

## COMPUTERGRAFIK 1 WS 14/15 - BERICHT ZUR ÜBUNG 2

THIEN HOANG NGOC, DOMINIK GOLDBERG

Die Aufgabenstellung der zweiten Übung lautete, die Grundzüge eines Raytracers zu implementieren. Dazu sollten seine mathematischen Grundlagen sowie die zeichnerische Umsetzung implementiert werden. Anhand der vorgegebenen Klassendiagramme sollten die Klassen Ray, Hit, World, Color, die abstrakte Superklasse Camera mit ihren Subklassen PerspectiveCamera und OrthographicCamera sowie die abstrakte Superklasse Geometry mit ihren Subklassen Plane und Sphere implementiert werden. Die Klassen enthalten die Methoden und Attribute, die für die grundlegende Umsetzung eines Raytracers notwendig sind, wie z.B. Methoden zur Schnittpunktberechnung zwischen einer Geometrie und einem Ray in den Klassen Plane und Sphere. Für diese Methoden mussten die mathematischen Formeln programmatisch umgesetzt werden.

Zuerst haben wir den Rechenzettel bearbeitet, wie es auch vom Dozenten vorgeschlagen wurde. Danach haben wir die vorgegebenen Klassen des Raytracers in einem Package mit Namen applicationLogic implementiert. Nun haben wir nach und nach die Methoden dieser Klassen geschrieben. Zur zeichnerischen Umsetzung haben wir unsere Klassen aus Übung 1 wiederverwendet und die for-Schleife, in der pixelweise gezeichnet wird, angepasst. Nach Fertigstellung dieser Aufgaben versuchten wir, die in den Akzeptanzkriterien vorgegebenen Szenarien umzusetzen. Leider entsprachen unsere Bilder nicht den Vorlagen. So war z.B unsere Umsetzung des Szenarios in Abbildung 5 invertiert. Die Fehlersuche erwies sich als sehr schwierig bzw. unmöglich, auch nach mehrmaliger Kontrolle unserer Methoden konnten wir keinen Fehler feststellen. Dies beschreibt auch unser Hauptproblem mit der Bearbeitung dieser Übung. Eine weitere Schwierigkeit war die Anwendung der selbstgeschriebenen Colorklasse, die Übergebung der Werte an die color.model.getDataElements() Methode konnten wir nur umständlich lösen.