

Übungen zu Computergrundlagen WS 2010/2011

Übungsblatt 10: Bildbearbeitung

20. Dezember 2010

Allgemeine Hinweise

Abgabetermin für die Lösungen ist

- **Montag, 10.1., 13:00** für die Übungsgruppen am Mittwoch und Donnerstag
- **Donnerstag, 13.1., 13:00** für die Übungsgruppen am Montag und Dienstag

Die Lösungen solltest Du in eine Kopie der Datei `/share/Courses/CG2010/blatt10/blatt10.txt` einfügen, sofern sinnvoll. Zur Abgabe kannst Du entweder den Befehl

```
/share/Courses/CG2010/bin/abgabe-<tutor> [<datei>...]
```

ausführen (also z.B. `/share/Courses/CG2010/bin/abgabe-olaf blatt17.txt`), oder Du schickst die Datei(en) per Email an den jeweiligen Tutor.

Aufgabe 10.1: Grafikformate (2 Punkte)

Welches Grafikformat (PNG, JPG oder SVG) eignet sich am besten für die folgenden Grafiktypen, und warum? Füge die Antworten in die Lösungsdatei ein.

- Fotos im WWW
- Mathematische Plots zur Verwendung in einem (wissenschaftlichen) Schriftstück
- aus einem Foto ausgeschnittene Objekte, die in ein Schriftstück eingefügt werden sollen

Aufgabe 10.2: Grafikbearbeitung mit GIMP (4 Punkte)

Die schönste Lösung der Aufgaben 10.2 und 10.3 werden im neuen Jahr prämiert!

Füge die Grafiken `bild1.jpg` und `bild2.jpg` aus dem Verzeichnis `/share/Courses/CG2010/blatt10` mit Hilfe der Bildbearbeitungssoftware Gimp wie folgt zusammen:

- Das Ergebnis sollte ungefähr wie `/share/Courses/CG2010/blatt10/musterloesung1.png` aussehen.
- Erstelle eine neue, leere Grafik von 540x650 Pixeln.
- Füge `bild1.jpg` als Hintergrund ein. Skaliere die eingefügte Grafik dazu so, daß sie das ganze Bild ausfüllt, aber die Seitenverhältnisse gleich bleiben. Dabei wird das Hintergrundbild rechts und links beschnitten.
- Schneide das zentrale Objekt von `bild2.jpg` mit Hilfe des *Scissors*-Werkzeuges aus und füge es in die neue Grafik ein.
- Verziere das Bild, in dem Du rote Farbe mit Hilfe des *Airbrush*-Werkzeuges an passender Stelle anbringst, beispielsweise an den Flanken des ausgeschnittenen Objektes.

- Wenn Du weitere Ideen hast, wie Du das Bild verschönern kannst, versuche sie umzusetzen!
- Exportiere das fertige neue Bild als JPG oder PNG.
- Gib die fertige PNG- oder JPG-Datei als Lösung ab.

Aufgabe 10.3: Grafikbearbeitung mit Inkscape (4 Punkte)

Füge das in Aufgabe 10.2 erstellte Bild und `bild3.svg` mit Hilfe der Grafikbearbeitungssoftware Inkscape wie folgt zusammen:

- Das Ergebnis sollte ungefähr wie `/share/Courses/CG2010/blatt10/musterloesung2.png` aussehen.
- Erzeuge eine neue Grafik im A4-Format.
- Füge die Grafik aus Aufgabe 10.2 ein.
- Füge `bild3.svg` ein und verändere sie so, dass sie zur vorhergehenden Grafik passt.
- Verwende mehrere Kopien von `bild3.svg` als Rahmen um das ganze Bild, in dem Du die Funktion `Edit` → `Clone` → `Edit tiled clones...` verwendest.
- Wenn Du eine Pixelgrafik in Inkscape importierst, dann wird normalerweise nur ein Verweis auf die Grafikdatei gespeichert. Wenn Du das Ergebnis verschickst, wird der Empfänger daher die Pixelgrafik nicht sehen können. Um die Pixelgrafik in die neue Vektorgrafik einzubetten, ist es notwendig, die Funktion `Effects` → `Images` → `All Images...` zu verwenden. Tu das für die neue Grafik.
- Gib das Ergebnis als Lösung ab.