit	1/1250
Blende	8
Blitz	nein
ISO	400
BW	90mm

Bewegung







Zeit	1/2000
Blende	5,6
Blitz	nein
ISO	400
BW	200mm

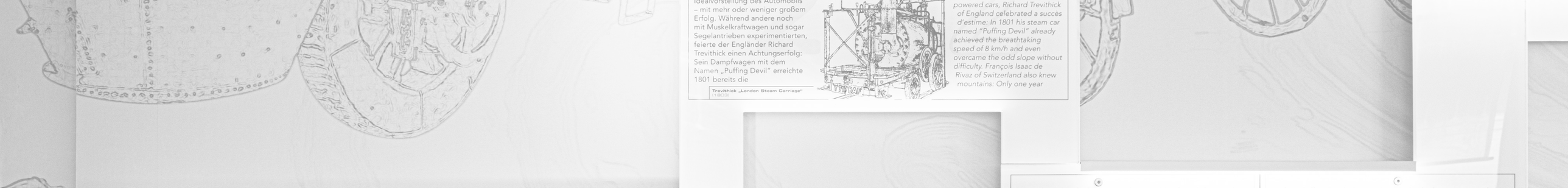
Bewegung







Zeit	1/45
Blende	16
Blitz	nein
ISO	200
BW	135mm



Motive sehen
Schau genau

Wesentliches erkennen







Zeit	1/180
Blende	5,6
Blitz	nein
ISO	400
BW	24mm

Wesentliches erkennen







Zeit	1/2
Blende	3,3
Blitz	nein
ISO	100
BW	44mm



Wesentliches erkennen







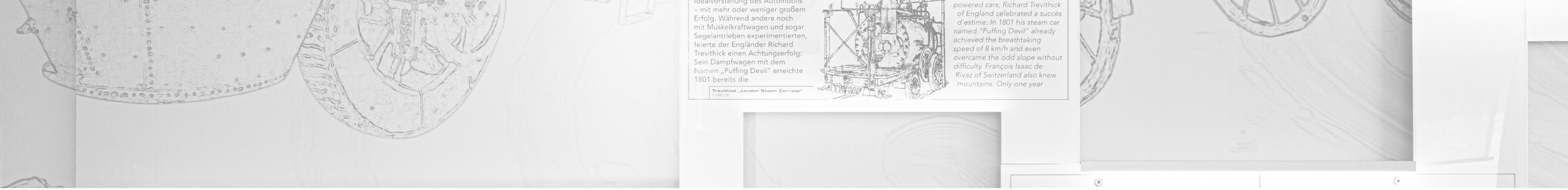
Zeit	3,2“
Blende	11
Blitz	nein
ISO	100
BW	28mm



Wesentliches erkennen



Zeit	1/350
Blende	9
Blitz	nein
ISO	400
BW	50mm



Zeit nehmen
Kleines sehen

Kleines sehen







Zeit	1/400
Blende	6,3
Blitz	ja
ISO	250
BW	90mm

Kleines sehen

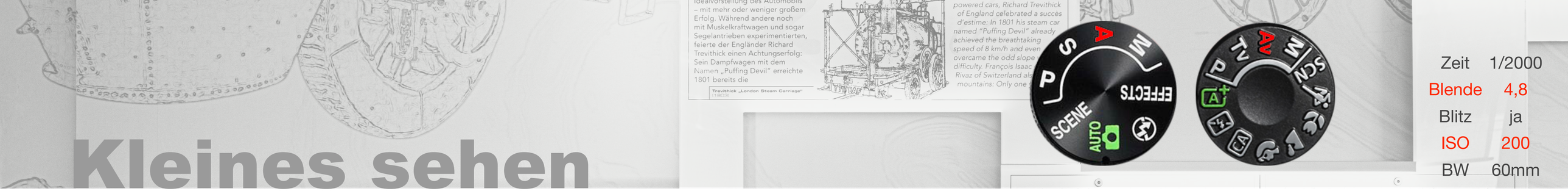






Zeit	1/350
Blende	19
Blitz	ja
ISO	800
BW	60mm

Kleines sehen



Zeit	1/2000
Blende	4,8
Blitz	ja
ISO	200
BW	60mm



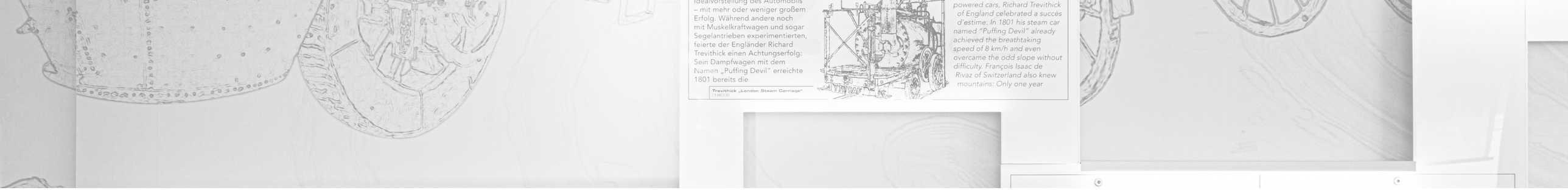
Kleines sehen







Zeit	1/350
Blende	9,5
Blitz	ja
ISO	100
BW	60mm



Lichtstimmungen einfangen

Lichtstimmungen einfangen

Kameraeinstellung auf M oder A/AV





Zeit	1/180
Blende	6,7
Blitz	nein
ISO	400
BW	200m

Lichtstimmungen einfangen

Kameraeinstellung auf M oder A/AV





Zeit	1/400
Blende	7,1
Blitz	nein
ISO	1250
BW	75mm

Lichtstimmungen einfangen

Kameraeinstellung auf M







MATAKUSTIX

Matthias Ortner // New school of rock

Zeit	1/15
Blende	5,3
Blitz	ja
ISO	800
BW	20mm

Lichtstimmungen einfangen

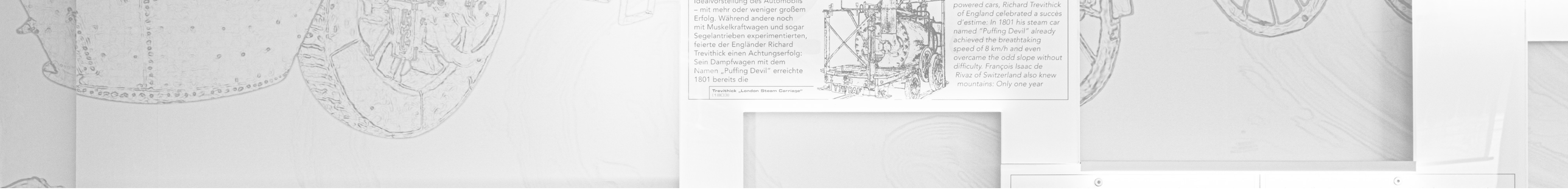
Kameraeinstellung auf M







Zeit	1/30
Blende	2,8
Blitz	nein
ISO	3200
BW	24mm



Nachtfotografie
manueller Modus

Nachtfotografie







1. Blende 16 um die Sterne bei den Strahlern zu bekommen.
2. ISO 100 für die beste Bildqualität.
3. 10“ um die richtige Belichtung zu erreichen.

Zeit	10“
Blende	16
Blitz	nein
ISO	100



Nachtfotografie







1. 6 Sek. um eine lange Spur der Rücklichter zu bekommen.
2. ISO 100 um die beste Bildqualität zu erreichen.
3. Blende 11 für die richtige Belichtung.

Zeit	6“
Blende	11
Blitz	nein
ISO	100



Nachtfotografie







1. 1/350 sek um das Wasser „einzufrieren“.
2. Blende 1,8 für möglichst viel Licht am Sensor .
3. ISO 4000 für die richtige Belichtung.

Zeit	1/350
Blende	1,8
Blitz	nein
ISO	4000



Nachtfotografie







1. Blende 10 für eine größere Schärfentiefe.
2. ISO 100 um die beste Bildqualität zu erreichen.
3. 1/2 Sek für die richtige Belichtung.

Zeit	1/2
Blende	10
Blitz	nein
ISO	100



Nachtfotografie







1. Blende 13 für eine größere Schärfentiefe.
2. ISO 100 um die beste Bildqualität zu erreichen.
3. 13“ für die richtige Belichtung.

Zeit	13“
Blende	13
Blitz	nein
ISO	100



Nachtfotografie







Zeit	3,2“
Blende	8
Blitz	nein
ISO	100



Nachtfotografie







Zeit	5“
Blende	10
Blitz	nein
ISO	400



Nachtfotografie







1. 30sek um viel Licht einzufangen.
2. ISO 4000 um viel Licht einzufangen.
3. Blende 4 (besser noch größer) um viel Licht einzufangen.
4. Manuelles Scharfstellen.

Zeit	30“
Blende	4
Blitz	nein
ISO	4000
BW	16mm



Zeit lassen







Zeit nehmen



Die Kamera sieht anders!





Schärfe - Schärfentiefe - Autofokus - Belichtung - Farbtreue

Perspektivische Wirkung



Bildquelle: Wikipedia

welche Brennweite, welcher Abstand?

Perspektivische Wirkung



die „falsche“ Brennweite!

Perspektivische Wirkung

Vollformat 28mm, APS-C 18mm, 4/3 14mm



Vollformat 50mm, APS-C 33mm, 4/3 25mm



welche Brennweite, welcher Abstand?

Bildbearbeitung, ja oder nein?







Wichtige Einstellungen

Anpassen des Sucherokulars an die eigene Sehstärke

Der Sucher ist mit einer Dioptrieeinstellung ausgestattet, die das Sucherokular an Ihre Sehstärke anpasst. Prüfen Sie die Schärfe des Sucherbildes, bevor Sie mit dem fotografieren beginnen.

Einstellen von Uhrzeit und Datum

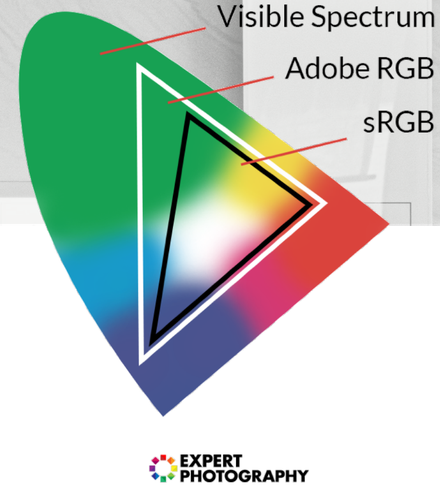
Stellen Sie sicher, dass die Kamera die richtige Uhrzeit und das richtige Datum eingestellt hat. Dies ist besonders wichtig wenn Sie mehrere Kameras besitzen und zusätzlich einen GPS Tagger verwenden

Einstellen von Bildgröße und Dateiformat

Wählen Sie RAW wenn Sie die Bilder am PC nachbearbeiten, dies gewährleistet die bestmöglichste Qualität.
Wählen Sie jpeg wenn Sie die Bilder nicht oder nur leicht bearbeiten wollen.

Als Faustregel gilt: Je weniger Bilder auf die Speicherkarte passen, desto besser ist die Bildqualität!

Wichtige Einstellungen



EXPERT PHOTOGRAPHY

Der „richtige“ Farbraum

AdobeRGB hat sich in der Druckbranche als Standard etabliert und wird daher von manchen Auftraggebern verlangt. Auch Besitzer von Monitoren mit erweitertem Farbraum, die ihre Bilder direkt am Monitor vorführen, können von AdobeRGB profitieren.
Wenn die Veröffentlichung im Internet, die Wiedergabe auf herkömmlichen Monitoren und Beamern oder die Ausgabe mit Tintenstrahldrucker oder Belichtungsdienst im Vordergrund steht, erzielt man mit AdobeRGB keine oder kaum wahrnehmbare Verbesserungen gegenüber sRGB.
AdobeRGB sollte man nur benutzen, wenn man die nötige Softwareausstattung hat und über hinreichende Farbmanagement-Kenntnisse verfügt. Falsch angewendetes AdobeRGB ist nicht nur nutzlos, sondern es führt sogar zu sichtbar schlechteren Bildergebnissen. Wäge ich die Vor- und Nachteile gegeneinander ab, rate ich den meisten Hobbyfotografen nach heutigem Stand der Technik zur Verwendung von sRGB (und praktiziere dies auch selber).
http://foto.beitinger.de/adobe_rgb/

Die richtige Kamerahaltung

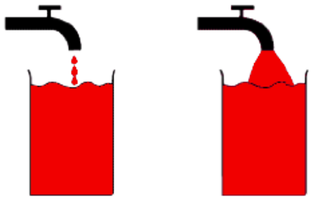


Foto: Peter Pegam

Belichtungszeit / Blendenöffnung



f/ 8 f/ 11 f/ 16 f/ 22





f/ 2 f/ 2,8 f/ 4 f/ 5,6

kleine Blendenöffnung	kleiner Wasserstrahl	großer Wasserstrahl	große Blendenöffnung
lange Belichtungszeit	Glas langsam voll	Glas schnell voll	kurze Belichtungszeit
kleine Blende z.B. 16 große Schärfentiefe			**große Blende z.B. 1,8 kleine Schärfentiefe**





Belichtungszeit / Blendenöffnung / Schärfentiefe



f/ 1 f/ 1,4 f/ 2 f/ 2,8 f/ 4 f/ 5,6 f/ 8 f/ 11 f/ 16 f/ 22

Groß	Blende	Klein
Groß	Lichtmenge	Klein
Kurz	Verschlusszeit	Lang
Klein	Schärfentiefe	Groß

Große Blendenzahl - kleine Blende
Kleine Blendenzahl - große Blende

$$\frac{f}{D} \quad \frac{50}{50} = \text{Blende } 1$$

$$\frac{f}{D} \quad \frac{50}{5} = \text{Blende } 10$$

große Blende
kleine Schärfentiefe



f/1.4 f/1.8 f/2.2 f/2.8 f/3.5 f/5

f Brennweite in mm / D Öffnung in mm

kleine Blende
große Schärfentiefe



f/8 f/11 f/14 f/20 f/32

Der Sucher

Spiegelreflexkamera



1/80 sek

Blende 8

Spiegellose Kamera z.B. Sony A7



petapixel.com

1/400 sek

Blende 1,8



Belichtungsprogramme

P Programmautomatik	Die Kamera stellt die für eine optimale Belichtung erforderliche Belichtungszeit und Blende automatisch ein. Dies ist die ideale Einstellung für Schnappschüsse und anderen Situationen, in denen wenig Zeit für Kameraeinstellungen bleibt. Sie haben die Möglichkeit durch drehen des Einstellrades die Werte zu verändern.
S oder **TV** Blendenautomatik bzw. Zeitpriorität	Die Belichtungszeit wird manuell vorgegeben. Die Kamera stellt die dazu passende, für eine optimale Belichtung erforderliche Blende automatisch ein. Ideale Einstellung, um Motive in ihrer Bewegung einzufrieren oder um Bewegungsunschärfe zu erzeugen.
A oder **AV** Zeitautomatik bzw. Blendenpriorität	Die Blende wird manuell vorgegeben. Die Kamera stellt die dazu passende, für eine optimale Belichtung erforderliche Belichtungszeit automatisch ein.. Mit diesem Belichtungsprogramm können Sie steuern ob der Hintergrund unscharf, beispielsweise bei Porträtaufnahmen, oder scharf, bei Landschaftsaufnahmen sein soll.
M Manuell	Sowohl Belichtungszeit als auch Blende werden manuell vorgegeben. Für Langzeitbelichtungen (Nachtfotografie, Feuerwerke, Gewitterblitze) wählen Sie diese Einstellung.

