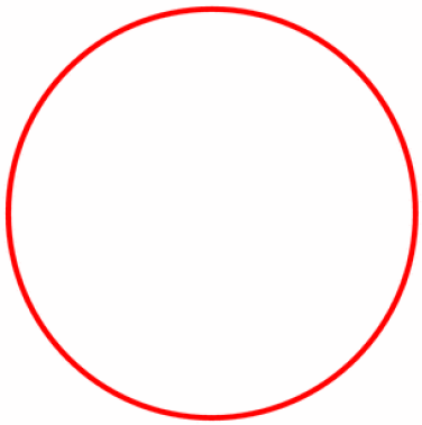
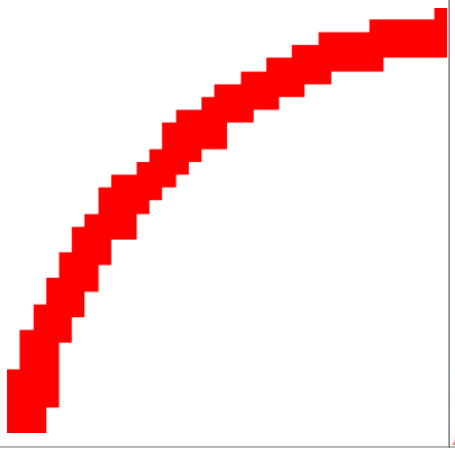
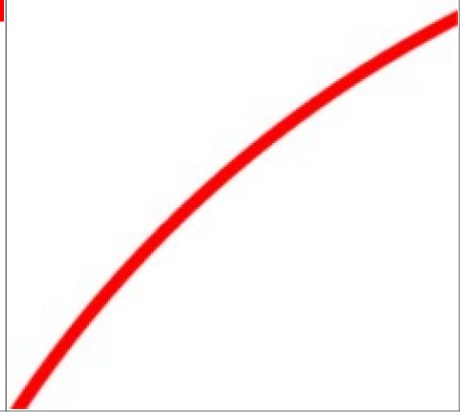
Codierung von Bildern und Grafiken

Allgemeines

Bilder können als **Pixelgrafiken**, bei denen das Bild in einzelne Elemente namens **Pixel** (für picture element) zerlegt wird, oder als **Vektorgrafiken**, bei denen die Bildinformationen durch geometrische Objekte codiert werden, gespeichert werden. Beim Vergrößern einer Pixelgrafik werden die einzelnen Pixel sichtbar, wohingegen die Vektorgrafik "glatt" bleibt:

Ausgangsgrafik	Als Pixelgrafik nach Vergrößern	Als Vektorgrafik nach Vergrößern
		

Bei **verlustbehafteten** Bildformaten gehen gegenüber **verlustfreien** Bildformaten Bildinformationen zugunsten des Speicherplatzes verloren. Zusätzlich ist bei beiden Formatarten oftmals **Kompression** möglich.

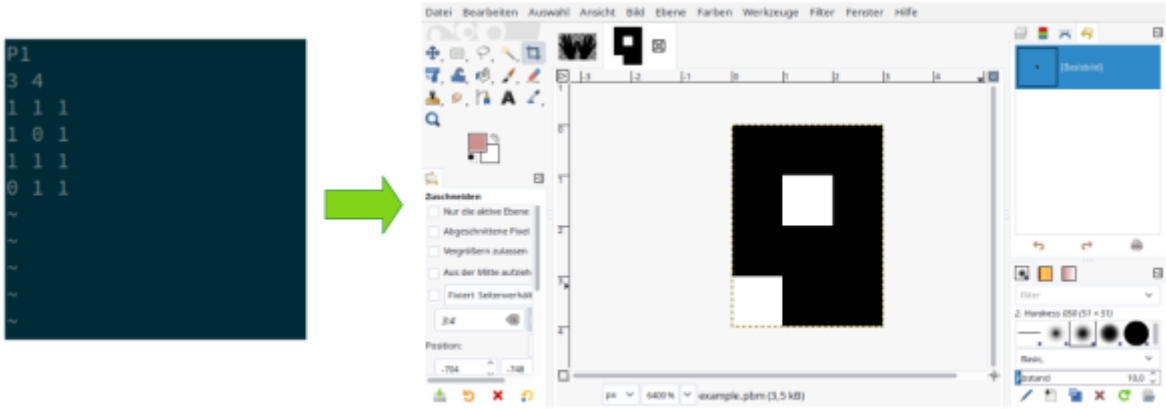
Verlustbehaftete Pixelgrafikformate	Verlustfreie Pixelgrafikformate
GIF: Maximal 256 Farben, ermöglicht Transparenz und Animationen	**BMP**: Maximal 16,7 Mio. Farben, keine (effiziente) Kompression
JPEG: Maximal 16,7 Mio. Farben, verschiedene Kompressionsstufen wählbar	**PNG**: Bis zu 281,4 Billionen Farben, verlustfreie Kompression, Transparenz

Erinnerung an die Mittelstufe: Schwarz-Weiß Bilder als PBM

Das Portable-Bitmap-Format (PBM) ist ein einfaches Format für Schwarz/Weiß-Bilder. Bilder können mit einem Texteditor erstellt und bearbeitet werden, wenn man das Codierungsprinzip kennt.

- Lege eine Datei example.pbm, erste Zeile P1
- Zweite Zweile Spaltenzahl Zeilenzahl, z.B. 3 4
- Damit hat man das Raster festlegegt: 12 Pixel in 4 Zeilen mit je 3

Spalten. An jede Pixelstelle schreibt man jetzt eine 1 für schwarz und eine 0 für weiss.



From:
https://info-bw.de/ -

Permanent link:
https://info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:codierung:bilder:start?rev=1663783031

Last update: **21.09.2022 17:57**