

# **Projektdokumentation**

## **Virtuelle Realität**

### **und**

## **Animation**

von

Erik Priemer

78725

Nicolas Ostermann

82796

Dimitrios Topalidis

74964

Betreuender Professor: Prof. Dr. Carsten Lecon

Einreichungsdatum: 07. Februar 2024

# Eidesstattliche Erklärung

Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt haben. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

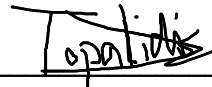
Aalen, den 06.02.2024



Nicolas Ostermann



Erik Priemer



Dimitrios Topalidis



# Inhaltsverzeichnis

## **Einleitung**

## **Projektarbeit**

Projektvorstellung

Gruppenvorstellung

Zeitplan

## **Projektumsetzung**

Programmaufbau

Spielablauf

## **Ergebnisse**

Erzielte Ergebnisse

Herausforderungen

Ausblick

## **Quellen**

Soundeffekte und Musik

Assets

## **Zwischenpräsentation**

## **Abschlusspräsentation**

## **Spielanleitung**



## Einleitung

In dieser Studie stellen wir die Entwicklung unseres Virtual-Reality-Shooters „Graveyard shooter“ vor. Das Ziel dieses Projekts war es, ein packendes und visuell beeindruckendes VR-Erlebnis zu schaffen, das Spieler in einen spannenden Kampf gegen Zombies versetzt. Unsere Begeisterung für innovative Spielkonzepte und VR-Technologie motivierte uns, eine Spielidee umzusetzen, die sowohl technisch herausfordernd als auch unterhaltsam ist.

Für „Graveyard shooter“ wählten wir Unitys 3D Core Engine statt der spezialisierten VR-Core-Engine. Diese Entscheidung basierte auf der größeren Flexibilität und den erweiterten Anpassungsmöglichkeiten, die Unitys 3D Core bietet. Dadurch konnten wir ein dynamischeres Spielerlebnis gestalten, das den Spielern erlaubt, sich frei auf dem Friedhof zu bewegen und mit der Umgebung zu interagieren, was mit der VR-Core-Engine in dieser Form nicht möglich gewesen wäre.

Das Spiel entführt die Spieler auf einen Friedhof, wo sie innerhalb von zwei Minuten so viele Zombies wie möglich eliminieren müssen. Die Zombies erscheinen in verschiedenen Zeitabständen, was den Spielern strategische Planung und schnelle Reflexe abverlangt. Statt eines Leaderboards liegt der Fokus auf der intensiven Immersion und dem direkten Spielerlebnis. Die dynamische Hintergrundmusik trägt zur spannungsgeladenen Atmosphäre bei und verstärkt das Gefühl der Dringlichkeit.

„Graveyard shooter“ besteht aus einer Hauptspielumgebung – dem Friedhof. Die Gestaltung dieser Spielwelt, die Bewegungsfreiheit der Spieler und die Interaktion mit der Umgebung sind zentrale Aspekte, die ein immersives und actionreiches Spielerlebnis ermöglichen. Die Entwicklung des Spiels umfasste mehrere Phasen, von der initialen Idee über die Konzeption bis hin zur technischen Realisierung und Feinabstimmung.

Diese Arbeit dokumentiert den Entwicklungsprozess von „Graveyard shooter“ und reflektiert die Herausforderungen und Lernerfahrungen, die unser Team während der Entwicklung dieses VR-Shooters gemacht hat. Von der Auswahl der passenden Engine über die Gestaltung der Spielmechaniken bis hin zur Implementierung der Bewegungsfreiheit und



Interaktion – diese Dokumentation bietet einen detaillierten Einblick in unseren kreativen und technischen Entwicklungsprozess.

## Projektarbeit

Die Projektplanung ist ein entscheidender Schritt in jedem Projekt, da sie den Rahmen für die erfolgreiche Umsetzung des Projekts bildet. In der Projektplanung werden wir auf die Idee hinter unserem Spiel, die bei der Umsetzung entstandenen Aufgaben und den Zeitplan eingehen.

## Projektvorstellung

Wir haben beschlossen, einen Shooter namens „Graveyard Shooter“ zu entwickeln. Dieses Spiel entführt die Spieler in eine Welt, in der sie gegen Horden von statischen Zombies antreten müssen, die wieder Respawnen. Das Spiel ist aufgeteilt in Runden, die jeweils zwei Minuten dauern.

Innerhalb dieser Zeit ist es das Ziel der Spieler, so viele Zombies wie möglich zu eliminieren und dabei möglichst viele Punkte zu sammeln. Die Punktevergabe erfolgt je nach Trefferzone: Kopftreffer bringen mehr Punkte als Körpertreffer, und Körpertreffer wiederum mehr als Beintreffer.

