

Fotogruppe



**Kamera
verstehen und einstellen
in
Theorie und Praxis**

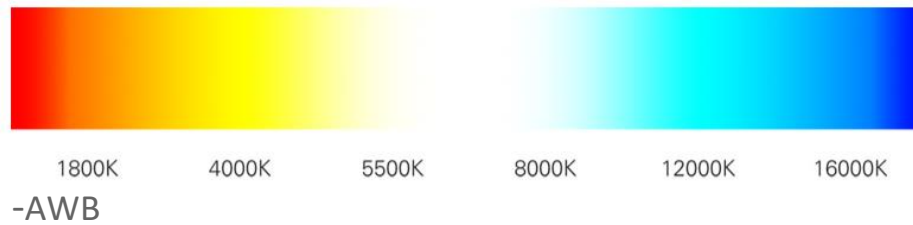
1. Vorbemerkung
2. Wichtige Grundeinstellungen
 1. Weißabgleich
 2. Bildqualität
 3. Komprimierung (jpeg und/oder RAW)
3. Einstellungen bei der Aufnahme
 1. Grundlagen
 1. Belichtungszeit
 2. Blende
 3. Sensorempfindlichkeit (ISO)
 2. Automaten
 1. P Programmautomatik
 2. Blendenaomatik „S/Tv“
 3. Zeitautomatik „A/Av“
 3. Manuelle Einstellung „M“
4. Empfehlung für die Einstellung

Was stelle ich in welcher Situation ein?
(Makro, Porträt, Landschaft, Architektur, Sport, Nachtaufnahmen, Kinder u.a.)
5. Übung an der eigenen Kamera

1. Vorbemerkung

Gibt es bestimmte Grundeinstellungen, die ich vorab an der Kamera einstellen sollte?

Weißabgleich



Bildqualität

L, M, S

Komprimierung

jpeg und/oder RAW

Seitenverhältnis

3:2 oder 4:3 oder 16:9 oder 1:1

Gitter

3x3 empfohlen

Was sagen eigentlich genau die **Blende, ISO und die Belichtungszeit** aus und wie muss ich sie einstellen?

Die drei Parameter sie haben als gemeinsame Auswirkung, dass sie mehr oder weniger Licht auf den Sensor lassen.

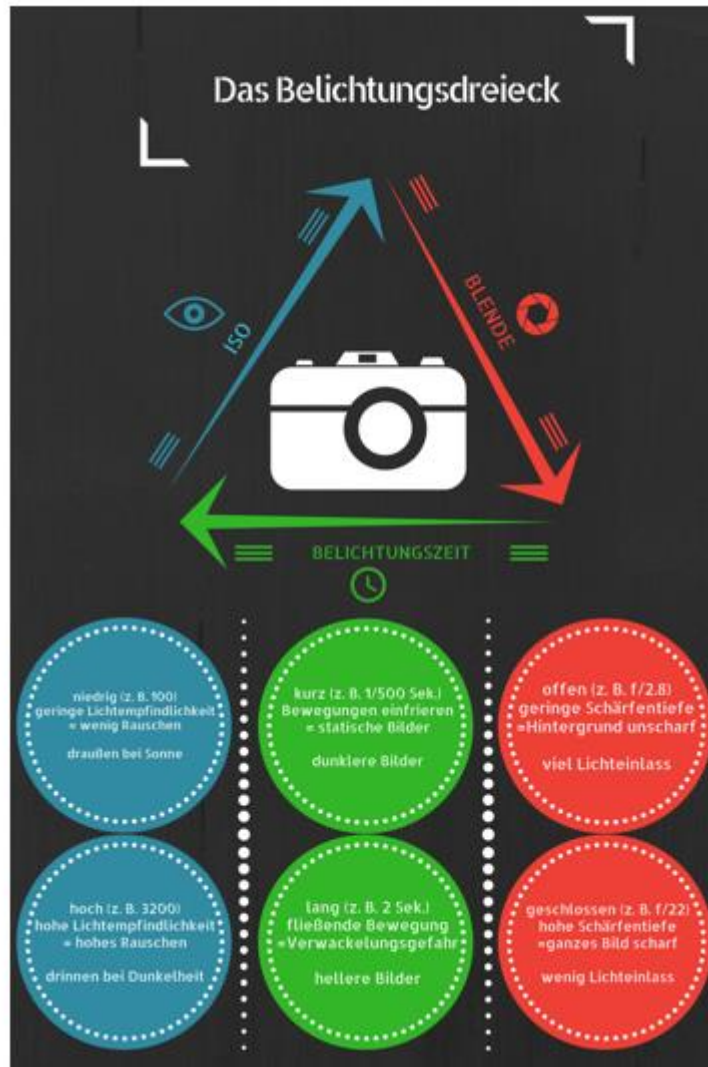
Gemeinsam sorgen sie für die sog. Belichtung des Bildes. Diese drei Parameter bestimmen also, wie hell das Bild wird.

