

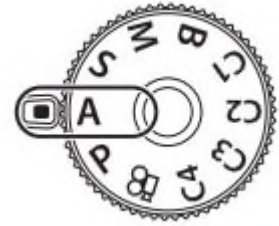
Empfohlene Kameraeinstellungen für Einsteiger und Fortgeschrittene

Ausführlichere Informationen: www.ffc-ketsch.de/htm_tip/t_digi01.htm

Einstellung der Aufnahmeart

Das Wählrad auf >A< einstellen, das ist die Einstellung für Blendenpriorität, das heißt, dass die Blende manuell fest eingestellt werden kann um eine geringe (Blende 2,8, 4, 5,6) oder große Schärfentiefe (Blende 8, 11, 16, 22) zu erzielen.

Die Verschußzeit wird dann automatisch auf den richtigen Wert eingestellt, je nach Helligkeit des Motivs.



Warum diese Einstellung ?

Da die Blendeneinstellung auf einen festen Wert eingestellt wird, legt man fest, wie die Bildgestaltung mit Schärfe und Unschärfe - Schärfentiefe - gestaltet wird (Vordergrund, oder Mittelgrund, oder Hintergrund scharf und die anderen Bildteile mehr oder weniger unscharf), somit kann das Hauptmotiv besser von der Umgebung freigestellt werden.

Einstellung der „Filmempfindlichkeit“ (ISO)

Die heutigen modernen Digitalkameras erlauben auch bei höherer ISO Einstellung einwandfreie Bilder ohne das gefürchtete Rauschen.

Für die normale Alltagsfotografie ist die Empfehlung: die ISO Einstellung auf >AUTO< einzustellen, ggf. kann im Einstellungs Menü der Kamera ein oberer Grenzwert (z.B. 3200 ISO) eingestellt werden.

Um die maximale ISO Einstellung zu ermitteln, die noch einwandfreie Bilder liefert, fotografiert man vom Stativ aus ein „Normalmotiv“ einmal mit ISO 200 und danach mit steigender ISO Einstellung bis z.B. 6400 ISO. Danach kann man auf dem Computermonitor die Bilder vergleichen und so die maximal mögliche ISO Einstellung ermitteln und festlegen.

Ausnahmen: Bei Panorama- und HDR Aufnahmen sollte die ISO Einstellung auf einen festen Wert eingestellt werden.

Warum diese Einstellung ?

Die sog. automatische Einstellung des ISO Wertes hat den Vorteil, dass beim Wechsel von heller zu dunkler Umgebung (Tageslicht im freien, zu dunklerer Umgebung z.B. in einen Raum), sich die Empfindlichkeit des Sensors an die Gegebenheit anpasst und somit fast immer die Belichtungszeit automatisch umstellt und kürzere Belichtungszeiten garantiert.

Automatische Ein- / Umstellung des ISO Wertes

Außenaufnahme

Innenaufnahme



ISO 200 - Belichtungszeit 1/125" Blende 6,7

ISO 6400 - Belichtungszeit 1/4" - Blende 4,5

Verwacklungsschutz

Einige Kameras haben den Verwacklungsschutz in der Kamera eingebaut, andere in den Objektiven und einige kombinieren beide Systeme, sodass ein optimaler Verwacklungsschutz gegeben ist.

Früher zu Analogzeiten und bei Freihandaufnahmen war die Maßgabe, dass die Verschlusszeit mindestens der Brennweite des verwendeten Objektivs entsprechen sollte. Also als Beispiel, bei einem 50 mm Objektiv 1/50 Sekunde und bei einem 200 mm Objektiv war die Verschlusszeit auf mindestens auf 1/200 Sekunde einzustellen.

Heute mit dem Verwacklungsschutz kann die Verschlusszeit wesentlich weniger betragen (z.B. bei einem 200 mm Objektiv nur 1/ 50 Sekunde) und das Bild ist trotzdem nicht verwackelt.

Bitte im Handbuch nachlesen wie viel Zeitwerte der Verwacklungsschutz zulässt, bzw. ausgleichen kann.

Warum diese Einstellung ?

Der Verwacklungsschutz sollte eigentlich immer eingeschaltet werden um Verwacklungsfreie Aufnahmen zu erzielen.

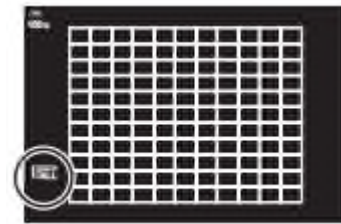
ACHTUNG:

Bei Aufnahmen vom Stativ muss der Verwacklungsschutz sowohl in der Kamera, als auch am Objektiv immer ausgeschaltet werden, sonst könnten die Bilder unscharf werden.

Scharfeinstellpunkt

Vermutlich ist die Standarteinstellung einer Kamera so eingestellt, dass sich der Autofokus automatisch einen vermutlich geeigneten Schärfepunkt im Bild aussucht.

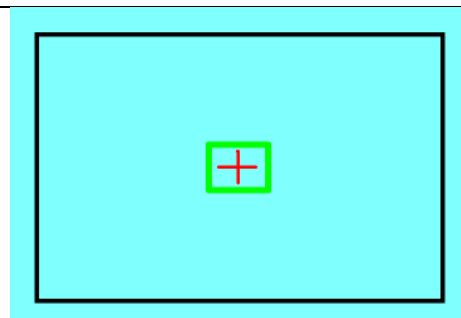
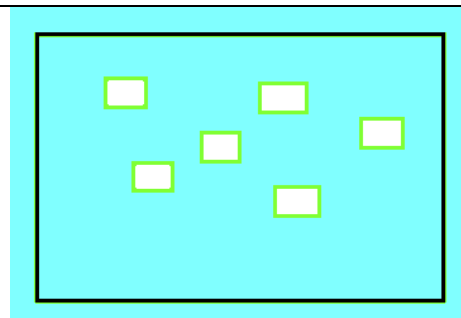
Das ist leider nicht für alle Motive geeignet und es kommt oft zu schlechten Ergebnissen, denn wie soll die Kamera auch wissen auf welchen Punkt die Schärfe gelegt werden soll.



Die automatische Einstellung des Schärfepunktes nicht verwenden

..... sondern nur den einzelnen Schärfepunkt verwenden und den bei der Aufnahme auf den gewünschten Punkt richten.