P Programmautomatik

- Im Belichtungsprogamm P können verschiedene Kombinationen von Blende und Belichtungszeit eingestellt werden. Dazu ändern Sie die vorgeschlagenen Werte mit dem Einstellrad.
- Alle Kombinationen führen zu ein und denselben Belichtungsergebnis.

- Die Programmautomatik eignet sich besonders für Schnappschüsse und anderen Situationen, in denen Belichtungszeit und Blende von der Kamera automatisch eingestellt werden sollen.



A oder AV Zeitautomatik / Blendenpriorität

- Bei der Zeitautomatik wählen Sie eine Blende aus und bestimmen damit die Schärfentiefe!
- Optimale Einstellung für nicht bewegte Motive.
- Die Kamera stellt automatisch die dazu passende Zeit ein, mit der eine optimale Belichtung erzielt wird.

Beachten Sie die Belichtungszeit im Sucher!!!









A oder AV Zeitautomatik / Blendenpriorität



Motivabstand ca. 2m
Große Blende/kleine Zahl
Geringe Schärfentiefe

f/ 2,8

A oder AV Zeitautomatik / Blendenpriorität



Motivabstand ca. 2m
Kleine Blende/große Zahl
Große Schärfentiefe




Nikon
1
1 NIKKOR
10mm 1:2.8 Ø40.5
Blende 1,8


Nikon
1
J1
Blende 1,8


Nikon
1
J1
1 NIKKOR
10mm 1:2.8 Ø40.5
Blende 7,1

Zeit - Blendenkombinationen

unter einer bestimmten Lichtsituation, die sich in der Praxis ständig ändert

A/AV
Blende voreingestellt

kleinere Öffnung = längere Zeit



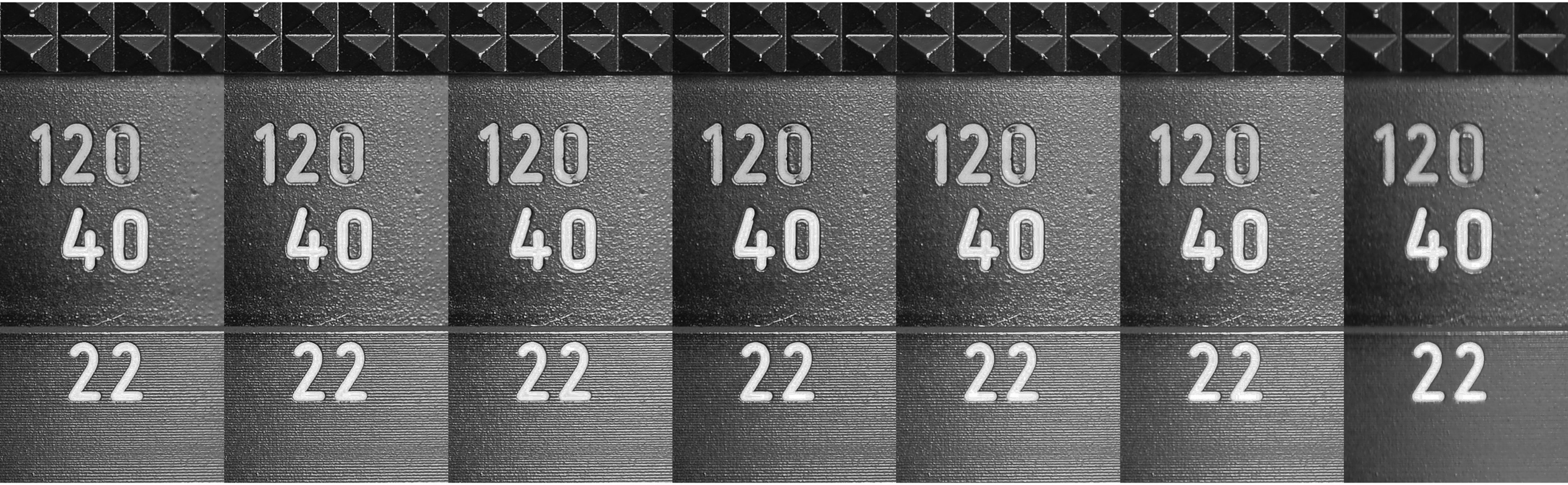
größere Öffnung = kürzere Zeit

Blende	22	16	11	8	5,6	4	2,8	2	1,4	ISO
Zeit	15	30	60	125	250	500	1000	2000	4000	100
	30	60	125	250	500	1000	2000	4000	8000	200
	60	125	250	500	1000	2000	4000	8000	!	400
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	!	!	800
	250	500	1000	2000	4000	8000	!	!	!	1600
	500	1000	2000	4000	8000	!	!	!	!	3200

Beugungsunschärfe



Förderliche Blende/Beugungsunschärfe



f 2,8 *f 4* *f 5,6* *f 8* *f 11* *f 16* *f 22*

ISO - Empfindlichkeit

Je höher die ISO-Empfindlichkeit, desto weniger Licht wird für eine Aufnahme benötigt. Die Belichtungszeit / Verschlusszeit kann also bei höherer ISO-Empfindlichkeit kürzer gewählt werden, so dass auch bei schwierigen Lichtverhältnissen ein Fotografieren aus der Hand und ohne Blitz möglich wird, ohne das Foto zu verwackeln (wird die ISO-Empfindlichkeit verdoppelt, halbiert sich die Belichtungszeit / Verschlusszeit bei gleicher Blende). Nur hat das Ganze auch einen Haken, denn je höher der ISO-Wert, also je höher die Lichtempfindlichkeit, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit für ein Bildrauschen (zufällige Farb- und Helligkeitsabweichungen, erkennbar durch bunte Störungen auf dem Foto), während die Aufnahme bei niedrigen ISO-Werten die höchste Schärfeleistung und das geringste Bildrauschen ergibt.





ISO - Empfindlichkeit

ISO 200



ISO 25.600





Ab wann „verwackelt“ man...

Die Belichtungszeit darf nicht länger als der Kehrwert der Brennweite sein!		
	ohne Stabilisator	mit Stabilisator Nikon, VR am Objektiv Canon, IS am Objektiv Pentax, SR in der Kamera Sony, Optical SteadyShot in der Kamera oder Objektiv
Brennweite 50mm	1/50sek	max. 1/15sek
Brennweite 100mm	1/100sek	max. 1/25sek
Brennweite 200mm	1/200sek	max. 1/50sek

Vergleich Stabilisator Aus/Ein

ohne Stabilisator



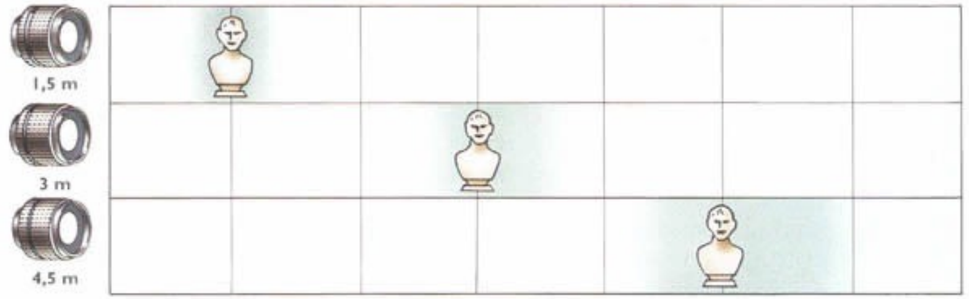
Weshalb unscharf?

Belichtungszeit	1/60
Blende	*f*/5,6
Brennweite	90mm
ISO	400

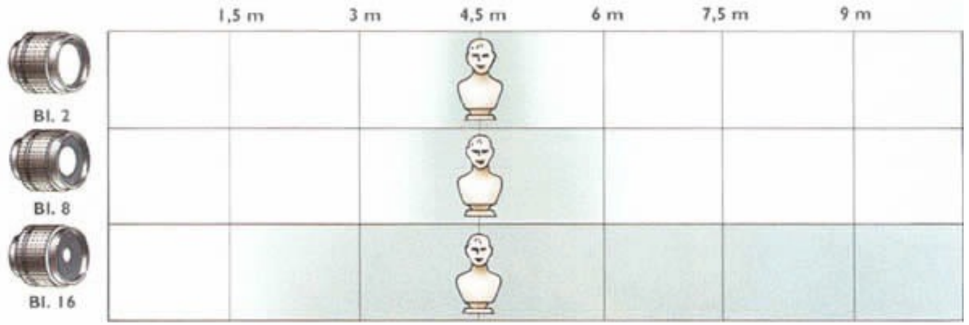
mit Stabilisator



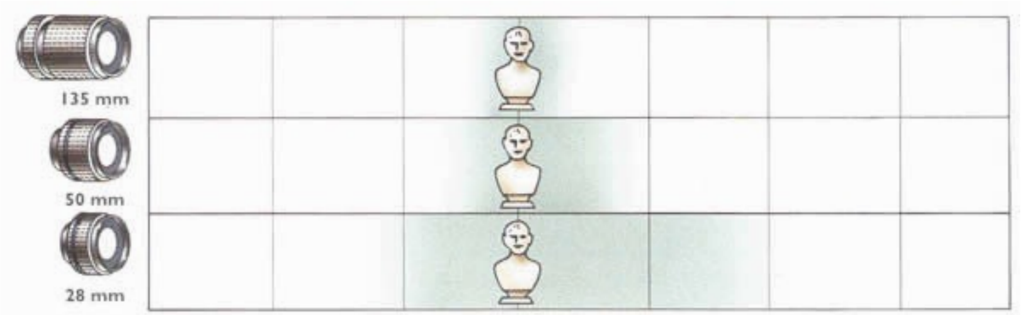
Schärfentiefe verstehen und bewußt einsetzen



Nahe am Motiv = geringe Schärfentiefe

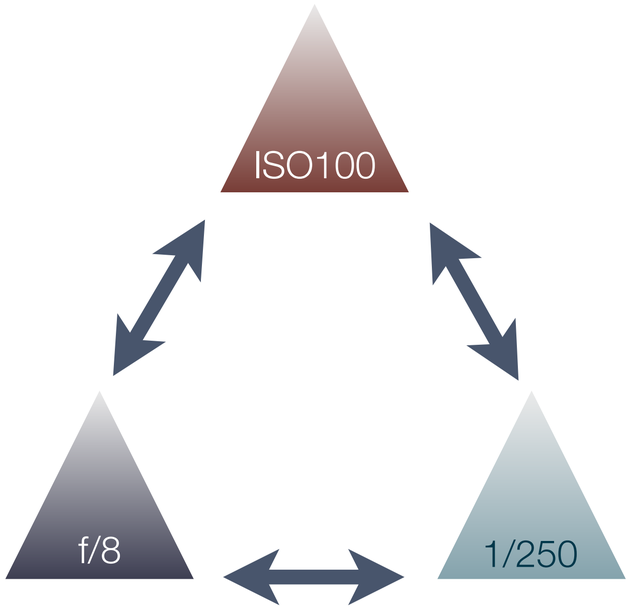


Große Blende (kleine Zahl) = geringe Schärfentiefe



Lange Brennweite = geringe Schärfentiefe

Belichtungszeit, Blende und ISO

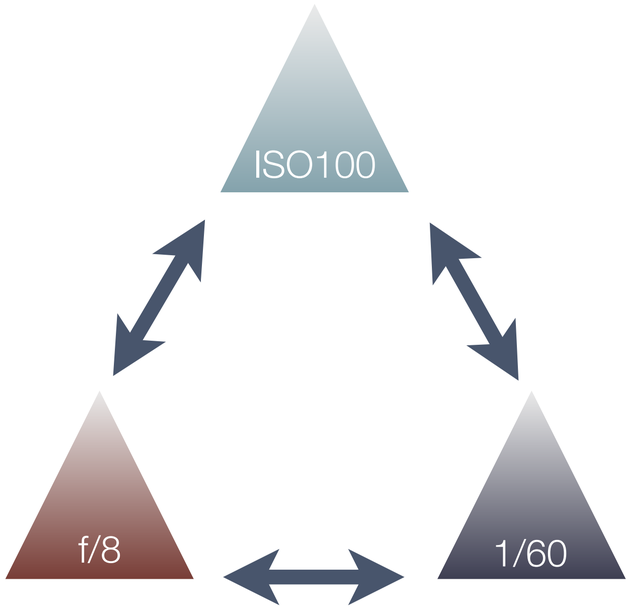


Welcher Wert muss verändert werden um eine kleinere Schärfentiefe zu erlangen?

Wie wirkt sich das auf die Belichtungszeit aus?

Blendenreihe 1,4 2 2,8 4 5,6 8 11 16 22 32
Belichtungszeit 15 30 60 125 250 500 1000 2000 4000 8000

Belichtungszeit, Blende und ISO



Welcher Wert muss verändert werden um eine kürzere Belichtungszeit zu erreichen?

Blendenreihe 1,4 2 2,8 4 5,6 8 11 16 22 32
Belichtungszeit 15 30 60 125 250 500 1000 2000 4000 8000

S oder TV Blendenautomatik / Zeitpriorität

- Bei der Blendenautomatik wählen Sie eine Belichtungszeit aus.
- Optimale Einstellung für alle bewegte Motive.
- Die Kamera stellt automatisch die dazu passende Blende ein, mit der eine optimale Belichtung erzielt wird.

Beachten Sie den Blendenwert im Sucher!!!

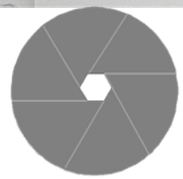






Zeit - Blendenkombinationen
unter einer bestimmten Lichtsituation, die sich in der Praxis ständig ändert

S/TV
Zeit voreingestellt



Blende 16

kleinere Öffnung = längere Zeit



größere Öffnung = kürzere Zeit



Blende 2,8

Zeit	15	30	60	125	250	500	1000	2000	4000	ISO
Blende	22	16	11	8	5,6	4	2,8	2	1,4	100
	32	22	16	11	8	5,6	4	2,8	2	200
	!	32	22	16	11	8	5,6	4	2,8	400
	!	!	32	22	16	11	8	5,6	4	800
	!	!	!	32	22	16	11	8	5,6	1600
	!	!	!	!	32	22	16	11	8	3200

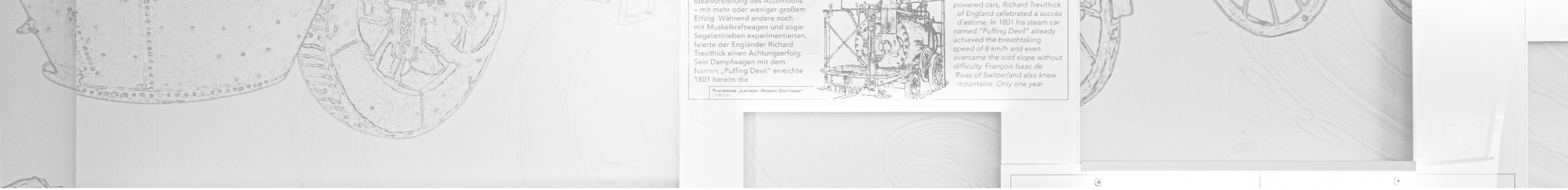
M Manuell

Bei der manuellen Belichtungssteuerung stellen Sie sowohl Belichtungszeit als auch Blende selbst ein!
Wir werden den manuellen Modus bei der Nachtfotografie ausführlich besprechen und anwenden.







