
Bildbearbeitung für Internet/Intranet

Christoph Runkel

christoph runkel | internetprojekte

Übersicht

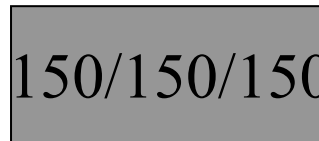
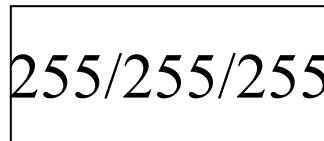
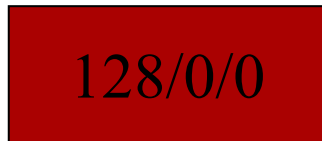
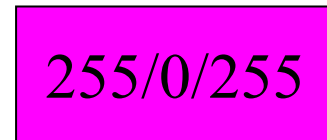
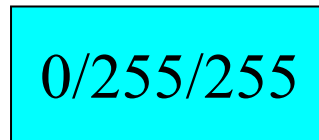
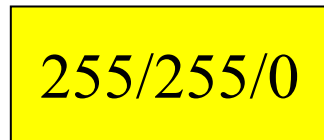
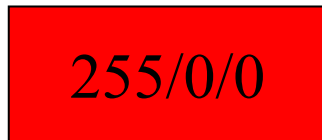
- **Unterschied zu Printmedien**
- **Farbmodelle**
- **Pixelgrafiken**
 - Definition
 - Formate
 - Beispiele
- **Vektorgrafiken**
 - Definition
 - SVG- ein Beispiel

Unterschied zu Printmedien

- **Unterschiedliche Farbmodelle**
- **Unterschiedliche und unbekannte Ausgabegeräte**
 - Qualitativ unterschiedliche Monitore
 - Bildschirmauflösungen
 - BildschirmEinstellungen (Helligkeit, Kontrast)
 - Beamer
- **Dateigröße ist zugunsten einer kurzen Downloadzeit gering zu halten → Komprimierungsverfahren**
- **Multimediale Möglichkeiten (z.B. Animationen)**

Farbmodelle

- **RGB-Farbmodell (Additive Farbmischung)**
 - Findet bei Bildschirmdarstellung Einsatz
 - Grundfarben Rot Grün Blau, werden jeweils mit einem Zahlenwert von 0-255 (1 Byte) dargestellt
 - 255^3 in etwa 16,7 Mio. Farbkombinationen



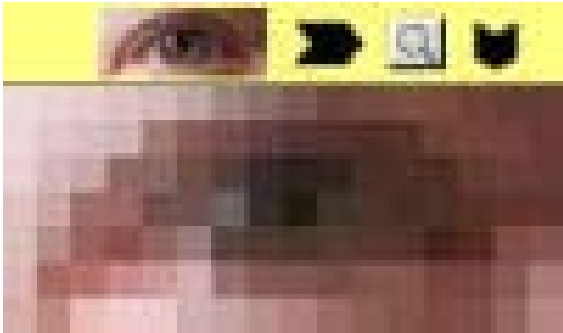
Farbmodelle

- **CMYK-Farbmodell (subtraktive Farbmischung)**
 - Findet im Druckbereich Einsatz (Tintenstrahldrucker)
 - Grundfarben Cayenne, Magenta, Yellow, Key werden jeweils mit einem Prozentwert 0-100 % gemischt,
100 hoch 4 in etwa 100 Mio. Farbkombinationen



Pixelgrafiken

- Definition des Bildes über ein Punktraster, jedem Bildpunkt wird dabei ein Farbwert zugeordnet



- Auflösung bestimmt Bildqualität / Dateigröße (DPI - Dots per Inch, Punkte pro Zoll)
- Vergrößerung einer Pixelgrafik nur begrenzt möglich
- Eingesetzt für normale Fotos

Pixelgrafiken - Dateiformate

- Die Originaldatei aus der Bildbearbeitung (PSD, PSP ...) wird für unterschiedliche Ausgabegrößen und Medien in geeignete Ausgabeformate umgewandelt
- Dateigrößenreduzierung
- Änderungsschutz
- Browser verarbeiten nur wenige Formate gängig sind
 - JPG (Join Picture Experts Group)
 - GIF (Graphics Interchange Format)
 - PNG (Portable Network Graphics)

Die Formate im Vergleich

	Farben	Ebenen	Transparenz	Kompression	Anm.
Original-datei	OO	Ja	Ja	Keine	Nicht internet tauglich
JPG	OO	Nein	Nein	Skalierbar, hoch, nicht verlustfrei	Großer Header Geeignet f. Fotos
GIF	256	Nein	Ja	Durch Farbred. Verlustfrei	Grafiken, Pläne, Buttons, kleine Bilder, Animation
PNG	OO	Nein	Ja	Gut aber nicht hoch	Qualitativ hochwertige Dateien

