

# Grundlagen der Fotografie - Kameratechnik

Im Grunde ist Fotografie sehr einfach. Es lohnt sich sehr, die wichtigsten Grundlagen zu verstehen, denn erst dann kann man den Weg beschreiten vom "Hobby-Knipser" zum echten Fotografen. Nur dann wird man auch verstehen, warum manche Fotos, die man gemacht hat, einfach "nichts werden" konnten. Die Grundlagen, die wir hier beschreiben, gelten im Grunde für alle Kameras von der einfachen Handy-Knipse bis zur professionellen digitalen Spiegelreflex.

Jede digitale Kamera folgt dem gleichen technischen Prinzip: Licht fällt durch eine Linse auf einen elektronischen Chip, der das Licht in elektrischen Strom und damit letztlich in Daten umwandelt, die auf einem Speicherchip abgelegt werden.

So weit, so einfach.

Es gibt aber ein paar Grundprobleme dabei.

Das erste lautet: Der Chip (im Fachbegriff heißt er übrigens "CCD" für "Charge Coupled Device", zu deutsch etwa "ladungsgekoppelte Vorrichtung") braucht immer dieselbe Menge Licht, wenn er richtig belichtete Bilder machen soll. Je mehr Licht auf den Chip fällt, umso mehr Strom erzeugt er. Draußen in der Welt ist aber mal viel (im Sommer am Strand) und mal wenig (Weihnachtsfeier bei Kerzenlicht) Licht. Also braucht man in der Kamera Mechanismen, mit denen man die Menge des Lichts steuern kann, die auf den Chip fällt - oder wenigstens ersatzweise die Menge des Stroms, die nachher in digitale Daten umgewandelt und abgespeichert wird.

Von diesen Mechanismen gibt es genau drei (in manchen einfachen Handykameras allerdings nur zwei).

## Schlecht ist, wenn es rauscht

Die erste und einfachste ist eine rein elektronische. Sie besteht darin, das Licht, das auf den Chip fällt, elektronisch zu verstärken. Das kann man sich vorstellen wie den Lautstärkeregler an der heimischen Stereoanlage, den man mehr oder weniger weit aufdrehen kann. Auf ähnliche Weise funktioniert es auch in der Kamera. Wenn also zu wenig Licht auf den Chip fällt, dreht die Elektronik in der Kamera einfach den "Verstärker" weiter auf, und schon wird aus einem eigentlich zu dunklen ein richtig belichtetes Bild.

Allerdings gibt es auch hier eine Kehrseite der Medaille. Wenn Sie daheim am Verstärker der Stereoanlage den Lautstärkeregler aufdrehen, aber ihr Radio oder ihren CD-Player ausschalten, sodaß keine Musik läuft, dann können Sie dieses Problem hören: Es rauscht. In der Kamera passiert genau das Gleiche: Zu wenig Licht auf dem Chip ist zu wenig Licht. Punkt. Alle "Tricks", die nachher in der Elektronik angewandt werden, ändern daran prinzipiell nichts. Ein nachträglich künstlich verstärktes Lichtsignal ist also zwangsläufig schlechter, als wenn man gleich für genügend Helligkeit sorgt. Das geht aber natürlich nicht immer, und deshalb hat die Verstärkung in der Kamera durchaus ihre Berechtigung. Die entsprechende Einstellung heißt übrigens "Empfindlichkeit". Sie wird in so genannten ISO-Einheiten gemessen, die die Älteren unter uns noch aus der alten Welt der analogen Fotografie mit Film kennen. Damals gab es die so genannten "Urlaubsfilme" mit einer Empfindlichkeit von 100 ISO. Wer im professionellen Bereich unterwegs war und etwa für eine Zeitung Reportagen (meist in Schwarzweiß) fotografierte, hatte in der Regel einen Film mit 400 ISO. Und Spezialisten, die im Fußballstadion oder im Konzertsaal unterwegs waren, griffen zu sehr teuren Spezialfilmen mit bis zu 1.600 ISO. Wir lernen also: Je mehr ISO, um so empfindlicher. Die Skala ist dabei so, dass doppelt so viele ISO immer eine doppelt so hohe Empfindlichkeit bedeuten. Also: 200 ISO ist doppelt so empfindlich wie 100, 400 ist doppelt so empfindlich wie 200 und so weiter.