Dabei kann hat jeder einzelne Parameter Einfluss auf die Gesamthelligkeit, das heißt, sie können sich ergänzen oder gegeneinander aufheben. Darüber hinaus haben sie aber jeder auch noch ihre individuellen Charakteristika, die neben der Helligkeit auch noch bestimmte andere Auswirkungen auf die Bildwirkung haben.

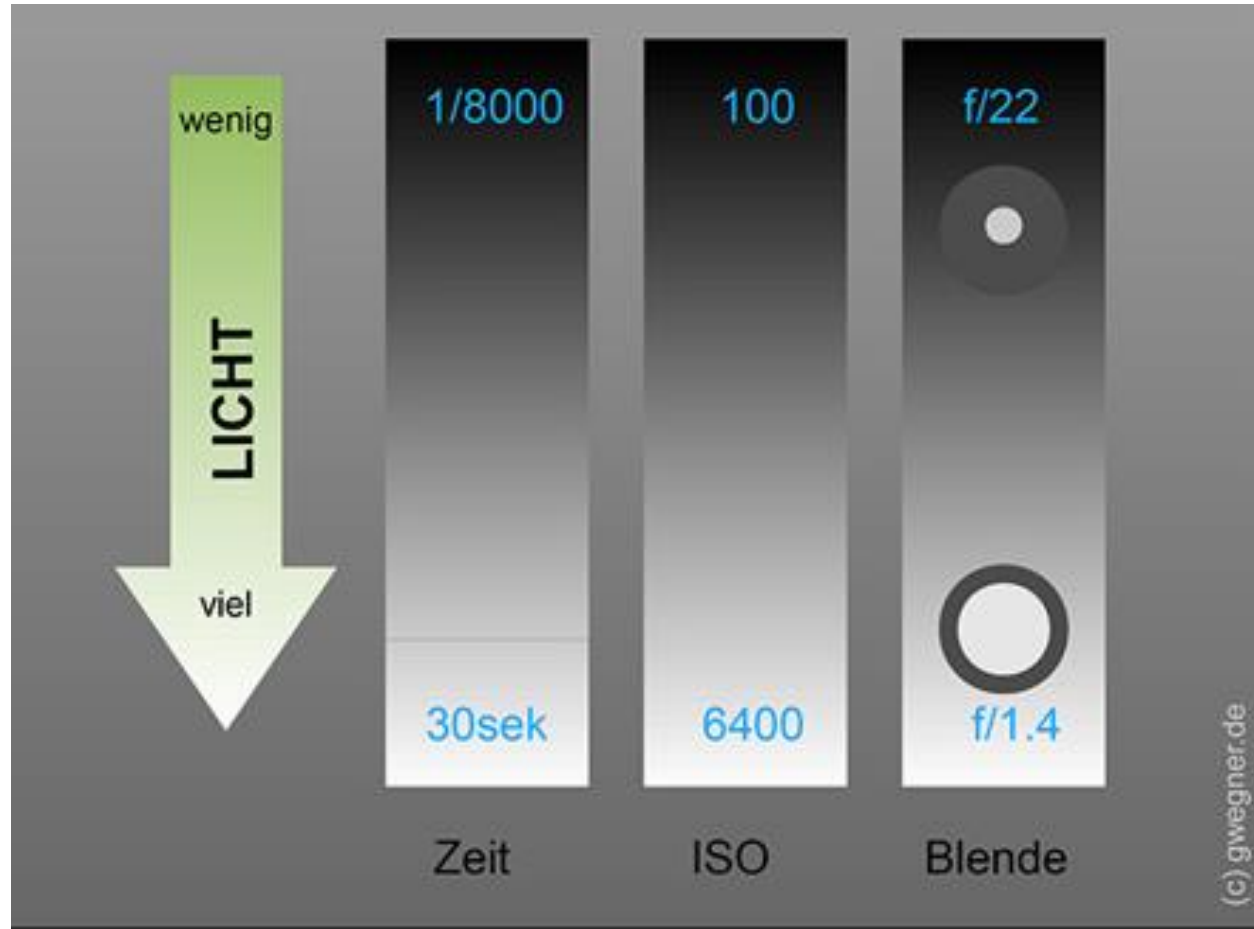
Genau diese Charakteristika sind es, die uns als Fotografen interessieren. Sind es doch zum Teil erwünschte und zum Teil unerwünschte Wirkungen. Sie zu kennen und gegeneinander abzuwägen ist eigentlich das, worum es bei der Fotografie geht.

Kameras mit Vollautomatik wählen diese Parameter nach automatischen Algorithmen und wissen dabei natürlich nicht, wie Du sie gerne hättest.

