

Whack-a-Village

Hochschule Düsseldorf
BMI, BMT, MMI

Florian Kaulfersch
Stefan Böhling
Ben Fischer
Hendrik Schulte
Nanette Ratz
Paul Kretschel

- - -

Prof. Dr. Christian Geiger



Inhaltsverzeichnis

1. Game Overview	2
1.1. Concept	2
1.2. Genre	2
1.3. Target Audience	2
1.4. Game Flow Summary	2
1.5. Look and Feel	2
2. Gameplay and Mechanics	2
2.1. Gameplay	2
2.1.1. Game Progression	2
2.1.2. Mission / Challenge Structure / Objectives	3
2.1.3. Play Flow	3
2.2. Mechanics	3
2.2.1. Physics	3
2.2.2. Movement in the game	3
2.2.3. Objects	4
2.2.4. Interaction	4
2.2.5. Combat / Conflict	4
3. Story, Setting and Character	4
4. Interface	5
4.1. Visual System	5
4.2. Control System	5
4.3. Audio, music, sound effects	5
5. Technical	5
6. Game Art	6
7. Problems	6
8. Nice-to-Have	6

1. Game Overview

1.1. Concept

Das Spiel soll die Möglichkeiten der virtuellen Realität nutzen, um dem Spieler ein Gefühl von Größe zu vermitteln. Gespielt wird mit einer Virtual Reality Brille (Samsung Gear VR), und Ganzkörpertracking mit Hilfe der Open Stage. Zudem befindet der Spieler sich während des Spielens auf einem Trampolin. Dieses und andere reale Objekte werden in das Spiel miteinbezogen. So ist es dem Spieler beispielsweise möglich, durch hohes Springen kleine Dörfer zu "zerstampfen".

1.2. Genre

Das Spiel ist weniger als Spiel, als als "VR-Erfahrung" zu sehen. Jedoch könnte man es grob im Genre "Action", "Geschicklichkeit" oder "Arcade" einordnen.

1.3. Target Audience

Es richtet sich an alle, die einen Einblick in Virtuelle Realität bekommen oder ein neuartiges Spielerlebnis durch das Trampolin erleben wollen. Das Spiel ist allerdings nur darauf ausgelegt einen kurzen Einblick zu geben, und nicht als längeres Spielerlebnis.

1.4. Game Flow Summary

Der Spieler startet direkt auf einer fliegenden Insel. Nach einer Kalibrierungsphase und ersten Spielanweisungen kann das eigentliche Spiel durch zerstören des Dorfes vor dem Anwender gestartet werden. Daraufhin spawnen um den Spieler herum Dörfer und Katapulte, welche zerstört werden müssen.

1.5. Look and Feel

Für das Projekt wurde zum einen aufgrund von Hardware Beschränkungen, zum anderen aber auch aus ästhetischer Sicht ein "Low-Poly"-Look gewählt. Dieser wird durch kräftige Farben unterstützt.

2. Gameplay and Mechanics

2.1. Gameplay

2.1.1. Game Progression

Der Spieler startet auf einer fliegenden Insel als ein Troll ähnlicher Riese. Um ihn herum erscheinen in festgelegten Zonen, die Bereichen des Trampolins entsprechend auf

dem er sich befindet, Dörfer die der Spieler zerstören kann.

Dafür muss er springen und auf einem Dorf landen. Ist er dabei zu niedrig gesprungen, reicht die Kraft nicht aus um das Dorf zu zerstören. Ist ein Dorf zerstört, so können in seiner Zone nach einer Weile wieder neue Dörfer spawnen.

In der Mitte des Trampolins, in der der Spieler sich die meiste Zeit befindet, liegt eine Ruhezone, in der keine Dörfer spawnen. Der Spieler wird dazu angeregt, immer wieder in die Mitte zurückzukehren, wenn er sie verlassen hat.