Jede Digitalkamera hat, wie gesagt, irgendwo einen Knopf oder einen Menüpunkt, mit dem man die Empfindlichkeit verändern kann. Allerdings hat jede Kamera auch eine so genannte "Nenn-Empfindlichkeit", das ist quasi die "eingebaute" Lichtempfindlichkeit des Chips. Hier sollte man schauen, dass dieser Wert möglichst hoch ist - das ist ein Kriterium für Qualität und damit Leistungsfähigkeit der Kamera.

Es gibt einfach Handy-Kameras, die nur einen Nenn-Empfindlichkeit von 25 ISO haben. Das ist sehr wenig und reicht keinesfalls, um am Abend oder in geschlossenen Räumen zu fotografieren. Je "größer" die Kamera, desto höher ist in der Regel auch die Empfindlichkeit. Das ist auch eine Folge davon, dass teurere Kameras meist auch größere Chips haben - und man kann sich ja leicht vorstellen, dass aus dem Chip einfach mehr Strom kommt, wenn die Fläche, auf die das Licht trifft, größer ist.

Im übrigen lauert hier eine Falle in der Werbung, die heute für Kameras gemacht wird. In den Anzeigen der großen Elektronikmärkte liest man immer noch häufig einen Wert, der sich "MP" oder "Megapixel" nennt. Dieser Wert gibt an, wieviele Bildpunkte, also umgangssprachlich gesagt, wie viele Details die Kamera aufnehmen kann. Als Laie denkt man an dieser Stelle spontan: "Ok, alles klar: Mehr Megapixel sind besser!". Doch das stimmt nur bedingt. Denn wichtig ist nicht nur die schiere Anzahl der Pixel, sondern auch ihre Größe. Zu deutsch: Viele Details nützen nichts, wenn der einzelne Bildpunkt, das Pixel, so klein ist, dass der Chip auf dieser kleinen Fläche fast kein Licht mehr aufnimmt. Denn dann sind zwar theoretisch viele Details da, aber insgesamt ist die Empfindlichkeit des Chips einfach zu gering, um selbst bei guten Lichtsituationen ordentliche Bilder machen zu können. Dieses Problem ist übrigens der Grund dafür, warum es nach wie vor digitale Spiegelreflexkameras gibt. Die kosten ein vielfaches einer Kompaktkamera, obwohl sie nicht unbedingt mehr "Megapixel" haben als erstere. Der Grund für den Preis liegt unter anderem darin, dass das CCD in den Spiegelreflexkameras deutlich größer sind als ihre Pendanten in den Kompaktkameras - und damit wesentlich empfindlicher, aber eben auch viel teurer. Als Faustregel kann man sich an dieser Stelle also merken: Megapixel sind nicht alles, es kommt auch auf die Größe des Chips und dessen Empfindlichkeit an.

### **Kleines Loch, große Wirkung**

Die zweite Möglichkeit, die Menge des Lichts auf dem CCD-Chip zu beeinflussen, kommt aus der Urzeit der Fotografie. Schon im 19. Jahrhundert konnte man in die Objektive der damaligen Zeit eine Art Platten einschieben, in deren Mitte sich unterschiedlich große Löcher befanden. Diese Platte nannte man "Blende". Ihr Sinn war ganz einfach: Je größer das Loch, umso mehr Licht fiel auf den Film - und je kleiner das Loch, umso weniger. Heutige Kameras haben natürlich keine Einschübe für Lochplatten mehr. Schon längst ist die Blende fest eingebaut und hat eine variable Größe. Nur ganz einfache Kameras, zum Beispiel die meisten Handy-Kameras, haben keine oder nur eine feste Blende. So, und jetzt wird es leider ein bißchen technisch - aber es muß sein, denn leider ist das Thema sehr wichtig.

Die Blende ist einerseits eine ganz wichtige Sache in der kreativen Fotografie, und andererseits ist ihre Größe ein extrem wichtiges Qualitätsmerkmal für Objektive. Denn klar ist: Je weiter ich das "Blenden-Loch" aufmachen kann, je größer es also maximal ist, umso "heller" ist mein Objektiv. Und das wiederum bedeutet, dass ich auch noch bei wenig Licht schöne Fotos machen kann.