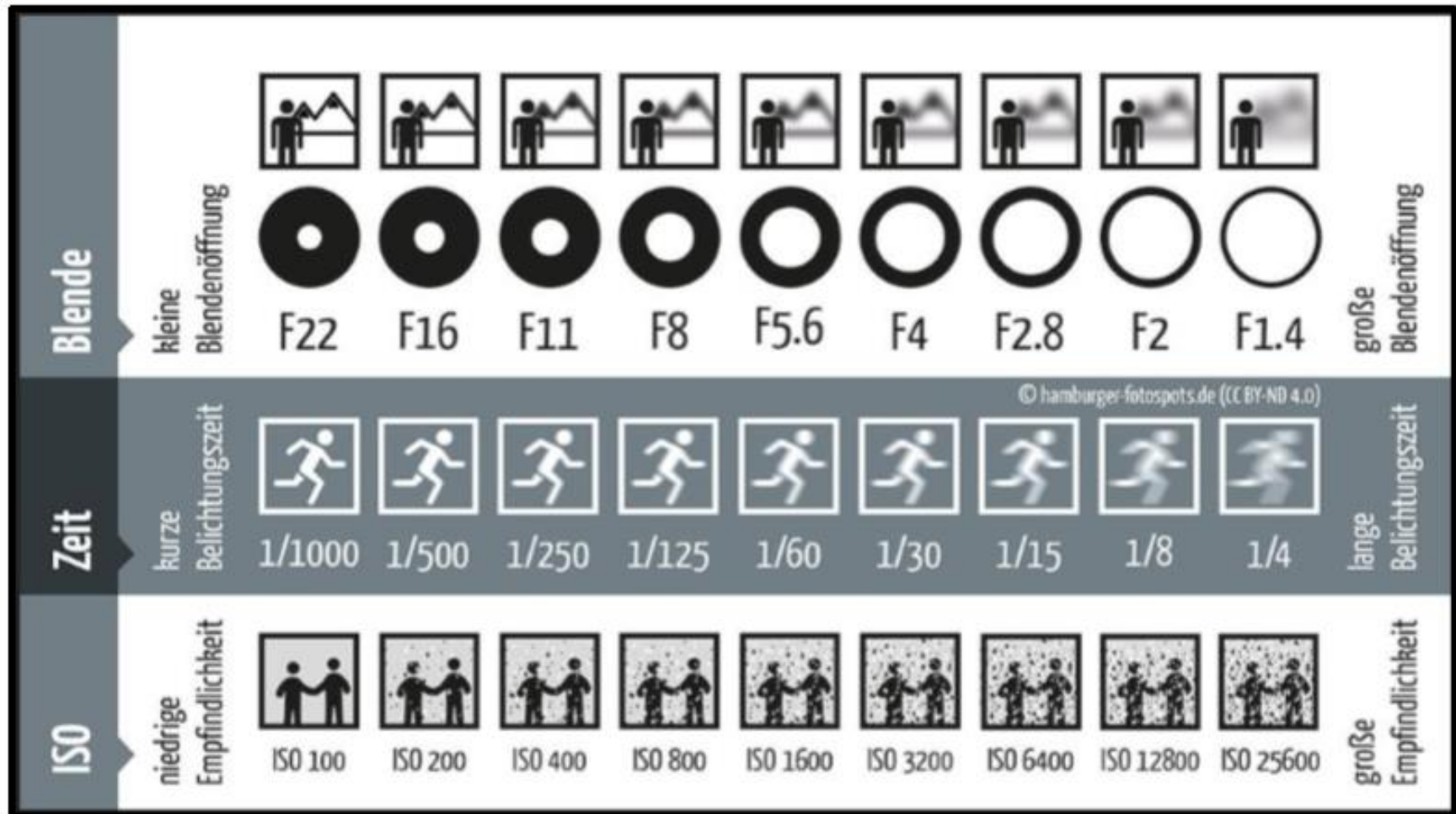
Kamera verstehen und einstellen



Kamera verstehen und einstellen



Kamera verstehen und einstellen



Belichtungszeit

Beim Fotografieren aus der Hand sollte die Zeit dem Kehrwert der Brennweite des Objektivs betragen;

Bei Objektiv mit Bild-Stabilisator 2 Stufen weniger.

50er Brennweite :: 1/50 Sek.

100er Brennweite :: 1/100 Sek.

200er Brennweite :: 1/200 Sek.

Aufrunden auf die vorhandene Stufung; also wenn Kamera keine 1/100 hat, so 1/125 Sek. wählen

Automatik / Programmautomatik



Für Anfänger empfiehlt sich bei wichtigen Aufnahmen, solange Sie nicht wissen, was Sie machen, eine Automatikfunktion der Kamera zu nutzen. Diese sind so konzipiert, dass eine mögliche Fehlbedienung durch die Fotografierenden möglichst reduziert wird. Sie können sich dabei auf die Bildgestaltung konzentrieren. Dies hilft zunächst einen intuitiven und spielerischen Einstieg in die Fotografie zu erreichen. Gleichzeitig sind jedoch die Einflussmöglichkeiten durch die Nutzer in diesen Aufnahmeprogrammen eingeschränkt,

P-Modus (“Programm-Automatik”)



Im P-Modus steuert die Kamera beides, also Zeit und Blende zusätzlich kannst Du noch in diesem Modus Blende, Zeit und ISO verändern.