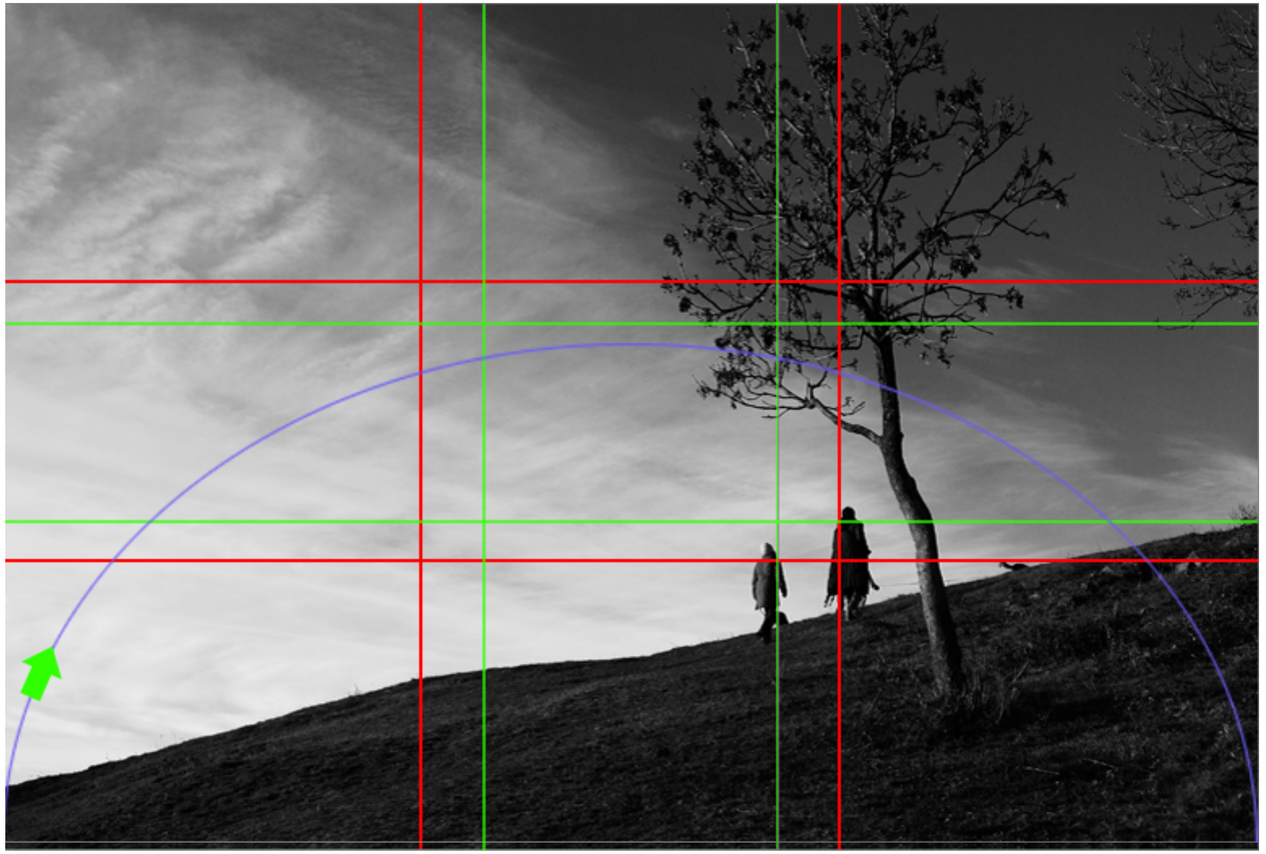


Dritteiler
Goldener Schnitt

Drittelteiler

Goldener Schnitt

Blickrichtung



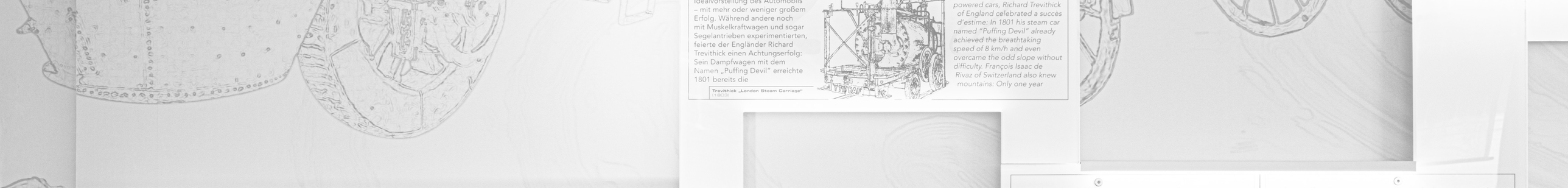









CONSTANTINE
THIS SIGN CONQUER



Bildgestaltung

Bildaufbau

Bildgestaltung und Bildaufbau





Bildgestaltung und Bildaufbau





Bildgestaltung und Bildaufbau





Bildgestaltung und Bildaufbau





Bildgestaltung und Bildaufbau





Der Autofokus







Der Autofokus – Einzelfeldsteuerung

Nikon & Sony AF-S, Canon AF One Shot

Richten Sie den aktiven Autofokussensor auf das Motiv, dass scharf abgebildet werden soll.

Die Kamera fokussiert, wenn der Auslöser bis zum Druckpunkt gedrückt wird. Sobald der Schärfeindikator ● im Sucher erscheint, wird die gemessene Entfernung gespeichert.

Bei Portraits sind dies die Augen.

Aktuelle Kameras besitzen einen Augenautofokus, den wir im Kurs je nach Möglichkeiten der Kamera besprechen.

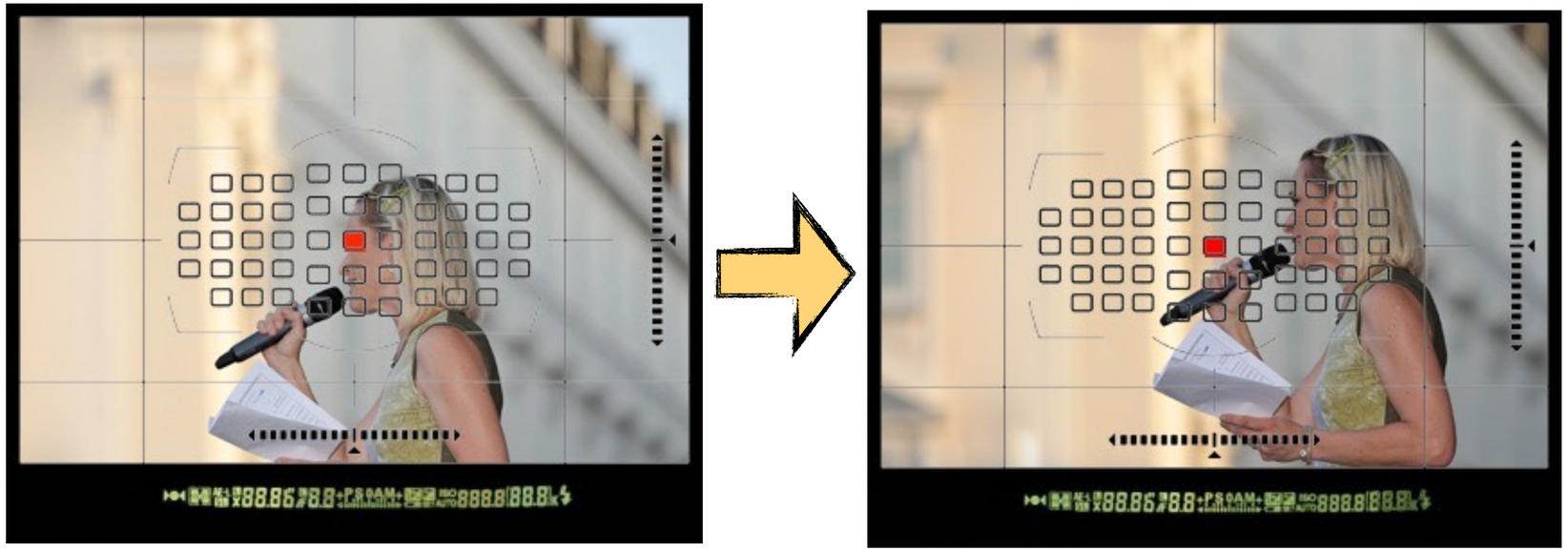
Sinnvolle Einstellung bei statischer Bildkomposition, bei denen Sie sicher sein können, dass sich das Motiv nicht bewegt.



Der Autofokus – Einzelfeldsteuerung

Nikon & Sony AF-S, Canon AF One Shot

Befindet sich der anvisierte Punkt nicht in der Mitte des Sucherbildes, haben Sie die Möglichkeit ein anderes Autofokus - Messfeld auszuwählen. Eine Möglichkeit wäre, den mittleren Autofokuspunkt zu verwenden. Halten Sie den Auslöser halb gedrückt und schwenken Sie die Kamera auf den gewünschten Bildausschnitt.



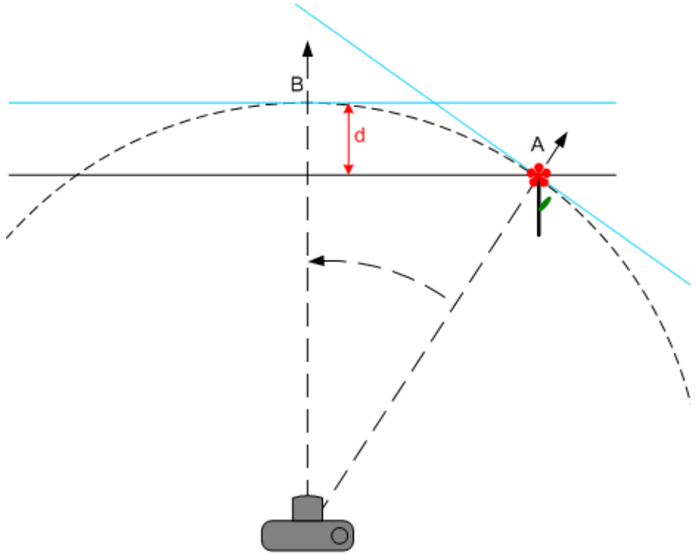
Scharf stellen, Auslöser halb gedrückt lassen → Schwenken → Auslösen

Einzelfeldsteuerung im Nahbereich

Nikon & Sony AF-S, Canon AF One Shot

Bildquelle http://www.mhohner.de

Scharf stellen, Auslöser halb gedrückt lassen - Schwenken und auslösen, funktioniert mit großer Blende und geringem Objektabstand nicht!!!



Einzelfeldsteuerung im Nahbereich

Nikon & Sony AF-S, Canon AF One Shot

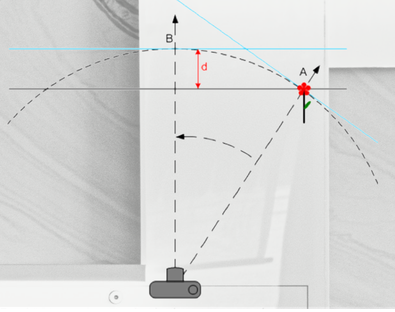
Bildquelle http://www.mhohner.de

Wählen sie stattdessen einen Autofokusfeld das dem Objekt so nah wie möglich ist!

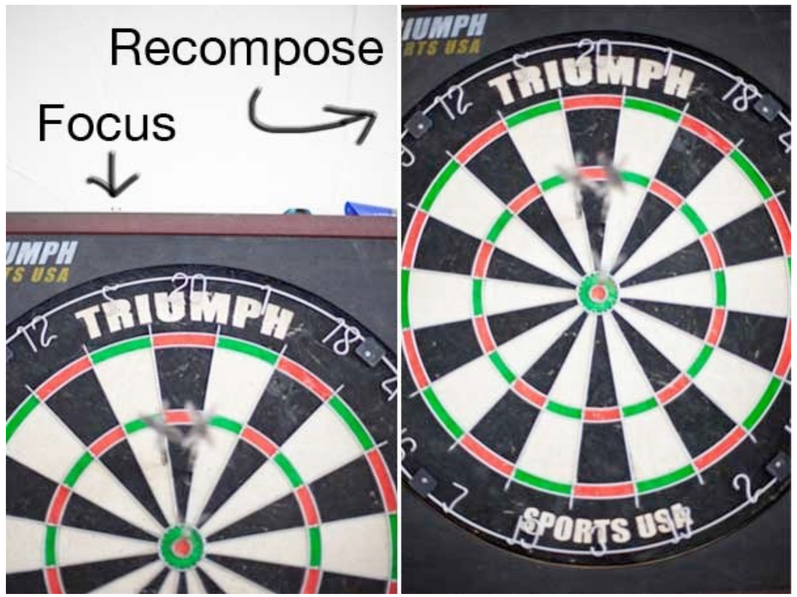


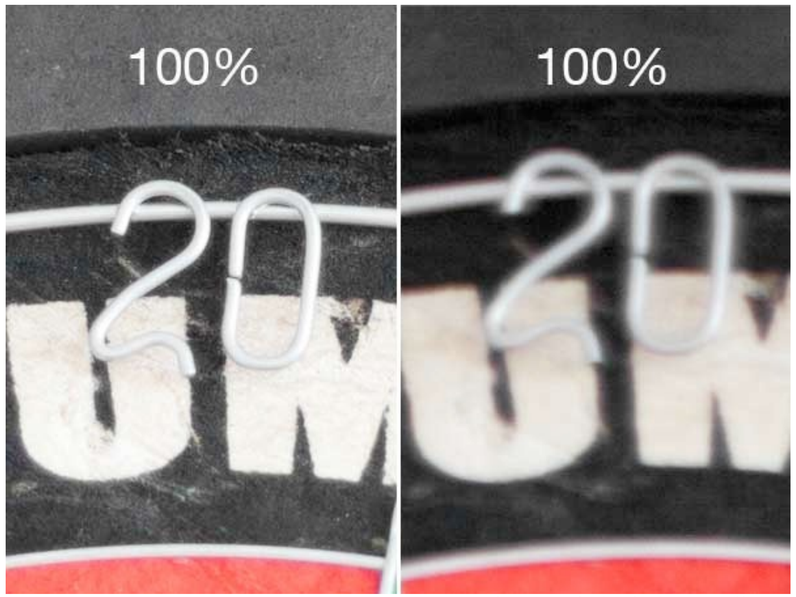
Einzelfeldsteuerung im Nahbereich

Nikon & Sony AF-S, Canon AF One Shot



Bildquelle http://www.mhohner.de





Bildquelle Digital Photography School

Der Autofokus – Kontinuierlicher Autofokus

Nikon & Sony AF-C, Canon AI Servo



Mittleres Autofokusfeld oder Gruppe!

