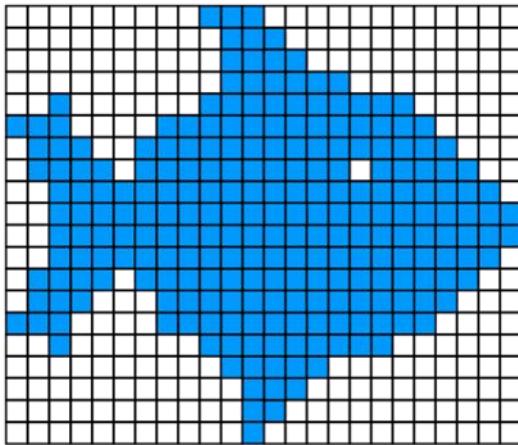
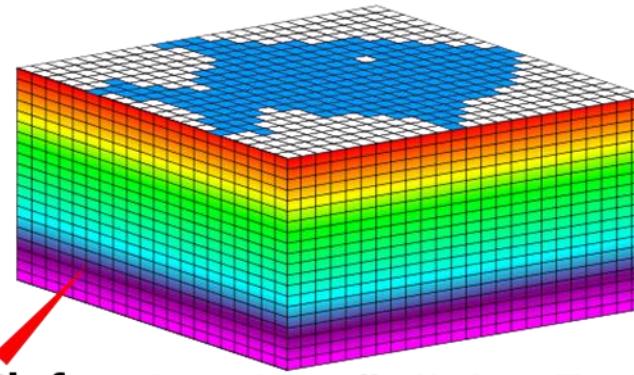


Codierung von Pixelbildern



Punktdichte = Auflösung in dpi



Farbtiefe = Anzahl möglicher Farben

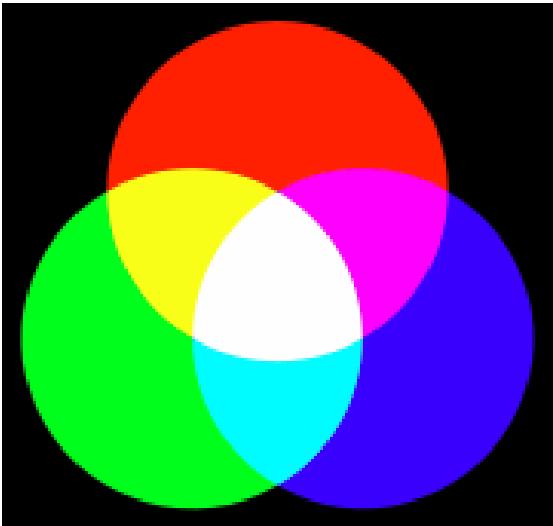
Je höher die Auflösung, umso mehr Pixel gibt es pro Längeneinheit.

Die Auflösung wird in dpi angegeben: Pixel pro Inch (1 Zoll = 2,54 cm)

Pixelanzahl pro Linie = Länge [in cm] · Auflösung [in dpi] / 2,54

Ein Farbbild benötigt 3 Byte für ein Pixel (R - G - B),
nichtfarbige Bilder benötigen nur 1 Byte pro Pixel.

Pixelanzahl pro Bild = Breite [Pixel] · Länge [Pixel] · Farbwert



Additive Farbmischung verwendet die Farben **Rot**, **Grün** und **Blau**, weshalb es auch **R- G- B -Verfahren** genannt wird.
Die Farben werden durch die Mengenanteile von Rot, Grün und Blau im Bereich von 0 bis 255 erzeugt.

RGB(115, 71, 255);



RGB(0, 0, 0);



RGB(255, 255, 255);

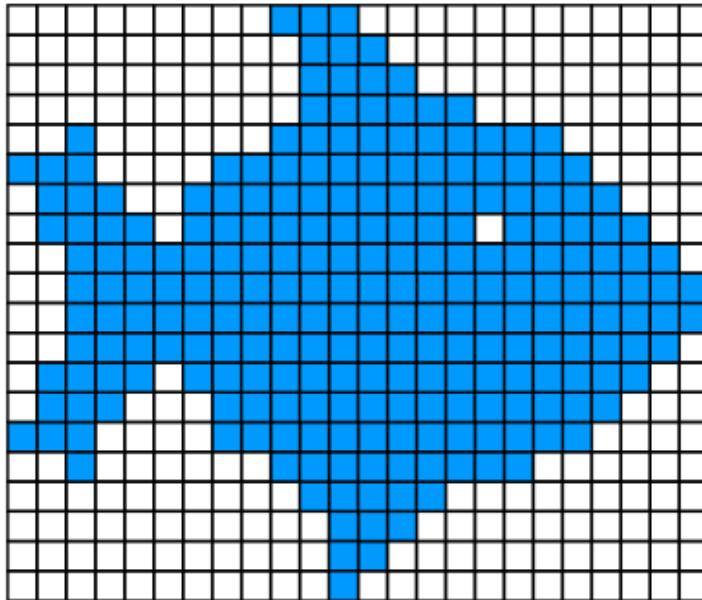


Benutze einmal den Farbwähler!



Codierung von Pixelbildern

Fall 1: Anzahl der Pixel ist gegeben.



Pixelzahl pro Bild = $24 \cdot 20 \cdot 3$ Byte = 1440 Byte => 1,4 kB

Codierung von Pixelbildern

Fall 2: Länge, Breite und Auflösung sind gegeben.



300 dpi, 15 cm breit, 12 cm hoch

Ist die Auflösung gegeben gilt : Pixel pro Linie = cm · dpi / 2,54

Pixel pro Breite = 15cm · 300dpi : 2,54 = 1772

Pixel pro Höhe = 12cm · 300dpi : 2,54 = 1417

Pixelzahl pro Bild = 1772 · 1417 · 3Byte = 7.532.000 Byte => 7,5 MB

Codierung unkomprimierter Bilder

Der Dateikopf aller drei Dateiformate ist folgendermaßen aufgebaut:

- Magic Number: Beschreibt das Format der Bilddaten
- Breite des Bildes Höhe des Bildes (dezimal)
- Bei Graustufen- (PGM) und Farbbildern (PPM)
Maximalwert für die Helligkeit

Magic Number	Dateityp
P1	Portable Bitmap
P2	Portable Graymap
P3	Portable Pixmap

P3 *Magic number* → Farbbild (--> Tabelle)

4 2 *Breite Höhe* → 4 Pixel breit und 2 hoch

255 *Farbtiefe* → 256 Farben, Werte 0 bis 255
255 0 0 255 0 0 255 0 0 0 0 255
rot rot rot blau

0 255 0 255 0 0 255 255 255 0 0 0
grün rot weiß schwarz