

Digitale Medien

Bonusübung 2

Idee:

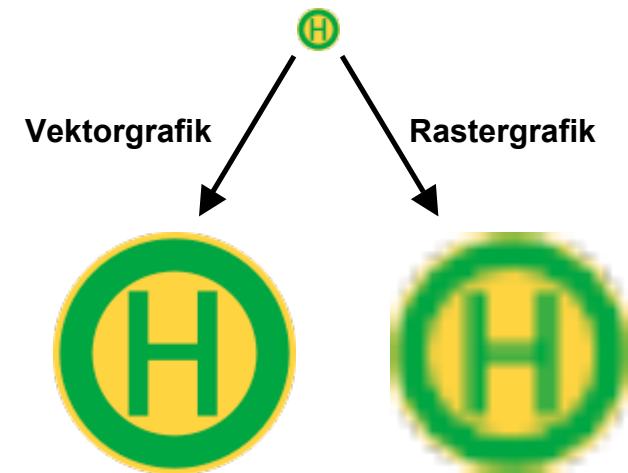
Nicht die Rasterinformationen einer Grafik werden gespeichert sondern grafische Primitive, aus denen die Grafik zusammengesetzt wird (z.B. Kreise, Rechtecke, Polygone).

Vorteile von Vektorgrafiken:

- Dateien klein, da nur die Beschreibungen der geometrischen Formen gespeichert werden
- Vektorgrafiken sind beliebig skalierbar ohne Qualitätsverlust
- Besonders geeignet für Bilder, welche sich aus Grundformen beschreiben lassen

Nachteile von Vektorgrafiken:

- Eignen sich nicht für Fotos und dergleichen
- Je nach Grafik evtl. sehr rechenintensiv

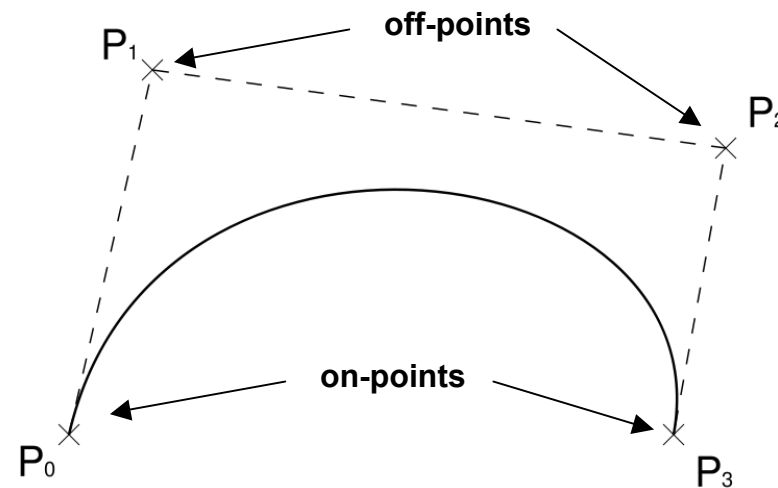


Quelle: wikipedia.de

Die geometrischen Grundformen, aus denen Vektorgrafiken bestehen bezeichnet man auch als Pfade. Ein Pfad kann z.B. ein Rechteck oder einen Kreis beschreiben, aber auch sehr viel komplexere Objekte.

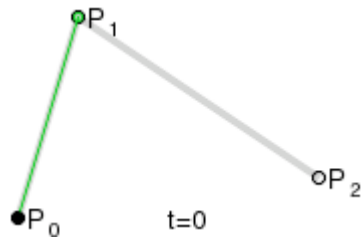
Wichtigstes Grundelement zur Beschreibung von Pfaden sind **Bézierkurven**:

- Erfunden von Pierre Bézier zur Beschreibung von Karosserieformen
- Bézierkurven werden beschrieben durch einfache Parameter (on- und off-points)
- Je nach Lage der Punkte werden die Kurven unterschiedlich interpoliert
- Bézierkurven lassen sich beliebig transformieren (skalieren, quetschen etc.) ohne ihre Form zu verlieren



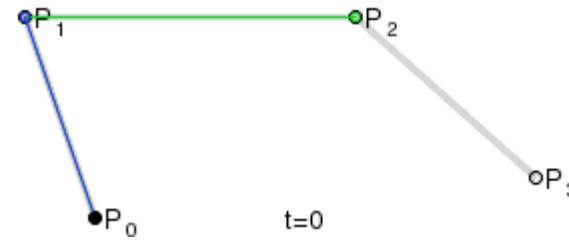
Kubische Bézierkurve Quelle: wikipedia.de

Berechnung von Bézierkurven:



Quadratische Bézierkurve Quelle: wikipedia.de

$t \in [0, 1]$



Kubische Bézierkurve Quelle: wikipedia.de

Warum eignen sich Bézierkurven besonders gut zur Beschreibung von Pfaden?