Die maximale Größe der Blende wird immer mithilfe der so genannten "Blendenzahl" relativ zur Brennweite des Objektivs angegeben. Die Brennweite sagt ja aus, ob ich gerade ein Weitwinkel- ein Tele- oder ein so genanntes "Normalobjektiv" in der Hand halte, das in etwa denselben Bildeindruck erzeugt wie das menschliche Auge (daher der Name "Normalobjektiv"). Die Regel sind heute natürlich die Zoom-Objektive. Sie hießen früher mal "Gummilinse" - was sehr schön ihre wichtigste Eigenschaft beschreibt, nämlich

die Brennweite stufenlos (wie mit einem "Gummi") zu verändern, ohne das Objekt wechseln zu müssen. Bei der Brennweite gilt die Regel: Tele-Objektive haben große Brennweiten, Weitwinkel-Objektive eine kleine Brennweite. Anders ausgedrückt: Je größer die Brennweite, umso tele.



Auf praktisch allen Objektiven für digitale Spiegelreflex- und Kompaktkameras ist entweder vorne oder obendrauf die Blendenzahl angegeben. Bei Zoomobjektiven gibt es meist gleich zwei davon - die eine gilt für die minimale Weitwinkel-, die andere für die maximale Tele-Brennweite.

So. Die Blendenzahl hat immer das Format "1:x". Also zum Beispiel: "1:1,4", "1:2,8", "1:5,6" oder ähnliches. Die sehr wichtige Grundregel lautet nun: Je kleiner die zweite Zahl, umso besser. Und "besser" heißt hier: heller. Das ist nicht nur wichtig für die Bilder, die man mit solchen Objektiven machen kann. Es macht auch einen Unterschied beim Fotografieren selbst. Denn bei Spiegelreflexkameras sieht der Fotograf ja durch den Sucher genau das, was auch das Objektiv sieht - und das bedeutet auch: Das Sucherbild ist nur so hell wie das Objektiv. Bei wenig Licht und einem "schlechten", also dunklen Objektiv, fällt also auch das Fotografieren selbst viel schwerer, weil man durch den Sucher einfach weniger sieht.

Die Reihe der Blendenzahlen ist genormt und sieht auszugsweise so aus:

- 1:2,8
- 1:4
- 1:5,6
- 1:8
- 1:11
- 1:16
- 1:22
- usw.

An dieser Stelle sollten wir uns nicht allzusehr von der Tatsache ablenken lassen, dass in der Reihe so seltsame "krumme" Zahlen stehen. Die Erklärung dafür würde hier zu weit führen und ist auch nicht so wichtig. Dagegen ist sehr wichtig zu wissen: Von einer dieser "Blendenstufen" zur nächsten läßt die Blende jeweils je nach Richtung entweder halb- oder doppelte soviel Licht durch. Das heißt auf gut deutsch: Ein Objektiv mit der maximalen Blendenöffnung 1:2,8 ist sage und schreibe **doppelt so hell** wie eines mit 1:4. Leider sind aber helle Objektive auch zum Teil wesentlich teurer als nicht so helle. Als Faustregel können wir uns also merken: Je kleiner die Blendenzahl (was übrigens ein sehr großes "Loch" im Objektiv bedeutet), umso besser, aber auch umso teurer. Profis arbeiten übrigens grundsätzlich mit Objektiven einer "Lichtstärke" (so der Fachbegriff für die maximale Blendenöffnung) von 1:2,8 oder besser. Wer sich als Einsteiger oder engagierter Amateur möglichst viel Lichtstärke für möglichst wenig Geld kaufen möchte, der greife zum so genannten "Normalobjektiv", denn dort gibt es in der Regel das beste Preis-Leistungsverhältnis. Wenn übrigens auf ihrem Objektiv andere als die oben genannten Blendenzahlen stehen: Keine Panik. Die Reihe mit 2,8 - 4 - 5,6 usw. bezeichnet ja nur die **ganzen** Blendenzahlen. Wir hatten ja gesagt: Von einer dieser Zahlen zur nächsten kommt jeweils halb- oder doppelte soviel Licht ins Objektiv. Das ist natürlich relativ grob. Deswegen gibt es dazwischen noch viele andere Blendenzahlen, für die aber die gleiche Faustregel gilt: Je kleiner, umso besser.

Soweit zur Technik. Nun gibt es aber zur Blende noch einen weiteren wichtigen Punkt zu wissen, der das Fotografieren selbst betrifft.