Der Hauptcharakter in unserem Spiel ist ein namenloser Überlebender. Der Spieler schlüpft in die Rolle dieses Überlebenden und stellt sich der Herausforderung, durch eine von Zombies überrannte Welt zu navigieren. Jede Runde repräsentiert einen Überlebenskampf auf dem Friedhof, wo der Spieler seine Präzision und Schnelligkeit unter Beweis stellen muss.

Beim Start des Spiels gelangen die Spieler direkt in das Hauptmenü, von wo aus sie das Spiel beginnen können. Anders als bei traditionellen Level-basierten Spielen, fokussiert sich „Graveyard Shooter“ auf wiederholbare Runden, die darauf abzielen, die Spieler durch stetig wachsende Herausforderungen zu engagieren.



Es gibt keine vorher festgelegten Level, die freigeschaltet werden müssen, sondern eine fortlaufende Möglichkeit, die eigene Bestleistung zu verbessern und dabei immer effektiver gegen die Zombiehorden anzutreten.

„Graveyard Shooter“ bietet eine kompakte, aber intensive Spielerfahrung, bei der Präzision und Strategie im Vordergrund stehen. Durch die Beschränkung auf statische Ziele und die differenzierte Punktevergabe für verschiedene Trefferzonen wird ein einzigartiges Spielerlebnis geschaffen, das sowohl Geschicklichkeit als auch taktisches Vorgehen belohnt.

## Gruppenvorstellung

Unsere Gruppe umfasst drei Studierende aus dem 7. Semester

Nicolas Ostermann, 82796 (Informatik SE)

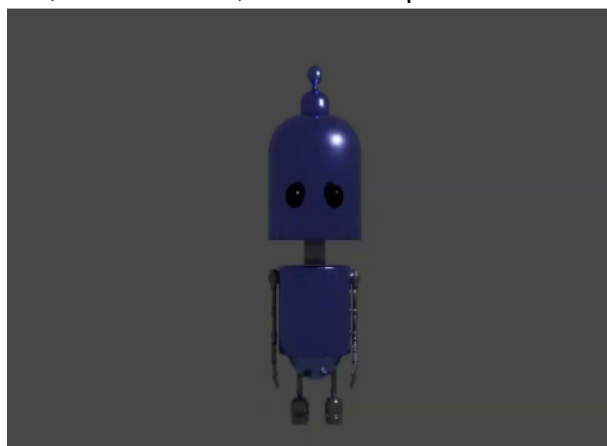
Erik Priemer, 78725 (Informatik SE)

Dimitrios Topalidis, 74964 (User Experience)

## Zeitplan

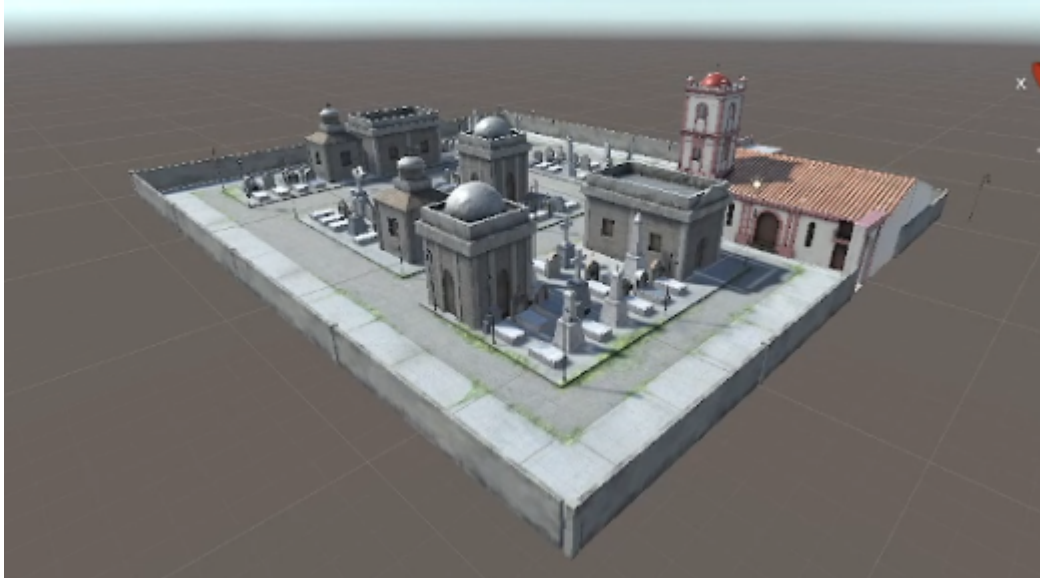
|                        |                      |                           |                             |                                |
|------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Fertigstellung Roboter | Fertigstellung Szene | Entwicklung des Gameplays | Verknüpfung mit Leaderboard | Integration von Spielelementen |
|------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|

