

Medienkompetenz



Mag. DI(FH) Manuel Reisinger B.A.



Dieter Baacke (1934 - 1999)

- „Medienkompetenz meint grundlegend nichts anderes, als die Fähigkeit, **in die Welt aktiv** aneignender Weise auch **alle Arten von Medien** für das **Kommunikations- und Handlungsrepertoire** einzusetzen.“



4 Dimensionen von Medienkompetenz (Baacke)

- Dimensionen der Vermittlung
 - Medienkritik
 - Medienkunde
- Dimensionen des Handelns
 - Mediennutzung
 - Mediengestaltung



Digitale Bilder – Zwei Kategorien

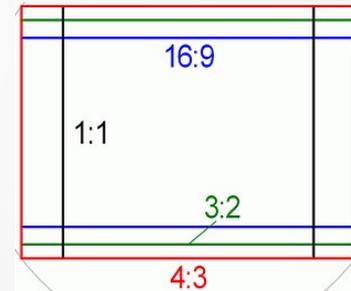
- Pixelgrafiken
 - Pixel für Pixel werden die Farbinformationen gespeichert
 - Für alle Arten von Grafiken verwendbar
- Vektorgrafiken
 - Es werden geometrische Formen und deren Eigenschaften gespeichert
 - Für geometrische Grafiken verwendbar



Digitale Bilder - Pixelgrafiken

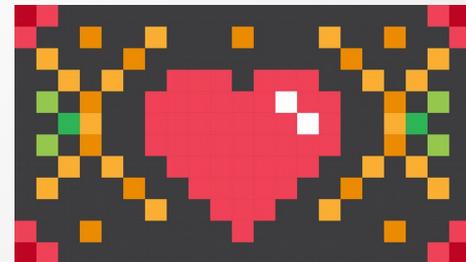
- Stichwort „8-Megapixel-Kamera“ → was bedeutet das?
 - „Mega“ bedeutet Million (vgl. auch Megahertz, Megabyte, usw.)
 - Bilder sind im Normalfall rechteckig
 - Abhängig vom Format (siehe Smartphone-Einstellungen, zumeist 16:9 oder 4:3) könnte die Kamera also zum Beispiel Fotos mit
 - 4000 x 2000
 - oder
 - 3200 x 2500

Pixel aufnehmen (Summe aller Pixel jeweils: 8.000.000)



Digitale Bilder - Pixelgrafiken

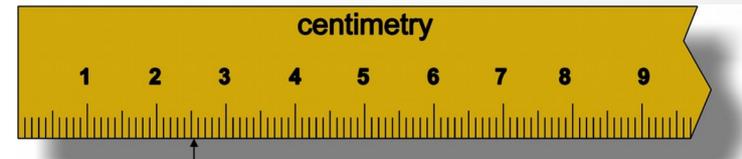
- Umso mehr Pixel, desto
 - besser die Auflösung (siehe Smartphone-Einstellungen)
 - detailreicher ist das Bild
 - weiter kann man ohne Qualitätsverlust in das Bild hineinzoomen
- Aber egal, aus wie vielen Pixel ein Bild besteht:
 - Ab einem gewissen Zoom-Level wird eine Pixelgrafik immer „pixelig“, d.h. die einzelnen Pixel werden sichtbar



Digitale Bilder - DPI

- Dots per Inch

- Uns interessiert ja eigentlich nicht nur, aus wie vielen Pixel ein Bild besteht, sondern auch wie groß die Pixel sind, bzw. wie groß das Bild insgesamt ist
- Daher gibt es bei Bildern die Eigenschaft DPI
- Ein Beispiel
 - 120 DPI bedeutet, 120 Pixel pro Inch
 - 1 inch = 2.54 cm
 - D.h. 120 Pixel (Punkte) pro 2.54 cm oder ca. 47 Pixel/cm
- Umso höher der DPI-Wert, desto kleiner daher die Pixel



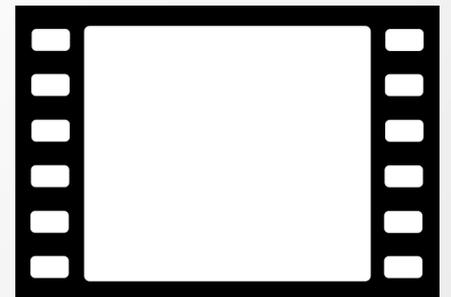
Digitale Bilder – Die Farbtiefe

- Siehe Smartphone-Kamera, technische Daten
 - 8 Bit Farbtiefe
 - 16 Bit Farbtiefe
 - 24 Bit Farbtiefe
- Umso höher die Farbtiefe eines Bildes, desto mehr Farben (feinere Farbnuancen) kann das Bild beinhalten