Solange der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird, stellt die Kamera kontinuierlich scharf.

Zur Bestimmung der richtigen Entfernung berücksichtigt die Kamera jedoch Informationen aus mehreren Fokusmessfeldern.
Wenn das Motiv aus dem Fokusmessfeld in ein anderes wechselt, regelt die Kamera die Schärfe automatisch nach.

Bei der Standardeinstellung können Bilder unabhängig davon aufgenommen werden, ob eine Scharfstellung erfolgt ist oder nicht, das bedeutet, dass Sie beim ersten Bild das Hauptmotiv auf alle Fälle scharf im Bild haben müssen. Danach ist es egal ob sich das Hauptmotiv oder ob sich die Kamera bewegt.

Bei Motiven die sich unvorhersehbar bewegen.

Aktuelle Kameras besitzen mehrere Möglichkeiten, die wir im Kurs je nach Möglichkeiten der Kamera besprechen.



Dynamisches Autofokus - Messfeld

Nikon

Wenn die dynamische Messfeldsteuerung und der kontinuierliche Autofokus eingestellt sind, berechnet die Kamera die Motiventfernung auch anhand der Informationen aus anderen Fokusmessfeldern.

Wählen Sie die gewünschte Anzahl der Messfelder (9, 21 oder 51 Messfelder), je nachdem, wie weit sich das Motiv über das Bildfeld bewegt.

Nur das aktive Fokusmessfeld wird im Sucher angezeigt. Die Kamera verwendet beim Fokussieren auch Informationen aus den restlichen Fokusmessfeldern.

9 Messfelder	21 Messfelder	51 Messfelder
Wenn sich das Motiv aus dem gewählten Fokusmessfeld herausbewegt, prüft die Kamera die Entfernung in den übrigen acht Messfeldern und führt die Schärfe entsprechend nach. Wählen Sie diese Einstellung, wenn zur Bildgestaltung ausreichend Zeit bleibt und wenn die Bewegungen des Motivs vorhersehbar sind (z.B. Autorennen oder Leichtathletikmeisterschaft).	Wenn sich das Motiv aus dem gewählten Fokusmessfeld herausbewegt, prüft die Kamera die Entfernung in allen übrigen 20 Messfeldern und führt die Schärfe entsprechend nach. Wählen Sie diese Einstellung, wenn sich das Motiv unvorhersehbar bewegt (z.B. Fußballspiel).	Wenn sich das Motiv aus dem gewählten Fokusmessfeld herausbewegt, prüft die Kamera die Entfernung in allen übrigen 50 Messfeldern und führt die Schärfe entsprechend nach. Wählen Sie diese Einstellung, wenn sich das Motiv sehr schnell bewegt und nicht so leicht anvisieren lässt (z.B. Vögel).



Der Autofokus – Automatische Messfeldsteuerung

Nikon & Sony AF-A, Canon AI-Focus

Der Automatische Modus stellt eigentlich keinen richtigen eigenen Modus dar.

Er bildet eine Kombination aus dem One Shot bzw. AF-S und dem AI Servo bzw. AF-C Modus.

Dabei registrieren die Sensoren der Kamera von selbst, ob es sich um ein bewegtes oder unbewegtes Motiv handelt.

Je nach Art des Motives schaltet die Kamera dann selbstständig in den One Shot bzw. AF-S oder AI Servo bzw. AF-C Modus.

Der Sinn dieses Modus ist, bei spontanen Aufnahmen immer den richtigen Fokusmodus parat zu haben.

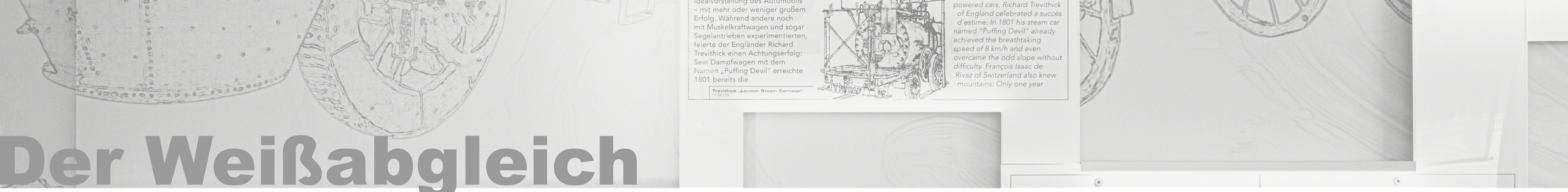
Der Weißabgleich



Der Weißabgleich





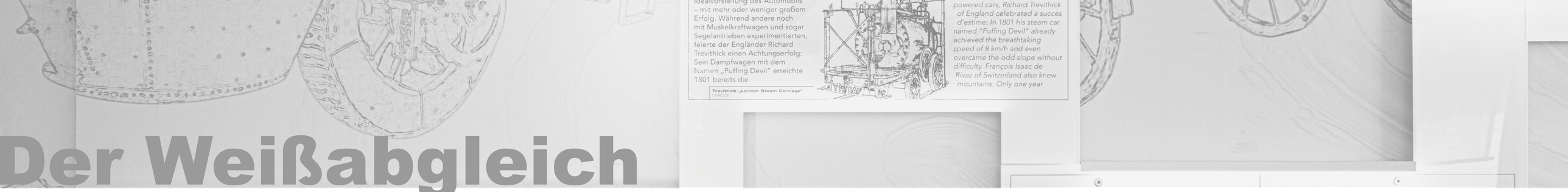


Der Weißabgleich

Licht hat in Abhängigkeit von seiner Quelle eine bestimmte Farbtemperatur.

Das fällt normalerweise nicht sonderlich auf, da das menschliche Auge sehr gut darin ist, diesen Effekt zu unterdrücken und das Licht neutral aussehen zu lassen (chromatische Adaption).

Bei einer Kamera muss allerdings ein Weißabgleich vorgenommen werden, soll das fertige Bild später keinen Farbstich haben.



Der Weißabgleich

Je nach Licht kann ein Motiv sehr unterschiedlich aussehen.
Wird zum Beispiel ein Motiv im Licht einer Glühbirne aufgenommen, sollten Sie den Weißabgleich entsprechend korrigieren.

Bei einem falschen Weißabgleich würde die Aufnahme sonst farbstichig werden.

Für eine gelungene Aufnahme ist somit nicht nur die korrekte Einstellung der Verschlusszeit und der Blende erforderlich, sondern der Fotograf muss auch die entsprechende Farbtemperatur des Umgebungslichtes beachten, um den Weißabgleich entsprechend einstellen zu können.



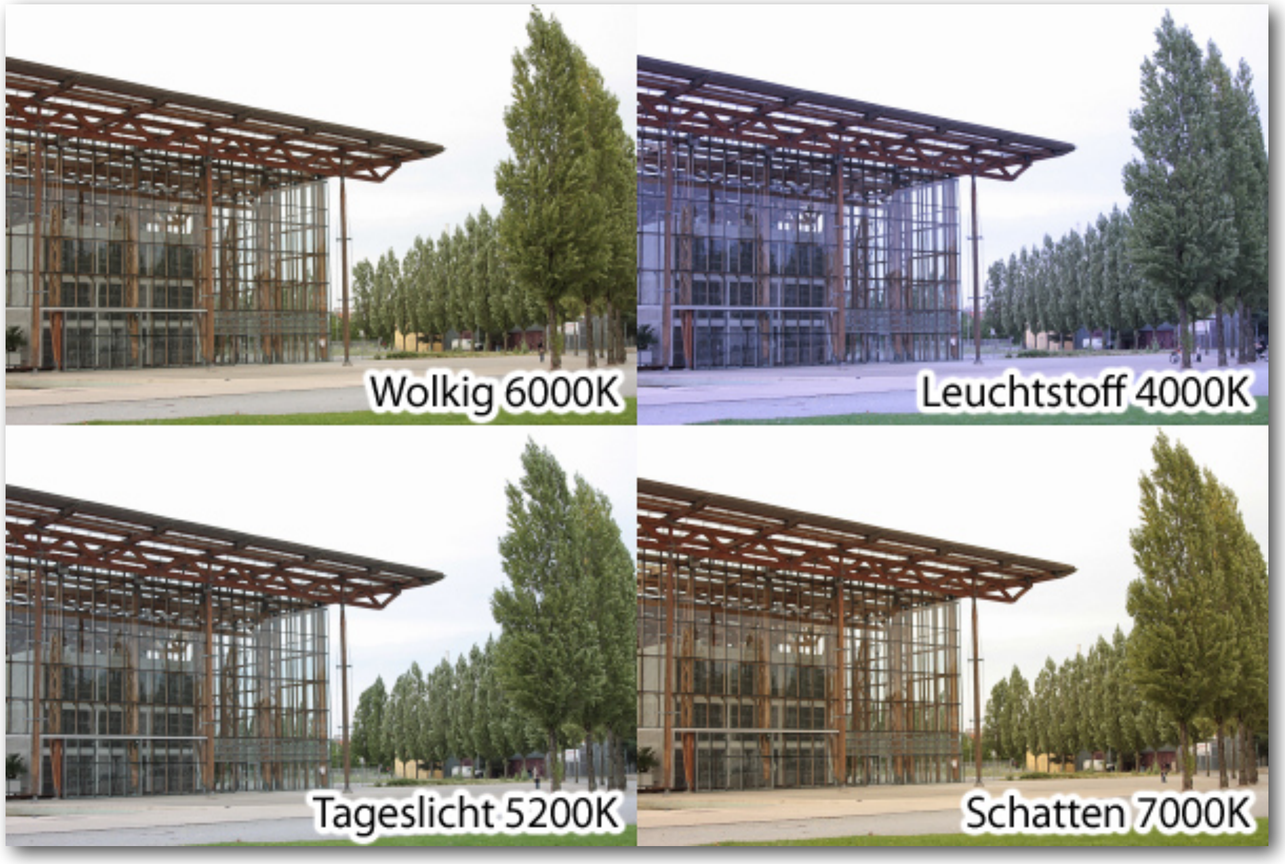
Der manuelle Weißabgleich

Zum manuellen Weißabgleich hält man die Kamera formatfüllend auf eine möglichst weiße oder neutral graue Fläche in der zu filmenden oder fotografierenden Umgebung. Ein weißes DIN-A4-Blatt tut in den meisten Fällen diesen Dienst.

Da jedoch viele Papiere optische Aufheller enthalten, können sie der Kamera zu blau erscheinen, was nach dem Weißabgleich dann einen Gelbstich der Bilder zur Folge hat, daher ist eine sogenannte Graukarte ideal.

Nach Betätigung der entsprechenden Funktion kann der Kameraprozessor die richtige Farbtemperatur ermitteln.

Der Weißabgleich



Die Belichtung und deren Grenzen







Belichtungsmessung

Matrix / Mehrfeld / Multi oder ESP



CANON ALLE ANDEREN

Belichtungsmessung

Matrix / Mehrfeld oder ESP

CANON ALLE ANDEREN

Komplexestes Messverfahren, mit bis zu 2000 oder mehr Messfelder.

Daten werden von der Kamera ausgewertet, und mit einer internen Motivdatenbank verglichen.

Die Kamera kann so typische Aufnahmesituationen anhand der Helligkeitsverteilung erkennen, einem Motivbereich zuordnen und die Helligkeit entsprechend steuern.

Dennoch kann eine Korrektur notwendig sein!



Belichtungsmessung

Matrix / Mehrfeld oder ESP



CANON ALLE ANDEREN









Belichtungskorrektur

Mit der Belichtungskorrektur können Sie gezielt von den Belichtungswerten abweichen, welche die Kamera ermittelt hat.





















Belichtungskorrektur

Als Faustregel gilt: Stellen Sie einen positiven Korrekturwert ein, wenn das Motiv dunkler als der Hintergrund ist, und einen negativen Wert, wenn das Motiv heller als der Hintergrund ist.

Achtung auf Spitzlichter und auf das Histogramm!

Eine Belichtungskorrektur ist im Sucherbild sichtbar.
!!!Vergessen Sie nicht diese wieder zurück zu stellen!!!

Belichtungskorrektur

Bei überwiegend dunklen Motiven müssen Sie leicht unterbelichten, damit Schwarz im Bild wirklich schwarz erscheint.

Die Belichtungsmessung erkennt wenig Licht und belichtet die Szene entsprechend großzügiger. So wird tiefschwarz ohne Korrektur zu verwaschenen Grau.

Korrigieren Sie ins -

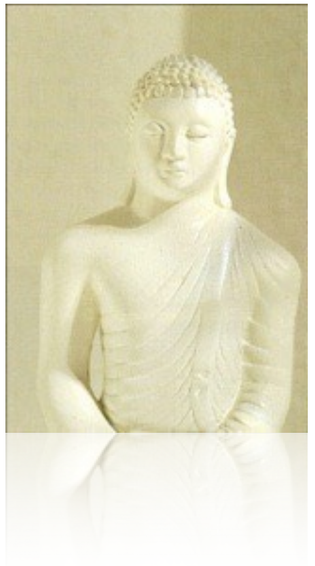


Belichtungskorrektur

Bei überwiegend hellen Motiven müssen Sie leicht überbelichten, damit Weiß im Bild wirklich Weiß erscheint.

Die Belichtungsmessung erkennt zu viel Licht und belichtet die Szene entsprechend sparsamer.
So wird Weiß ohne Korrektur zu verwaschenen Grau.
Typisches Beispiel, Schnee!

Korrigieren Sie ins +



Actives D-Lighting (Nikon)
Automatische Belichtungsoptimierung (Canon)
DRO (Sony)

Eines der häufigsten in der Fotografie auftretenden Probleme ist die Unterbelichtung von Bildern bei Gegenlicht. Es tritt auf, wenn das Motiv gegen ein helles Licht fotografiert wird, was bei Aufnahmebedingungen mit starker Sonne und hohen Kontrasten häufig vorkommt. Im Idealfall würde man unter diesen Bedingungen einen anderen Aufnahmwinkel wählen, um das Gegenlicht zu vermeiden, oder mit zusätzlicher Beleuchtung wie z.B. einem Aufhellblitz die Lichtverhältnisse ausgleichen. In den meisten Fällen ist das jedoch nicht möglich. Der Belichtungsmesser der Kamera zeigt an, dass genügend Licht vorhanden ist. Er kann jedoch durch die sehr hellen Bereiche im Bild irritiert werden und aufgrund dieser Bereiche eine zu geringe Belichtung für das Bild vorgeben.