Im Einstellmenü der Kamera kann das in der Regel so eingestellt werden.



Im nebenstehenden Bild ist die Schärfe auf die vordere Person gelegt.

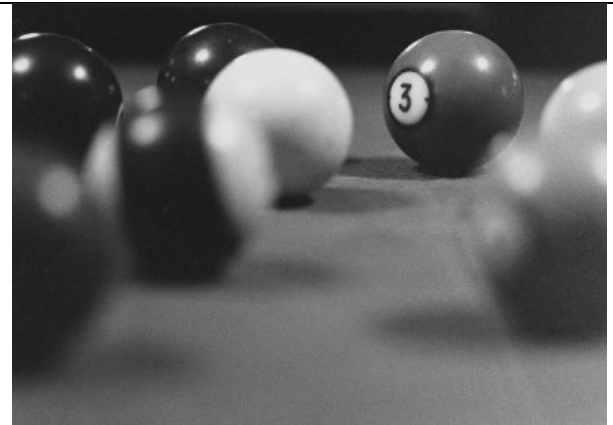
Wäre die Gesichtserkennung oder die automatische Wahl des Schärfepunktes an der Kamera eingestellt gewesen, würde bestimmt die Schärfe auf die mittlere Person, oder sogar auf den Hintergrund eingestellt.



Im nebenstehenden Bild wurde ist die Schärfe auf das Signalzeichen gelegt.

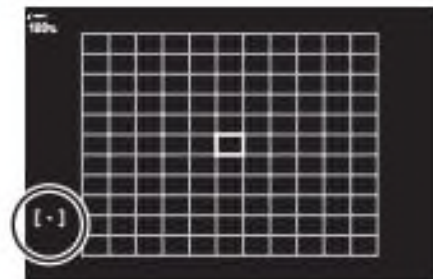


Schärfe auf den Vordergrund eingestellt



Schärfe auf den Hintergrund eingestellt

Bei Freihand- oder auch bei Stativaufnahmen aufnahmen kann man ja die Kamera mit dem Schärfepunkt auf die gewünschte Stelle richten und dann den Auslöser HALB drücken, damit der eingestellte Schärfepunkt gespeichert wird und danach die Kamera auf den gewünschten Bildausschnitt schwenken und erst jetzt auslösen.



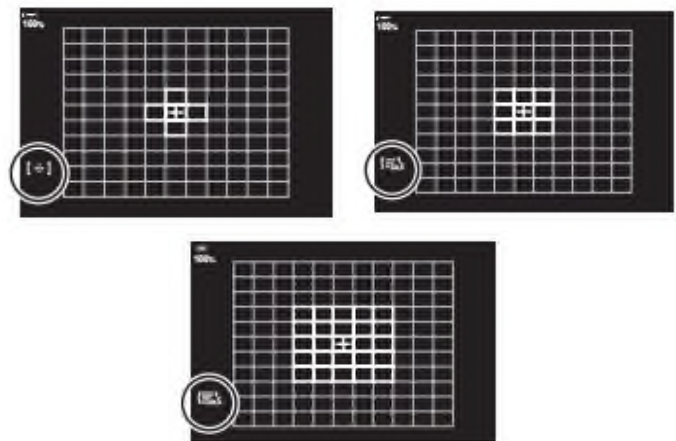
Bei Stativaufnahmen kann man den Schärfepunkt auch manuell an die gewünschte Stelle verschieben.



Ich habe z.B. eine frei programmierbare Taste an der Kamera so eingestellt, dass beim Drücken die automatische Scharfeinstellung auf manuell umschaltet, das hat den Vorteil, dass der Scharfeinstellungspunkt den man anvisiert hat nach dem Umschalten auf manuelle Scharfeinstellung erhalten bleibt wenn die Kamera auf den gewünschten Bildausschnitt geschwenkt wird. Bei einem nochmaligen Drücken der Taste wird dann wieder auf automatische Scharfeinstellung umgeschaltet.



Bei speziellen Aufnahmen (z.B. Sportaufnahmen) kann es auch sinnvoll sein die Kamera auf mehrere Scharfeinstellungspunkte einzustellen, dann wird die Schärfe auf einen Punkt innerhalb der Scharfeinstellraster eingestellt.



Einstellung des Autofokus

Es gibt mehrere Möglichkeiten den Autofokus auf die entsprechende Situation einzustellen.

Da die Einstellungen / Bezeichnungen bei jedem Kamerafabrikat ähnlich oder auch unterschiedlich sein können, bitte in der Bedienungsanleitung nachlesen.

S-AF

S - wie statische Einstellung

Das ist die Standarteinstellung für alle Motive die sich nicht auf die Kamera zu- oder wegbewegen. Wird der Auslöser halb gedrückt, so stellt der Autofokus auf das anvisierte Objekt scharf, dann kann die Aufnahme fotografiert werden.

C- AF

C wie kontinuierliche Einstellung

Das ist die Einstellung für alle Motive die sich auf die Kamera zu- oder wegbewegen, wie z.B. Autos, Sportler, Flugzeuge, fliegende Vögel und ähnliche Objekte.

C- AF bei Einzelfotos

Hier verfolgt der Autofokus bei halb gedrückter Auslösetaste das sich bewegende Objekt und stellt kontinuierlich auf dieses scharf und löst dann bei durchgedrückter Auslösetaste die Aufnahme aus.

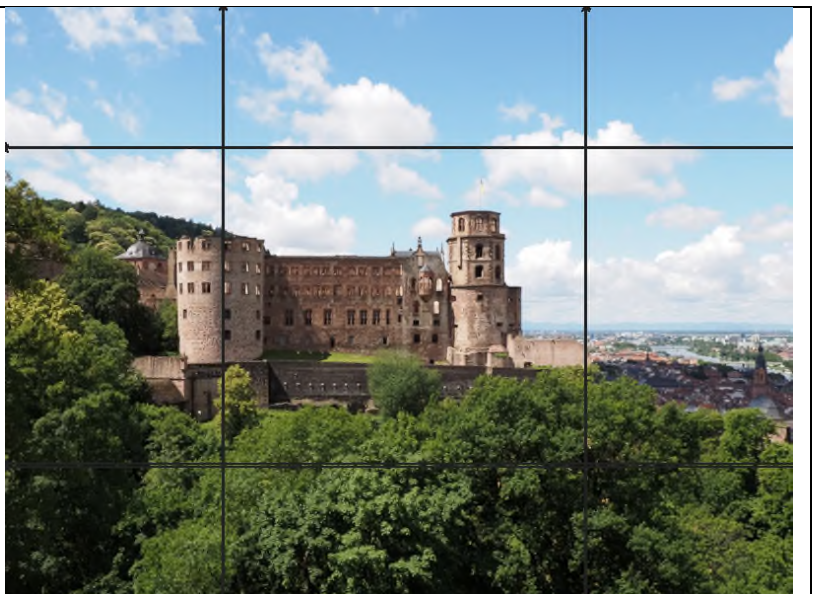
C- AF bei Serienfotos

Will man von einem sich bewegenden Objekt eine ganze Serie von Aufnahmen machen, so stellt man die Kamera auf Serienaufnahmen.

