

Lösung: Fragen zum Thema Pixel, dpi und Abmessungen eines Bildes

Autor(en):	Dietmar Mitterer-Zublasing
Stichwörter:	Anzahl der Pixel, Auflösung, dpi, Abmessungen
Kurzbeschreibung der Übung:	Die folgende Übung schärft das Verständnis des Zusammenhanges zwischen den drei grundlegenden Eigenschaften eines Bildes: Anzahl der Pixel, Pixel/Inch, Ausgabegröße.
Ausgangsdatei(en):	Nicht notwendig
Lösungsdatei(en):	FragenLoesung.pdf

Frage	Antwort
Aus wie vielen Pixel besteht ein Bild welches eine Ausgabegröße von 25x2,5 cm hat und eine Qualität von 200 dpi?	Pixel horizontal= $25/2,54 \cdot 200=1968$ Pixel vertikal= $2,5/2,54 \cdot 200=196$
Welche beiden Eigenschaften eines Bildes müssen eingestellt werden um es für eine Werbebroschüre zu drucken?	1.) der dpi-Faktor (Pixel pro Inch) 2.) die Ausgabeabmessungen in cm
Was muss eingestellt werden um ein Bild nur für den Bildschirm oder fürs Internet herzurichten?	Die Anzahl der Pixel in horizontaler und vertikaler Richtung.
Wie groß lässt sich ein Bild, welches mit einer 2 M Pixel Kamera (2 MPixel sind 1600x1200 Pixel) mit max. Auflösung fotografiert wurde für eine Zeitung max. drucken?	Breite= $1600/170 \cdot 2,54=23,9$ cm Höhe= $1200/170 \cdot 2,54=17,9$ cm
Wie groß lässt sich ein Bild, welches mit einer 3 M Pixel Kamera (3 MPixel sind 2048x1536 Pixel) mit max. Auflösung fotografiert wurde für eine Zeitung max. drucken?	Breite= $2048/170 \cdot 2,54=30,6$ cm Höhe = $1536/170 \cdot 2,54=22,9$ cm
Wie groß lassen sich die beiden fotografierten Bilder in Fotoalbumqualität drucken?	Bild 2 M Pixel Kamera: Breite= $1600/300 \cdot 2,54=13,5$ cm Höhe= $1200/300 \cdot 2,54=10,16$ cm Bild 3 M Pixel Kamera: Breite= $2048/300 \cdot 2,54=17,3$ cm Höhe= $1536/300 \cdot 2,54=13,0$ cm
Eine Person, welche nie Bilder größer als eine Postkarte ausdruckt, hat die Wahl zwischen einer 2M und 3M Pixel Kamera. Was spricht für die 3M Pixel Kamera?	Für den Fotoausdruck eines Bildes in Postkartengröße sind 2M Pixel genug. Die Person entscheidet sich aber trotzdem für die 3M Pixel Kamera damit Sie auch nur einen bestimmten Ausschnitt des fotografierten Bildes in Postkartengröße ausdrucken kann.
Welche Funktion muss in einem Bildbearbeitungsprogramm wie z.B. Photoshop verwendet werden um ein Bild am Bildschirm so zu verkleinern, dass das Seitenverhältnis des Bildes erhalten bleibt?	Die Funktion Bildgröße.

Welche Funktion muss in Photoshop verwendet werden um ein Bild mit einer vordefinierten Größe einstellen zu können ohne es zu verzerren?	Die Funktion Freistellen.
Wie viel dpi sollte ein 5m x 10m Werbeplakat haben welches höchstens in 5 m Entfernung betrachtet werden kann?	Sehr wenig. Circa 5 bis 20 dpi.
<p>Der RGB-Wert gibt die Farbmischung einer Farbe an, wobei jede einzelne Farbe im Dezimalsystem einen Wert zwischen 0 und 255 annehmen kann bzw. einen Wert zwischen 00 und FF wenn man das Hexadezimalsystem verwendet.</p> <p>Welchen RGB-Wert hat Rot?</p> <p>Welchen RGB Wert hat Grün?</p> <p>Welchen RGB-Wert hat Blau?</p> <p>Welchen RGB-Wert hat das neutrale Grau?</p>	<p>Rot: Dezimal: 255,0,0 Hexadezimal: FF,00,00</p> <p>Grün: Dezimal: 0,255,0 Hexadezimal: 00,FF,00</p> <p>Blau: Dezimal: 0,0,255 Hexadezimal: 00,00,FF</p> <p>Grau: Dezimal: 128,128,128 Hexadezimal: 80,80,80</p>
Warum haben Photodrucker eine viel höhere Auflösung als 300dpi wenn man Bilder eh nie mit mehr als 300 dpi aufbereitet?	Die meisten Drucker arbeiten mit einem Rasterungsverfahren mit dem CMYK-Farbmodell d.h. sie müssen ein Pixel einer Farbe darstellen indem Sie dieses eine Pixel durch noch kleinere Pixel der Grundfarben Cyan, Mangenta, Gelb und Schwarz aufbauen müssen.