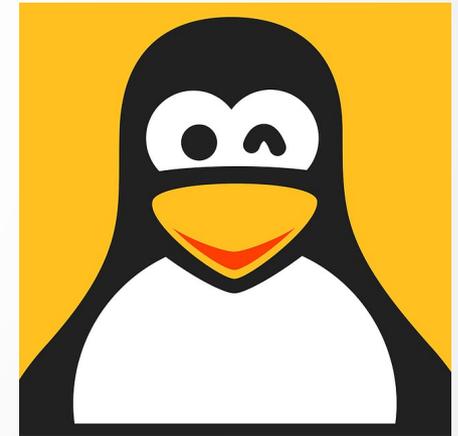
Digitale Bilder – Die Farbtiefe

- Was bedeutet Bit?
 - Ein Bit ist immer ein 0er oder ein 1er
- Was bedeutet 1 Bit Farbtiefe?
 - Das bedeutet, jeder Pixel hat genau 1 Bit, um seine Farbinformation zu speichern
 - Da dieser Pixel nur entweder 0 oder 1 sein kann, kann das Bild also nur zwischen zwei verschiedenen Farben unterscheiden → zum Beispiel ein Schwarz-Weiß-Bild



Digitale Bilder – Die Farbtiefe

- Und 2 Bit Farbtiefe?
 - 2 Bit pro Pixel bedeutet, dass 4 verschiedene Codes / Farben zur Verfügung stehen
 - 00, 01, 10 und 11
- Und 3 Bit Farbtiefe?
 - 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111
 - Demnach 8 Codes bzw. Farben



Digitale Bilder – Die Farbtiefe

- 1 Bit → 2 Farben
- 2 Bit → 4 Farben
- 3 Bit → 8 Farben

- D.h. mit jedem Bit Farbtiefe mehr verdoppeln sich die möglichen Farben!
- Bei 24 Bit Farbtiefe (d.h. für die Farbinformation jedes Pixels stehen 24 Bit zur Verfügung) wären das über 16 Millionen Farben!

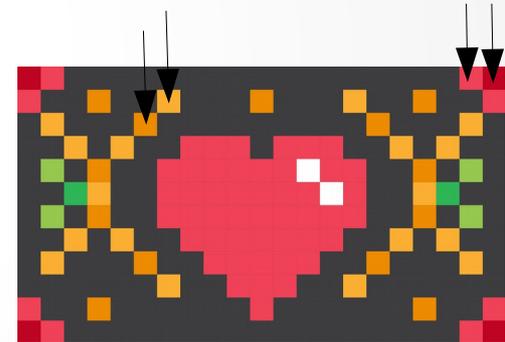


Pixelgrafiken – Speicherbedarf

- Beispiel
 - Bildhöhe 10 cm, Bildbreite 15 cm, Auflösung 150 dpi, Farbtiefe 24 Bit
 - $10 / 2.54 = 3.94$ inch $15 / 2.54 = 5.9$ inch
 - $3.94 * 150 = 591$ Pixel $5.9 * 150 = 886$ Pixel
 - Speicher = $591 * 886 * 24 =$ 12.5 Millionen Bit
 - 8 Bit = 1 Byte
 - 12.5 Millionen Bit = 1.57 Millionen Byte = 1.57 MB

Digitale Bilder – Speicherbedarf

- Vektorgrafiken benötigen im Normalfall deutlich weniger Speicher
- Unkomprimierte Pixelgrafiken sind außerdem selten
 - Komprimierung
 - Verlustbehaftet
 - Bildinformationen gehen verloren
 - Physiologische Überlegungen
 - Verlustfrei
 - Es gehen keine Bildinformationen verloren
 - Mathematische Überlegungen



Digitale Bilder – Dateiformate - Endformate



- Unkomprimierte Originalqualität (siehe Smartphone-Einstellungen)
 - .RAW-Datei
- Verlustbehaftet komprimierte Bilder (Standard bei Kameras)
 - .JPG-Datei
- Verlustfrei komprimierte Bilder mit Transparenz aber beschränkter (8-Bit) Farbtiefe (oft bei Bildern im Internet)
 - .GIF-Datei
- Verlustbehaftet komprimierte Bilder mit Transparenz (verbindet die Vorteile von JPG und GIF)
 - .PNG-Datei

Digitale Bilder – Dateiformate - Bearbeitungsformate

- Abhängig vom Bildbearbeitungsprogramm
 - Paint.Net
 - PDN-Datei
 - Gimp
 - XCF-Datei
 - Photoshop
 - PSD-Datei
- Während der Bildbearbeitung → in diesen Formaten speichern
- Wenn das Bild fertig ist → in einem der Endformate speichern