Hier drückt man den Auslöser im geeigneten Moment ganz durch und hält diesen gedrückt, bis das Objekt wie gewünscht sich weit genug entfernt hat , oder nahe herangekommen ist..

Gitternetzlinien Künstlicher Horizont

Um Schräglagen eines Bildes zu vermeiden sollten entweder die Gitternetzlinien oder der künstliche Horizont eingeblendet werden, das hilft ungemein um Schräglagen zu vermeiden z.B. bei Landschafts- oder Architekturaufnahmen.



Dateiformate

In der Regel gibt es zwei verschiedene Dateiformate die die Bilder der Kamera speichern.

JPEG (*.jpg)

Dieses Dateiformat ist Standard und kann mit jeder beliebigen Bildbearbeitungssoftware weiter verarbeitet / bearbeitet werden.

RAW

Hier hat fast jeder Kamerahersteller eine andere Datei-Endenbezeichnung (z.B. Canon: *.CR2 und *.CR3, Olympus: *.ORF oder *.DRF, Nikon: *.NEF, Sony: *.ARW, Leica: *.DNG, Fujifilm: *.RAF, Pentax: *.PEF, Panasonic: *.RAW). Die unterschiedlichen RAW Dateiformate sind untereinander NICHT kompatibel.

Das RAW Dateiformat *.DNG ist ein von Adobe entwickeltes und frei verfügbares Dateiformat und kann in der Regel von allen Bildbearbeitungsprogrammen die RAW unterstützen verarbeitet werden.

Die Kamerahersteller eigenen Dateiformate können mittels Umwandlung mit einer entsprechenden Software wie Adobe Lightroom oder RawTherapee (Freeware) und ähnliche in das DNG Dateiformat umgewandelt werden damit auch Bildbearbeitungsprogramme die die Kamerahersteller eigenen RAW Dateiformate nicht verarbeiten dann doch gelesen und weiter bearbeitet werden können.

Zu beachten ist, dass das RAW Dateiformat eine ca. 10 fach höhere Dateigröße hat als eine JPEG Datei, da das RAW Dateiformat unkomprimiert gespeichert wird, also recht viel Speicherplatz benötigt.

Das RAW Dateiformat speichert die Bildinformationen sozusagen im Rohformat und ermöglicht eine umfangreiche und sehr gute Nachbearbeitung mit einer geeigneten Bildbearbeitungssoftware.

Dieses Dateiformat benötigt aber eine spezielle Bildbearbeitungssoftware, die dieses Dateiformat verarbeiten kann (z.B. Adobe Lightroom, oder spezielle RAW Konverter, oder andere Bildbearbeitungssoftware die diese Dateiformate lesen können).

Die meisten Kameras erlauben bei der Aufnahme auch gleichzeitig sowohl JPEG und RAW Dateien zu speichern, sodass man später die Auswahl hat mit welchem Dateiformat die Bilder nachbearbeiten kann.

Warum diese Einstellungen ?

Nur wer sich recht gut mit der Bedienung der RAW Programme auskennt, sollte im RAW Dateiformat fotografieren, denn die Nachbearbeitung ist etwas gewöhnungsbedürftig und auch zeitaufwändiger.

=====

Ausführlichere Informationen: www.ffc-ketsch.de/htm_tip/t_digi29.htm

Blendeneinstellung

Die modernen Digitalkameras haben in der Regel zwei Einstellräder.

Mit dem vorderen Einstellrad wird die Blendeneinstellung auf die gewünschte Blendenzahl (2,8, 4, 5,6, 8, 11, 16, 22) eingestellt.

Mit dem hinteren Einstellrad die Belichtungskorrektur, siehe dort.

ACHTUNG:

Sollten die beiden Einstellräder NICHT die hier beschriebene Funktion aufweisen, so können in der Regel die Funktionen im Einstellmenü ausgewählt und zugewiesen werden.

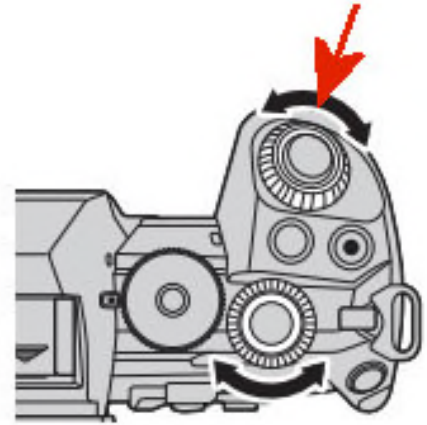


Bild fotografiert mit offener Blende (Blende 2,8) um den Hintergrund unscharf erscheinen zu lassen.

Es geht natürlich auch umgekehrt, dass der Vordergrund unscharf ist.

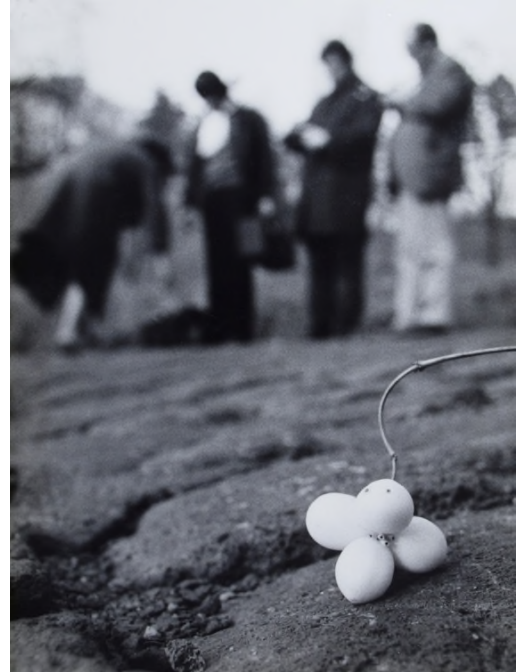


Bild fotografiert mit geschlossener Blende (z.B. Blende 16) um das Motiv insgesamt scharf abzubilden.



