

Computergrafik 1 WS 14/15 - Bericht zur Übung 4

Thien Hoang Ngoc, Dominik Goldberg

19. Januar 2015

1 Bericht

In der vierten Übung sollte die Implementierung des Schattens vorgenommen werden. Ein Schatten entsteht, wenn sich zwischen Lichtquelle und dem Punkt, zu dem ein bestimmter Strahl führt, ein Geometrieobjekt befindet. Dazu musste die `illuminates` - Methode der Klassen `PointLight`, `SpotLight`, und `DirectionalLight` überarbeitet werden. Dabei wird nun neben einem Punkt auch das Worldobjekt, in welchem sich die Lichtquelle befindet, übergeben. So kann ein Richtungsstrahl vom übergebenen Punkt zur Lichtquelle geführt und dann überprüft werden, ob dieser Strahl ein Geometrieobjekt aus Liste an Geometrien des Worldobjekts schneidet. Falls ja, wird `false` zurückgegeben, falls nein `true`. Desweiteren mussten die Hit - Methoden der Geometrieklassen überarbeitet werden. Um Rundungsfehler zu vermeiden, wird erst ein Hitobjekt erzeugt und zurückgegeben, wenn $t \geq 0,0001$ ist. So wird ein Effekt verhindert, bei dem die Objekte in der Welt "löchrig" erschienen. Probleme erschienen für uns bei der Bearbeitung dieser Aufgabe keine - erst als wir die Korrektheit unserer Implementierung mittels Nachbildung der in der Aufgabe gestellten Szene überprüfen wollten hatten wir eines, da wir bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht die Axis-Aligned-Box implementiert hatten. So konnten wir nur selbst erdachte Szenen erstellen um die Schatten zu testen. Abgesehen davon war dies eine der leichteren Übungen und erforderte vergleichsweise wenig Zeitaufwand.