Belichtungsmessung

Mittenbetonte Integralmessung

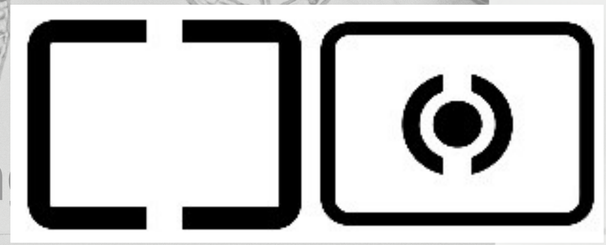


CANON ALLE ANDEREN



Belichtungsmessung

Mittenbetonte Integralmessung



CANON ALLE ANDEREN

Die Kamera misst die Lichtverteilung im gesamten Bildfeld, legt aber den Messschwerpunkt auf ein kleines Kreissegment (eingestellter Autofokuspunkt) in der Bildmitte.



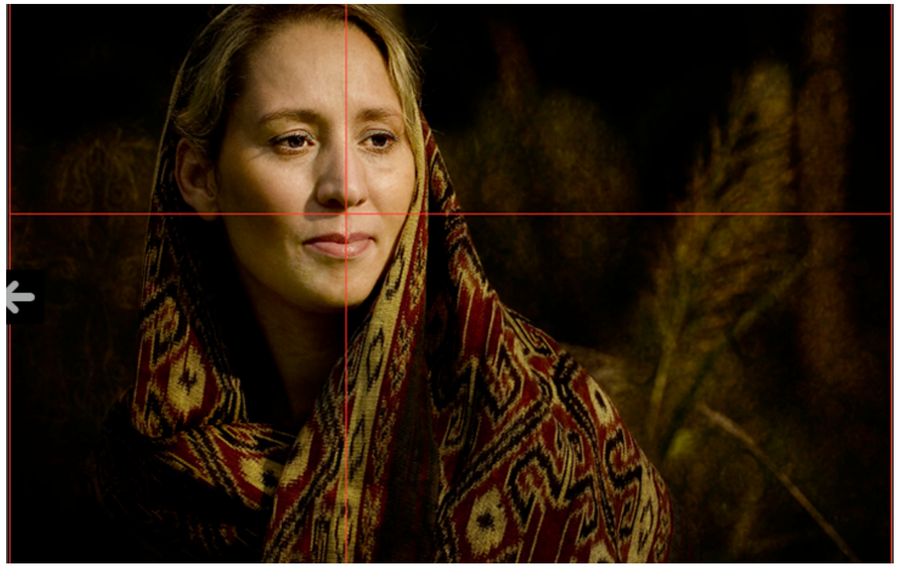
Belichtungsmessung

Mittenbetonte Integralmessung



CANON ALLE ANDEREN

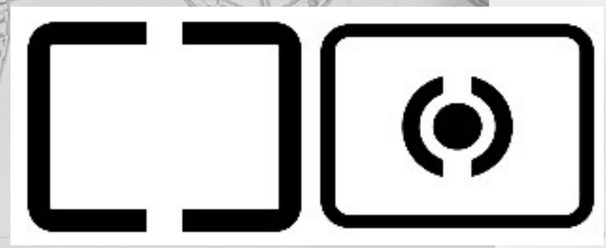






Belichtungsmessung

Mittenbetonte Integralmessung



CANON ALLE ANDEREN



Belichtungsmesswertspeicher





Verwenden Sie den Belichtungs-Messwertspeicher, wenn Sie nach der Blichtungsmessung & Scharfstellen den Bildausschnitt neu wählen möchten.

Bei der Matrix- Mehrfeldmessung liefert der Belichtungs-Messwertspeicher keine zufriedenstellenden Ergebnisse.



Belichtungsmessung

Selektivmessung (Canon)



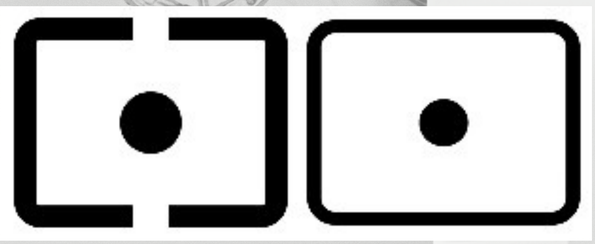
Die Selektivmessung ermöglicht es einerseits ein relativ kleines Feld im Sucher anzumessen. Andererseits arbeitet sie trotz des kleinen Feldes schon mit einer Gewichtung der Messwerte, somit ist die Fehlertoleranz etwas höher als bei der Spotmessung.

Die Messfelder für die Selektivmessung sind zwar absolut gesehen recht klein, aber immer noch ein Mehrfaches größer als das Messfeld der Spotmessung.

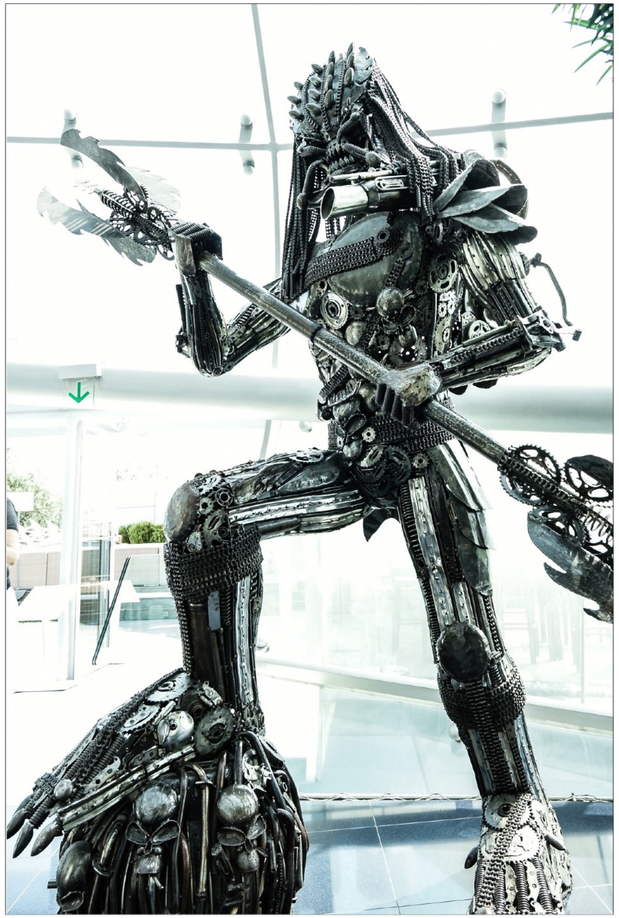
Somit eignet sich die Selektivmessung perfekt, um bildwichtige Motivdetails anzumessen, sofern diese nicht allzu klein sind. Als Standardeinstellung eignet sich die Selektivmessung nicht, für Schnappschüsse ist sie eher ungeeignet.

Belichtungsmessung

Spotmessung

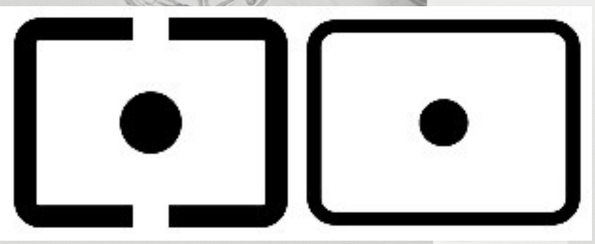


CANON ALLE ANDEREN



Belichtungsmessung

Spotmessung



CANON ALLE ANDEREN



Die Kamera misst die Lichtverteilung ausschließlich innerhalb eines Kreises mit ca. 3mm Durchmessers. Das Kreissegment befindet sich in der Mitte des mittleren AF Messfeldes.

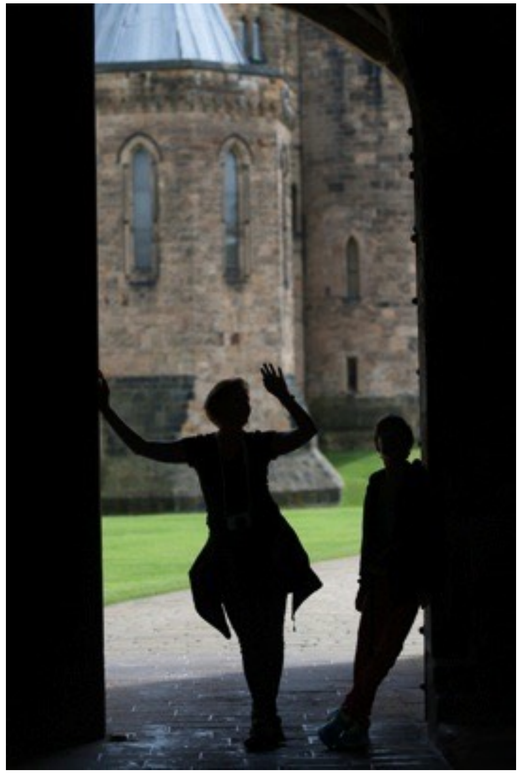
Die Spotmessung ist also immer dann eine gute Wahl, wenn man wirklich eine kleine Fläche anmessen muss oder möchte. Für Schnappschüsse oder als Standardeinstellung eignet sie sich nicht. Bevor man zu Spotmessung greift, sollte man prüfen ob nicht die mittenbetonte Integralmessung oder die Selektivmessung reicht. Denn jede andere Messmethode ist deutlich toleranter gegen Anwendungsfehler als die Spotmessung.