Das Bild zeigt einen Projektzeitplan, der die Phasen der Spielentwicklung beschreibt. Der Plan beginnt mit der "Fertigstellung Roboter", gefolgt von der "Fertigstellung Szene", dann "Entwicklung des Gameplays", die Verknüpfung mit einem "Leaderboard" und schließlich die "Integration von Spielelementen". Die Farben grün und rot könnten den Status der Aufgaben repräsentieren, wobei grün für abgeschlossene und rot für nicht abgeschlossene oder als weniger prioritär eingestufte Aufgaben steht. Zuerst sollte also ein Roboter-Modell mit Blender erstellt werden, mit dem Plan, diesen im Spiel zu verwenden.





Als Nächstes sollte die Szene erstellt werden, in der sich der Spieler bewegen kann.



Darauf folgend sollte das eigentliche Gameplay entwickelt werden, einschließlich Aktionen wie Schießen, Laufen, dem Timer, Score und Hitboxen.

Das Leaderboard sollte als nächstes kommen, wurde aber in der Prioritätenliste nach unten verschoben, um sich auf andere Spielelemente zu konzentrieren.

Dazu gehörten Feedback-Mechanismen wie eine Fallanimation der Zombies nach einem Treffer, die eingeführt wurden, da der Score nicht kontinuierlich sichtbar ist. Letztendlich wurde das Leaderboard nicht implementiert, da die Zeit und Ressourcen stattdessen auf das Beheben von Bugs sowie die Optimierung des Gameplays und der Spielelemente verwendet wurden.

## Projektumsetzung

### Programmaufbau

Unser Programm setzt sich aus insgesamt fünf Szenen zusammen: das Hauptmenü, drei sichtbare Level und ein verstecktes Hidden Level. Für eine effiziente Organisation unserer Assets haben wir eine durchdachte Ordnerstruktur entwickelt:

1. Image Ordner: Dieser Ordner beinhaltet alle für das Spiel benötigten Bilder, die für Grafik und Design essenziell sind.



2. Materials Ordner: Hier speichern wir alle Materialien, die für den Aufbau unserer Spielwelt und das Grid verwendet werden.

3. Szenen Ordner: Um unsere verschiedenen Szenen übersichtlich zu verwalten, haben wir einen eigenen Ordner angelegt. Dies erleichtert die Organisation und den schnellen Zugriff auf die verschiedenen Spielszenen.

4. Scripts Ordner: Dieser Ordner enthält sämtliche Skripte, die für das Funktionieren unseres Spiels notwendig sind. Dazu gehören die Skripte für unsere Datenbank, die spezifischen Funktionen der einzelnen Level, das Hauptmenü und die Skripte zum Wechseln der Szenen.

5. MusicOrdner: Da jede Szene ihre eigene Hintergrundmusik hat, befinden sich in diesem Ordner alle Sounddateien.

6. Controller Ordner: In diesem Ordner sind die Controller für unseren Hauptcharakter um ihn über den Graveyard zu steuern.

7. Prefabs Ordner: Dieser Ordner beinhaltet alle Prefabs, für die Assets die wir verwenden, und ggf. modifiziert haben, damit eine Änderung auch nur einmal durchgeführt werden musste.

Durch diese strukturierte und gut durchdachte Ordneraufteilung konnten wir die verschiedenen Elemente unseres Spiels effizient organisieren und verwalten, was den Entwicklungsprozess erheblich vereinfacht und beschleunigt hat.

## Spielablauf

Der Spielablauf von „Graveyard Shooter“ ist durch eine klare Struktur gekennzeichnet, die den Spielern ermöglicht, nahtlos zwischen den verschiedenen Spielmodi zu wechseln.

### Hauptmenü:

Beim Starten des Spiels befindet sich der Spieler zunächst im Hauptmenü. Hier kann er verschiedene Optionen auswählen, die wichtigste davon ist der Übergang zur eigentlichen





Spielumgebung – dem Friedhof. Das Hauptmenü dient als zentrale Schnittstelle, wo der Spieler Einstellungen anpassen und das Spiel nach seinen Wünschen konfigurieren kann.

### **Szene Wechseln:**

Vom Hauptmenü aus kann der Spieler die Szene wechseln, um auf den Friedhof zu gelangen, die zentrale Spielumgebung von „Graveyard Shooter“. Der Wechsel erfolgt nahtlos und ist darauf ausgelegt, den Spieler ohne lange Wartezeiten direkt ins Spielgeschehen zu versetzen.

### **Bewegung im Friedhof:**

Im Friedhof angekommen, kann sich der Spieler frei bewegen. Diese Bewegungsfreiheit ist entscheidend für die Dynamik des Spiels, da sie es dem Spieler ermöglicht, die Umgebung zu erkunden und sich strategisch zu positionieren, um die Zombies effektiv zu bekämpfen.

