

# Image Processing S17

## Projekt Dokumentation

### “Forest-Run”



Erarbeitet von:

Shahirullah Hajir(2128239), Christph Thiel (1943512), Jan Frieze (2117357)

14.07.17

# Inhaltsverzeichnis

## Inhalt

Beschreibung Endprodukt .....	3
Die Idee .....	3
Alle Hindernisse .....	3
Bär .....	5
Steuerung .....	5
Map-Abschnitte .....	6
Krümmung der Welt – Vertex Shader .....	6
GUI .....	6
Was lief gut ? .....	7
Was lief nicht gut ? .....	7
Unterschied geplantes Produkt zu Endprodukt .....	8

# Beschreibung Endprodukt

## Die Idee

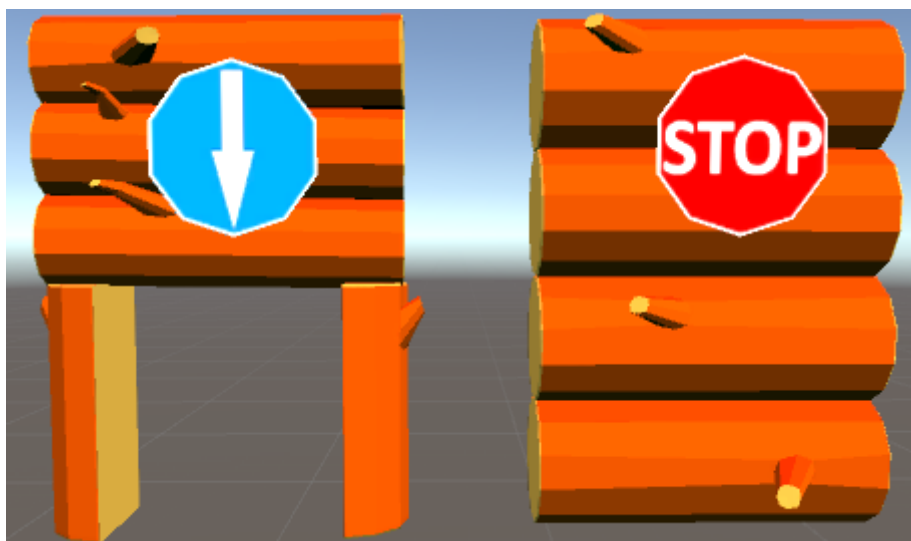
„Forest-Run“ ist ein 3D Endless Runner, der teilweise durch Sprache gesteuert wird. Der Spielcharakter läuft kontinuierlich nach vorne und als User muss man dem Spielcharakter helfen Hindernissen, die vor ihm auftauchen auszuweichen und dabei so viele Münzen wie möglich einzusammeln.

Schafft man es nicht einem Hindernis auszuweichen, so gibt es eine Kollision und man verliert ein Leben. Man besitzt insgesamt ein Zusatzleben, welches man nach der ersten Kollision verbraucht. Nach einer zweiten Kollision hat man verloren.