Denn die Blende steuert nicht nur die schiere Menge an Licht, die auf den CCD-Chip der Kamera fällt. Sie steuert daneben noch etwas: Nämlich denjenigen Bereich auf dem Foto, der scharf ist - der Fachmann spricht hier von der so genannten "Tiefenschärfe" oder auch "Schärfentiefe" (die Begriffe werden heute synonym verwendet).

Was ist Tiefenschärfe? Aufgrund physikalischer Gegebenheiten ist es äußerst schwierig, ein Motiv vom vordersten Vordergrund bis zum weitest entfernten Hintergrund durchgängig scharf abzubilden. Das ist übrigens der Grund dafür, weshalb die meisten Kameras überhaupt eine Entfernungseinstellung und/oder einen Autofocus haben. Wenn von vorneherein alles scharf wäre, bräuchte man beides ja gar nicht.

Auch an dieser Stelle sollten wir uns die physikalisch-technischen Grundlagen ersparen. In der Praxis sind lediglich die Folgen der Physik wichtig, denn dadurch ergeben sich je nach Sichtweise neue Möglichkeiten, aber auch bestimmte Einschränkungen in der Bildgestaltung.

Und das liegt an der Blende. Die Faustregel lautet: Je **größer** die Öffnung der Blende (also: je kleiner die Blendenzahl), umso **kleiner** die Tiefenschärfe. Ein Foto, das ich bei sonst gleichen Bedingungen bei Blende 2,8 aufgenommen habe, hat also immer eine deutlich geringere Tiefenschärfe als das gleiche Foto mit Blende 5,6.

Und diese ominöse "Tiefenschärfe" ist ein ganz wichtiges Mittel zur Bildgestaltung. Vor allem bei Portraitfotos ist es extrem wichtig, dass das eigentliche Objekt, also die fotografierte Person, scharf abgebildet wird, während der Bildvorder- und hintergrund unscharf abgebildet wird. Diesen Effekt erreicht man nur mit geöffneter Blende (also niedriger Blendenzahl). Er ist bei Teleobjektiven größer als bei Weitwinkelobjektiven. Aus dem oben gesagten wissen wir ja: Lichtstarke Objektive (also solche mit großer maximaler Blendenöffnung und damit niedriger Blendenzahl) sind wesentlich teurer - aber jetzt wissen wir: Diese Objektive braucht man, wenn man kreativ und professionell fotografieren möchte. Auch in anderen Bereichen der Fotografie spielt die Möglichkeit, kreativ mit der Blende umzugehen, eine wichtige Rolle. So möchte man etwa bei der Reportagefotografie, bei der oft mit Weitwinkel-Optiken gearbeitet wird, häufig einen möglichst großen Schärfebereich haben. Dazu muß man die Blende schließen. Es gibt aber noch eine andere Möglichkeit: Die Brennweite reduzieren, also ein noch "weitwinkligeres" Weitwinkel-Objektiv verwenden.

Solche Objektive sind aus verschiedenen, ebenfalls physikalisch-technischen Gründen schwer zu bauen, also teuer. Auch hier erkaufte man sich also erweiterte fotografische Möglichkeiten ganz banal mit einem höheren Kaufpreis des Equipments. Und noch ein letzter Punkt: Ganz besonders schwer zu bauen sind Zoom-Objektive mit einer durchgängig großen Blendenöffnung. Und zwar umso schwieriger, je größer der Brennweiten-Bereich des Objektivs ist. Deshalb gibt es so genannte "Urlaubs-Zooms" mit einem zehnfachen oder gar zwanzigfachen Brennweitenbereich von der extremsten Weitwinkel- zur stärksten Tele-Einstellung abdecken, oft nur als sehr lichtschwache Ausführungen im Amateur-Bereich. Für hochwertige Zooms (etwa mit Lichtstärke 1:2,8) dagegen werden auch bei kleineren Brennweitenbereichen sehr schnell vierstellige Summen fällig. Der Tipp an dieser Stelle lautet also: Wenn ein gutes Profi-Zoom zu teuer ist, behelfe man sich mit einer Festbrennweite in dem Bereich, den man am häufigsten benötigt. Und noch ein letzter Tipp: Profi-Objektive sind genauso wie professionelle Kameras sehr stabil gebaut, deshalb kann man sie häufig auch gebraucht erwerben und so richtig viel Geld sparen.