### **Interaktion mit dem Roboter:**

Auf dem Friedhof begegnet der Spieler einem Roboter, der ein Modell aus Blender ist und einen Button hält. Dieser Roboter dient als interaktives Element, um das Spiel zu starten. Der Spieler schießt auf den Roboter, um den Button zu aktivieren, was als Startsignal für die Runde fungiert.

### **Spielbeginn:**

Nachdem der Spieler auf den Roboter geschossen hat, beginnt das eigentliche Spiel, und ein Timer von zwei Minuten startet. Innerhalb dieser Zeit ist es das Ziel, so viele Zombies wie möglich zu eliminieren. Besonderes Augenmerk sollte der Spieler auf die Erzielung von Headshots legen, da diese mehr Punkte bringen als Treffer in anderen Körperregionen.

### **Punktesammlung und Strategie:**

Während des Spiels sammelt der Spieler Punkte für jeden eliminierten Zombie, wobei die Position der Treffer – Kopf, Körper oder Beine – unterschiedlich hohe Punktzahlen ergibt. Eine effektive Strategie und zielgenaues Schießen sind hierbei entscheidend, um eine hohe Punktzahl zu erreichen.

### **Spielende und Punkteanzeige:**

Nach Ablauf der zwei Minuten endet die Spielrunde, und der Spieler kann seinen Score auf einem Fernseher einsehen, der neben dem Roboter platziert ist. Dieser Moment der



Ergebnispräsentation bietet dem Spieler die Gelegenheit, seine Leistung zu reflektieren und sich für die nächste Runde vorzubereiten.

### **Neustart:**

Anschließend hat der Spieler die Möglichkeit, das Spiel erneut zu starten und seine Punktzahl zu verbessern. Die Wiederholbarkeit und der stetige Versuch, die eigene Bestleistung zu übertreffen, sorgen für langanhaltenden Spielspaß und Motivation. Der Ablauf von „Graveyard Shooter“ ist darauf ausgelegt, ein schnelles und reaktionsschnelles Spielerlebnis zu bieten, bei dem die Spieler durch direkte Interaktion und klare Zielsetzungen stets engagiert bleiben.

## Ergebnisse

### Erzielte Ergebnisse

Im Rahmen der Entwicklung unseres Spiels "Graveyard Shooter" konnten wir eine Reihe signifikanter Ergebnisse erzielen, die das Spielerlebnis prägen und definieren.

### **Schießmechanik:**

Wir haben eine intuitive und ansprechende Schießmechanik implementiert, die den Spielern ein sofortiges Feedback auf ihre Aktionen gibt. Die Schießmechanik ist das Kernstück des Spielgeschehens und wurde sorgfältig abgestimmt, um ein befriedigendes Gefühl für die Spieler zu erzeugen.

### **Animationen:**

Die Animationen, insbesondere die Fallanimation der Zombies nach einem Treffer, wurden eingeführt, um den Spielern eine visuelle Rückmeldung ihres Erfolgs zu bieten. Diese sorgen nicht nur für ein dynamisches Spielerlebnis, sondern verstärken auch die Immersion und Zufriedenheit bei erfolgreichen Treffern.



### **Bewegungsdynamik:**

Die Bewegung der Spielfigur ist flüssig und ermöglicht den Spielern, sich strategisch im Raum zu bewegen. Dies trägt maßgeblich zur strategischen Tiefe des Spiels bei, da Positionierung und Bewegung entscheidend sind, um effektiv Punkte zu sammeln.

### **Hitboxen:**

Durch präzise definierte Hitboxen haben wir ein faires und präzises Treffersystem etabliert, das Kopfschüsse höher bewertet als Körper- oder Beintreffer. Die genaue Abstimmung der Hitboxen stellt sicher, dass die Fähigkeiten der Spieler gerecht bewertet werden.

### **Szenendesign:**

Das Design des Friedhofs wurde detailliert ausgearbeitet, um eine atmosphärische und ansprechende Umgebung zu schaffen, die das Gameplay unterstützt. Das Szenendesign spielt eine entscheidende Rolle für die Immersion und bietet den Spielern eine abwechslungsreiche Kulisse für ihre Auseinandersetzungen mit den Zombies.

### **Integration des Roboters:**

Der aus Blender stammende Roboter wurde erfolgreich in das Spiel integriert und dient als innovativer Startmechanismus für die Spielrunden. Dies fügt eine kreative Interaktionsebene hinzu und macht den Beginn jeder Runde zu einem einzigartigen Erlebnis.

### **Motivation durch Score:**

Das Punktesystem hat sich als stark motivierender Faktor erwiesen, da es die Spieler dazu anspornt, ihre Präzision zu verbessern und so ihre Punktzahl zu maximieren. Dieses System fördert das stetige Bestreben, die eigene Leistung zu übertreffen.

