## FBX-Loader:

Um in unsrem Project 3D modele darstellen zu können, mussten wir uns erstmal auf ein Datei Format einigen. Wird sind zu dem Schluss gekommen das, das FBX Format, welches von Autodesk entwickelt wurde, die beste Wahl ist, da viel Programme in diesem Format exportieren und es dafür entwickelt wurde mit vielen Programmen zu funktionieren [1].

Der erste Ansatz, den wir hatten, ist mit der internen Unity-Erweiterung „FBX-Export“ zu arbeiten, da Unity FBX-importen bei Laufzeit nicht direkt unterstützt. Durch diese Erweiterung kann man FBX Dateien lesen und dann in für Unity verständliche daten umwandeln. Dies hat auch zu Anfang gut funktionieren und lief im Unity Editor einwandfrei. Bis wir dann das Unity Project erstellen wollte zu einer fertigen Applikation, wo dann die Unity Erweiterung nicht mehr funktioniert hat, da diese nur für den Editor gedacht ist. Deswegen mussten wir uns nach neuen wegen umschauen und haben uns dann im „Asset Store“ nach einer Lösung umgeschaut. Da fast alle brauchbaren Lösungen Geld kosten haben wir nach weiteren Lösung gesucht. Schlussendlich haben wir herausgefunden das man in Unity ein „Nativ Plugin“ schreiben kann. In diesem „Nativ Plugin“ kann man in der Programmiersprache C++ Programmieren, wo es mehr „libraries“ gibt als in der Programmiersprache C# die von Unity genutzt wird. Autodesk stellt so eine „libraries“ für das FBX Format breit [2]. Dadurch könnten wir über einem Umweg zu einer anderen Programmiersprache die FBX Dateien einlesen und an Unity weitergeben. Dies funktioniert einwandfrei hat, aber auch seine Nachteile, da das C++ Programm für verschieden Plattform neu erstellt werden muss und man so die mehr Aufwand hat, wenn man das Projekt für verschieden Plattform erstellen möchte.

## VR:

Damit man sich die 3D Model gut vorstellen kann, haben wir uns überlegt das man sich die Modelle in VR angucken kann. Dadurch kann man mäße und das Aussehen viel besser erkennen. Damit man VR in Unity umsetzen kann haben wir mit „OpenXR“ [3] gearbeitet. Das ist eine Schnittstelle, die von der „Khronos group“[4] entwickelt wurde und als einheitliche Schnittstelle dient und es einfacher macht eine Applikation für viel verschiedene VR-Headsets zu erstellen. Desweitern haben wir mit dem StaemVR Plugin von Valve gearbeitet, da wir zum Testen der VR anwendung eine Valve Index VR Brille genutzt haben ebenso konnten wir durch das Plugin noch weiter Funktionen der VR Brille nutzen wie zum Beispiel Finger Bewegungen erkennen. Mit diesem Plugin kann man leicht ein VR Spieler erstellen, da schon sehr viel Beispiel und vorgefertigte Sachen vorhanden sind.

Quellen:

[1] <https://en.wikipedia.org/wiki/FBX>

[2] <https://www.autodesk.com/developer-network/platform-technologies/fbx-sdk-2020-0>

[3] <https://www.khronos.org/openxr/>

[4] <https://www.khronos.org/>