Die Dörfer sind dabei nicht wehrlos. Die Einwohner greifen den Spieler mit Katapulten an. Angriffe können den Spieler beeinträchtigen, indem die Sicht erschwert wird. Der Spieler kann sich schützen, indem er die Katapulte, ebenso wie die Dörfer durch springen zerstört. Es ist nicht möglich das Spiel zu verlieren.

2.1.2. Mission / Challenge Structure / Objectives

Der Spieler muss die Dörfer zerstören, die um ihn herum entstehen. Dafür muss er springen und auf einem Dorf landen. Ist er dabei zu niedrig gesprungen, reicht die Kraft nicht aus um das Dorf zu zerstören. Ist ein Dorf zerstört, so können in seiner Zone nach einer Weile wieder neue Dörfer spawnen.

2.1.3. Play Flow

Zu Beginn des Spiels hat der Spieler vor sich ein Dorf stehen, welches zerstört werden muss. Ist dies erreicht, gibt es in den Zonen um den Spieler die Möglichkeiten, dass entweder neue Dörfer oder Kampfgeräte wie Katapulte oder ähnliches spawnen, es gibt eigentlich immer Objekte, auf die der Spieler sich fokussieren muss. Er bleibt dementsprechend körperlich die ganze Zeit in Bewegung. Im Verlauf des Spiels werden mehr und mehr Gegenstände dazugenommen, auch spawnen mehr Dörfer.

2.2. Mechanics

2.2.1. Physics

Der Spieler ist in der virtuellen Welt ein Riese, sodass alles viel kleiner als er ist. Die Physikalische Welt reagiert auf seine Bewegungen und soll ein Gefühl von Größe vermitteln.

2.2.2. Movement in the game

Das Spiel wird komplett ohne klassische Eingabegeräte gesteuert. Der Spieler bewegt sich, indem er sich in der realen Welt auf dem Trampolin bewegt. Da der gesamte Körper des Spielers getrackt wird, interagiert er durch natürliche Bewegungen und Gesten mit der virtuellen Welt.

2.2.3. Objects

Objekte mit denen der Spieler interagieren kann sind spawnende Dörfer und Katapulte. Außerdem kann ein Heißluftballon getrackt werden, der bisher noch keine nennenswerte Funktion besitzt.

2.2.4. Interaction

Der Spieler agiert durch Bewegungen mit der virtuellen Welt. Zusätzlich gibt es einen 3D-Startbutton, der durch Zerstampfen des darunter liegenden Dorfes aktiviert wird.

2.2.5. Combat / Conflict

Der Spieler befindet sich im Konflikt mit den Einwohnern der Insel und deren Apparaturen. Er muss zum einen Angriffe abwehren, indem er sich mit seinem realen Arm schützt, und zum anderen selbst Angriffe ausführen. Der wichtigste Angriff hierbei ist das Springen auf dem Trampolin, durch das die Dörfer der Einwohner zerstört werden können. Zusätzlich kann der Spieler fliegende Gegner durch eine Schlagbewegung zerstören.

3. Story, Setting and Character

Der Spieler findet sich in einem mittelalterlichen Setting wieder, einen riesigen, Troll ähnlichen Humanoiden steuernd, der aus unbestimmten Gründen einen Groll gegen die Bewohner einer fliegenden Insel hegt. Er versucht, durch hohe Sprünge die ständig neu entstehenden Dörfer der Bewohner zu zerstampfen, während diese versuchen ihrem Riesenproblem durch Angriffe beizukommen. Dazu bauen sie Katapulte und diverse Flugmaschinerien, die den Riesen stören bei seiner unentwegten Raserei. Das Spiel findet komplett auf der fliegenden Insel statt.

4. Interface

4.1. Control System

Der Spieler kontrolliert seine Welt nur durch seine Bewegungen. Es werden die Position und Ausrichtung seines Kopfes, seiner Hände und Füße getrackt und auf ein virtuelles Modell übertragen. Mit diesem interagiert der Spieler mit der Umgebung, z.B. durch Springen und Treten.