Für viele Fotografen ist „P“ das Standardprogramm für 99% der Aufnahmesituationen

“A/Av“-Modus

“Aperture” – also Blende



der Modus heißt “Blendenpriorität”, das heißt in diesem Modus gibst Du die Blende vor, die Zeit wird automatisch von der Kamera eingestellt.

Dieser Modus wird vor allem zur gezielten Steuerung der Schärfentiefe eingesetzt

Tagsüber setzt Du den A/Av-Modus ein, dieser gibt Dir die größtmögliche Flexibilität

S oder Tv Modus



Du stellst die Zeit (Shutter-Priority / Time-value) ein, die Kamera wählt dann automatisch die Blende

Dieser Modus wird vor allem zur gezielten Kontrolle der Belichtungszeit eingesetzt; zum Beispiel Kinder, Sportfotografie; Einfrieren der Bewegung

M-Modus











Der Betriebsmodus M ermöglicht bei digitalen Kameras eine manuelle Steuerung fast aller Aufnahmeparameter. Dieser Modus eignet sich sehr gut bei Aufnahmen unter gleich bleibenden Lichtbedingungen und wenn genügend Zeit zur Einstellung von Blende und Verschlusszeit vorhanden ist.

Und im **M**-Modus, steuerst Du beides und die Kamera gar nichts.

Diesen Modus wird auch bei Nachtaufnahmen verwendet.

Kamera verstehen und einstellen

Kreativprogramme











Kurzinfor	Motivbeispiele	Einstellung
<ul style="list-style-type: none"> » Kamera legt Blende und Belichtungszeit selbstständig fest » ISO-Wert automatisch oder frei wählbar » Blende/Belichtungszeit kann variiert werden » viele andere Funktionen frei wählbar 		
<ul style="list-style-type: none"> » Belichtungszeit individuell einstellbar » Kamera passt automatisch die Blende an » ISO-Wert automatisch oder frei wählbar » alle anderen Funktionen frei wählbar 		
<ul style="list-style-type: none"> » Blendenwert individuell einstellbar » Kamera passt automatisch die Belichtungszeit an » ISO-Wert automatisch oder frei wählbar » alle anderen Funktionen frei wählbar 		
<ul style="list-style-type: none"> » Belichtungszeit frei wählbar » Blendenwert frei wählbar » ISO-Wert automatisch oder frei wählbar » alle anderen Funktionen frei wählbar 		

aus Fotografieren für Anfänger
von Kyra Sanger

Motivprogramme

Zur Präse digitale
Fotografie

aus Fotografieren für Anfänger
von Kyra Sänger

	Porträt		Im Porträtmodus öffnet das Programm die Blende recht weit, um eine gute Freistellung der Person vor dem Hintergrund zu erreichen. Die Farben sind darauf abgestimmt, möglichst natürliche Hauttöne zu erzeugen, und bei wenig Licht schaltet sich automatisch der Kamerablitz hinzu, um das Porträt aufzuhellen.
	Landschaft		Der Landschaftsmodus sorgt dafür, dass die Blende etwas kleiner gewählt ist, um eine durchgehende Schärfentiefe zu erhalten. Meist werden auch die Blau- und Grüntöne etwas intensiviert, da diese bei Landschaftsmotiven dominierend sind. Das Programm eignet sich aber auch für Architekturaufnahmen.
	Nahaufnahme		Der Nahaufnahme- oder Makromodus zielt darauf ab, nahegelegene Objekte ausreichend scharf vor einem noch angenehm unscharfen Hintergrund abzubilden. Der Schwerpunkt liegt auf Blüten, Insekten oder anderen kleineren Gegenständen, auf die die Farbe und der Kontrast automatisch abgestimmt werden.
	Sport		Im Sportmodus wählt die Kamera eine kurze Belichtungszeit, um actiongeladene Szenen einfrieren zu können. Dafür ist die Blende eher offen und der ISO-Wert etwas höher angesetzt. Damit der Autofokus die Bewegungen verfolgen kann, wird auch der kontinuierliche Nachführ-Autofokus (AF-C, Servo-AF) aktiviert.
	Nachtaufnahme ohne Stativ		Viele Kameras besitzen einen Modus für Freihandaufnahmen bei wenig Licht, wie z. B. das Programm <i>Nachtaufnahmen ohne Stativ</i> bei Canon oder <i>Handgeh. bei Dämm.</i> bei Sony. Hierfür wird der ISO-Wert stark angehoben, und es werden automatisch mehrere Aufnahmen angefertigt, die kameraintern zum finalen Bild verrechnet werden.

ZITAT DER WOCHE

„Eine Automatik ist so gut wie ein begabter Anfänger: Sie macht nichts ganz falsch, aber eben auch nichts ganz richtig.“

Alexander Borell (1913—1998)

Wann stelle ich was ein?

- Porträt
- Landschaft
- Makro
- Gebäude
- Kinder
- Sport
- Makro
- Langzeitbelichtung

Porträt

Um ein schönes Porträt zu fotografieren, empfiehlt es sich, den Hintergrund nicht störend zu zeigen bzw. komplett unscharf darzustellen.

