

Computergrafik

Übungsblatt 2

Aufgabe 1 Farbräume

- (a) Geben Sie eine Formel für alle Grautöne des RGB-Farbraums und des HSV-Farbraums an.
- (b) Geben Sie die Menge im HSV-Farbraum an, welche die Farbe Schwarz repräsentiert.
- (c) Gegeben sei die Farbe $[0, 0.5, 0.8]$ im RGB-Farbraum $[0,1]^3$. Wie lautet die Farbe im HSV-Farbraum $[0..360) \times [0..1] \times [0..1]$?

Aufgabe 2 Interpolation in Farbräumen

Öffnen Sie die Datei `ColorInterpolation.html` und `ColorInterpolation.js`.

- (a) Schreiben Sie eine Funktion `gradientBoxRGB`, welche eine Box zeichnet
 - a. deren linke obere Ecke sich an den Punkten x, y befindet;
 - b. deren Breite `width` und Höhe `height` beträgt;
 - c. dessen Farbe am linken Rand `leftColorR`, `leftColorG`, `leftColorB` ist;
 - d. dessen Farbe am rechten Rand `rightColorR`, `rightColorB`, `rightColorC` ist;
 - e. dessen Farben im Inneren linear zwischen `leftColor*` und `rightColor*` interpoliert werden!
- (b) Schreiben Sie nun eine Funktion `GradientBoxHSV`, welche die Eigenschaften a – d von `gradientBoxRGB` besitzt. Jedoch sollen die Farben im Inneren der Box im HSV-Farbraum interpoliert werden! Die Farbwerte (`leftColorR`, `leftColorB`, etc.) sollen jedoch weiterhin im RGB-Farbraum übergeben werden.