Offene Blende (2,8) - Hintergrund unscharf



Geschlossene Blende (Blende 22) - Hintergrund annähernd scharf



Auf den **Vordergrund** scharf gesellt
Blende 2,8



Auf den Vordergrund scharf gesellt
Blende 22



Auf den **Hintergrund** scharf gesellt
Blende 2,8



Auf den **Hintergrund** scharf gesellt
Blende 22

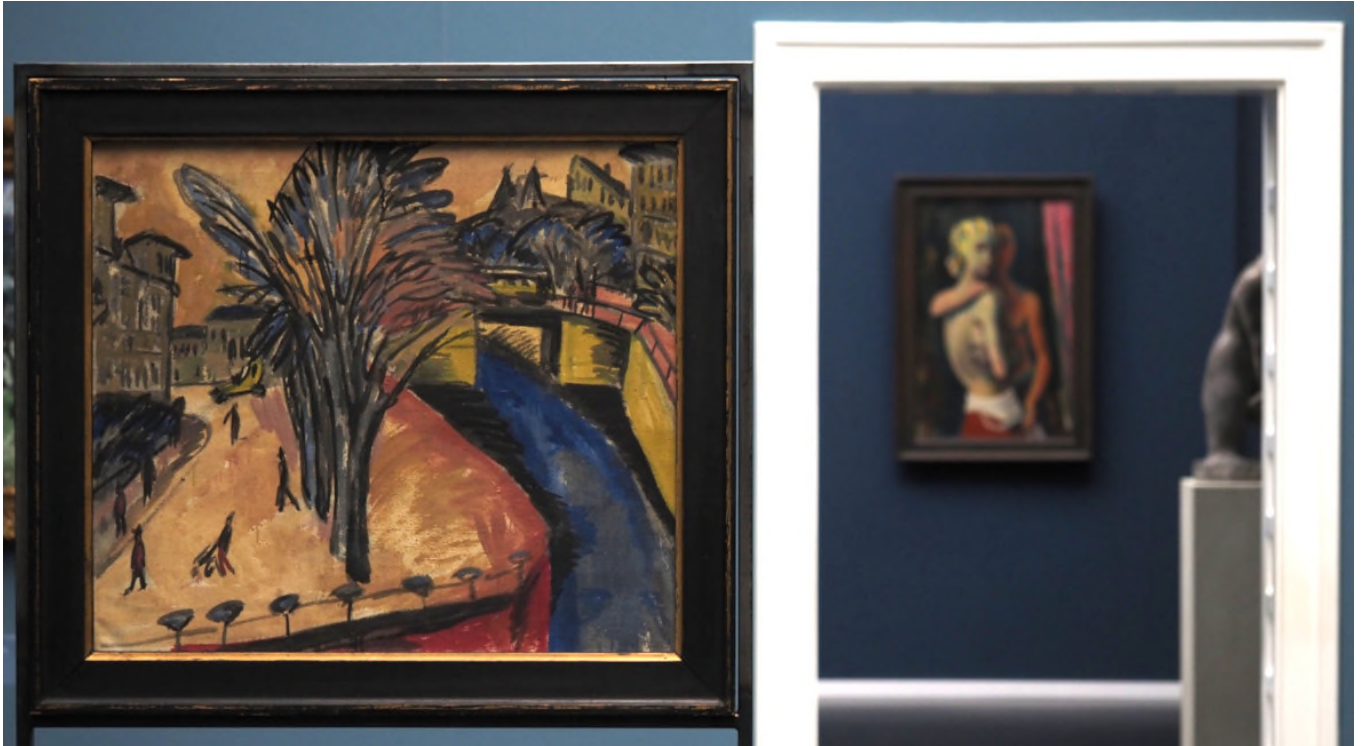


Noch ein Beispiel

Der Abstand vom vorderen Bild zum hinteren Bild beträgt ca. 5 Meter im Raum dahinter

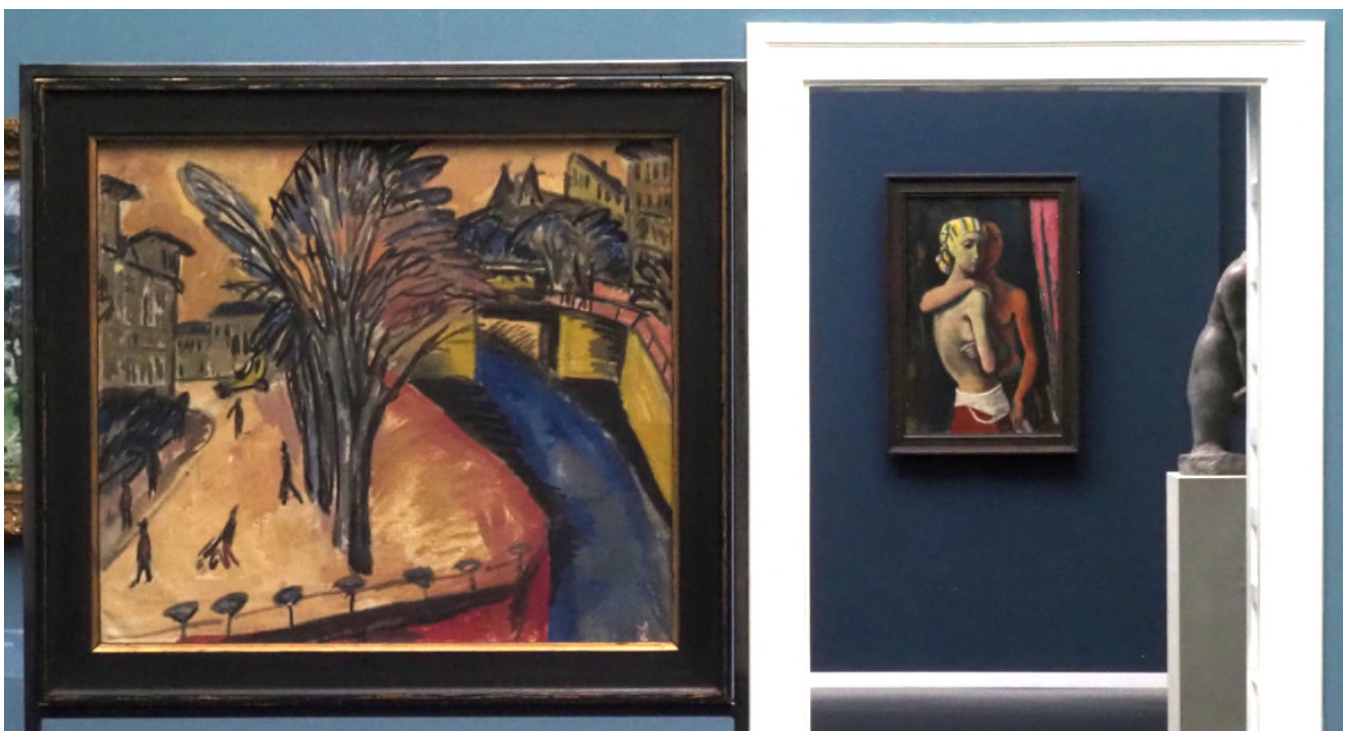
Offene Blende (2,8)

