

Telia-Engine

In dieser Arbeit wurde eine 2.5D Game Engine mit eigenen Komponenten entwickelt. Das Ziel dieses Projektes war es, hinter die Kulissen moderner und komplexer Game Engines zu blicken und herauszufinden, was alles nötig ist, um aktuelle Blockbuster-Spiele zu entwickeln. Um dies zu erreichen, wurde eine einfache Version einer Game Engine implementiert, welche einerseits einfach zu verstehen und andererseits auch genügend Funktionalität für das Erstellen eigener Sidescroller-Spiele bieten soll. Die Telia-Engine genannte Game Engine wurde in mehreren Iterationen von Grund auf aufgebaut.

Während des Entwicklungsprozesses musste zwischen den einzelnen Komponenten der Engine selbst und dem Rendern und Darstellen des Spiele-Bildschirms unterschieden werden. Dies, weil die Engine selbst mit Java implementiert wurde, das Rendern und Darstellen jedoch mit Hilfe einer C-Bibliothek umgesetzt wurde, um die GPU während des Render- und Darstellungsprozesses direkt ansteuern zu können. Dies gewährleistet eine gute Performance des laufenden Spiels.

Dies war nötig, da das Rendern und die Spielphysik viele komplexe Berechnungen erfordert. Um dem Spieler eine realitätsnahe Erfahrung zu bieten, wird die Physik auf der Basis von naturwissenschaftlichen Grundlagen berechnet.

Damit der Spieleentwickler jedes Spiel so kreieren kann, wie er es möchte, sind alle Werte der Physik für jedes neue Spiel anpassbar. Da jedoch nicht nur die Physik für ein unvergleichliches Spielerlebnis sorgt, ist es auch möglich, eigene Objekte zu erstellen und sie mit den vom Entwickler gewünschten Texturen zu versorgen. Somit kann der Entwickler jedes Level individuell nach seinen Wünschen gestalten. Um dem Spieler mehrere Möglichkeiten zu bieten, wie er das Spiel spielen möchte, kann er seine Figur entweder über die Tastatur oder mit einem Game Controller steuern.

Das Projekt hat gezeigt, dass sehr viel Aufwand nötig ist, um aktuell bekannte und grosse Spiele zu entwickeln. Einerseits ist das Entwickeln einer komplett neuen Game Engine sehr zeitaufwendig, andererseits ist es auch mit dem Verwenden einer bereits bestehenden Engine nicht getan, da ein Spiel auch von einer packenden Geschichte und einem guten Design lebt.



Diplomierende
Armando Müller
Christian Sami

Dozent
Andreas Meier



Bearbeiten eines Levels durch Hinzufügen neuer Objekte aus dem Objekt-Explorer auf der rechten Seite.



Das GPU-gerechtere Level mit einem springenden Spieler.