**Space Golf – Game Design Dokument**

Space Golf ist ein Spiel welches eine realistische Spielephysik von einem Golfball simuliert und mit einem eigenen Kollisionssystem arbeitet. Das Ziel ist es, den Spielball über einen Hinderniskurs ins Ziel zu führen. Wenn der Ball hinunterfällt, fängt man wieder beim letzten Checkpoint an. Um eine natürliche Ballphysik zu ermöglichen, hat der Ball zwei Physikmodi:

1. Normale Schwerkraft-Berechnung im freien Fall mit korrektem Abprall-Verhalten.
2. Die Roll-Physik, diese kommt zum Zuge, wenn der Ball steht und man einen Abschlag macht. Die Schwerkraft wird abgeschaltet, ein realistischer Reibungswert verlangsamt die Kugel mit der Zeit und der Abprall wird nur in der Horizontalen berechnet. Sobald der Ball keinen Boden mehr unter sich hat, wird wieder auf Modus A) mit normaler Schwerkraft umgeschaltet.

**Physikalische Objekte**

Spielball Beinhaltet das Physiksystem und die Kollisionserkennung anhand von einer Axis Aligned Bounding Box (AABB) Berechnung. Es reagiert physikalisch korrekt auf die statischen Levelobjekte. Reibungskoeffizient 0,8.

Boxen Die meisten Objekte im Level sind aus geraden Boxen erstellt worden, sie dienen als Träger für das Script welches aus den Meshes Bounds generiert und ins Kollisions-System lädt. Der Ball prallt physikalisch korrekt inkl. Schwerkraft an diesen Boxen ab. Reibungskoeffizient 1,0 wobei der Koeffizient für jede Box einzeln eingestellt werden kann.

Trampolin Besteht auch aus einer Box, hat jedoch den Reibungskoeffizient 2,0 und ein anderes Material um es leichter zu unterscheiden. Mit dem Trampolin wird der Ball bei einer Kollision mit einer stärkeren Kraft abgestossen um grössere Abgründe zu überspringen.

Bumper

**Volumentrigger**

-blah einfache trackerweiterung

**Einfache Erweiterbarkeit**

Der Golf-Kurs ist sehr einfach erweiterbar, kann man kann einfach die „Course“ Prefabs in die Scene ziehen und wie gewünscht positionieren oder skalieren. Das Spiel sucht zum Start selbstständig alle Boxen in der Scene und speichert diese als Bounds in einer Liste für die Kollision.

To Do:

-Sound

-Escape Menu Einbauen (Zahnrad logo)