Auf das linke Bild scharf gestellt: Hintergrund unscharf



Geschlossene Blende (Blende 22)

Auf das linke Bild scharf gestellt: Hintergrund scharf



Kontrolle der Schärfentiefe

Je nachdem was für eine Kamera man benutzt, kann man den Schärfe- / Unschärfeeffekt, bzw. die Schärfentiefe im Sucher NICHT oder auch mehr oder weniger GUT beurteilen.

Bei herkömmlichen analogen Spiegelreflexkameras wurde das Sucherbild ja in der Regel im OFFENBLENDENMODUS angezeigt, da war es nur möglich die Schärfentiefe zu beurteilen, wenn man ein manuell einstellbares Objektiv benutzte das bei Änderung der Blende (z.B. von 2,8 stufenweise auf 22) der Effekt schon im Sucher zu beurteilen war, oder manche Kameras hatten einen Knopf der es ermöglichte von offener Blende auf die tatsächlich eingestellte Blende abzublenzen.

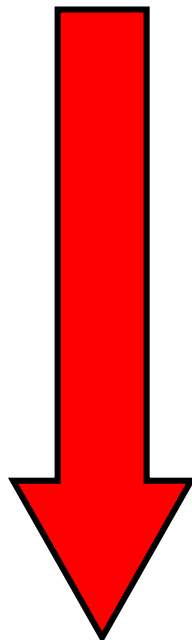
Bei modernen Digitalkameras auch den sog.“Spiegellosen“ kann der Schärfe- / Unschärfeeffekt / Schärfentiefe einigermaßen im Sucher (notfalls auf dem Display) beurteilt werden, wenn man die Einstellung >M< (manuelle Zeit und Blendeneinstellung) benutzt.

Stellt man eine andere Belichtungseinstellung ein (>A<, >S<, >P<) so wird das Sucherbild immer bei offener Blende (je nach Objektiv z.B. Blende 2,8, oder 4, oder 5,6) angezeigt, also NICHT die tatsächliche Blendeneinstellung.

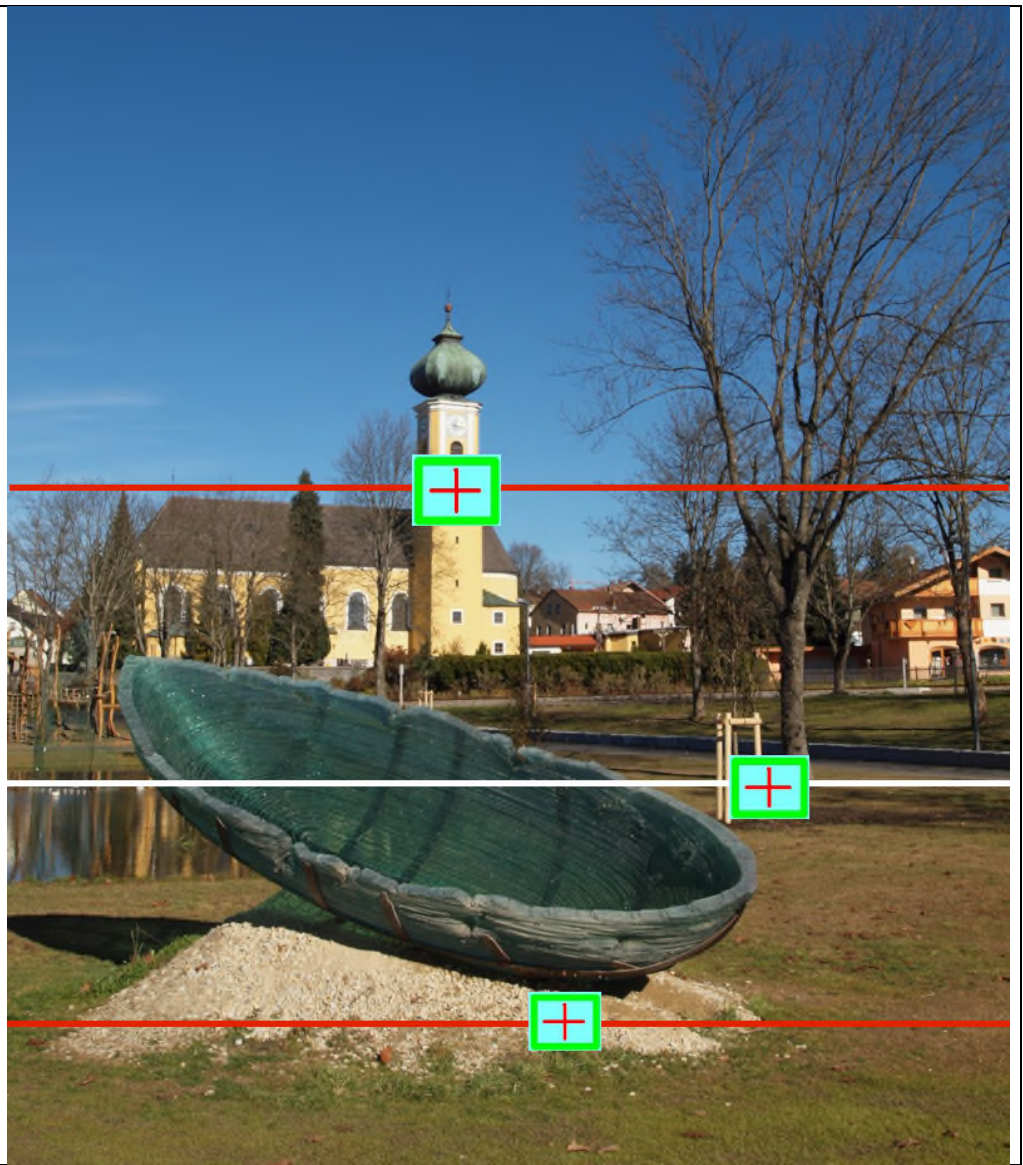
Einige wenige Kameras haben aber auch den schon oben erwähnten Knopf / Taste der / die es ermöglicht die Blende auf die tatsächlich eingestellte Blende zu schließen um so die Schärfentiefe zu beurteilen, allerdings ist das im Sucher nicht immer gut zu beurteilen, oder noch schwieriger auf dem Display.