Dafür eignen sich für den Anfang folgende Einstellungen:

Brennweite: 50mm – 100mm (wer eins hat, nimmt sein Festbrennweitenobjektiv)

Blendenwerte: kleine F-Werte, also große Öffnung F1.8 – F5.6

Abstand zum Model: 1m – 1,50m je nach Brennweite, auf jeden Fall so, dass das Porträt formatfüllend ist.

Bei sehr lichtstarken Festbrennweiten und damit sehr großen Blendenöffnungen (z.B. F1.8) ist die Schärfentiefe meist so gering, dass bei etwas schräger Gesichtshaltung nicht beide Augen scharf werden.

Fokussiere dann auf das Auge, das näher zur Kamera ist

aus Bernd Lehnert: Raus aus der Automatik

Landschaft

Bei Landschaftsaufnahmen ist es am besten, eine **große Schärfentiefe** zu haben, damit möglichst viel vom Bild scharf ist.

Brennweite: sehr weitwinkelig, z.B. 10mm – 30mm

Blendenwerte: große F-Werte, also kleine Öffnung F8 – F22.

aus Bernd Lehnert: Raus aus der Automatik

Einfrieren schneller Bewegungen

Die zu verwendenden Zeiten hängen vor allem von der Schnelligkeit der Objekte, aber auch von den Brennweiten ab, die genommen werden.

Anhaltspunkte sind:

Schnelle Autos, Sportler, Tiere oder Wasser sind bei Zeiten kürzer als $1/1000s$ meist scharf.

Personen und Radfahrer bei Zeiten kürzer als $1/250s$

aus Bernd Lehnert: Raus aus der Automatik

Makroaufnahmen

Bei Makroaufnahmen wird versucht, möglichst kleine Details groß abzubilden.

Da die Objekte dann meist sehr kurze Entfernungen zur Kamera haben, verursachen sie eine recht geringe Schärfentiefe. Deshalb müssen Sie ebenso wie bei der Landschaftsaufnahme sehr stark abblenden (große F-Werte verwenden), um ausreichend Schärfentiefe zu bekommen.

Brennweite: meist 50mm oder mehr (für Insekten, die flüchten können, empfehlen sich Brennweiten >100mm, damit Sie einen größeren Abstand zum Tier beim Aufnehmen haben und trotzdem alle Details darstellen können).

Blendenwerte: große F-Werte, also kleine Öffnung F22 – F45

Abstand zum Model: <0,5 Meter je nach Brennweite und Naheinstellgrenze des Objektivs)

Die **Belichtungszeit** sollte so gewählt werden, dass die Aufnahme nicht verwackelt; ggf. Stativ.

aus Bernd Lehnert: Raus aus der Automatik

Nachtaufnahmen

Der Manuellen **Modus M** ist sinnvoll für Dämmerungs- und Nachtaufnahmen, bei denen sich die Lichtverhältnisse ändern, z.B. durch vorbeifahrende Autos, deren Licht in die Kamera strahlt.

Verwendest Du eine der (Halb-)Automatiken P, A/Av oder S/Tv, kann es sein, dass die Aufnahmen verschieden hell bzw. dunkel werden, da das Scheinwerferlicht in die Belichtungsmessung eingeht.

Damit ist es schwierig, die Kamera auf eine bestimmte Umgebungshelligkeit einzustellen oder gar zu korrigieren.

Im Manuellen Modus M kann man einfach die Zeit und die Blende einstellen, und wenn das Foto zu dunkel oder zu hell ist, variiert man die Verschlusszeit oder die Blende.

Nachtaufnahmen erfordern in der Regel ein Stativ.

aus Bernd Lehnert: Raus aus der Automatik

Kamera verstehen und einstellen



Frage: Wie stellst Du üblicherweise die Kamera ein?

Kamera verstehen und einstellen



Hier die Erfahrungen von Hilde, Klaus, Bob und mir beim Einstellen der Kamera

Einstellungen Hilde

Normalerweise habe ich die **Programmautomatik** eingestellt. Bei (meinen seltenen) Schnappschüssen habe ich dann i.d.R. eine korrekte Belichtung.

Warum Programmautomatik? Wenn es nicht ganz schnell gehen muss, korrigiere ich gerne die Blende von Hand, so wie ich sie gerne

hätte, wegen der Schärfentiefe. Bei meiner Nikon kann ich das in der Programmautomatik sehr schnell und bequem

über das rechte Einstellrad.

ISO in der Regel 200, wenn erforderlich auch höher, aber nicht so gerne über 500.

Meine Nikon neigt etwas zur Überbelichtung, daher habe ich meistens -0,3 Belichtungskorrektur eingestellt, bei starken Hell- /Dunkelkontrasten auch -0,7 oder mehr, damit die hellen Stellen nicht so stark rausreißen.

