# Digitale Bilder

## Haupteigenschaften

Die Haupteigenschaft digitaler Bilder liegt darin, dass die einzelnen Bildinformationen (Pixel, Vektoren) im binären Code dargestellt werden.

## Pixel

Pixel werden auch als Bildpunkte oder Bildelemente bezeichnet. Sie sind die kleinste Einheit einer digitalen Rastergrafik. Der Begriff setzt sich aus den englischen Wörtern Pictures (Pics -> Pix) und Element zusammen und wird oft als „px“ abgekürzt.

Die Auflösung eines Bildes wird in der Anzahl der waagrechten und senkrechten Bildpunkte, die der Projektor darstellen kann, gemessen. Je höher die Auflösung, desto detaillierter ist das dargestellte Bild.

Bitmap-Bilder bestehen aus einer hohen Anzahl von einzelnen Bildpunkten, und dabei hat jeder seine eigene Farbinformation. Linien werden durch die Aneinanderreihung von vielen einzelnen Pixeln erstellt. Wenn man ein Bild detailliert darstellen möchte, werden mehr Pixel benötigt, für grobe Bilder, weniger.

## Auflösung

Die Bildauflösung wird in der Einheit dpi (dots per inch) gemessen. Das bedeutet, es wird berechnet, wie viele Bildpunkte sich auf einer Strecke von einem Zoll befinden. Zum Beispiel bei einer Auflösung von 100 dpi befinden sich auf einer Fläche von einem Quadratzoll 100 x 100 – also 10.000 Pixel.

Die Auflösung hat einen starken Einfluss auf den Speicherplatz eines Bildes. Wenn man aber ein Bild im Nachhinein verändert, verliert es an Qualität und damit auch an Schärfe, weil alle Pixel des Bildes verändert werden.

Die Scannauflösung ist in erster Linie von der Rasterweite, der Ausgabe und dem Skalierungsfaktor abhängig.

Tipp: Möchte man Bilder nicht drucken, sondern nur im Internet veröffentlichen oder einfach nur auf dem PC behalten, reicht eine Auflösung von 72 oder 96 dpi, weil dadurch auch der Speicherbedarf gering bleibt. Ein Unterschied zwischen einer Auflösung von 72 dpi und 96 dpi ist in den meisten Fällen nicht zu erkennen.  
Für Bilder, die gedruckt werden sollen, sollte man eine höhere Auflösung wählen, weil sonst die Qualität des Bildes nicht besonders gut wird.