

Praktikum zur Computergraphik

Übung 4

zu: E (Farbe & Textur)

Aufgabe 4.1

Ziel der Aufgabe ist es, neben einem Geräte-Farbsystem wie RGB auch ein Farbsystem zu kennen, das auf der menschlichen Wahrnehmung basiert. Dabei ist das HLS Farbsystem eines der verbreitetsten Farbsysteme, wenn es darum geht, dass der Benutzer einer Computergraphik Applikation eine Farbe spezifiziert.

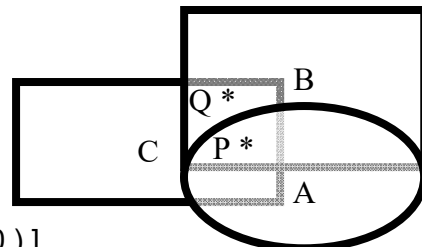
In einer Graphik werden die folgenden RGB-Farben verwendet: (1,0,0), (1,1,0) und (0.5,0.5,0.5)

- (a) Welche Farben sind das umgangssprachlich?
- (b) Berechnen Sie die Werte dieser Farben im HLS-System. (In den Vorlesungsfolien finden Sie ein Programmstück mit den Umrechnungsformeln.)
[Lösungshinweis: (0° / 0,5 / 1) (60° / 0,5 / 1) (n.def. / 0,5 / 0)]
- (c) Sie drucken die Graphik auf einem Schwarz-Weiß-Drucker aus. Was sehen Sie? (Hier hilft einer der HLS-Werte.)

Aufgabe 4.2

Neben dem RGB-Farbsystem wird das RGBA-Farbsystem am häufigsten in der Computergraphik eingesetzt. Das kleine Beispiel soll verdeutlichen, was der A-Anteil (Alpha-Kanal) bedeutet.

Gegeben sind 3 Flächen A mit dem RGBA-Wert (0.5,0.7,1.0,0.2), B mit (0.12,0.7,0.0,0.7) und C mit (1.0, 1.0, 0.0, 1.0). Berechnen Sie die Farbwerte an den Punkten P und Q.



[Lösungshinweis: $F_P (0,41 / 0,77 / 0,2)$ $F_Q(0,38 / 0,79 / 0)$]