Belichtungsmessung

Spotmessung



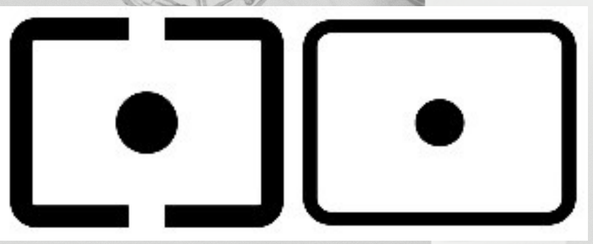
CANON ALLE ANDEREN



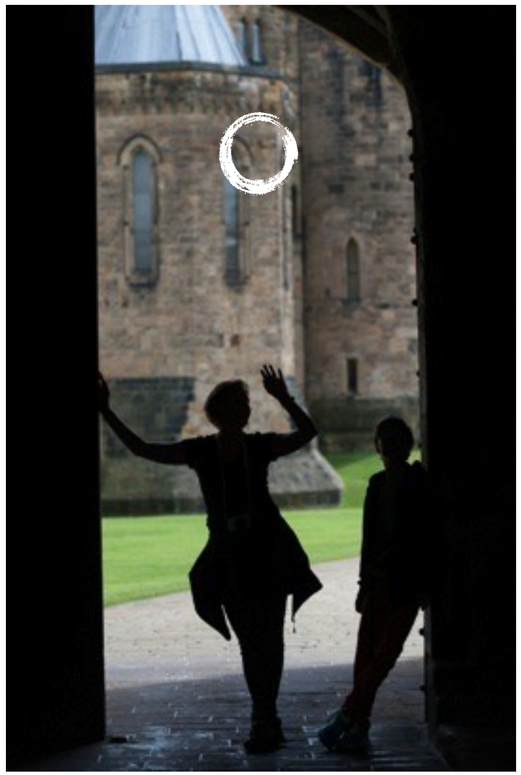


Belichtungsmessung

Spotmessung

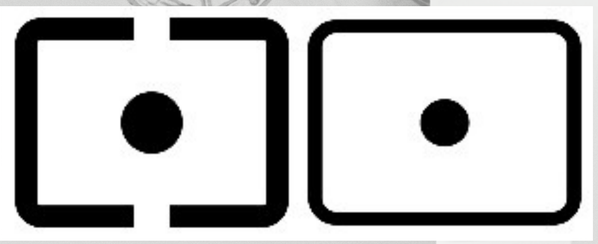


CANON ALLE ANDEREN



Belichtungsmessung

Spotmessung



CANON ALLE ANDEREN

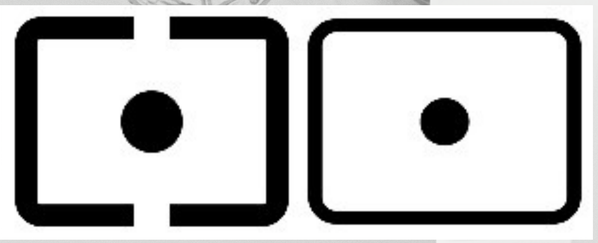




Belichtungsmessung

Spotmessung

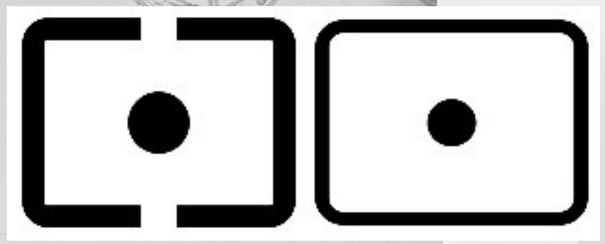




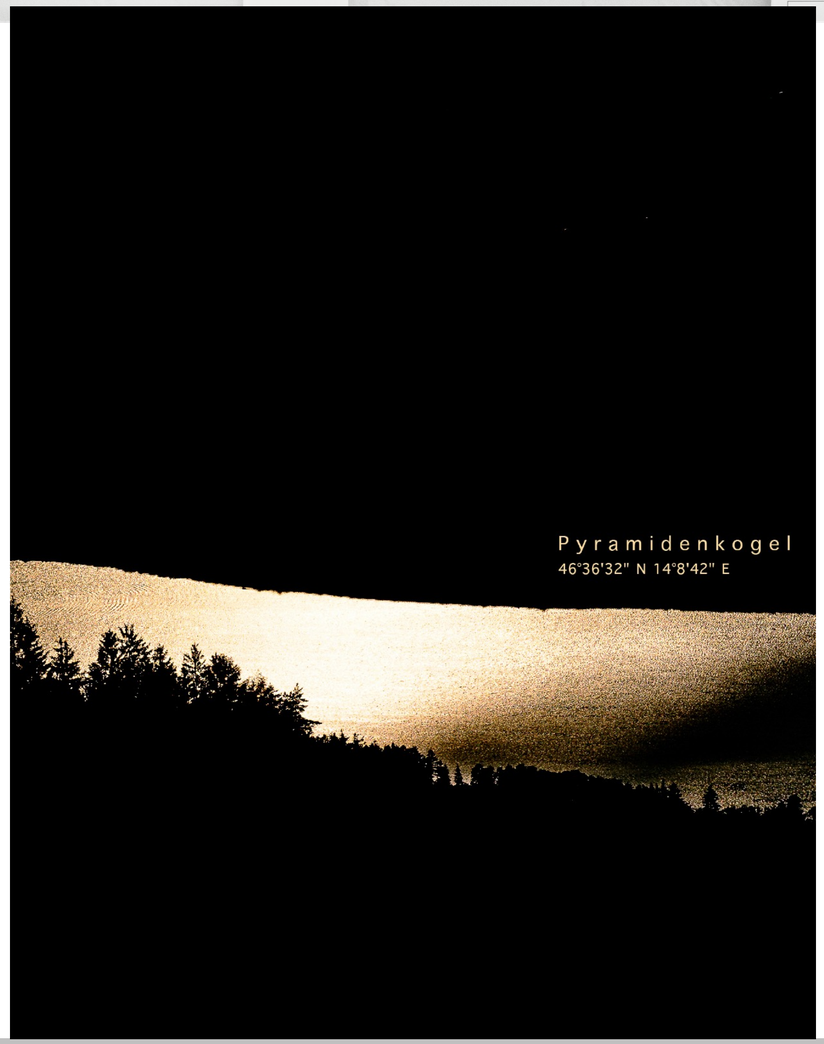
CANON ALLE ANDEREN

Belichtungsmessung

Spotmessung

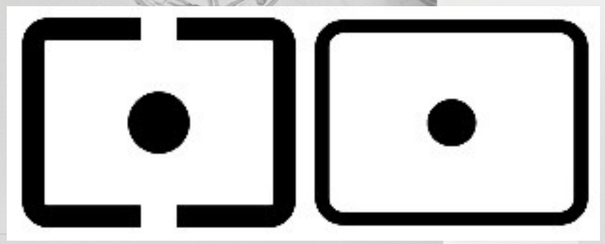


CANON ALLE ANDEREN

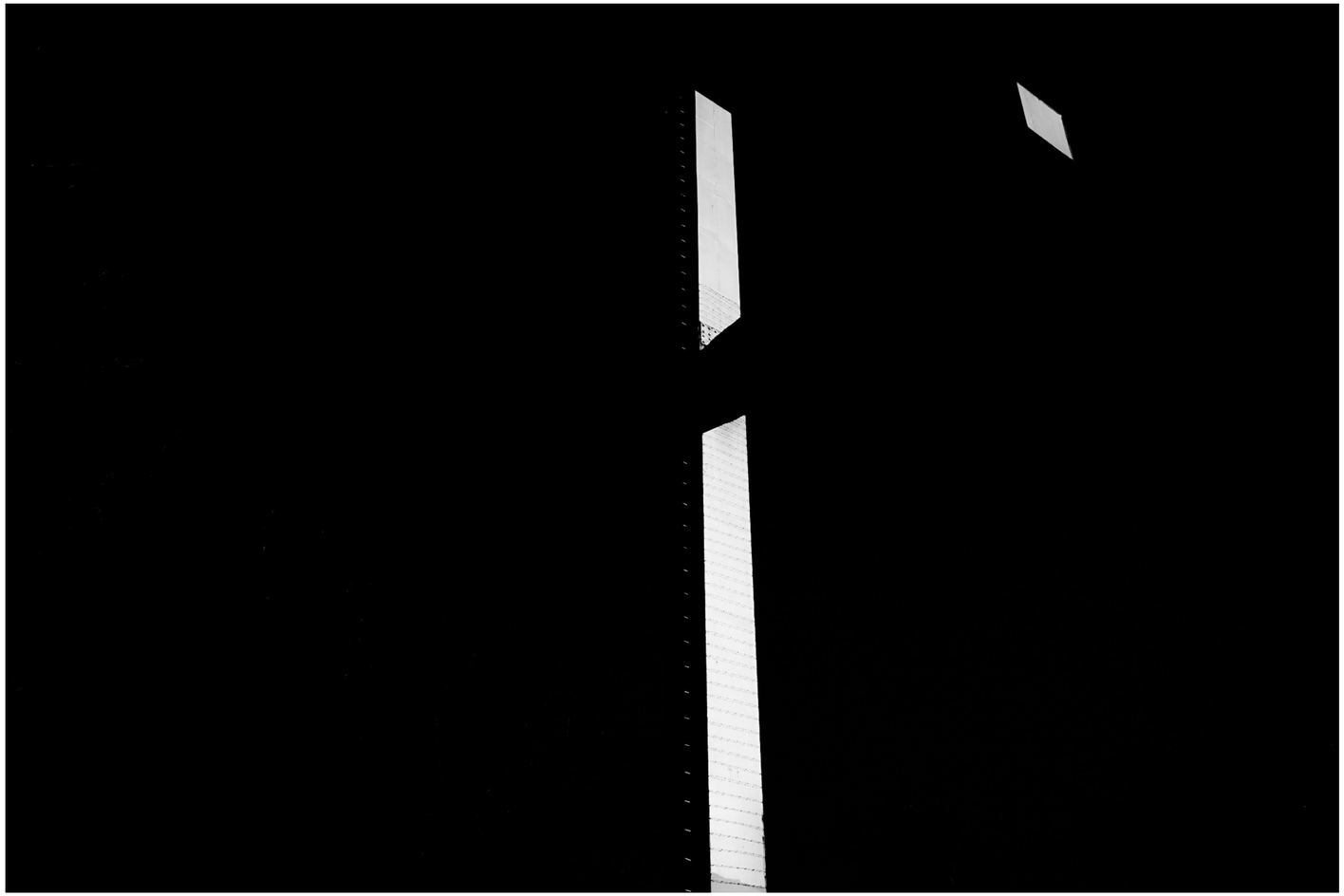


Belichtungsmessung

Spotmessung

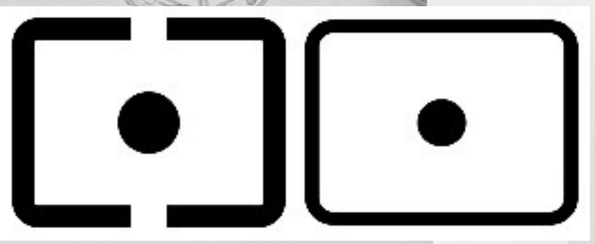


CANON ALLE ANDEREN



Belichtungsmessung

Spotmessung



CANON ALLE ANDEREN



Tipp: Übertragen Sie die per Spotmessung ermittelten Belichtungsdaten in den manuellen Modus, dann können Sie ohne erneute Messung weitere Fotos unter denselben Lichtverhältnissen schießen.

Der Blitz













Der Blitz

- Synchronisation auf dem ersten Verschlussvorhang
- Synchronisation auf dem zweiten Verschlussvorhang
- Langzeitsynchronisation
- Kurzzeitsynchronisation
- ~~Reduzierung roter Augen~~



Der Blitz



$$\text{(Maximale) Blitzentfernung/m} = \frac{\text{Leitzahl}}{\text{Arbeitsblende}}$$

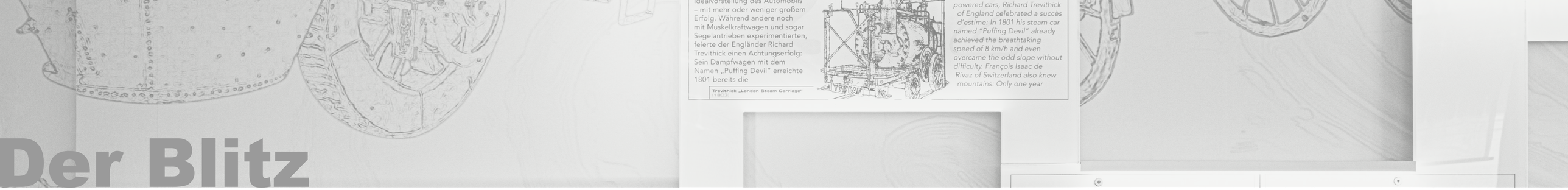
$$\text{Arbeitsblende} = \frac{\text{Leitzahl}}{\text{Blitzentfernung/m}}$$

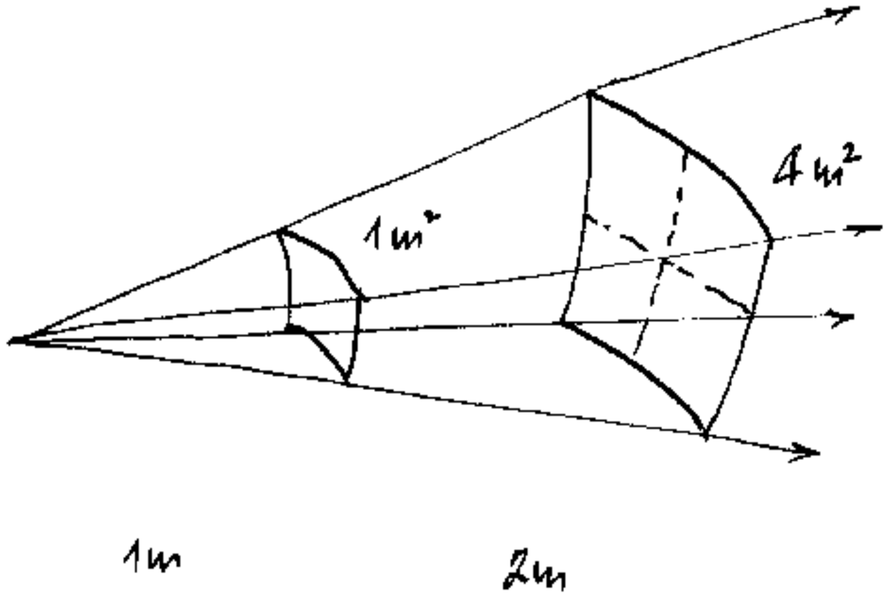
$$\text{Gesamtleitzahl mehrerer Blitze} = \sqrt{Lz_1^2 + Lz_2^2 + \ldots + Lz_n^2}$$

$$\text{Anzahl der nötigen Blitzauslösungen} = \left(\frac{\text{Blitzentfernung/m} \cdot \text{Arbeitsblende}}{\text{Leitzahl}}\right)^2$$

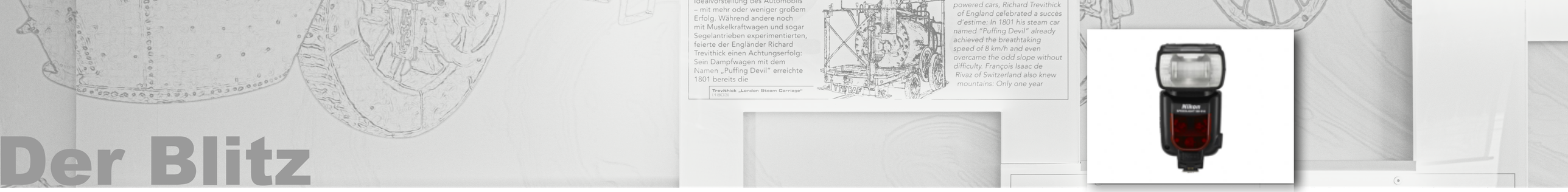
Entfernung = Leitzahl / Blende

Der Blitz


Idealvorstellung des Automobils – mit mehr oder weniger großem Erfolg. Während andere noch mit Muskelkraftwagen und sogar Segelantrieben experimentierten, feierte der Engländer Richard Trevithick einen Achtungserfolg: Sein Dampfwagen mit dem Namen „Puffing Devil" erreichte 1801 bereits die
Trevithick „London Steam Carriage"
powered cars, Richard Trevithick of England celebrated a succes d'estime: In 1801 his steam car named "Puffing Devil" already achieved the breathtaking speed of 8 km/h and even overcame the odd slope without difficulty. François Isaac de Rivaz of Switzerland also knew mountains: Only one year

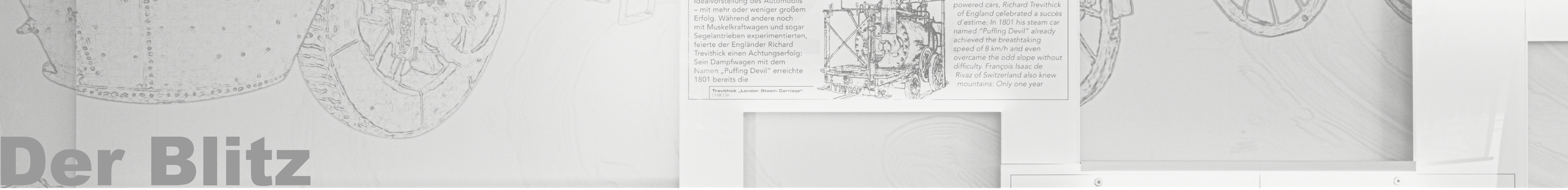

1 m²
4 m²
1m
2m

Der Blitz



- Die TTL-Blitzlichtmessung (Through The Lens) misst Blitzlicht durch das Objektiv.
- Das Blitzgerät feuert vor der Belichtung einen schwachen Messblitz und der Kamerabelichtungsmesser misst das vom Motiv reflektierte Blitzlicht.
- Anhand des Messergebnisses wird die notwendige Blitzlichtstärke berechnet.

Der Blitz



Preisstand November 2022		
	Leitzahl bei ISO 100	Preis
Nikon SB 700	39	329
Nikon SB 5000	55	650
Canon Speedlite EL-1	60	1.180
Canon Speedlite 430EX III-RT	43	290
Sony HVL-F43RM	43	429
Sony HVL-F60RM M2	60	579
Yongnuo YN968N II für Nikon oder Canon	60	176
Godox TT685II-S für Sony	60	113
Interner Blitz	9 - 12	

Der Blitz

- Möglicherweise zerstört er die vorhandene Lichtstimmung.
- Schafft die Beleuchtung eine interessante Atmosphäre, wirft keine störenden dunklen Schatten und ich kann mit einer hohen ISO-Zahl aus der Hand oder mit niedriger ISO-Zahl mit einem Stativ fotografieren, verzichte ich auf den Blitz!
- Bewegt sich das Motiv zu schnell für eine scharfe Abbildung, muss ich blitzen, ebenso wenn ich eine niedrige ISO-Zahl für Rauscharmut und hohe Auflösung benötige.



Der Aufhellblitz

Syncronisation auf den ersten Verschlussvorhang



- Der Aufhellblitz wird meist sehr gedämpft eingesetzt, da das „Available Light" weiter bildwirksam sein soll. Häufig erkennt der ungeübte Betrachter nicht, dass ein Blitzgerät eingesetzt wurde. Die natürliche Lichtstimmung soll erhalten bleiben.
- Der Aufhellblitz wird häufig verwendet, um einen großen Motivkontrast darstellbar zu machen, indem Schatten mit dem Blitz zusätzlich ausgeleuchtet werden (z. B. bei Sonnenschein, um Schatten unter den Augen auszuleuchten).
- Um das Blitzlicht nicht zu dominant wirken zu lassen ist ein behutsamer Umgang mit der Blitzleistungskorrektur der Kamera oder des Blitzgeräts notwendig.

Der Aufhellblitz

Syncronisation auf den ersten Verschlussvorhang

Anwendungsbereiche für den Aufhellblitz

- Motivkontrast reduzieren
- Bildbereiche im Vordergrund durch zusätzliche Beleuchtung hervorheben
- Reduktion von unerwünschten Schatten (z. B. Schatten unter den Augen bei hoch stehender Sonne)







ohne Blitz



Belichtungskorrektur +2



mit Aufhellblitz

Blitzbelichtungskorrektur

Sollten Ihnen die Blitzergebnisse nicht zusagen, können Sie die Blitzleistung manuell korrigieren. Diese Korrektur bezieht sich allerdings ausschließlich auf die Blitzwirkung, nicht jedoch auf die Belichtungszeit. Mit einer Pluskorrektur wird Ihr Hauptmotiv heller, mit einer Minuskorrektur wird weniger Blitzmenge hinzugesteuert, und das Hauptmotiv erhält weniger Licht.

Durch diese Methode werden Lichtreflexe und Überstrahlungen reduziert.