JPG-Beispiele



Optimale Qualität



Normale Qualität



Niedrige Qualität

GIF-Beispiele

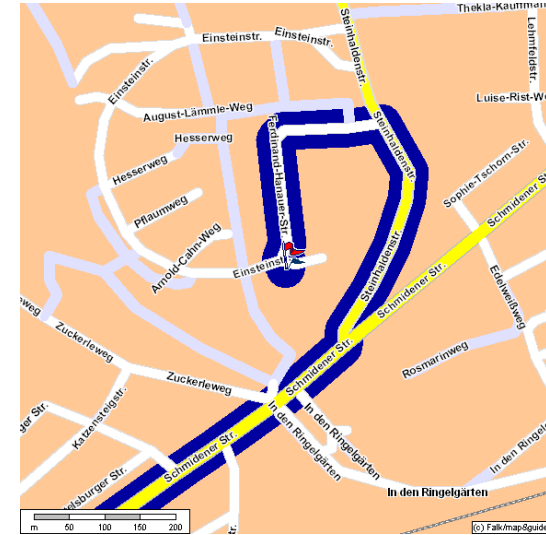
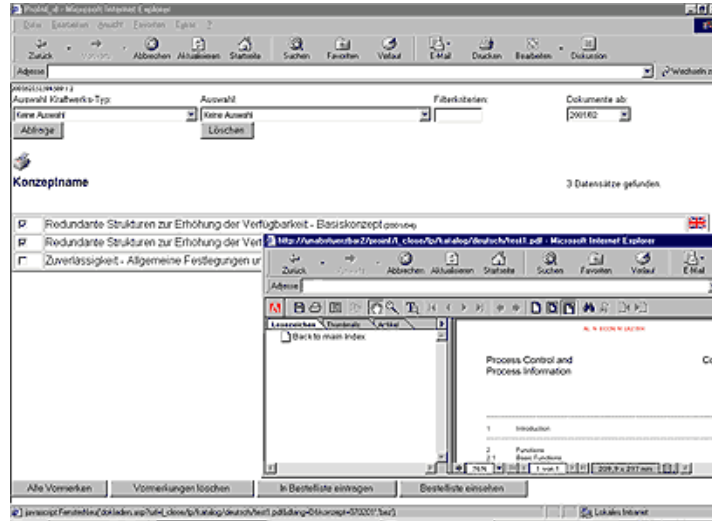


Ohne Transparenz Mit Transparenz



Hier ist GIF
ungeeignet !

Weitere GIF-Beispiele

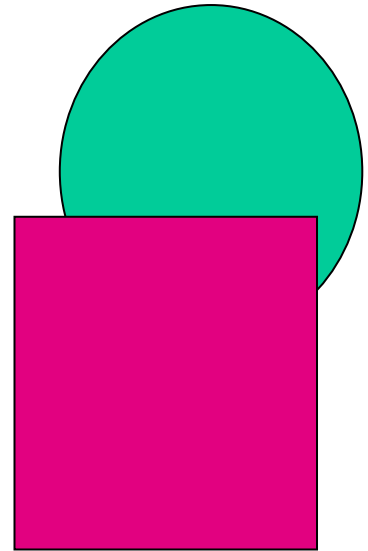


Vektorgrafiken

- Die Information wird nicht als Pixelraster sondern als Summe mathematischer Funktionen hinterlegt
- Dies führt in der Regel zu einem wesentlich geringeren Speichervolumen
- Vergrößerung / Verkleinerung ohne Qualitätsverlust
- Nicht alle Bilddateien lassen sich sinnvoll als Vektorgrafik speichern

Vektorgrafiken - Beispiele

Word Art



Vektorgrafiken am Beispiel SVG

■ SVG Scalable Vector Graphics

- ein vom W3C verabschiedeter Standard zur Definition und Darstellung von Vektorgrafiken in XML.
- „Grafikbearbeitung im Texteditor“

Beispiel:

```
<?xml version="1.0" standalone="no"?>
  <svg width="10cm" height="10cm">
    <path style="stroke:#F010FF; stroke-width:1;
      stroke-opacity:1; fill:#ffff00;fill-opacity:0.9" d="M 50 24
    C 69.24 24 82 35.8646 82 50.5 82 65.1354 69.24 77 53.5
    77 37.76 77 25 65.1354 25 50.5 25 35.8646 37.76 24
    53.5 24 z"/>
    <rect x="4cm" y="1cm" width="4cm" height="2cm"
    style="fill:yellow; stroke:navy; stroke-width:0.1cm"/>
    <circle cx="6cm" cy="4cm" r="1cm" style="fill:red;
    stroke:blue; stroke-width:0.1cm"/>
    ---
  </svg>
```

Scalable Vector Graphics (SVG)