Bei Gegenlicht stelle ich die Belichtungskorrektur auch manchmal auf plus und mache dann mehrere Aufnahmen mit unterschiedlichen

Pluseinstellungen.

Einstellungen Klaus

Meine Belichtungseinstellung ist normalerweise die **Zeitautomatik A**, meine vorgewählte Blende ist 8.

Je nach Motiv und Licht variere ich die Blende, kleiner oder größer.

Wichtig ist für mich auch die +/-Belichtungskorrektur, im Zweifelsfall lieber auf -0,3 oder 0,7.

+ kommt eher selten vor.

Als ISO nehme ich meist 200. Will ich mehr Spielraum, nehme ich 400 oder 800, selten darüber.

Ich habe mir angewöhnt, vor dem Fotografieren die Einstellungen zu kontrollieren, je nach Kamera verstellt sich manchmal das Einstellrad, z.B. wenn man die Kamera aus der Tasche zieht.

Einstellungen Arno

Normalerweise habe ich die **Programmautomatik „P“** eingestellt und fotografiere überwiegend in diesem Modus.

Wenn ich Menschen /Porträts fotografiere nutze ich oft die Zeitautomatik Av, bei der ich die Blende möglichst offen einstelle.

Bei Makros und Objektfotografie im Raum nutze ich oft den manuellen Modus M und stelle alle Werte per Hand ein, besonders dann, wenn ich die Kamera an den PC anschließe.

In der Regel stelle ich ISO auf Automatik und achte darauf, dass der Wert nicht zu hoch ist.

Den Blitz benutze ich äußerst selten.

Einstellungen und Anmerkungen Robert

Siehe hierzu gesonderte Folien [Robert](#)

Fotogruppe



Foto-Einstellungen
Robert

Wo funktioniert Programmautomatik gar nicht?

Beispiel: Rüdesheim im Gegenlicht

1.



Das Fotoapparat misst normalerweise eine Durchschnittsbelichtung über das ganze Bild. Wenn der Himmel aber viel heller als der Boden ist, wird der Himmel komplett überbelichtet (ausgefressen, weißer als weiß, Ariel-weiß!, alle Details im Himmel gehen verloren!).

Man denkt „so schlimm sah es vor Ort nicht aus!“. Warum? Unser Hirn ist schlau und macht unsere Pupillen zu, wenn wir nach oben schauen – ohne dass wir es merken! D.h. wir sehen Detail im Himmel, was das Fotoapparat nichts sieht.

In diesem Fall muss man selbst eingreifen und die Belichtungszeit soweit verkürzen, dass der Himmel **gerade nicht überbelichtet** wird, z.B. $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{8}$ der originalen Belichtungszeit. Dazu kann man ggf. das Histogramm verwenden.

Überbelichtung im Himmel vermeiden!



Hier wurde die Belichtungszeit durch einen Faktor 16 gekürzt. Man sieht, dass der Himmel wohl sehr viel Struktur hat! – nur Rüdesheim verschwindet in der Dunkelheit!

Das ist aber kein Problem – man kann die dunklere Teile des Bildes mit dem Computer aufhellen. Dann bekommt man ein gutes Bild!

Also, Überbelichtung unbedingt vermeiden! – dazu muss man selbst eingreifen!

Nach Bearbeitung (HDR, stärker saturiert)



f/11, 1/200s, ISO 100 Landschaft : vorne bis hinten scharf



Zu Pkte. 2&3

Seit 2 Jahre benutze ich immer RAW statt jpeg. Warum?

- Bildoptimierung ist leichter als mit jpegs
- Einige über- bzw. unterbelichtete Stellen können nachträglich gerettet werden
- Farbtemperatur (Weißabgleich) kann nachträglich korrigiert werden, d.h. ich mache mich kein Kopf über Weißabgleich während des Fotografierens!
- Unzerstörte Originaldatei ist bei RAW noch vorhanden

- ISO immer so niedrig wie möglich (100) um Rauschen zu vermeiden. Rauschen hängt stark vom Fotoapparat ab - bei meinem kann ich bei 800 arbeiten ohne Nachteile. Wann brauche ich ein höherer ISO-Wert? Innen von einer Kirche oder Ausstellung (ohne Blitz), Tierfotos bei großer Brennweite und kurze Belichtungszeiten, Nacht-Fotos, bei schnellen Bewegungen.

- Landschaft: Blende f/8 bis f/11 damit das Bild von vorne bis hinten scharf wird. Scharfstellung auf einem Objekt 1/3 des Weges in das Bild hinein Oft habe ich gerne ein Motiv im Vordergrund in einem Landschaftsbild – damit es 3-dimensional wirkt! Dann benutze ich noch höhere Blendenwerte um alles scharf zu bekommen (siehe Bild vom Strand). Aber Vorsicht! Bei sehr hohen Blendenwerte kann es Störungen durch Diffraktion geben! Bei Landschaftsbilder arbeite ich in der Regel mit Av und Belichtungskorrektur.