Indirekter Blitz



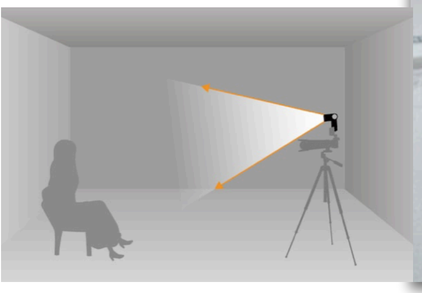
Sanfte Schatten und verbesserte Schärfentiefe

Obwohl eine Blitzanlage mit externem Blitz die Schärfentiefe verbessern kann, ist es manchmal einfacher und sogar effektiver, das Licht von einem in die Kamera integrierten Blitz von einer nahegelegenen Oberfläche wie einer Wand oder Decke abprallen zu lassen, um so für eine natürlichere Beleuchtung und mehr Tiefe zu sorgen.

Der Unterschied kann sehr gravierend sein und da der Blitz an der Kamera bleibt, werden Sie in punkto Mobilität und Geschwindigkeit nicht eingeschränkt. Mit dem Anblitzen einer Oberfläche erreichen Sie auch eine breitere Abdeckung. Außerdem eignet sich diese Methode, um z. B. eine Menschengruppe gut auszuleuchten.

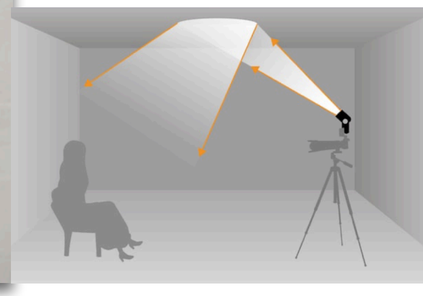
Indirekter Blitz











Der Aufhellblitz

Syncronisation auf dem zweiten Verschlussvorhang



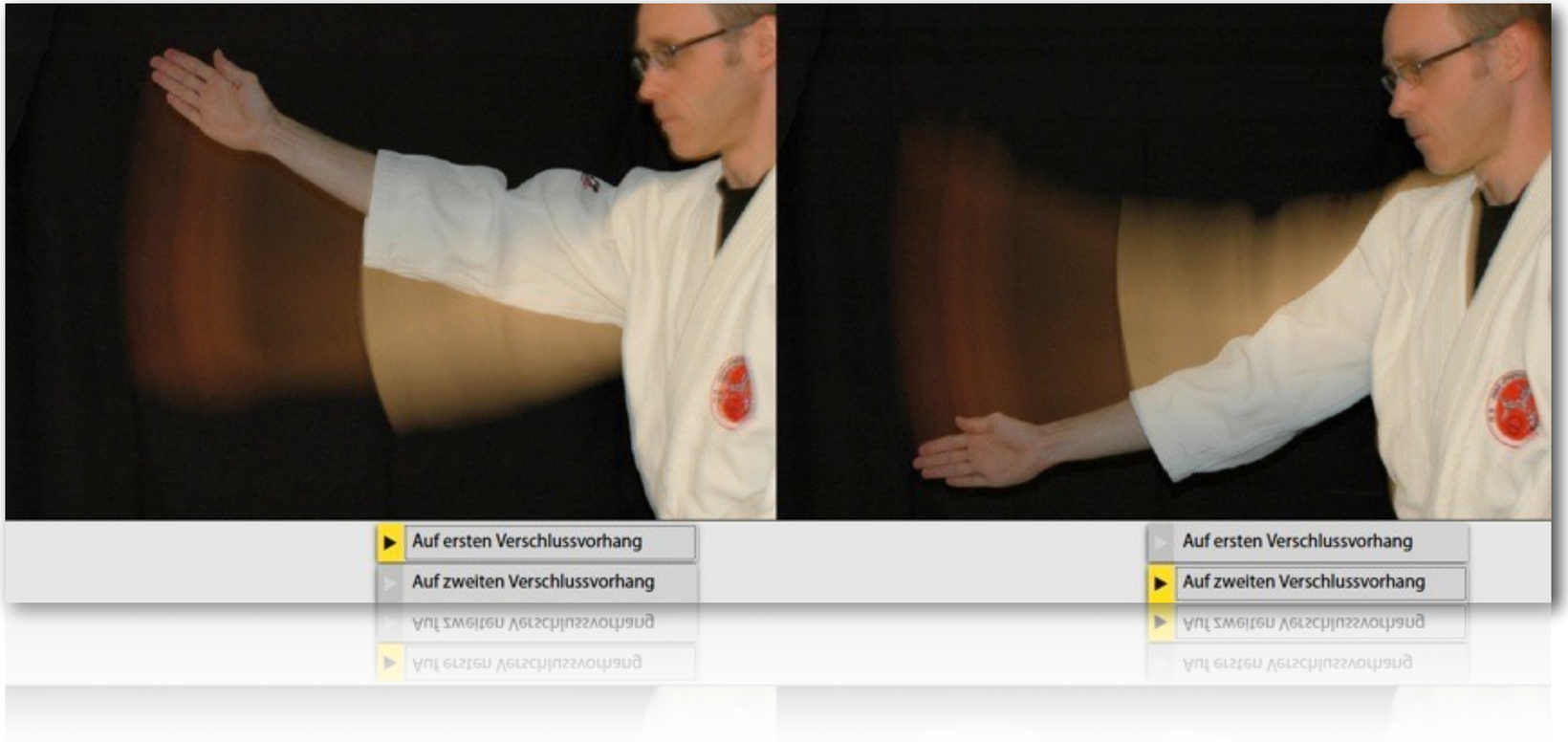
Bei der Blitzeinstellung REAR bzw. zweiter Verschluss zündet der Blitz erst am Ende der Belichtungszeit, wodurch Motive durch den Blitz am Ende der Belichtung eingefroren werden.

Das nennt man Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang.

Die Bewegungen werden zwar aufgenommen, befinden sich aber dann hinter dem Motiv und sehen daher natürlicher aus.

Der Aufhellblitz

Syncronisation auf dem zweiten Verschlussvorhang

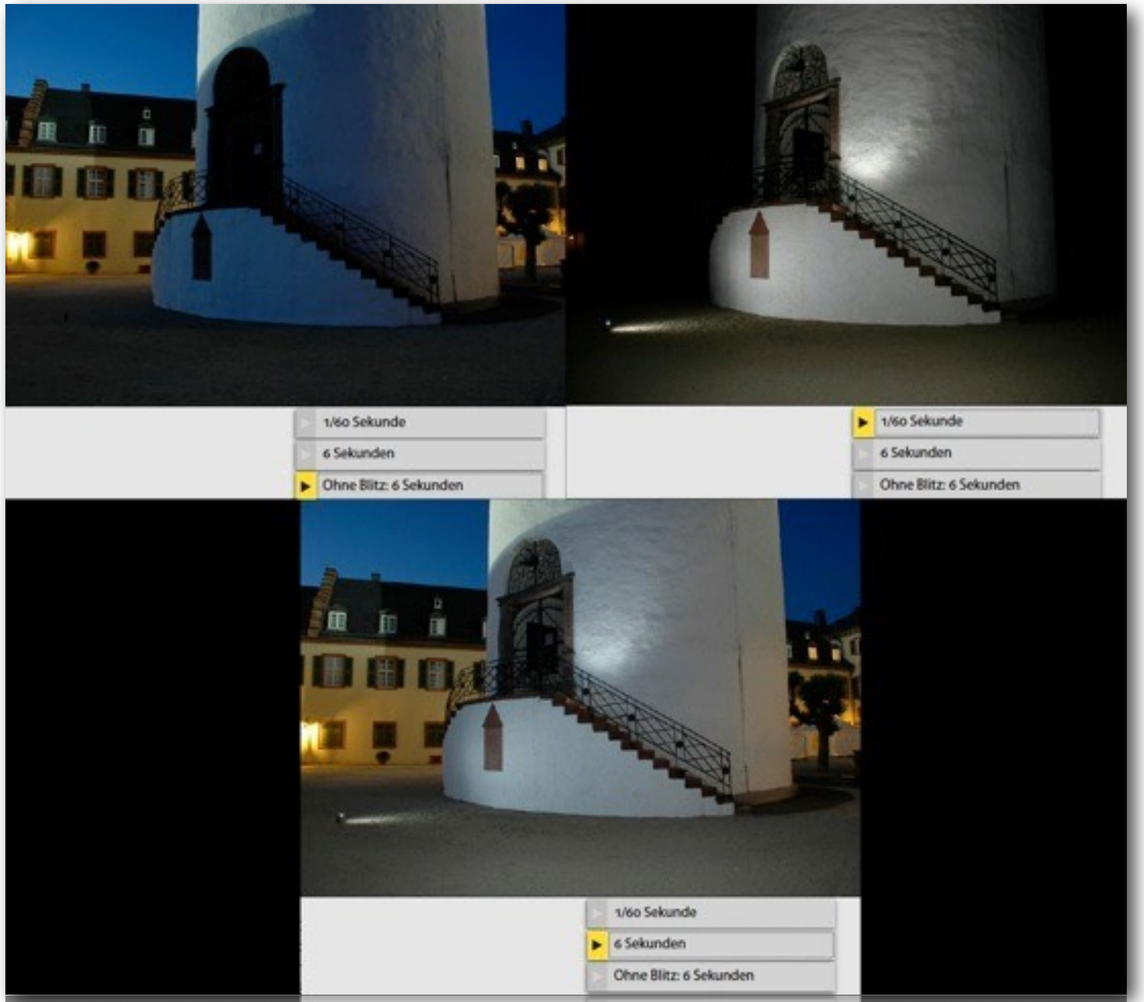


Langzeitsychronisation

Bei dieser Blitzsteuerung wird automatisch eine langsamere und damit längere Verschlusszeit vorgewählt, um trotz der Blitzbelichtung mehr Hintergrundlicht einzufangen.

Da sich die beiden Belichtungen vermischen, wirkt das Bild meist wärmer (mehr Ambiente).

Da die Belichtungszeiten mitunter so lang werden, dass Sie nicht mehr aus der Hand fotografieren können, ohne zu verwackeln, sollten Sie besser ein Stativ verwenden.



Langzeitsychronisation

Ein normaler Blitz erreicht zwar das Motiv, aber der Hintergrund ist dunkel. Mit einem Blitz mit Langzeitsynchronisierung werden Motiv und Hintergrund korrekt ausgeleuchtet.



Bildquelle: Nikon

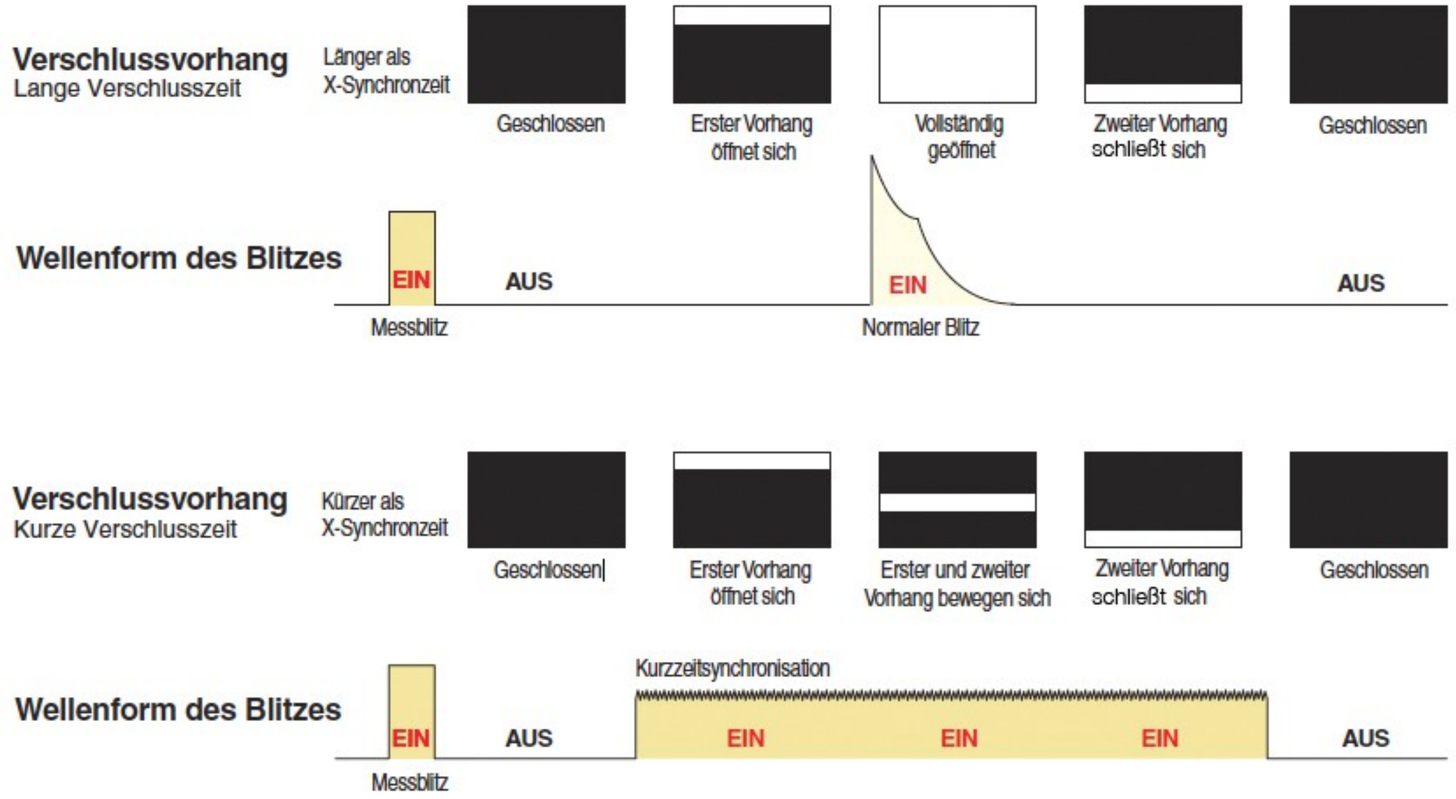
Langzeitsychronisation



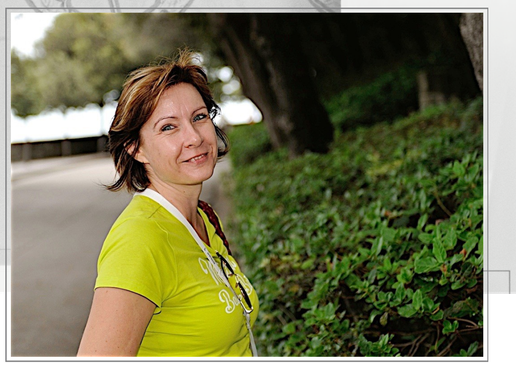
Bildquelle: Sony

Die Blitzsynchronzeit

Kurzzeitsynchronisation



Kurzzeitsynchronisation



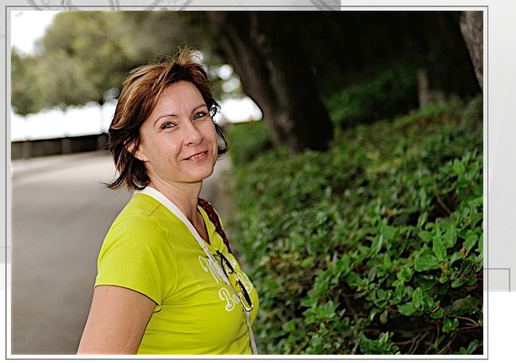
Die Kurzzeitsynchronisation ermöglicht ein Blitzen bei sehr kurzen Verschlusszeiten, die Beispielsweise nötig sind, wenn sehr viel Umgebungslicht vorhanden ist.