4.2. Audio, music, sound effects

Soundeffekte sollen den comichaften Stil des Spiels unterstreichen und dem Spieler zusätzliches Feedback zu seinen Interaktionen vermitteln. Um ein besseres Gefühl für seinen eigenen Charakter als Troll zu bekommen redet der Troll in regelmäßigen Abständen.

5. Technical

Das Spiel wurde mit Unity entwickelt, und auf der GearVR mit dem Samsung Galaxy S6 ausgeführt. Getrackt wird der ganze Körper, wobei die Daten durch das Optitrack-System erfasst, und über Wlan an das Handy geschickt werden.

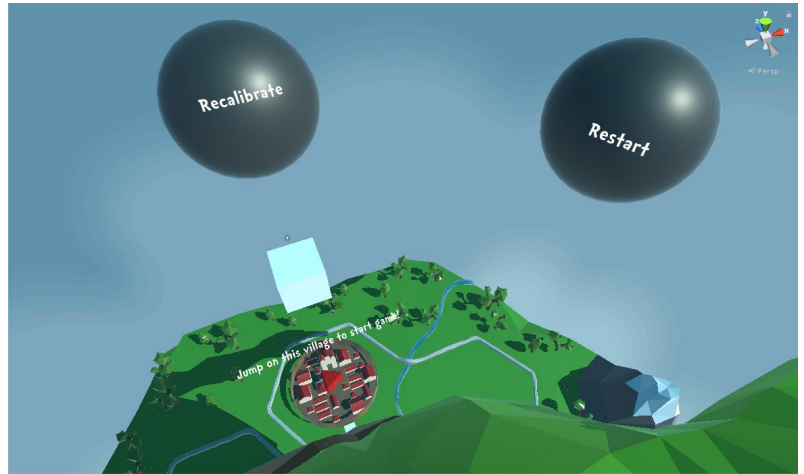
Das Spieleset besteht aus einem Trampolin im Zentrum, auf welchem der Spieler mit GearVR und angebrachten Markern steht. Außerdem ist um das Trampolin herum ein Aluminiumgerüst für das Optitrack-System aufgebaut. Ein Computer mit Wlan-Verbindung und dem Programm Motive wird benötigt, um die Trackingdaten auszuwerten und zu verschicken. Um ein sichereres Gefühl beim Spieler zu erzeugen ist dieser mit Bungeeseilen an die Traverse geschnallt, sodass er keine Möglichkeit hat vom Trampolin zu fallen.



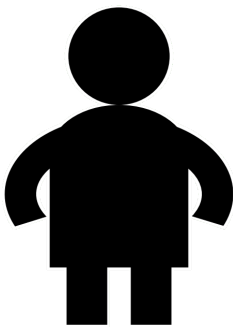
6. Game Art



Troll



Startmenü



Dorfbewohner



Heißluftballon



Katapult

7. Problems

- Performance
- Verbiegen und Abnutzung der Marker bei der Nutzung durch das Springen. Dadurch bestehen immer wieder Probleme beim Tracking.
- Rotation der Füße und Fußkollider nicht ganz korrekt

8. Nice-to-Have / Erweiterungen

Das Grundspiel kann durch verschiedene Elemente erweitert werden. Dazu zählen einsammelbare Gegenstände, die auch mit haptischem Feedback verbunden werden können, z.B. mit Luftballons und Watte. Diese können im Spiel als Waffen oder Nahrung verwendet werden.

- Performance verbessern
- mit Heißluftballon angreifen
- Umstieg auf OptiTrack-Plugin
- (nach ausprobieren wird eher davon abgeraten, solange das Spiel auf der GearVR läuft)
- Wind
- belastbarer Marker finden
- Insel verformt sich wie das Trampolin und wird nicht nur nach unten gedrückt
- Interaktionen mit Dorfbewohnern