### **Kompetitiver Aspekt durch Timer:**

Der Zweiminutentimer fügt einen kompetitiven Aspekt hinzu, der die Spieler unter Druck setzt und ein aufregendes Wettrennen gegen die Zeit schafft. Der Timer spornt die Spieler an, schnell und effizient zu handeln, was den Nervenkitzel und die Herausforderung des Spiels erhöht.

Insgesamt haben diese Ergebnisse dazu beigetragen, "Graveyard Shooter" zu einem packenden und herausfordernden Spiel zu machen, das sowohl die Geschicklichkeit als auch die strategischen Fähigkeiten der Spieler fordert und fördert.



## Herausforderung

Die Entwicklung von "Graveyard Shooter" war nicht ohne Herausforderungen, und einige davon hatten einen erheblichen Einfluss auf die Spielmechanik und das Endprodukt.

### **Bewegung und Kollisionen:**

Eine der größten Herausforderungen war die Implementierung eines reibungslosen Bewegungssystems für den Spieler. Die korrekte Umsetzung der Kollisionserkennung, um zu verhindern, dass sich der Spieler durch Wände und andere Hindernisse bewegen kann, erwies sich als knifflig. Trotz sorgfältiger Arbeit am Kollisionssystem gibt es immer noch Bugs, die es Spielern ermöglichen, sich durch Wände zu "buggen", wenn genug Anstrengung unternommen wird. Dies bleibt ein Bereich, der weiterer Verfeinerung bedarf.

### **Hitboxen:**

Die korrekte Anpassung der Hitboxen war ebenfalls eine Herausforderung. Die Hitboxen mussten präzise genug sein, um echte Treffer zu registrieren, ohne dabei so großzügig zu sein, dass sie ungenaue Schüsse belohnen. Das Feintuning dieser Hitboxen war entscheidend für das faire Gameplay und erforderte mehrere Iterationen, um das richtige Gleichgewicht zwischen Herausforderung und Spielbarkeit zu finden.

### **Bewegung beim Umdrehen:**

Da wir denselben Controller für alle Bewegungen verwenden, gab es Probleme beim Umdrehen des Charakters. Spieler fanden, dass sie sich beim Drehen immer noch vorwärts oder rückwärts bewegten, was das präzise Zielen und Schießen beeinträchtigte. Dieses Problem musste adressiert werden, um sicherzustellen, dass die Bewegungs- und Zielerfahrung nahtlos und intuitiv ist.

### **Zombie-Spawn-Logik:**

Das korrekte Spawning der Zombies stellte eine weitere Herausforderung dar. Sie durften weder zu häufig noch zu selten erscheinen, um das Spiel weder zu überwältigend noch zu langweilig zu gestalten. Die Lösung fand sich in einem Skript, das Spawn-Timer und eine



festen Despawn-Zeit für die Zombies verwendet. Dieses System sorgt dafür, dass die Zombies in angemessenen Abständen erscheinen und nach einer festgelegten Zeit wieder verschwinden, was das Gameplay dynamisch und verwaltbar macht.

## Ausblick

Der Ausblick für "Graveyard Shooter" ist vielversprechend, und es gibt mehrere Wege, wie das Spiel in Zukunft erweitert werden könnte, um das Spielerlebnis zu verbessern und zu vertiefen.

### **Integration eines Leaderboards:**

Wie ursprünglich geplant, könnte ein Leaderboard integriert werden, das online über Firebase gehostet wird. Dies würde es den Spielern ermöglichen, ihre Punktzahlen zu speichern und sich mit anderen Spielern weltweit zu messen. Ein solches System würde den kompetitiven Aspekt des Spiels fördern und die Motivation steigern, die eigenen Fähigkeiten weiter zu verbessern.

### **Lösung bestehender Bugs:**

Die aktuell bestehenden Bugs, insbesondere im Zusammenhang mit Bewegung, Hitboxen und Kollision, sollten priorisiert und behoben werden. Dies würde nicht nur das allgemeine Spielerlebnis verbessern, sondern auch als Grundlage für weitere Erweiterungen dienen.

### **Multiplayer-Modus:**

Eine spannende Erweiterung könnte ein Multiplayer-Modus sein, in dem Spieler gegen andere menschliche Gegner antreten, statt gegen statische Zombies zu kämpfen. Dies würde eine umfangreiche Planung und Entwicklung erfordern, um sicherzustellen, dass der Modus fair, unterhaltsam und technisch umsetzbar ist. Dabei müssten Aspekte wie Matchmaking, Spieler-Balancing und Netzwerk-Performance berücksichtigt werden.