Tipp:

Wenn man nicht sicher ist welche Blendeneinstellung man verwenden soll, dann macht man halt mehrere Aufnahmen mit unterschiedlicher Blendeneinstellung und nimmt dann das Bild das die gewünschte Schärfentiefe hat.

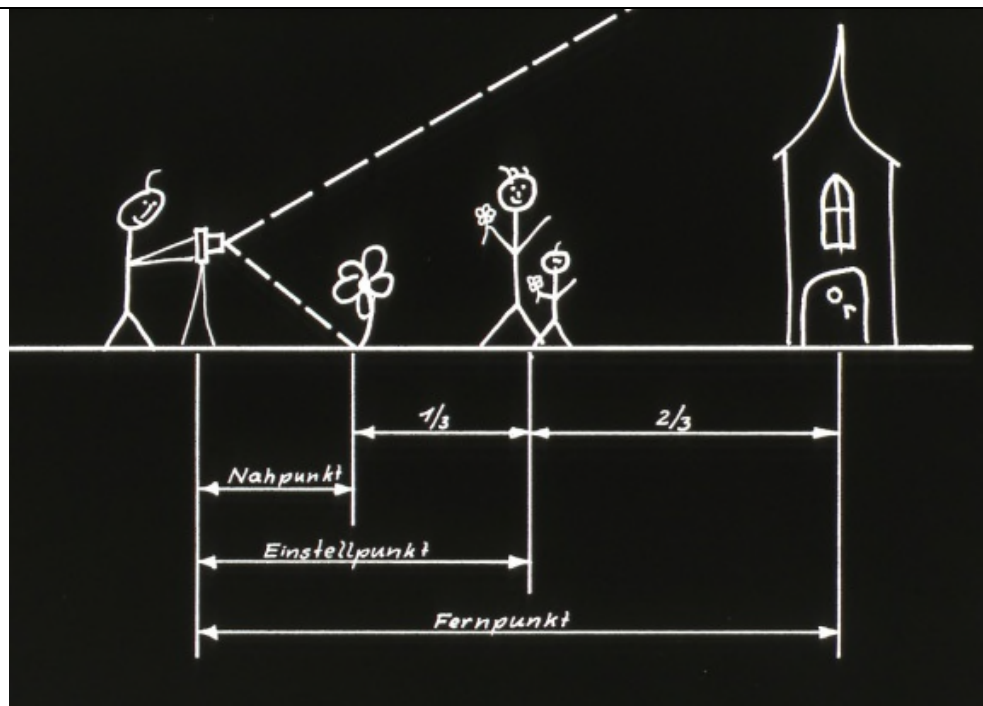


Bei Aufnahmen die eine größere Schärfentiefe haben sollen, den Schärfepunkt NICHT auf den vorderen oder hinteren Teil des Motivs einstellen (Kreuze / Scharfeinstellpunkte an den roten Linien), sondern etwa in den Bereich des vorderen Drittels des Bildes (Kreuz / Scharfeinstellpunkt an der weißen Linie).



Warum diese Einstellung ?

Die Schärfentiefe dehnt sich $\frac{1}{3}$ der Entfernung nach vorne und $\frac{2}{3}$ nach hinten aus, immer vom Scharfeinstellpunkt aus gesehen (siehe nebenstehendes Bild), da sonst ein Teil des Schärfereiches verschenkt wird, wenn entweder auf den Vordergrund oder den Hintergrund die Schärfe eingestellt wird und nicht auf das Hauptmotiv.



Ausführlichere Informationen: www.ffc-ketsch.de/htm_tip/schaerfentiefe_sensorgroesse.pdf

und: www.ffc-ketsch.de/htm_tip/bildgestaltung_mit_der_blende.pdf

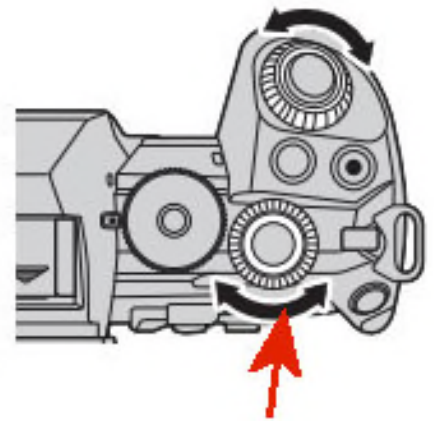
Belichtungskorrektur

Mit dem hinteren Einstellrad wird die Belichtungskorrektur eingestellt.

Plus (helleres Bild) oder Minus (dunkleres Bild), dies ist erforderlich bei Motiven die einen hellen oder dunklen Hintergrund haben, gegenüber dem Hauptmotiv im Bild.

(z.B. Schornsteinfeger vor hellem Hintergrund, oder weiß gekleidete Braut vor dunklem Hintergrund).

Bei den Spiegellosen Kameras kann man auf dem Monitor oder im Sucher die Einstellung der Helligkeit kontrollieren. oder bei anderen Kameras eine Testaufnahme machen und danach kontrollieren.



Warum diese Einstellung ?

mit dem Einstellrad kann schnell die Belichtungskorrektur verändert / eingestellt werden, ohne umständlich über ein Menü die Einstellung zu korrigieren.