### **Vorhang auf, Vorhang zu**

Die dritte und letzte Möglichkeit, die Belichtung des Chips an der Kamera zu regulieren, ist der so genannte Verschuß. Bei Profi-Kameras ist der noch mechanisch ausgeführt, meist als eine Art zweigeteilter Vorhang vor dem eigentlichen CCD-Chip. In einfacheren Kameras gibt es diese Mechanik nicht mehr, der Verschuß arbeitet hier rein elektronisch nach der Art eines Lichtschalters, der entweder Strom durch den CCD fließen läßt oder auch nicht. Mit dem Verschuß regeln wir also die **Zeitdauer**, in der unser Chip in der Kamera belichtet wird. Wie das funktioniert, kann man sich sehr leicht vorstellen: Je länger man belichtet, um so heller wird das Bild. Auch für die Belichtungszeit gibt es eine "Reihe", ähnlich derjenigen, die wir vorhin schon bei den Blenden gesehen haben. Diese Reihe geht auszugsweise wie folgt:

- 1 Sekunde
- ½ Sek.
- ¼ Sek.
- ⅛
- 1/15
- 1/30
- 1/60
- 1/125
- 1/250
- 1/500
- 1/1000
- usw.

Auch hier ist die Abstufung wie bei den Blendenstufen, d.h. zwischen jeder der hier abgedruckten Belichtungszeiten liegt jeweils halb- oder doppelt soviel Licht. Das ist sehr praktisch, denn dadurch entsprechen sich die Schrittweiten in der Blenden- und der Belichtungszeit-Reihen. Von der reinen Belichtung her (ohne Betrachtung von Tiefenschärfe und Verwacklung) ergeben also alle folgenden Kombinationen jeweils ein exakt gleich belichtetes Bild:

- 1/15 Sekunde und Blende 11
- 1/30 Sekunde und Blende 8
- 1/60 Sekunde und Blende 5,6
- 1/125 Sekunde und Blende 4

- 1/250 Sekunde und Blende 2,8

An dieser Reihe erkennt man einen weiteren Vorteil lichtstarker Objektive: Während man mit einem dunklen "Urlaubs-Zoom" mit einer Anfangsöffnung von 1:5,6 hier keine schnellere Belichtungszeit als 1/60 Sekunde verwenden könnte, stehen dem Fotografen mit einem Profi-Objektiv noch die 1/125 und 1/250 Sekunde zur Verfügung. Salopp ausgedrückt: Das Spektrum der fotografischen Möglichkeiten wird einfach größer, es gibt weniger Situationen, in denen man "nicht fotografieren kann".

So weit, so schön. Es gibt allerdings auch hier ein paar Dinge zu beachten. Zum Beispiel den Umstand, dass auch Fotografen Menschen sind - und keine Statuen. Sprich: Niemand ist in der Lage, eine Kamera vollkommen ruhig zu halten. Wir wackeln. Und das führt dazu, dass bei zu langer Belichtungszeit selbst Motive, auf denen sich nichts bewegt, also etwa Landschaftsaufnahmen, verwackeln. Das sieht dann nicht gut aus. Natürlich besteht ein weiteres Problem darin, dass wir häufig auch Dinge fotografieren, die sich bewegen - ob eine Pferdekutsche oder ein Formel-1-Auto. Auch da führt eine zu lange Belichtung zu Bildfehlern, die man hier jedoch mit dem Fachbegriff "Bewegungsunschärfe" bezeichnet. Auch in der richtigen Wahl der Belichtungszeit steckt also viel kreatives Potenzial - denn es gibt auch Situationen, wo man z. B. bewusst Bewegungsunschärfe in Kauf nimmt oder sie sogar ganz bewusst erzeugt. Denken wir etwa an das Foto eines Wasserfalls, der bei kurzer Belichtungszeit wie "eingefroren" wirkt. Oder ein Hubschrauber, fotografiert mit 1/1000 Sekunde: Bei dieser kurzen Zeit wird die Bewegung der Rotorblätter quasi "angehalten" - wenn man so ein Foto dann anschaut, hat man ständig das Gefühl, der würde abstürzen - weil man ja die Drehung der Rotorblätter, die man aus der Realität kennt, auf dem Bild nicht wahrnehmen kann.