Porträt: offene Blende $f/4$ oder weniger, Av mit Belichtungskorrektur – wegen gute Freistellung vom Hintergrund sowie mehr Licht. Sehr genau auf die Augen scharfstellen.

Kinder: analog Porträt. Kinder bewegen sich aber sehr schnell - daher evtl. ISO hochnehmen um die Belichtungszeit zu reduzieren. Viele Bilder machen, vorzugsweise in Augenhöhe - nicht von oben herab.

Tiere: oft große Brennweiten und entsprechend kurze Belichtungszeit (z.B. 300mm Brennweite und $1/400s$ Belichtung) um aus der Hand fotografieren zu können. ISO 400. Scharfstellung auf die Augen. Offene Blende z.B. $f/4$ um Freistellung vom Hintergrund sowie die erwünschte kurze Belichtungszeit zu erreichen. Av und Belichtungskorrektur.

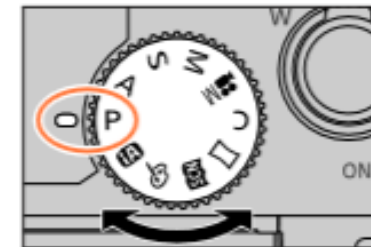
Sport, bewegte Bilder (Autos, Fahrräder, Wasserfälle) - Tv mit Belichtungskorrektur.

Kamera verstehen und einstellen

Aus der Bedienungsanleitung der Panasonic Lumix TZ 91 [Bedienungsanleitung](#)

Moduswahlrad (Wählen Sie den Aufnahmemodus)

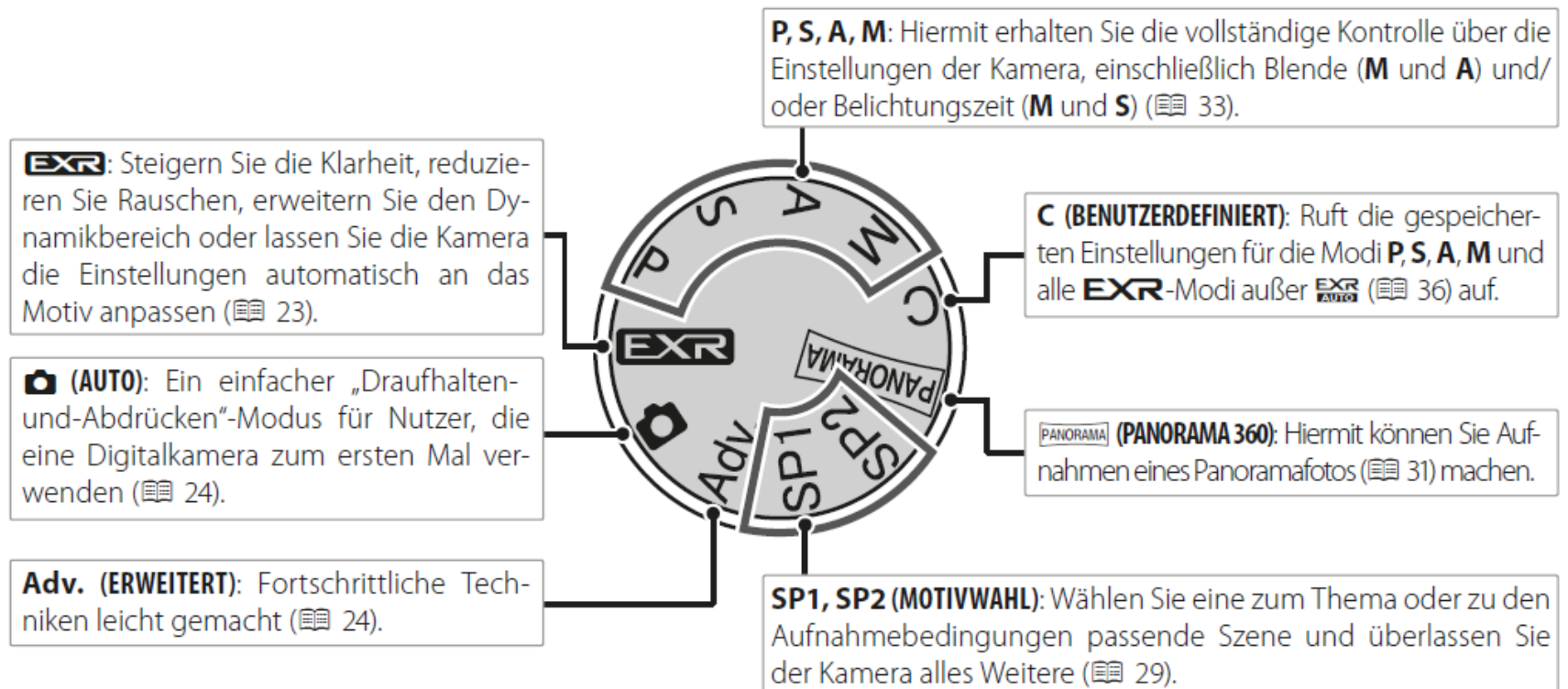
- 1 Stellen Sie das Moduswahlrad auf den gewünschten Aufnahmemodus ein
 - Drehen Sie das Moduswahlrad langsam, um den gewünschten Modus zu wählen.