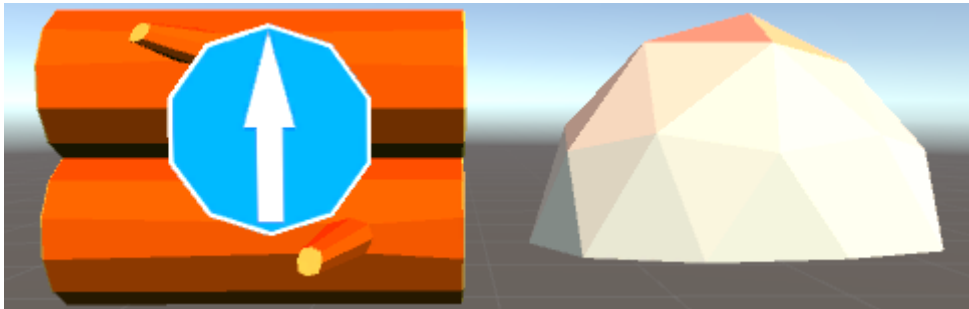


## Alle Hindernisse

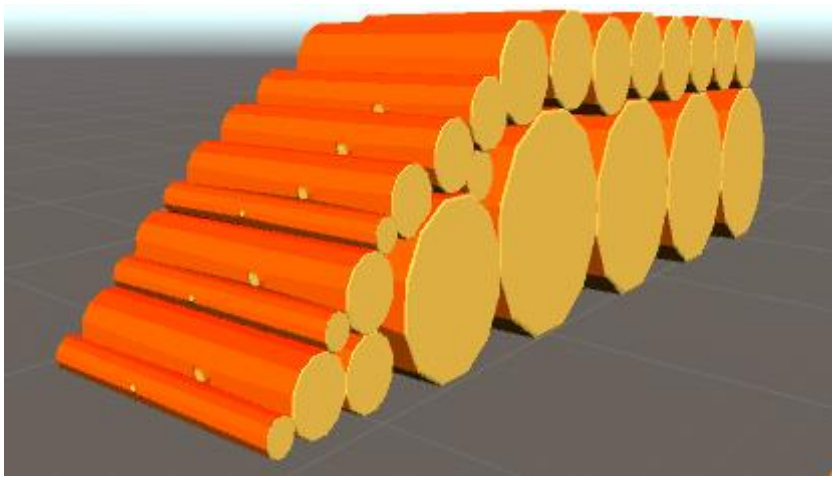
Als Hindernisse sind folgende Objekte eingesetzt worden:



Slide-Hindernis zum „druntersliden“ (links), Block-Hindernis blockiert den Pfad komplett (rechts)



Jump-Hindernis zum drüberspringen (links), Stein-Hindernis zum drüberspringen (rechts)



Holzhaufen zum hochlaufen



Bär kann man durch einen „slide“ Bewegung besiegen (dadurch fliegt der Bär weg/macht weg frei)

Auf jedem Map-Abschnitt werden drei Hindernis-Reihen erzeugt. Eine Hindernis-Reihe besteht aus 4 Hindernissen. Diese 4 Hindernisse werden für jede Reihe zufällig gewählt. Ausgenommen von dieser Prozedur ist der Bär Hindernis und das Map-Abschnitt „Cave“.

## Bär

Der Bär ist ein besonderes Hindernis, der nur im Map-Abschnitt „Cave“ generiert wird. Hier werden insgesamt 4 Bären auf zufälligen Bahnen mit einem bestimmten Abstand hintereinander generiert. Einen Bären kann man überwinden, indem man vor ihm einen „Slide“ Bewegung ausführt, beziehungsweise laut „down“ sagt. Schafft man dies nicht rechtzeitig, so findet eine Kollision statt und man verliert ein Leben.



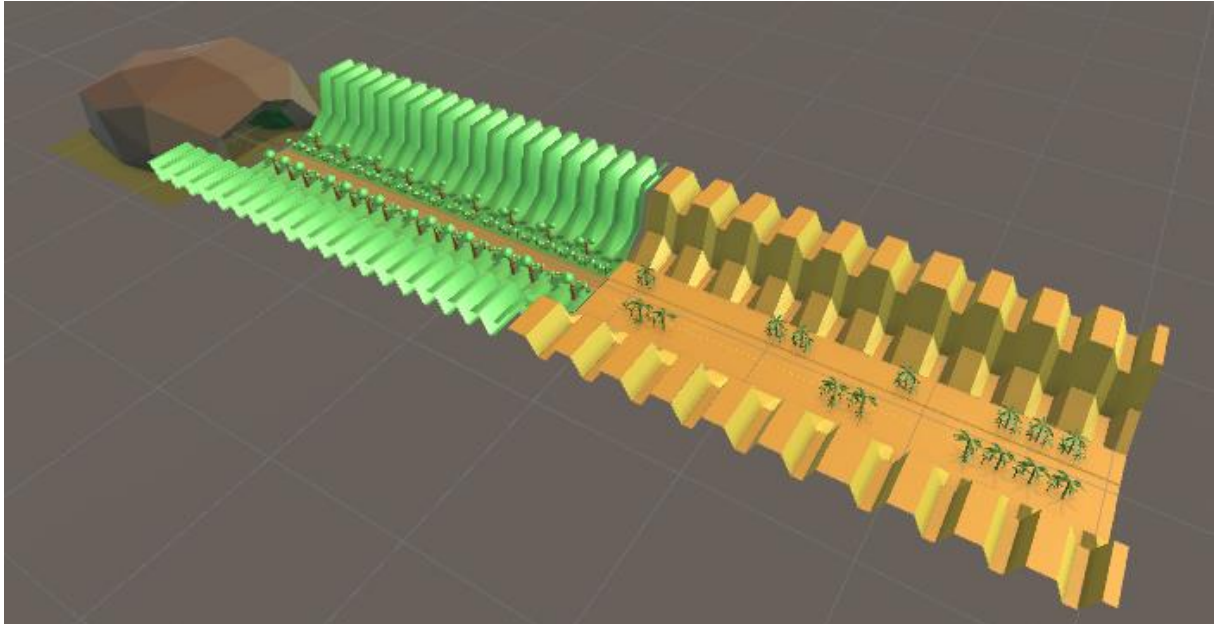
## Steuerung

Die Steuerung beinhaltet folgende Elemente:

- Sprache (lautes Aufsagen) „up“ -> Charakter spring hoch
- Sprache (lautes Aufsagen) „down“ -> Charakter macht eine Slide Bewegung
- Keyboard D Taste -> Charakter wechselt eine Bahn nach rechts
- Keyboard A Taste -> Charakter wechselt eine Bahn nach links

## Map-Abschnitte

Es gibt insgesamt drei Map-Abschnitte, die ständig hintereinander generiert werden. Am Ende eines Map-Abschnittes wird der nächste Abschnitt generiert. Insgesamt benutzen wir für alle Objekte in der Scene das Prinzip des „Object Pooling“ um die Performance zu erhöhen.