### **Vielfältiges Waffenarsenal:**

Die Einführung einer Auswahl an Waffen würde den Spielern mehr Vielfalt und strategische Optionen bieten. Verschiedene Waffen könnten unterschiedliche Vor- und Nachteile haben, wodurch sich das Gameplay dynamischer gestalten würde.



### Interaktive Zombies:

Eine weitere mögliche Erweiterung wäre, dass die Zombies zurückschlagen können. Dies würde eine zusätzliche Ebene der Herausforderung hinzufügen, da die Spieler nicht nur präzise schießen, sondern auch den Angriffen der Zombies ausweichen müssten.

### Musikalische Untermalung:

Die musikalische Untermalung könnte so angepasst werden, dass sie die gesamte Spielzeit abdeckt und sich besser an die Dynamik des Spiels anpasst. Die Musik ist ein wichtiger Aspekt, um die Stimmung zu setzen und das Engagement der Spieler zu erhöhen. Eine besser abgestimmte musikalische Untermalung könnte die Immersion und das Gesamterlebnis signifikant verbessern.

Mit diesen potentiellen Erweiterungen könnte "Graveyard Shooter" ein noch tieferes und reichhaltigeres Spielerlebnis bieten, das Spieler über lange Zeit hinweg fesselt und immer wieder zum Weiterspielen anregt. Die geplanten Verbesserungen und Erweiterungen würden nicht nur die Qualität des Spiels erhöhen, sondern könnten es auch auf dem Markt der Shooter-Spiele hervorheben.

## Quellen

### Soundeffekte und Musik

[https://www.youtube.com/watch?v=aIDVagzUJ5Y&ab\\_channel=Seven-In-Music-Topic](https://www.youtube.com/watch?v=aIDVagzUJ5Y&ab_channel=Seven-In-Music-Topic)

### Assets

| ▼ Packages - Unity       |         |  |
|--------------------------|---------|--|
| ▶ Oculus XR Plugin       | 3.3.0 ✓ |  |
| ▶ TextMeshPro            | 3.0.6 ⓘ |  |
| ▶ Timeline               | 1.7.6 ✓ |  |
| ▶ Unity UI               | 1.0.0 ✓ |  |
| ▶ Version Control        | 2.2.0 ✓ |  |
| ▶ Visual Scripting       | 1.9.1 ✓ |  |
| ▶ XR Interaction Toolkit | 2.3.2 ✓ |  |
| ▶ XR Plugin Management   | 4.3.3 ✓ |  |

|   |           |   |
|---|-----------|---|
| Ammunition pack (demo)                          | 1.0       | + |
| Colonial City LittlePack                        | 1.0       | + |
| Free FPS Weapon - AKM                           | 1.0.1     | + |
| Modern Weapons Pack                             | 1.0       | + |
| POLYGON Starter Pack - Low Poly 3D Art by Synty | 1.0       | + |
| Zombie  | Draft 1.2 | + |



# Spielanleitung

## **Start im Hauptmenü:**

Beginne das Spiel im Hauptmenü. Hier kannst du deine Einstellungen anpassen und dich mit den Spieloptionen vertraut machen.

## **Wechsel zur Spielumgebung:**

Wenn du bereit bist, wechsele vom Hauptmenü zur Spielumgebung – dem Friedhof –, um dein Spiel zu starten.

## **Bewaffne dich:**

Bewege dich zur Kirche und hebe mit dem rechten Controller die Waffe auf.

## **Steuerung:**

Verwende den Bewegungsstick des linken Controllers, um dich zu bewegen und zu drehen.

Mit dem rechten Controller richtest du deine Waffe aus.

## **Schießen:**

Drücke den Knopf, der sich oben hinten am rechten Controller befindet, um zu schießen.

## **Spielstart:**

Interagiere mit dem Roboter, der einen Button hält, um das Spiel zu beginnen. Lies die Sprechblase beim Roboter, um die Startanweisungen zu erhalten.

Nachdem du den Button aktiviert hast, beginnt ein Countdown, um dich auf das bevorstehende Spiel vorzubereiten.

## **Zombiejagd:**

Sobald der Countdown abgelaufen ist, beginnt das Spiel und du kannst auf Zombies schießen.

Zielen und treffen: Kopftreffer geben die meisten Punkte, gefolgt von Körpertreffern und Beintreffern.



**Spielende:**

Nach zwei Minuten ist das Spiel vorbei. Dein Score wird auf dem Fernseher neben dem Roboter angezeigt.

**Pause zwischen den Spielen:**

Während des Spiels ist der Button zum Neustarten deaktiviert.

Nach Ablauf des Countdowns und Anzeige des Scores wird der Neustart-Button wieder aktiviert.

**Verbesserung deiner Fähigkeiten:**

Jetzt kannst du das Spiel erneut starten und versuchen, deine Punktzahl zu verbessern und deine Fähigkeiten zu verfeinern.





