

# **CGI: BERICHT ZU AUFGABE 3, RAYTRACER**

VON SEBASTIAN DASSÉ, MAX NOVICHKOV, SIMON LISCHKA

## **1. AUFGABENSTELLUNG**

- 1.1.** Implementierung der Materialklassen Lambert, Phong und SingleColor
- 1.2.** Implementierung der Lichtklassen SpotLight, PointLight und DirectionalLight
- 1.3.** Entwerfen einer eigenen Demoszene

## **2. LÖSUNGSSTRATEGIEN**

- 2.1.** Die Klassen wurden zunächst als leere Vorlagen generiert.
- 2.2.** Die entsprechenden Klassen wurden zunächst theoretisch vorbereitet und dann gemeinsam im linearen Zeitablauf implementiert.
- 2.3.** Bei unerwarteten Fehlern wurden Testausgaben mit entsprechenden Zahlenwerten, beispielsweise von Colorwerten beim Entwerfen der Beleuchtung, vorgenommen und analysiert. Dabei ließen wir uns gezielt fehlerverdächtige Wertebereiche anzeigen.

## **3. BESONDERE PROBLEME**

- 3.1.** In der colorFor Methode der Materialien muss der zurückgegebene Farbwert kompensiert werden, um den maximalen Wertebereich von 0-1 nicht zu verletzen. Eine Schwierigkeit bestand darin, einen geeigneten Kompensationsfaktor zu finden (momentan Anzahl der Lichtquellen + maximaler Farbwert des Ambientlights).

## **4. IMPLEMENTIERUNG**

- 4.1.** Die Materialklassen wurden nach den Formeln, die in der Aufgabe vorgegeben sind und unter Berücksichtigung des gegebenen Klassendiagramms implementiert.
- 4.2.** Unter der gleichen Vorgehensweise wurden die Lichtquellen implementiert.

## **5. ZEITBEDARF**

- 5.1.** Der Zeitbedarf wurde bei allen Teammitgliedern mit jeweils 15 Stunden angegeben. Dabei wurde der größte Teil der Zeit in der Implementierung und Fehlersuche verwendet.