Hier ein Motiv (hier eine Schneelandschaft) bei dem die Belichtungskorrektur nach **Plus** eingestellt wurde

(längere Belichtungszeit).

(ca. 1 bis 2 Zeitwerte), da ansonsten bei automatischer Belichtungseinstellung das Bild zu dunkel geworden wäre.



Hier ein Motiv bei dem die Belichtungskorrektur nach **Minus** eingestellt wurde (kürzere Belichtungszeit, (ca. 1 bis 2 Zeitwerte), da ansonsten das Bild zu hell geworden wäre bei automatischer Belichtungseinstellung (hier ein Bild mit viel dunklen Anteilen)



Hier drei Beispiele wobei alle drei Aufnahmen **mit der gleichen Belichtungszeit und gleicher Blendeneinstellung** fotografiert wurden (manuelle Einstellung der Blende und Belichtungszeit), deshalb hat das Hauptmotiv (Figur) bei allen drei Bildern hat die gleiche Helligkeit.

Würde bei diesen Aufnahmen die automatische Belichtung verwendet, so wäre zwar der Hintergrund bei allen drei Aufnahmen annähernd gleich hell, bzw. dunkel, aber die Figur wäre unterschiedlich hell, was eigentlich nicht erwünscht ist.

Bei diesem Bild ist ein neutralgrauer Hintergrund verwendet.



Bei diesem Bild ist ein weißer Hintergrund verwendet.



Bei diesem Bild ist ein schwarzer Hintergrund verwendet.



Die obigen drei Fotos wurden von Bruno Erni fotografiert bei einem Referat von Dieter Hillenbrand an einem Clubabend der Fotogruppe Edingen-Neckarhausen.

Weißabgleich

In der Regel kann der Weißabgleich auf >Automatik< gestellt werden, das ergibt in den meisten Fällen ein Ergebnis, ähnlich wie das Auge das Motiv auch gesehen hat.

Warum diese Einstellung ?

Würde die diesen Aufnahmen auf „Kunstlicht“ eingestellt, würde der natürlich Eindruck verfälscht, siehe letztes Beispiel auf dieser Seite.



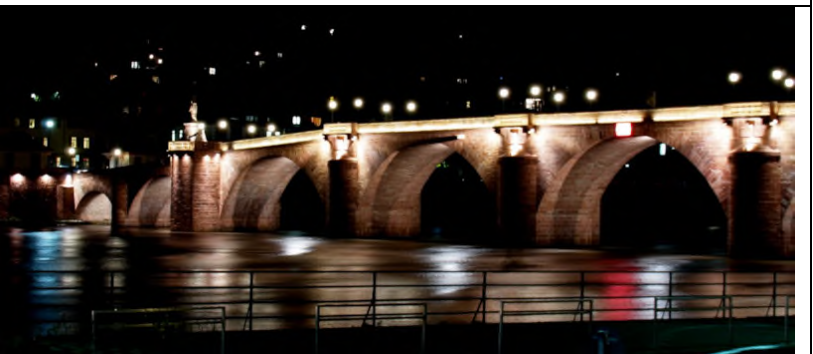
Bei Beleuchtung mit sehr rotem Kunstlicht kann man den Weißabgleich auch manuell korrigieren / einstellen (z.B. von 3600 auf 2700 Kelvin), damit das Bild nicht gar zu starke Rottöne aufweist.



Auch bei diesem Bild war der automatische Weißabgleich eingestellt. Das Ergebnis der Farbe in Richtung Tageslicht ergab sich aus der Beleuchtung mit den Leuchtstoffröhren.



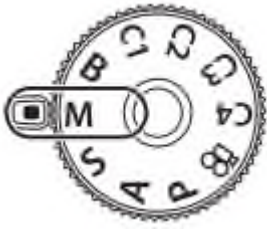
Bei diesem Bild wurde der Weißabgleich auf Kunstlicht eingestellt, das Ergebnis ist nicht befriedigend, weil unnatürlich und nicht dem normalen Empfinden entspricht.



Nachtaufnahmen

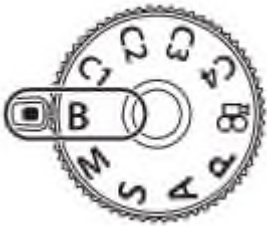
Empfehlung:

Die Einstellung der Belichtungszeit und der Blende sollte manuell erfolgen.



Einstellung auf >M<, danach wird die Blende und die Verschlusszeit manuell gewählt.

Wird für die Aufnahmen eine Belichtungszeit benötigt, die die Kameraeinstellung nicht bietet (z.B. 2 Minuten, oder länger), so ist die Einstellung >B< zu verwenden (siehe weiter unten unter „Langzeitbelichtungen“).



Auch bei Nachtaufnahmen kann es ratsam sein, dass die ISO Einstellung auf einen festen höheren Wert (z.B. 800 oder 1600 ISO) eingestellt wird, damit sich nicht zu lange Verschlusszeiten ergeben.

Auch sollten die Aufnahmen im HDR Modus (siehe dort in der Beschreibung) fotografiert werden, da doch in der Regel sehr hohe Kontraste vorhanden sind.



Wird mit Stativ fotografiert sollte man einen Fernauslöser benutzen, denn auch ein stabiles Stativ wackelt wenn man auf den Auslöser der Kamera drückt.

Außerdem sollte bei Stativaufnahmen der Verwacklungsschutz der Kamera und, falls vorhanden, auch des Objektivs ausgeschaltet werden.

Wer keinen Fernauslöser hat kann die Verzögerungszeit des Selbstauslösers verwenden, da genügen schon die 2 Sekunden Vorlaufzeit.



Normalbelichtung



minus 4 LW



minus 2 LW



plus 2 LW



plus 4 LW



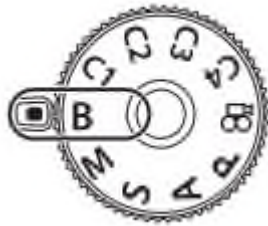
HDR Foto

Warum im HDR Modus fotografieren ?

Manche Motive haben einen sehr hohen Kontrast (obige Bilder z.B. dunkler Innenraum mit sehr hellen Fenstern), aber auch z.B. bei Landschaftsaufnahmen die sehr hellen Himmel und relativ dunklen Vordergrund haben lohnt sich HDR !



