Die ISO (Empfindlichkeits)-Einstellung der Digitalkamera wird heute fast ausschließlich auf die Helligkeitsproblematik (zum Beispiel Tageslicht und Nachtaufnahme) reduziert. Wie man gerade beim Fotografieren von Bewegungsabläufen auch mit der Empfindlichkeit arbeiten kann, dazu nachfolgend ein paar Hinweise zu dem Thema.

Frage: *Was ist unter ISO und der Empfindlichkeit zu verstehen?*
Antwort: Vereinfacht gesagt ist ISO das Kennzeichen - die Signatur - einer Standardisierung, ähnlich dem DIN. Bei der Empfindlichkeit muss man zwischen der Filmempfindlichkeit der analogen Fotografie und dem Belichtungsindex der Digitalfotografie unterscheiden. Die Filmempfindlichkeit - in Anlehnung an das englische 'Film Speed' sprach man früher im deutschsprachigen Raum auch von der (Film-)Geschwindigkeit - beschreibt die Schnelligkeit eines Films. Der Belichtungsindex sollte dagegen eher als der Verstärkungsgrad verstanden werden.

Frage: Es *wird also beim Umschalten der ISO- Zahl in der Digitalkamera nicht die Empfindlichkeit geändert?*
Antwort: Bezieht man die Empfindlichkeit auf die früher übliche Wahl eines Films mit einer ganz bestimmten Filmempfindlichkeit: Eindeutig Nein! Das Ändern der ISO-Empfindlichkeit in der Digitalfotografie solltest du als das Drehen des Lautstärkereglers am Fernseher oder Radio verstehen. Leise Passagen eines Liedes oder eines Gespräches lassen sich über die Lautstärke (Verstärkung des Tonsignals) hörbar machen. Die elektronischen Signale der Subpixel des Bildsensors werden je nach gewählter ISO-Stufe verstärkt.

Hinweis!
Ein Bildpunkt, auch Pixel genannt, setzt sich zum Beispiel am Monitor oder im Bildsensor der Digitalkamera aus mehreren - in der Regel drei - Subpixel zusammen. Jeder Subpixel entspricht dabei einem Farbkanal des RGB-Farbraums (RGB = Rot Grün Blau). Durch die sogenannte additive Farbmischung von Rot, Grün und Blau entstehen die Farben, wie wir sie kennen und sehen.

Frage: *Wie kann ich bei Bewegung mit der ISO-Empfindlichkeit arbeiten?*
Antwort: Du möchtest ein bewegtes Motiv fotografieren. Alle bisherigen Aufnahmen (Kameraeinstellung zum Beispiel ISO 100, Blende f/11 und 1/125 Sekunde) zeigen das bewegte Objekt verwischt, den Rest einschließlich Hintergrund scharf. Du musst die Belichtungszeit erhöhen:

Vielleicht kannst du die Blende um zwei Blendenstufen (f/11 - f/8 - f/5,6 = zwei Lichtwerte -

siehe **Rezept 04**) öffnen. Das verkürzt die Belichtungszeit um zwei Lichtwerte auf 1/500 Sekunde (1/125 Sekunde - 1/250 Sekunde - 1/500 Sekunde). Wenn du jetzt noch die Empfindlichkeit um zwei Lichtwerte auf ISO 400 erhöhst (ISO 100 - ISO 200 - ISO 400), dann lässt sich die Belichtungszeit um weitere zwei Lichtwerte verkürzen (1/500 Sekunde - 1/1000 Sekunde - 1/2000 Sekunde). Ausgehend von der ursprünglichen Einstellung ISO 100, Blende f/11 und 1/125 Sekunde betragen die Kameraeinstellungen nun ISO 400, Blende f/5,6 und 1/2000 Sekunde, ohne dass sich etwas an der Belichtung ändern sollte.

Frage: *Wieso schreibst du '...* ohne dass sich etwas an der Belichtung ändern sollte*'?*
Antwort: Der Theorie nach gibt es keine Unterschiede, die Praxis sieht wie immer anders aus. Ich klammere mal die analoge Fotografie aus und bleibe ausschließlich bei der Digitalfotografie: Es wird bei der ISO-Empfindlichkeitseinstellung mit einer Signalverstärkung gearbeitet. Dabei wird davon ausgegangen, dass ich ein schwaches Lichtsignal verstärke. Erhöhe ich die ISO-Empfindlichkeit bei gleichzeitiger Belichtungskorrektur über die Belichtungszeit-Blende-Kombination, führt das jedoch unter normalen Lichtbedingungen zu einem ganz anderen Ergebnis. Hier wird der Subpixel quasi impulsförmig mit Licht geflutet. Unter gedämpften Lichtbedingungen, zum Beispiel am Abend, entfällt dieses schlagartige Ansprechen des Bildsensors. Der Effekt tritt auch bei meinem Beispiel mit der Lautstärkeregelung auf: Je nach Position des Reglers sind Töne und Klänge anders wahrnehmbar.

Frage: *Wo liegen die Grenzen?*
Antwort: Ich meine allein im Ergebnis, in der Aufnahme und deinem Gusto. Hinsichtlich der Empfindlichkeit und dem Rauschverhalten der Bildsensoren hat sich in den letzten Jahren vieles geändert. Je nach Motiv und Lichtsituation muss man einfach probieren und für sich selbst abschätzen, ob man mit dem Ergebnis leben kann. In der Regel sagt man, dass mit der Erhöhung der ISO-Empfindlichkeit das Rauschen zunimmt, die Farbsättigung und der Kontrast abnimmt. Gerade die beiden letztgenannten Parameter lassen sich jedoch gut am Computer korrigieren. Und so ist die Antwort auf die Frage nach den Grenzen wie gehabt mit der eigenen Bereitschaft verbunden, welche Kompromisse man im Ergebnis eingehen kann.

TIPP!
Bei hohen ISO-Empfindlichkeiten und schwachem Licht nimmt das Bildrauschen zu. Einige Hersteller bieten in ihren Kameras und Bildbearbeitungsprogrammen entsprechende (Anti-) Rauschfilter an. Mit ihnen solltest du zunächst behutsam umgehen, kann durch den Einsatz solcher Filter die Schärfe und Klarheit in Mitleidenschaft gezogen werden.

Hinweise und Ergänzungswünsche zu diesem Thema?
Schau auf www.flackerlight.de nach.

Der Inhalt des Fotografischen Rezepts richtet sich in erster Linie an die Mitglieder des Fotografischen Frühschoppen und ist nur für den privaten Gebrauch freigegeben!