Wie findet man nun aber die richtige Belichtungszeit? Tja, das ist ein schwieriges Thema. Wie an vielen Stellen in der Fotografie hilft hier Übung sehr viel weiter. Es gibt aber eine ganz grobe Faustregel dafür, welche Belichtungszeit ich **mindestens** brauche, damit mein Foto nicht verwackelt wird. Das funktioniert natürlich nur so lange, wie ich keine Dinge fotografiere, die sich schnell bewegen. Die Grundregel ist abhängig von der Brennweite des Objektivs, da, laienhaft gesprochen, Tele-Objektive einfach "mehr wackeln" als Weitwinkel. Die Grundregel lautet also: Die kürzest mögliche "verwacklungsfreie" Belichtungszeit definiert sich als 1/Brennweite. also: Habe ich ein 60mm-Objektiv auf meiner Kamera, brauche ich mindestens eine 1/60 Sekunde, um nicht zu verwackeln. Eine 1/125 oder 1/250 Sekunde sind natürlich noch besser. Habe ich dagegen ein extrem starkes 10mm Weitwinkel an der Kamera, kann ich auch noch mit 1/30 und sogar mit 1/15 Sekunde noch fotografieren.

## Die richtige Brennweite

Wie oben schon gesagt entsteht die Bildwirkung eines Fotos zum nicht unwesentlichen Teil aus der Brennweite des Objektivs, das der Fotograf gewählt hat. Nochmal zur Wiederholung: Die Brennweite von Objektiven wird grundsätzlich in Millimeter (mm) angegeben. Je kleiner die mm-Zahl, desto weitwinkliger ist das Objektiv (es ist also "mehr auf dem Bild"). Und je größer die mm-Zahl und damit die Brennweite, umso mehr handelt es sich um ein Tele-Objektiv mit "Fernglas-Effekt". Und zwischen "Weitwinkel" und "Tele" liegt noch das so genannte "Normal-Objektiv", das in etwa den Bildwinkel des menschlichen Auges hat.

Die ganze Angelegenheit wird nur dadurch etwas komplizierter, dass die Bildwirkung des Objektivs nicht nur von der Brennweite alleine abhängt, sondern genau gesagt eigentlich vom Verhältnis der Brennweite zur Größe des in der Kamera verbauten Bildsensors. Und

diese Sensoren sind deutlich unterschiedlich groß. So ist etwa der Chip einer Handy-Kamera kleiner als ein Stecknadelkopf, während "große" Spiegelreflex-Kameras Sensoren von der Größe eines Kleinbild-Dias (24x36 mm) eingebaut haben. Würde man nun ein "Normal-Objektiv" dieser großen Spiegelreflex-Kamera vor ein Handy schrauben (Das geht sogar, dafür gibt es Adapter!), dann hätte man auf einmal ein starkes Tele-Objektiv - obwohl es ja das gleiche Objektiv ist. Die Änderung der Bildwirkung kommt alleine da her, dass der Chip des Handys kleiner ist.

Um nun nicht jedesmal relativ kompliziert herumrechnen zu müssen, wenn man wissen will, welche mm-Zahl auf welcher Kamera welche Bildwirkung ergibt, hat irgendjemand vor etlichen Jahren das so genannte "Kleinbild-Äquivalent" erfunden. Es bedeutet: Die Brennweite des jeweiligen Objektivs wird auf diejenigen Werte umgerechnet, die das Objektiv hätte, wenn es auf einer Kleinbild-Kamera dieselbe Bildwirkung erzeugen würde. Alles klar? Nehmen wir einfach mal ein Beispiel: Auf einer Kamera mit einem relativ kleinen Sensor ist ein Objektiv mit einem Brennweitenbereich von 5-15 mm verbaut (ein so genanntes "Dreifachzoom"). Diese Zahlen sagen einem professionellen Fotografen (und natürlich auch einem Amateur) ziemlich wenig. Aber er weiß z. B., dass eine Brennweite von 20 mm auf einer klassischen Kleinbild-Kamera ein ziemlich starkes Weitwinkel wäre. Also rechnet der Kamerahersteller die Brennweiten-mm auf eine solche Kamera um - und schreibt einfach diese Werte auf sein Objektiv. Dort steht also nicht mehr "5-15 mm", sondern z. B. 20-60 mm (und manchmal steht noch ein "KB" für "Kleinbild" dabei - aber nicht immer). Und schon weiß der Profi: dieses Objektiv reicht vom starken Weitwinkel über das Normalobjektiv (bei Kleinbild-Kameras eine Brennweite zwischen 40 und 50 mm) bis in den leichten Tele-Bereich. Beim Kamera-Kauf sollte man das wissen, um den Brennweiten-Bereich "seines" Objektivs richtig beurteilen zu können.

Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Arten von Objektiven: So genannte "Festbrennweiten" und Zoomobjektive. In fast allen günstigen Consumer-Kameras (und auch immer mehr Handys) sind Zoomobjektive eingebaut. Ihre Brennweite ist variabel, d.h. ich kann mit ein- und demselben Objektiv sowohl Weitwinkel- als auch Tele-Aufnahmen machen.

Jetzt könnte man eigentlich sagen: "Super, ist doch toll - wieso gibt es dann eigentlich überhaupt noch Festbrennweiten?". Tja - weil die Fotografie und das Leben eines gemeinsam haben: Es gibt nichts umsonst.

Die variable Brennweite der Zoomobjektive erkaufte man sich nämlich mit einer Reihe von Nachteilen. Zum einen besteht ein solches Zoom-Objektiv grundsätzlich aus wesentlich mehr Linsen-Elementen als eine Festbrennweite. Letzere kommt manchmal mit zwei, drei Linsen aus, während Zoomobjektive häufig 12, 13 und mehr Linsen haben. Wenn diese Linsen genauso präzise gefertigt sein sollen wie die einer Festbrennweite, müsste also ein Zoomobjektiv ein mehrfaches kosten. Das ist bei Profi-Objektiven (leider) auch der Fall. Im Consumer-Bereich aber wird häufig einfach die Linsen-Qualität nach unten geschraubt, um das Objektiv bzw. die Kamera im bezahlbaren Bereich zu halten. Die Folge davon sind unscharfe, flaue Bilder und generell ein sehr "dunkles" Objektiv, mit dem man nicht mehr gut fotografieren kann, wenn die Sonne nicht scheint. Häufig ist bei solchen einfachen Zoom-Objektiven die Anfangsblende (s. o.) sehr hoch, sie liegt z. B. über 4,0. Mit solchen Objektiven kann man dann nur eingeschränkt kreativ fotografieren, weil man den Effekt einer offenen Blende mit der geringen Tiefenschärfe, die daraus resultiert, nicht nutzen kann. Das ist eine deutliche Einschränkung und der wichtigste Grund dafür, weshalb sich der ambitionierte Fotograf neben seinem "Bilig-Zoom" möglichst bald eine gute Festbrennweite im Bereich der Normal- oder leichten Tele-Objektive zulegen sollte, damit er - speziell im Portrait-Bereich - vernünftige Ergebnisse erzielen kann.

Aber welches Objektiv, welche Brennweite ist generell die richtige für welchen Einsatzzweck?

Nun, Fotografieren ist eine kreative Sache, und deswegen sind Regeln immer auch dazu da, sie gezielt zu brechen. Aber dennoch gibt es eine Art Richtschnur für den Einsteiger, die man erst einmal grundsätzlich befolgen kann, bevor man sich dann im Einzelfall gezielt davon wegbewegt.

Einsteiger haben generell immer den Drang, möglichst "viel auf dem Bild" zu haben. Profis gehen da ganz anders vor: Sie wählen ganz gezielt ihren Bildausschnitt, fotografieren z. B. nur das Gesicht des kleinen Kindes, während Opa, wenn er den Enkel fotografiert, unbedingt auch noch dessen Schühchen auf dem Bild haben möchte - auch wenn das Bild durch die Schühchen nicht interessanter wird.

Grundsätzlich gilt also: Man sollte als Einsteiger so oft wie möglich eine Tele-Brennweite ausprobieren. Vor allem bei Portraits ist das die Brennweite der Wahl. Denn in diesem Bereich tritt auch bei billigen Objektiven ein gewisser "Schärfentiefe-Effekt" auf, der dafür sorgt, dass sich das Motiv besser vom Hintergrund abhebt. Auch bei Landschafts-Aufnahmen kommt man mit dem Tele-Objektiv häufig zu interessanteren Ergebnissen als mit dem Weitwinkel, das man hier intuitiv zur Hand nehmen würde. Befindet man sich dagegen in einer Situation, in der wenig Platz ist oder in der man "ganz nah ran" möchte ans Objekt - dann ist ein Weitwinkel oft besser geeignet, schöne Fotos hinzukriegen.