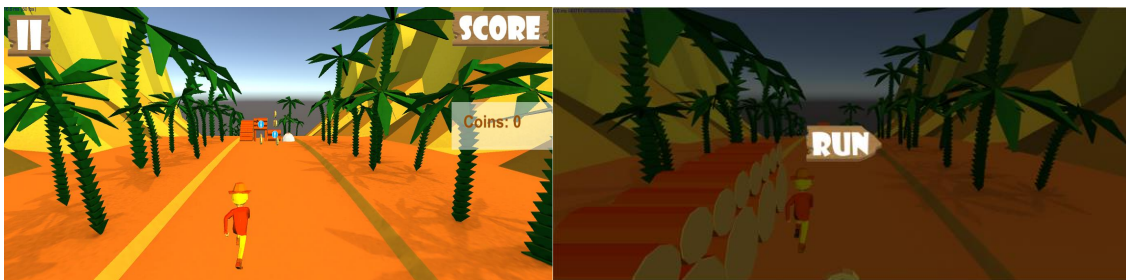


## Krümmung der Welt – Vertex Shader

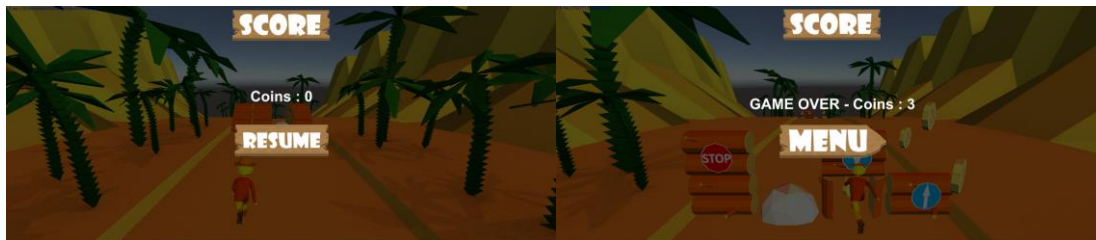
Durch einen teilweise selbstgeschriebenen Vertex Shader haben wir es geschafft die Umwelt so aussehen zu lassen, als sei sie gekrümmt. Der Shader ist in der Lage 3D Objekte (Mesh) nach Unten/Oben oder Links/Rechts zu krümmen.

## GUI

Es gibt vier verschiedene Arten von Grafischer Oberefläche:



Gameplay UI (links), Mainmenü UI (rechts)



Pausemenü UI (links), Gameover-Menü UI (rechts)

## Was lief gut ?

Was gut lief war die Kommunikation unseres Teams untereinander. Wir konnten uns sehr gut untereinander verständigen und schnell mit der Umsetzung beginnen. Zuerst wurden die Assets (3D Modelle, Animationen, UI Bilder) erzeugt und im nächsten Schritt ging es los mit der Programmierung und der Logik.

## Was lief nicht gut ?

Der Vertes Shader war ziemlich umfangreich zu programmieren. Es gab hier viele Fehlversuche. Er wurde erstmal separat entwickelt und mehrmals getestet, bevor er in das eigentliche Haupt Unity Projekt eingefügt wurde. Wir wollten zunächst sichergehen, dass er sauber funktioniert bevor wir ihn einsetzen und hatten auch schon mit dem Gedanken gespielt ihn ganz wegzulassen.

Das Modellieren und die Animationen waren ebenfalls sehr umfangreich.

## Unterschied geplantes Produkt zu Endprodukt

Die folgenden Punkte sind beim Endprodukt anders, als wie wir sie geplant hatten.

### **Wegkicken von Bären :**

Haben wir komplett weggelassen und statt dessen das „Sliden“ eingebaut. Hiermit wird der Bär nun weggeschlagen.

### **Highscore, Bonuspunkte und Münzen:**

Wir haben den Highscore und die Bonuspunkte weggelassen und nur die Münzen implementiert. Das Spielziel besteht nun darin, so viele Münzen wie möglich zu sammeln.

### **Wegvorsprungs „Headstart 500 m“:**

Komplett weggelassen.

### **UI:**

Das UI haben wir stark simplifiziert. Während des Gameplay werden nur der Pause-Button und die gesammelten Münzen angezeigt. Das Gameover-Menü ist neu und war vorher nicht geplant.

### **Sound und Musik:**

Komplett weggelassen.