iA	iA	Intelligenter Automatikmodus (→53)
	iA+	Intelligenter Automatik-Plusmodus (→53)
P		AE-Modus mit Programmautomatik (→66)
A		AE-Modus mit Blenden-Priorität (→67)
S		AE-Modus mit Zeiten-Priorität (→68)
M		Manueller Belichtungsmodus (→69)
M		Kreative Filme-Modus (→85)
C		Benutzerdefinierter Modus (→88)
		Panoramaaufnahmemodus (→72)
SCN		Szenen-Guide-Modus (→75)
		Kreativmodus (→79)

Kamera verstehen und einstellen

Aus der Bedienungsanleitung der FUJIFILM FINEPIX HS35EXR [Bedienungsanleitung](#)



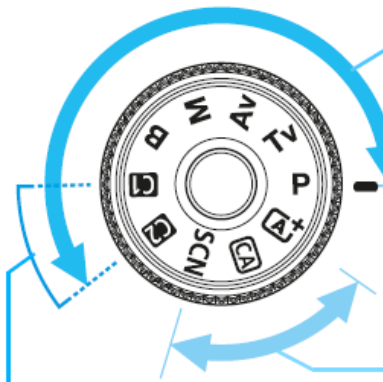
Kamera verstehen und einstellen

Aus der Bedienungsanleitung
der Canon EOS

Bedienungsanleitung

Modus-Wahlrad








Halten Sie die Sperrtaste in der Mitte des Modus-Wahlrads gedrückt, während Sie das Modus-Wahlrad drehen.





Kreativ-Programme
In diesen Modi haben Sie mehr Kontrolle über die Aufnahme unterschiedlicher Motive.

- P** : Programmautomatik (S. 142)
- Tv** : Blendenautomatik (S. 144)
- Av** : Verschlusszeitautomatik (S. 146)
- M** : Manuelle Belichtung (S. 148)
- B** : Langzeitbelichtung (S. 154)

Motivbereich
Sie müssen nur den Auslöser drücken. Die Kamera nimmt alle für das Motiv und die Aufnahmesituation passenden Einstellungen automatisch vor.

- A+** : Autom. Motiverkennung (S. 66)
- CA** : Kreativ-Automatik (S. 71)
- SCN** : Besondere Szene (S. 74)
 -  : Porträt (S. 75)
 -  : Landschaft (S. 76)
 -  : Nahaufnahme (S. 77)
 -  : Sport (S. 78)
 -  : Nachtporträt (S. 79)
 -  : Nachtaufnahmen ohne Stativ (S. 80)
 -  : HDR-Gegenlicht (S. 81)

Individual-Aufnahmemodus
In dieser Einstellung des Modus-Wahlrads können Sie den Aufnahmemodus (**P/Tv/Av/M/B**), die AF-Fokussierung, Menüeinstellungen usw. auf die - oder -Position des Modus-Wahlrads registrieren und dann auslösen (S. 328).

Fragen Bärbel:

1. Was muss ich einstellen, wenn ich Gegenlichtaufnahmen machen will? [Zur Präse](#)
2. Was muss ich beachten, wenn ich bei Dunkelheit fotografiere?
3. Was muss ich bei sich bewegenden Objekten einstellen?

Kamera verstehen und einstellen

Hubert:

ich interessiere mich wie man damit die **creative Automatik** nutzt bzw. den **SCN modus**.
Bei diesen Modi ist mir nicht so klar, für welchen Zweck man diese einsetzt

Kamera verstehen und einstellen

Paul:

Zum Thema „Kamera verstehen und einstellen“ passt, dass ich gerade eine neue Kompaktkamera gekauft habe, sie aber noch nicht verstehe in dem Sinne, dass ich zuerst noch alle neuen Einstellungsmöglichkeiten gegenüber der alten Kamera herausfinden und kennenlernen muss.

Ich hatte noch nicht die notwendige Zeit dazu.....

Kamera verstehen und einstellen

Wer hat welche Kamera? (aus EXIF-Daten abgeschrieben)

Andreas	Sony DSC-HX80
Angelika	RICOH CX1
Arno	CANON EOS 6D/IXUS 155
Bärbel	FUJIFILM HS35EXR
Dieter	Panasonic DMC-FS62
Hajo	CANON PowerShot G16
Hartmut	Nikon D5100
Hedi	Panasonic DMC-TZ81
Hermann	Panasonic DMC-G81
Hilde	Nikon D7000
Horst	Panasonic DMC-G5
Hubert	CANON EOS 70D
Jürgen	Nikon COOLPIX P7700
Karlheinz	Nikon D300S
Klaus	Nikon D500
Paul	Samsung WB 150; Panasonic DC-TZ91
Robert	CANON EOS 80D
Rosemarie	Panasonic DC-TZ91
Wolfgang	Konica DiMAGE A2