

Fragen zur Bildauflösung und Speicherung

- 1) Sie sollen ein Portrait, das eventuell auch vergrößert werden soll, digital fotografieren, welchen Dateityp wählen Sie und erklären Sie warum!

Antwort:

- TIFF (Tagged Image File Format), da verlustfreie Speicherung von digitalen Bildern
- TIFF hat die höchste Auflösung und Qualitätseinstellung, deshalb benötigt es viel Speicherplatz (11,3 MB)
- TIFF benötigt eine gewisse Zeit um die Daten auf die Speicherkarte zu speichern
- wird im JPEG (Joint Photographic Experts Group) fotografiert, würde man weniger Speicherplatz benötigen, aber JPEG ist eine verlustbehaftete Kompression (Die Qualität würde bei jedem Öffnen und Schließen des Bildes schlechter werden.)

Daraus folgt:

TIFF verwenden, da die Bilder über mehrere Jahre archiviert werden und es eine verlustfreie Speicherung ist (hohe Auflösung und Farbtreue).

- 2) Sie müssen auf einer Reportage fotografieren. Ihnen ist klar das Sie nicht im TIFF Format fotografieren werden, da im TIFF Format viel Speicherplatz benötigt wird. Nennen Sie eine andere Möglichkeit um diese Reportage mit guter Qualität digital zu fotografieren und platzsparender zu speichern! Begründen Sie Ihre Aussage!

Antwort:

- Verwendung der höchsten Auflösung (2240x1680) und eine Kompression von 1:4.

Es sollte die höchste Auflösung (2240x1680) verwendet werden, da hier sehr schnell große Unterschiede bei niedrigeren Auflösungen zu erkennen sind (Bilder werden pixlig).

Bei Kompressionsraten zwischen 1:2,7 und 1:8 sind qualitativ keine Unterschiede zu erkennen. Erst ab höheren Kompressionsraten würden Unterschiede erkennbar sein. Je nach Kompressionsrate ist mehr oder weniger Speicherplatz verfügbar.

Deshalb haben wir uns für die mittlere Kompressionsrate 1:4 und höchste Auflösung entschieden.

Histogramm

1) Sie betrachten die grafische Tonwertverteilung eines digitalen Photos über die histogramm-Funktion und stellen fest das zu viele Pixel in den hellen Tonwerten liegen.

a) Was muß ich bei einer Digitalkamera ändern, um eine ausgleichende Tonwertverteilung zu bekommen?

Belichtungskorrektur (-), Blende ändern (abblenden),
Belichtungszeit ändern (kürzen)

b) Welche Möglichkeiten gibt mir "Photoshop" die Tonwerte des Bildes zu optimieren?

Tonwertkorrektur (schwarz anpassen, oder Weißpunkt oder Tiefpunkt setzen)

2) Wo können Sie Histogramme (Tonwertverteilungen) in einem Digitalen Prozess ersehen?

Digitalkamera, Scansoftware, Bildbearbeitungssoftware

RAW

1. Was ist der Hauptunterschied zwischen dem RAW - Format und JPEG?

RAW wird unbearbeitet und unkomprimiert abgespeichert, wohingegen JPEG Daten umgewandelt und komprimiert werden.

2. Welcher Schritt beim Abspeichern des RAW-Formats wird ausgelassen, der bei allen anderen Dateiformaten automatisch vorgenommen wird?

Ein Aufnahmechip verfügt in der Regel über einzelne Rezeptoren, die jeweils nur eine Farbinformation aufnehmen können (nur Rot oder nur Grün oder nur Blau). Anschließend wandelt das Kameraprogramm die Informationen für jeden Bildpunkt in RGB-Daten um, wobei die fehlenden Farbinformationen von den angrenzenden Rezeptoren ermittelt werden. Meist wird die Farbtiefe pro Kanal verringert (z.B. 10 Bit für Rot werden nach der Umwandlung zu 8 Bit); dadurch dass jedem Punkt jedoch 3 Kanäle zugeordnet werden (R, G, B) wird die Datei größer (3 x 8 Bit, da R 8 Bit, G 8 Bit und B 8 Bit für einen Bildpunkt). Beim RAW-Format entfällt dieser Schritt und die Originaldaten werden in ihrem eigenen Modus abgespeichert und können später mit geeigneten Programmen bearbeitet und umgewandelt werden

.