

Hinweis zur Auflösung von Bildern und zur Dateigrösse

Grundsätzlich geht man vom Betrachtungsabstand aus. Folgende Aufstellung kann als Faustregel für die Bildauflösung zu Hilfe genommen werden.

Produkt
Flyer, Prospekte etc. bis A3
Poster, Plakat bis ca. 50x70cm
Grössere Plakate bis F4, A0 Format
Grossformat Plakate

Betrachtungsabstand
30cm
1m
ab 2m
ab 6m

Druckauflösung
ca. 300dpi
ca. 150dpi
ca. 100dpi
ca. 50dpi

Die Bildgröße einer Grafikdatei wird in Pixel angegeben. Unter der Bildgröße versteht man die Abmessungen (Breite x Höhe) eines digitalen Bildes z.B. 4608x3072px. Ein digitales Bild auf dem Computer hat niemals DPI, cm oder Inch als Größenangabe, sondern nur Pixel.

Auflösung

Unter Auflösung versteht man bei digitalen Bildern das Produkt von Höhe und Breite des Bildes in Pixel. Bei einem Bild mit der Größe 4608x3072px ist die Auflösung also 14155776 Pixel, oder rund 14,2 **MegaPixel**. Kamerahersteller verwenden die MegaPixel Angabe gerne, um die **Auflösungen** ihrer **Digital-kameras** anzugeben.

Bildgröße

Die Bildgröße eines Ausdrucks, z.B. ein Poster oder Foto wird in cm oder Inch (England, USA) angegeben und entspricht der Papier- oder Leinwandgröße. Die Größe eines Fotoabzuges kann z.B. 10x15cm sein, oder von einem Poster z.B. 90x60cm.

Auflösung

Die Auflösung eines Bildausdrucks wird mit DPI (Dots Per Inch) oder PPI (Pixel Per Inch) angegeben. Damit sind die Anzahl Punkte gemeint, die ein Drucker auf einem Inch (=2,54cm) drucken kann. Je höher der Wert, desto feiner wird der Ausdruck. Eine gängige Druckauflösung ist 300dpi, welche für gewöhnliche Ansprüche meist völlig ausreichend ist.

DPI / PPI DPI bedeutet Dots Per Inch und bezeichnet die Anzahl Druckpunkte (dots) pro Inch
PPI bedeutet Pixel per Inch und bezeichnet die Anzahl Pixel pro Inch

DPI und PPI bezeichnen im Prinzip das Gleiche, wobei PPI die korrektere Bezeichnung wäre und DPI nur bei bestimmten Druckern und Druckverfahren zum Einsatz kommt.

Bei der Bildbearbeitung macht die alleinige Angabe von DPI/PPI niemals einen Sinn. Der DPI/PPI Wert muss immer zusammen mit der gewünschten Bildgröße in cm oder Inch angegeben werden. Aus diesen

zwei Werten kann dann die Mindestgröße des digitalen Bildes in Pixel berechnet werden. Beispiel: Ein Poster A0 (84x118.9cm) soll mit mindestens 150 PPI gedruckt werden. Aus dieser Angabe lässt sich berechnen, dass die Bildgröße des digitalen Bildes mindestens 7022x4961 Pixel (~35 **MegaPixel**) betragen muss:

$$118.9\text{cm} \times 150 \frac{\text{px}}{\text{Inch}} = 7022 \text{ px} \quad 84\text{cm} \times 150 \frac{\text{px}}{\text{Inch}} = 4961 \text{ px}$$

Umgekehrt, Sie haben eine **4 MPix** Kamera, die Auflösung im besten Modus ist also ca. 2272 x 1704 Pixel, und Sie möchten ein Bild im A4 Format drucken. Laut folgender Berechnung zu knapp! (194dpi)

$$\frac{2272}{29.7\text{cm} : 2.54} = 194\text{dpi} \quad \frac{1704}{21\text{cm} : 2.54} = 206\text{dpi}$$

Kamera Auflösung (Kameras mit einem Seitenverhältnis 3:2) und mögliche Bildgrösse.

Bsp. Kamera	Bildgröße in Pixel	A6 (ca 10 x 15cm)	DIN A3 (29.7 x 42cm)	DIN A2 (42 x 59.4cm)	DIN A0 (84 x 118.9cm)
2 Mpix	1600 x 1200	271dpi	102dpi	68dpi	36dpi
4 Mpix	2272 x 1704	385dpi	144dpi	96dpi	51dpi
8 Mpix	3456 x 2304	585dpi	219dpi	146dpi	70dpi
16 Mpix	4928 x 3265	834dpi	313dpi	209dpi	105dpi
36 Mpix	7360 x 4912	1246dpi	467dpi	312dpi	148dpi