

Sommersemester 2010

## Übungen zu Computergraphik II - Blatt 4

Abgabe am Donnerstag, den 17. 06. 2010, 10:15 Uhr

### Aufgabe 1 (Histogram Equalization, 8 Punkte)

Aus der Vorlesung kennen Sie das *Histogram Equalization*, welches das kumulative Histogramm als Transferfunktion  $T(x)$  verwendet. Diese wird auf die Luminanzwerte der Bildpixel angewendet. Anders formuliert: sind die Farbwerte im HSV-Raum gegeben, so wird die Komponente  $V$  transformiert.

In dieser Aufgabe sollen Sie  $T(x)$  auch auf andere Farbkomponenten und in anderen Farbräumen anwenden.

Erweitern Sie das Framework dahingehend, dass das *Histogram Equalization* für alle Komponenten des HSV- und RGB-Raumes berechnet wird. Hierfür müssen Sie die Funktionen `PictureArea::computeHistogram` und `PictureArea::equalizeImage` ergänzen.

*Hinweis:* Routinen zur Konvertierung zwischen RGB- und HSV-Farbraum liegen dem Framework bei.