

JPEG Kompression

Monday, 4. March 2013

Letzte Aktualisierung Monday, 4. March 2013

JPEG Kompression

An dieser Stelle möchte ich nur wenig über die JPEG-Kompression schreiben, sondern sie Euch einfach zeigen. JPEG ist ein Format für Bilddateien dessen Dateigröße beim Abspeichern der Dateien stark beeinflusst werden kann. Je kleiner eine Datei dabei wird, desto schlechter wird das Bild, denn bei den üblichen JPEG-Komprimierungen wird die Platzersparnis durch Qualitätsverluste eingekauft. Es gibt recht viele JPEG-Verfahren, einige davon sind nicht verlustbehaftet. Aktuell wird die Einführung eines weiteren nicht verlustbehafteten Algorithmus diskutiert. Auf all das möchte ich hier nicht eingehen sondern beschränke mich auf die ältesten aber sehr weit verbreiteten Verfahren zur Kompression von 8-Bit Fotos. Diese kleine Versuchsreihe wurde mit GIMP erstellt. Angegeben ist der in Gimp einzustellende Parameter für %-Qualität. Weiter hatte ich angegeben: Progressive, Smoothing 0, Subsampling 4:4:4 (best quality), DCT-Method integer und kein Thumbnail/Vorschaubild. Zum lokalen Speichern ist ein Vorschaubild von Vorteil. Es erleichtert den Bildbetrachtern wie dem Windows-Explorer schnell ein Vorschaubild anzuzeigen. Für das Speichern im Web oder das Versenden per e-mail hingegen sind sie kontraproduktiv, weil sie keinen Nutzen haben aber Speicherplatz belegen. Dabei sind die folgenden Fotos entstanden von 99% bis 10%. Sie haben alle die für die Darstellung im Internet geeignete Auflösung von 1000 Pixel an der langen Kante und 665 Pixel an der kurzen weit verbreiteten im 3:2-Format einer digitalen Spiegelreflexkamera. Bildlink

% Quali.Dateigröße in Byte

99
618.179
98
462.935
97423.19890
223.672
80
154.897
70
122.70760
103.099
50
89.425
40
76.70730
63.394
20
47.68110

29.123 Dieses Beispielbild habe ich ausgewählt, weil es wegen des hohen Detailreichtums eher schlecht geeignet ist, um mittels JPEG hohe Kompressionen zu erreichen. Es enthält darüber hinaus monotone Flächen und sanfte Helligkeitsverläufe in den Hintergrundfarben des Etiketts und scharfkantige Schrift, an denen sich die Artefakte deutlich zeigen dürften. Auch wenn das Referenzbild nicht wirklich repräsentativ für alle Motive sein kann und solche Vergleiche und Bewertungen bei Motiven wie blauem Himmel oder großflächigen zu leicht abweichenden Ergebnissen und Bewertungen kommen werden, zeigt das Beispiel deutlich, dass die ersten Prozentpunkte im Bereich oberhalb 90% die absolut größten Einsparungen bringen, während Qualitätseinbußen in diesem Beispiel erst unterhalb von 70% sichtbar werden und erst ab 50% deutlich hervor treten. Ä Ä Ä