

## Submission 4

Gruppe 6: Underground

Benedikt Weber - 01627753, Grafikkarte: GeForce GTX 1660 Ti

Maria Mußner - 51870828, Grafikkarte: Intel Iris Plus Graphics

### Beschreibung:

Als Fundament für die Szene wurde das ECG Framework verwendet, welches in CGUE erweitert wurde. Eingabeparameter können dementsprechend im assets/settings.ini file angepasst werden. Aus CGUE wurde der assimp model loader wiederverwendet.

Die Szene besteht aus einem Tunnel, in dem man einer leuchtenden Kugel folgt, welche das Point Light abbildet. Am Anfang der Szene bewegt man sich durch eine löchrige Struktur. Hier werden die Schatten besonders deutlich sichtbar. Beim Verlassen der Kugel bewegt sich das Licht weiter durch den Tunnel. Am Ende des Tunnels steigen Partikel aus einer Truhe am Boden auf.

Die automatische Kamerabewegung richtet sich nach der Position des Lichtes. Es wurde zudem ein "god mode" implementiert, welcher mit der "g"-Taste aktiviert und mit der "d"-Taste deaktiviert werden kann. In diesem Modus kann derzeit die Kamera um das Point Light (mittels Halten der linken Maustaste) gedreht oder durch Scrollen gezoomt werden.

### Libraries:

Model loading: <https://www.assimp.org/>

### Effekte:

#### GPU Particle System:

Der Effekt ist in unserer Szene am Ende des Tunnels sichtbar, wo Partikel aus einer Truhe aufsteigen. Diese enthalten eine Textur und verringern ihre Größe mit ihrer Lebensdauer.

#### Omni-directional Shadow Mapping:

Die Shadow-Map wird durch die Objekte (z. B. Truhe, Elemente an der Wand, löchrige Struktur) im Tunnel demonstriert. Im Code wird beim PointLight ein far\_plane Parameter gesetzt, welcher für die Strahlweite/Stärke des Lichtes verantwortlich ist.