

Grafiken und Farben

AB

1. Aufgabe: Grafiktypen

Deine Lehrkraft erläutert dir, wo du das ZIP-Archiv `Beispielgrafiken.zip` erhältst. Entpacke¹ es. Im Archiv befindet sich eine Grafik in mehreren Dateiformaten. Täte folgende Schritte und notiere Auffälligkeiten bzw. Ergebnisse in der unteren Tabelle:

- Öffne jeweils die verschiedenen Dateien.
- Vergrößere (Zoom) die Grafik schrittweise (meistens `Strg` + `Mausrad drehen`) und betrachte das Ergebnis.
- Vergleiche die Dateigrößen.

Hinweis: Die Spalte R/V soll erst in der 2. Aufgabe ausgefüllt werden.

Dateiformat	Vergrößerung	Dateigröße	R/V
BMP			
JPG			
PNG			
SVG			
PDF 1			
PDF 2			

2. Aufgabe: Raster- und Vektorgraphiken

- a) Recherchiere die Begriffe *Rastergrafik* und *Vektorgrafik*. Ergänze dann die folgenden Definitionen:

Rastergrafiken sind Grafiken, _____

Vektorgrafiken sind Grafiken, _____

- b) Ergänze in der letzten Spalte der obigen Tabelle für jedes Dateiformat, ob es sich um eine Rastergrafik (R) oder eine Vektorgrafik (V) handelt.

- ★c) Überlege, weshalb im PDF-Format beide Fälle auftreten können. Du darfst im Internetrecherchieren.
- _____
- _____

3. Aufgabe: SVG-Format

Öffne aus `Beispielgrafiken.zip` sowohl eine Rastergrafik beliebigen Dateiformats als auch eine SVG-Datei in einem Texteditor und vergleiche den angezeigten Inhalt. Beschreibe die angezeigten Inhalte.

¹ Rechtsklick auf ZIP-Datei >> Alle extrahieren

4. Aufgabe: RGB-Farbraum

Öffne die Webseite <https://colorpicker.fr/app>. Unten links findest du drei Schieberegler, durch die du die Werte der drei Farbkanäle *R*, *G*, *B* verändern kannst.

- a) Welche RGB-Farbwerte haben Schwarz und Weiß?

Schwarz: (, ,); Weiß: (, ,)

- b) Weise die Farben links jeweils einem RGB-Farbwert rechts zu:

Gelb (0, 255, 255)

Magenta (255, 255, 0)

Cyan (255, 0, 255)

- c) Der RGB-Farbraum ist ein *additiver Farbraum*. Finde durch den Farbmischer heraus, weshalb diese Bezeichnung zutreffend ist.

- d) Wähle eine Farbe und notiere ihren RGB-Farbwert. Tausche den Farbwert mit deiner*deinem Sitznachbar*in und rekonstruiere die Farbe. Versucht es zuerst ohne Rechner!

- ★e) Auf der Webseite <https://hslpicker.com> findest du eine andere Möglichkeit, Farben zu mischen. Überlege dir, wie der hier genutzte, sogenannte HSV-Farbraum aufgebaut sein könnte. Überprüfe deine Vermutung anschließend durch eine Internetrecherche.

5. Aufgabe: Zeichenbefehle

- a) Im Unterricht haben wir gemeinsam einen Befehl zum Zeichnen von Linien erarbeitet. Erstelle nun Befehle für Punkte (engl. *point*), Rechtecke (engl. *rectangle*) und Kreise (engl. *circle*).

Punkt-Befehl Deutsch: _____

Punkt-Befehl Code: _____

Rechteck-Befehl Deutsch: _____

Rechteck-Befehl Code: _____

Kreis-Befehl Deutsch: _____

Kreis-Befehl Code: _____

- ★b) Wir möchten einen möglichst kleinen Satz von Befehlen zum Zeichnen von geometrischen Primitiven. Erläutere, ob ein Befehl *quad* zum Erzeugen eines Quadrats oder ein Befehl *ellipse* zum Erzeugen einer Ellipse nötig/sinnvoll wäre.