# Virtuelle Realität und Animation

Zwischenpräsentation

Ostermann, Priemer, Topalidis



# Inhaltsverzeichnis

Idee

Vorführung Szene

Vorführung Roboter

Meilensteine

Assets



# Idee

- Spielziel: Spieler müssen innerhalb einer festgelegten Zeit so viele Roboter wie möglich abschießen
- Inspirationsquellen: Inspiriert von Klassikern wie "Moorhuhn" und modernen Spielen wie der "Valorant Shooting Range"
- Eine kleine, übersichtliche Karte, die den Schwerpunkt auf strategische Platzierung und schnelle Reflexe legt
- Roboter-Gegner: Selbstdesignter Roboter mit Blender
- Spielmodi: Einzelspieler-Herausforderungen mit der Möglichkeit sich mit anderen Spielern zu vergleichen(Leaderboard)

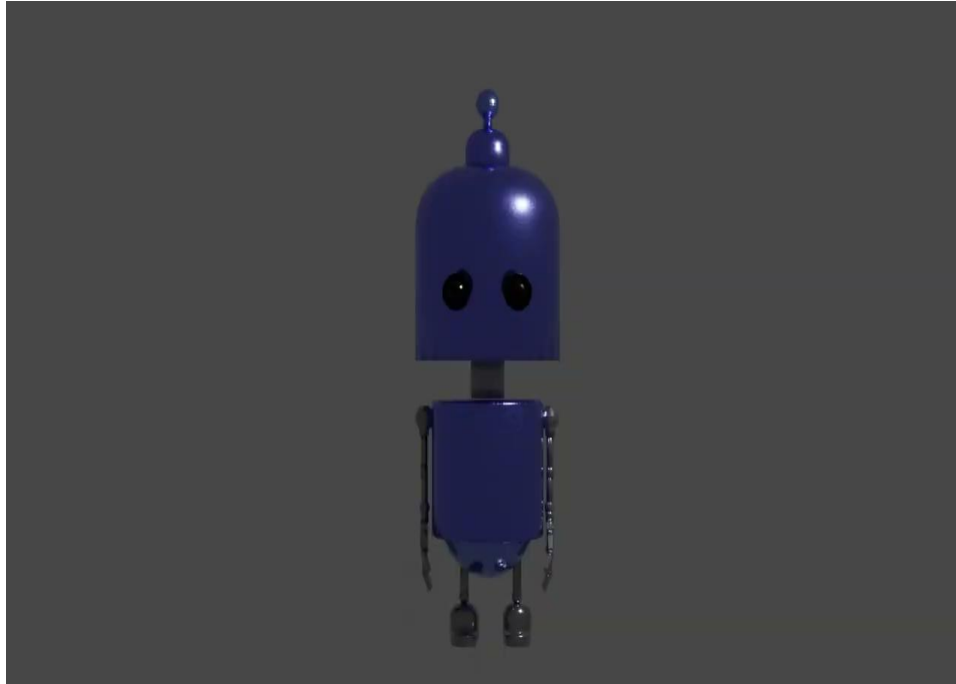
# Vorstellung Szene







# Vorstellung Roboter





# Meilensteine

Fertigstellung  
Roboter

Fertigstellung  
Szene

Verknüpfung mit  
Leaderboard

Entwicklung des  
Gameplays

Integration von  
Spielementen



# Aktueller Meilenstein: Entwicklung des Gameplays

- Definieren und Implementieren der Kernmechaniken, wie
  - a. Schießen,
  - b. Bewegung,
  - c. Zielerfassung,
  - d. etc
- Feintuning der Spielerkontrolle und Reaktion der Spielelemente





# Zukünftiger Meilenstein: Integration von Spielelementen

- Hinzufügen von visuellen und akustischen Effekten, um das Abschießen der Roboter belohnender zu gestalten
- Implementierung von Benutzerfeedback-Systemen um das direkte Feedback vom Spiel zu verstärken
  - Hit-Markierungen
  - Soundeffekte

# Assets

- Colonial graveyard asset



<https://sketchfab.com/3d-models/colonial-graveyard-pack-2d4db50601ac43859b5173a22acaa9cb>