Langzeitbelichtungen



Bei der Einstellung >B< bleibt der Verschluss so lange geöffnet wie der Auslöser (Fernauslöser) gerückt gehalten wird, bzw. die Belichtung erfolgt in der Zeit. Unbedingt sollte hierfür ein Fernauslöser verwendet werden.

Erfahrungsgemäß wird hier eine mittlere oder kleinere Blende (8 oder 11) am Objektiv eingestellt und die Belichtung so lange gewählt bis mehrere Raketen abgeschossen und bei der Belichtungszeit eingefangen wurden.

Warum diese Einstellung ?

Der Verschluss sollte so lange geöffnet bleiben bis nicht nur eine, sondern mehrere Raketen im Bild eingefangen wurden.

Da die Aufnahmen stark vom Zufall abhängen ist es ratsam viele Bilder zu fotografieren mit unterschiedlicher Raketenanzahl, damit auch einige interessante dabei sind.

Auch ist es sinnvoll die Entfernung zuerst auf ein statisches Motiv einzustellen (z.B. das Gebäude von dem aus die Raketen abgefeuert werden), danach den Autofokus abschalten (Entfernungseinstellung auf manuell umschalten).



Allgemeine Tipps beim Fotografieren

Um die Bilder besser etwas mehr Umfeld lassen, damit z.B. die stürzenden Linien später im Bildbearbeitungsprogramm besser korrigiert werden können, ohne dass wichtige Teile des Bildes abgeschnitten werden.

Oder wenn möglich ein Weitwinkel verwenden und die Kamera waagrecht halten, damit keine stürzenden Linien entstehen, oder den Abstand zum Objekt vergrößern, danach den Bildausschnitt im Bildbearbeitungsprogramm korrigieren.

Lassen sich stürzende Linien gar nicht vermeiden, dann muss man diese halt bildwirksam mit einbeziehen (Bild unten).



Bildausschnitte zu eng gewählt.

Würde man hier im Bildbearbeitungsprogramm die stürzenden Linien gerade richten würd das Motiv stark benitten und somit unbrauchbar.



Von der analogen Diafotografie war man gewohnt, dass man den Bildausschnitt bei der Aufnahme immer recht genau gewählt hatte.

Bei der Digitalfotografie und den heutigen sehr guten Kameras mit den hohen Auflösungen sollte man grundsätzlich um den gewünschten Bildausschnitt immer etwas mehr Raum drum herum lassen, denn Abschneiden im Bildbearbeitungsprogramm geht immer, hinzufügen geht leider nicht.

Originalaufnahme
(stürzende Linien)



Bild entzerrt / gerade gerichtet / beschnitten



Ausführlichere Informationen zur Bildgestaltung

www.ffc-ketsch.de/htm_tip/schaerfentiefe_sensorgroesse.pdf

www.ffc-ketsch.de/htm_tip/bildgestaltung_mit_der_blende.pdf

www.ffc-ketsch.de/htm_tip/kameraeinstellungen_blende_schaerfentiefe.pdf

www.ffc-ketsch.de/htm_tip/bildgestaltung_mit_brennweite_und_perspektive.pdf

www.ffc-ketsch.de/bildgestaltung_mit_der_verschlusszeit.pdf

Reihenfolge einer korrekten Bildbearbeitung

Die nachfolgenden Arbeitsschritte sind Standardbearbeitungsschritte
und nur anzuwenden wenn erforderlich.

- 1) Horizont gerade richten
- 2) Stürzende Linien korrigieren
- 3) Tonnen- / kissenförmige Verzeichnung korrigieren
- 4) Bildausschnitt korrigieren (beschneiden)
- 5) Helligkeit und Kontrast anpassen
- 6) Farbstich entfernen
- 7) Störende Bildelemente entfernen (Retusche)
- 8) Bildgröße anpassen auf das Ausgabeformat
(zum Drucken, oder fürs Printlabor, oder für Beamerprojektion)
- 9) Die Auflösung (Pixel per Zoll - ppi) anpassen
(zum Drucken, oder fürs Printlabor, oder für Beamerprojektion)
- 10) Bildschärfe verbessern, oder weichzeichnen
- 11) Bild unter einem anderen Namen speichern im gewünschten Dateiformat (z.B. JPEG oder TIFF).

Die Reihenfolge der Arbeitsschritte ist einzuhalten.

Liegen die Bilder nicht als JPEG oder TIFF Dateien vor, sondern als RAW Dateien, so kann es sein, dass in dem RAW- Bearbeitungsprogramm NICHT alle Funktionen ausgeführt werden können (weil nicht vorhanden), dann werden halt nur die Funktionen zur Entwicklung des RAW- Bildes durchgeführt die dort möglich sind.

Nach dem Exportieren / umwandeln des RAW Bildes in eine JPEG oder TIFF-Datei werden dann die restlichen Bearbeitungsschritte im normalen Bildbearbeitungsprogramm ausgeführt.

Die oben aufgeführten Arbeitsschritte sind nur die grundlegenden Bildbearbeitungsfunktionen.

Weitere Bildbearbeitung / Funktionen zur Bildverbesserung / Bildveränderung können selbstverständlich angewendet werden.

Es sollte aber darauf geachtet werden, dass die Funktion >> Bildschärfe verbessern (unschärf Maskieren / Nachschärfen, oder Weichzeichnen<< immer erst als letzter Arbeitsgang durchgeführt wird, was besonders wichtig ist wenn Bilder in der Größe verkleinert (z.B. für eine Multimediaschau. oder für die Homepage) oder vergrößert werden sollen (z.B. zum Printen von großformatigen Bildern).

=====

Weitere interessante Informationen

Die Auflösung und Bildgröße von Digitalkameras: www.ffc-ketsch.de/htm_tip/aufloesung_digikam.pdf

Wie viel Pixel werden benötigt für welchen Zweck: www.ffc-ketsch.de/htm_tip/t_digi25.htm

Bildgröße und Auflösung: www.ffc-ketsch.de/htm_tip/t_digi15.htm

Erklärung zum Komprimierungsfaktor bei JPEG: www.ffc-ketsch.de/htm_tip/jpg_kompression.pdf

Alle Tipps zur digitalen Fotografie und Bildbearbeitung: www.ffc-ketsch.de/tips_1.htm