# Game Engine with WebGPU

## Kurzbeschreibung des Projekts (kurz)

Das Projekt soll als Startpunkt für meinen Einstieg in die „Low Level Graphics“ Programmierung dienen und gleichzeitig auch testen, wie gut die Performance von WebGPU ist. Ein Game Engine ist sehr gut passend für so einen Test, wegen den Echtzeitfunktionalitäten.

## Kurzbeschreibung des Projekts (lang)

Die Applikation soll testen wie gut WebGPU ist und als Experiment zur erforschen der neuen API dienen. Derzeitig ist die App in der Lage ein 3D-Model, welches nur aus einer primitiven Struktur(„Primitive“) zusammengesetzt ist, aus einer glTF-Datei auszulesen und anzuzeigen.

Weitere Funktionen der App ist die Möglichkeit mit den links und recht Pfeiltasten oder den „A“- und „D“-Tasten das Model auf der Z-Achse zu rotieren. Mit den aufwärts und abwärts Pfeiltasten oder den „W“- und „S“-Tasten kann in das Model raingezoomt bzw. rauszoomen.

Derzeit ist die App noch nicht in der Lage Lichtquellen, Animationen und Texturen von der glTF-Datei anzuzeigen. Das Rotieren um die X- und Y-Achse ist auch noch nicht implementiert. Die Aufgelisteten Funktionen sind für das weiterführende Projekt geplant.

Ergebnisse: Ein Model, welches auf der Z-Achse rotiert wird, läuft auf einem „Macbook Pro 2013“ mit 60 FPS. Vergleichsweise läuft das gleiche Model ohne Rotation auf WebGL mit 40 FPS.

## Liste der Projektmitglieder inklusive Matrikelnummern

* Abd El Rahaman Shehata S2010237022