# Virtuelle Realität und Animation

Abschlusspräsentation

Ostermann, Priemer, Topalidis



# Inhaltsverzeichnis

Idee

Vorführung Szene

Vorführung Roboter

Meilensteine

Assets



# Idee

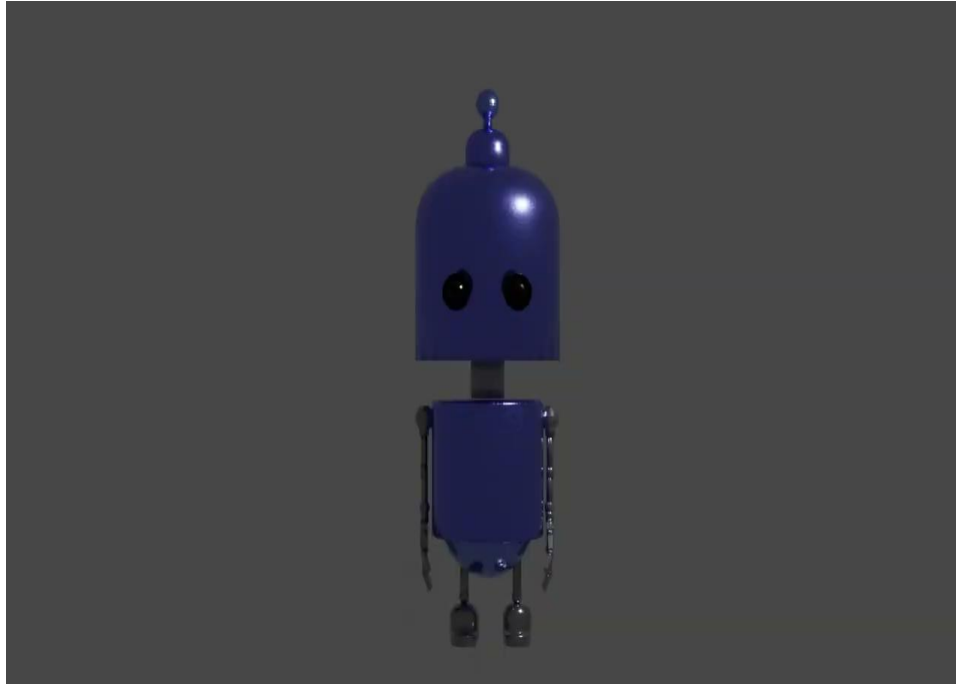
- Spielziel: Spieler müssen innerhalb einer festgelegten Zeit so viele Roboter wie möglich abschießen
- Inspirationsquellen: Inspiriert von Klassikern wie "Moorhuhn" und modernen Spielen wie der "Valorant Shooting Range"
- Eine kleine, übersichtliche Karte, die den Schwerpunkt auf strategische Platzierung und schnelle Reflexe legt
- Roboter-Gegner: Selbstdesignter Roboter mit Blender
- Spielmodi: Einzelspieler-Herausforderungen mit der Möglichkeit sich mit anderen Spielern zu vergleichen(Leaderboard)

# Vorstellung Szene





# Vorstellung Roboter





To start the  
game, shoot the  
button!

Score: 0  
Timer





# Meilensteine

Fertigstellung  
Roboter

Fertigstellung  
Szene

Entwicklung des  
Gameplays

Verknüpfung mit  
Leaderboard

Integration von  
Spielelementen



# Aktueller Meilenstein: Entwicklung des Gameplays

- Definieren und Implementieren der Kernmechaniken, wie
  - a. Schießen, ✓
  - b. Bewegung, ✓
  - c. Zielerfassung, ✓
  - d. etc
- Feintuning der Spielerkontrolle und Reaktion der Spielelemente



# Zukünftiger Meilenstein: Integration von Spielelementen

- Erneutes Einfügen von Leaderboard
- Hinzufügen von visuellen und akustischen Effekten, um das Abschießen der Roboter belohnender zu gestalten
- Implementierung von Benutzerfeedback-Systemen um das direkte Feedback vom Spiel zu verstärken
  - Hit-Markierungen
  - Soundeffekte



# Herausforderungen

- Hitbox fehler
- Zu kleine Map

< Persp





# Assets und Texturen

| ▼ Packages - Unity       |       |   |
|--------------------------|-------|---|
| ▶ Oculus XR Plugin       | 3.3.0 | ✓ |
| ▶ TextMeshPro            | 3.0.6 | ⬆ |
| ▶ Timeline               | 1.7.6 | ✓ |
| ▶ Unity UI               | 1.0.0 | ✓ |
| ▶ Version Control        | 2.2.0 | ✓ |
| ▶ Visual Scripting       | 1.9.1 | ✓ |
| ▶ XR Interaction Toolkit | 2.3.2 | ✓ |
| ▶ XR Plugin Management   | 4.3.3 | ✓ |

|   |           |   |
|---|-----------|---|
| Ammunition pack (demo)                          | 1.0       | + |
| Colonial City LittlePack                        | 1.0       | + |
| Free FPS Weapon - AKM                           | 1.0.1     | + |
| Modern Weapons Pack                             | 1.0       | + |
| POLYGON Starter Pack - Low Poly 3D Art by Synty | 1.0       | + |
| Zombie  | Draft 1.2 | + |