Diese Einstellung ermöglicht Verschlusszeiten, die kürzer als die jeweilige Blitzsynchronzeit sind (1/160 bis 1/320 Sekunde).

Bei kürzeren Verschlusszeiten als der Blitzsynchronzeit läuft der zweite Vorhang schon los, während der erste noch auf dem Weg ist.

Kurzzeitsynchronisation





Die Blitzleistung ist bei der Kurzzeitsynchronisation sehr viel geringer als bei der normalen Blitzbelichtung. Vom Prinzip her ist diese Blitzmethode eher als ein Leuchten zu beschreiben.

Es werden nämlich bereits Blitze ausgesendet, bevor der erste Verschlussvorhang sich öffnet. Danach folgt in sehr kurzen Zeitabständen mehrere Einzelblitze.

Dies funktioniert je nach Kamera bis zu einer kürzesten Belichtungszeit von 1/8000 Sekunde.

Je kürzer die Verschlusszeit eingestellt wurde, desto weniger Leistung kann das Blitzgerät abgeben, wodurch sich die Blitzreichweite verringert.

Kurzzeitsynchronisation

NIKON D700
AF-S Zoom-Nikkor 24-70mm f/2.8G ED
AWB
4256 x 2832 7,2 MB JPEG
ISO 400 | 55 mm | 0,3 EV | f/2,8 | 1/3.000



Kurzzeitsynchronisation



Bildquelle: Sony

[Links] Normal [Rechts] HSS

Brennweite - Aufnahmeabstand

20 mm



50 mm

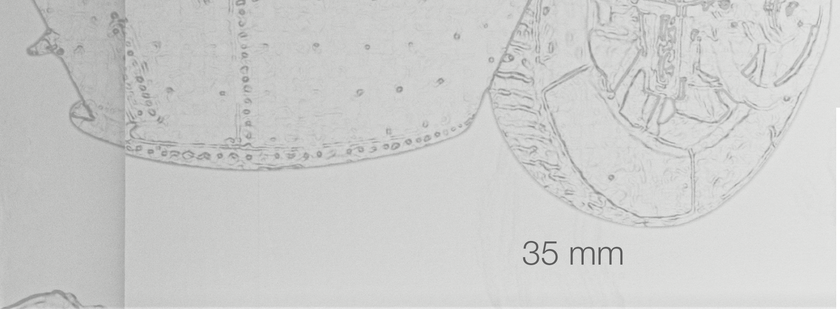


200 mm



400 mm



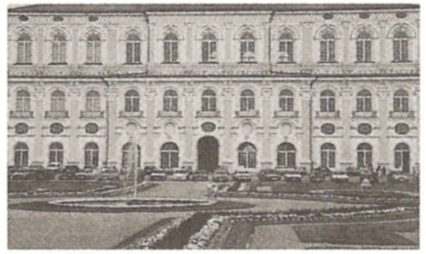


35 mm



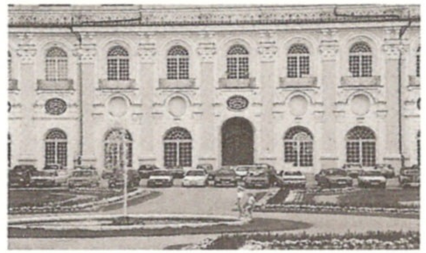


50 mm

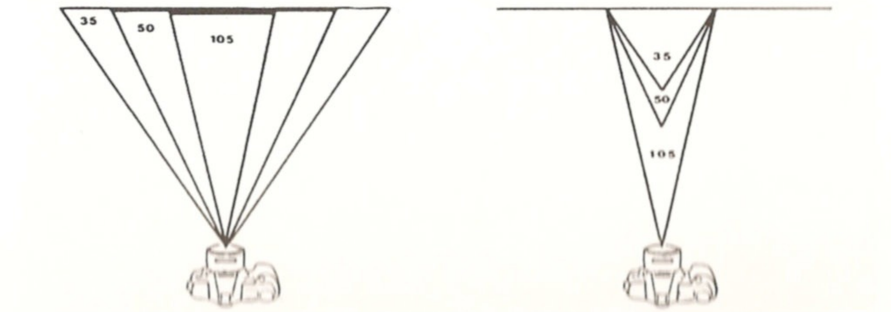


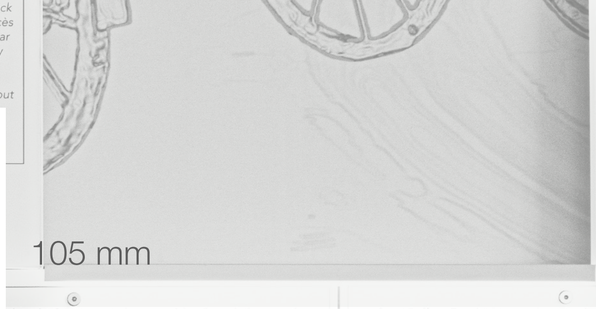


105 mm









105 mm

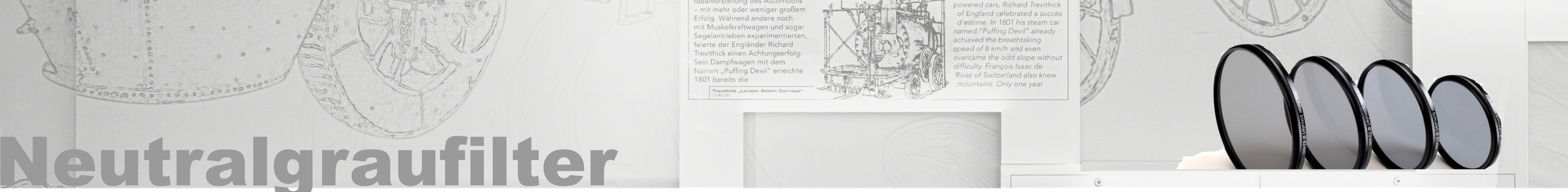
50 mm

35 mm

Filter



Neutralgraufilter



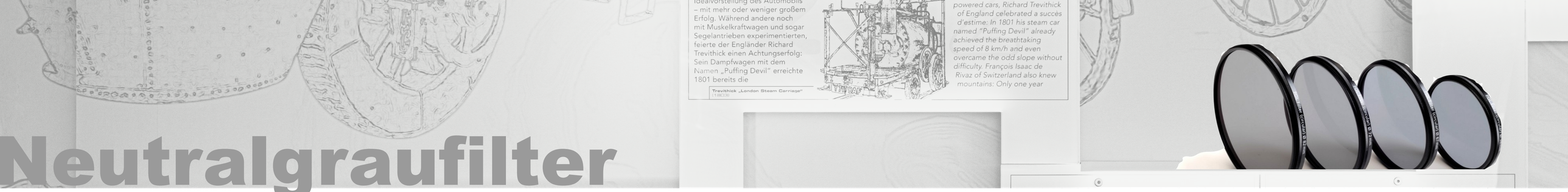
WARNUNG: Diese Neutralgraufilter dürfen nicht zur Sonnenbeobachtung benutzt werden; dafür sind erheblich stärker absorbierende Spezialfilter im Astro-Handel erhältlich.

Diese neutralgrau eingefärbten und deshalb auch als ND-Filter (ND = Neutral-Dichte) bezeichneten Glasfilter schwächen sichtbares Licht über alle Farben hinweg gleich stark ab, z.B. um 2 Blendenstufen.

So kann mit längerer Verschlusszeit, als die Motivhelligkeit bei gegebener Sensorempfindlichkeit für die zur gewünschten Schärfentiefe benötigte Blende verlangte, gewollte Bewegungsunschärfe erzielt werden.

Beispiele sind Aufnahmen von fließendem Wasser oder Wischeffekte bei Sportaufnahmen mit mitgezogener Kamera zum Sichtbarmachen der Geschwindigkeit.

Neutralgraufilter



WARNUNG: Diese Neutralgraufilter dürfen nicht zur Sonnenbeobachtung benutzt werden; dafür sind erheblich stärker absorbierende Spezialfilter im Astro-Handel erhältlich.

Alternativ kann bei unveränderter Verschlusszeit die Blende für geringere Schärfentiefe weiter geöffnet werden. Beispiele sind Porträts, die sich scharf von unscharfem Hintergrund abheben.

Ein weiterer Einsatzbereich ist die Lichtabschwächung, wenn die Motivhelligkeit bei gegebener Film- bzw. Sensorempfindlichkeit für korrekte Belichtung zu hoch ist. Beispiele sind Schnee- oder Wüstenlandschaften in hellem Sonnenschein.

Weil die Wirkung der ND-Filter nicht durch digitale Bildbearbeitung nachträglich ersetzbar ist, sind sie auch in der digitalen Fotografie vorteilhaft einsetzbar.

Neutralgraufilter



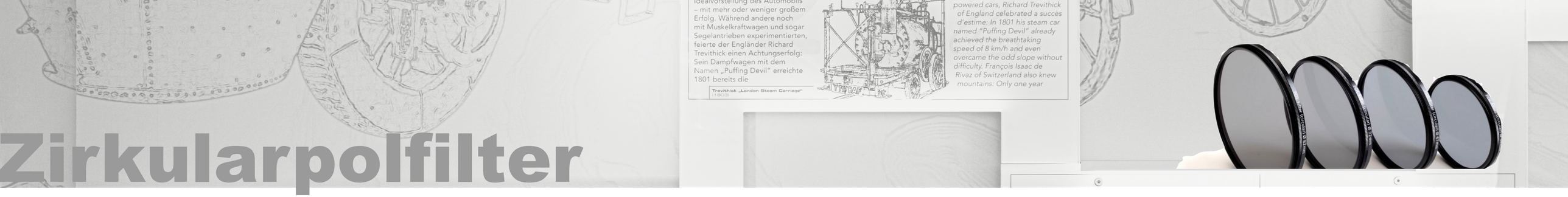
1/100sek, f9

1/100…1/50…1/25…1/13…1/6…1/3…0,6“…1,3“…2,5“…5“…10“ = 1024fache Belichtungszeit



10sek, f9, Stativ, ND Filter

Zirkularpolfilter



Schräg auf elektrisch nicht leitfähige Oberflächen (z.B. Glas, Kunststoff, Lack oder Wasser*) auffallendes Licht wird bei der Reflexion je nach Einfallswinkel mehr oder weniger stark „polarisiert": Seine Wellen schwingen dann überwiegend oder gar ausschließlich in einer „Polarisationsebene" statt in allen möglichen Richtungen.

Wegen dieser Eigenschaft des gespiegelten Lichts ist es mit Polarisationsfiltern (oder kurz Polfiltern) möglich, Spiegelungen abzuschwächen, eventuell ganz zu beseitigen, aber auch zu verstärken. Ferner ist es mit ihnen möglich, blauen Himmel intensiver zu färben oder die Farbsättigung einer Landschaft durch Beseitigung des bläulichen Streulichtschleiers zu verstärken.

Ihre Wirkung ist nicht durch digitale Bildbearbeitung nachträglich ersetzbar.

Zirkularpolfilter



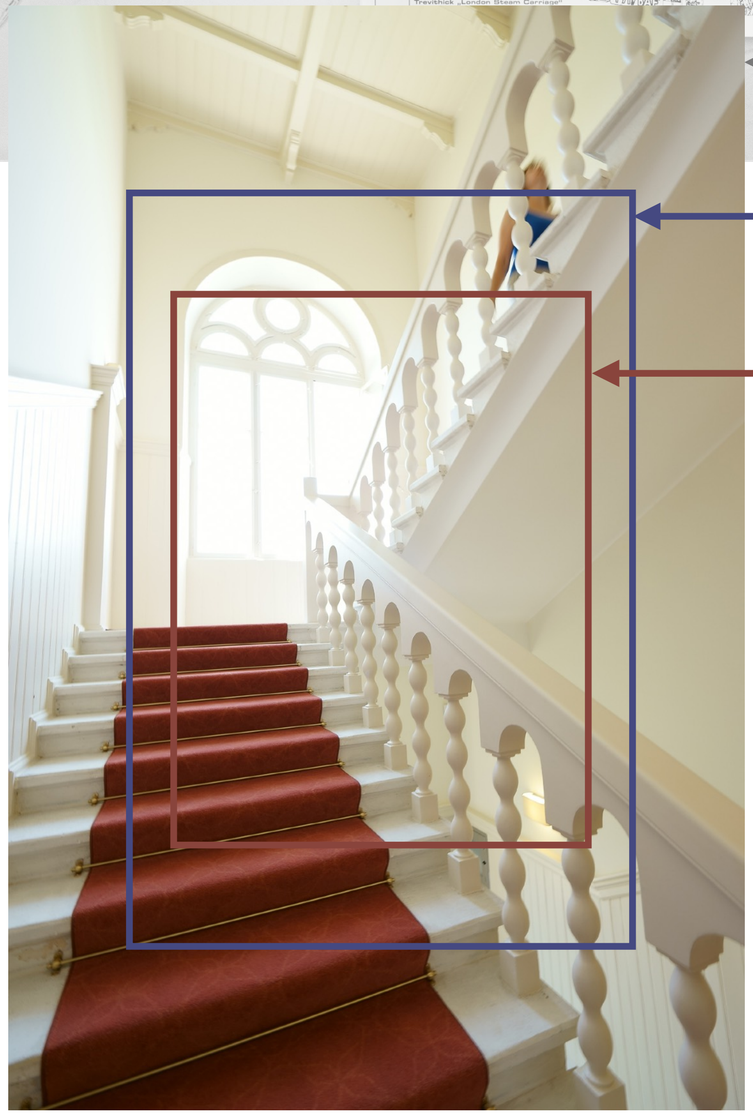
ohne Polfilter



mit Polfilter

Cropfaktor
Sensorgröße

Besitzer von digitalen APS-C Spiegelreflexkameras müssen beachten, dass sich der Bildwinkel durch den, im Vergleich zum Vollformat, kleineren Sensors verkleinert. Das ergibt eine Bildwirkung, die einer am Vollformat längeren Brennweite entspricht. Daher muss bei der Umrechnung der sogenannte Crop-Faktor berücksichtig werden.



Vollformat

16mm

APS-C

Cropfaktor 1,5
schaut aus wie 24mm
10mm für den gleichen Bildausschnitt notwendig

Micro-Four-Thirds

Cropfaktor 2
schaut aus wie 32mm
8mm für den gleichen Bildausschnitt notwendig

Blende 5,6

Cropfaktor 1,5
Blende 5,6 schaut aus wie 8,4
Blende 1,8 schaut aus wie 2,7

Cropfaktor 2
Blende 5,6 schaut aus wie 11,2
Blende 1,8 schaut aus wie 3,2