**Projektarbeit**

**Entwicklung eines Computerspieles**

Tino Widmer

Harry Lehnherr, Dominik Sauta, Michael Gasser

Klasse A3f

# Inhalt

[Inhalt 2](#_Toc103929223)

[Vorwort 3](#_Toc103929224)

[Warum habe ich dieses Thema gewählt? 3](#_Toc103929225)

[Planung 4](#_Toc103929226)

[Was für eine Applikation will ich entwickeln? 4](#_Toc103929227)

[Welches Programm und welche Programmiersprache benutze ich? 4](#_Toc103929228)

[Wie gehe ich vor? 4](#_Toc103929229)

[Welche Texturen benutze ich? 4](#_Toc103929230)

[Entwicklung 6](#_Toc103929231)

[Erste Schritte 6](#_Toc103929232)

[Erstellung des Spielers 6](#_Toc103929233)

[Spieler Steuerung 6](#_Toc103929234)

[Code Beispiel für die bewegung des Spielers durch die WASD Tasten: 6](#_Toc103929235)

[Waffe für den Spieler 6](#_Toc103929236)

[Gestaltung der Spielewelten 7](#_Toc103929237)

[Gestaltung des Startmenus 7](#_Toc103929238)

[Gestaltung des Skorpions 7](#_Toc103929239)

[Weitere Figuren 7](#_Toc103929240)

[Schlusswort 8](#_Toc103929241)

# Vorwort

## Warum habe ich dieses Thema gewählt?

Ich wollte ein Projekt machen das mich auf die Lehre als Informatiker (Applikationsentwicklung) vorbereitet, mich mit dem Programmieren bekannt macht und mir trotzdem Spass macht. Da ich schon eine weile lange mal eine Applikation programmieren wollte habe ich dies getan.

# Planung

## Was für eine Applikation will ich entwickeln?

Ich war mir ziemlich schnell sicher das ich ein Spiel entwickeln will, da ich mir dies als am spannendsten vorgestellt habe. Dannach war die Frage was für ein Spiel? Ich musste entscheiden zwischen 2D oder 3D und Shooter- oder Rätselspiel. Schlussendlich habe ich mich für einen Topdown-Shooter entschieden. Topdown nennt man Spiele die 2D sind und die man von oben sieht.

## Welches Programm und welche Programmiersprache benutze ich?

Zur Auswahl standen mehrere Programme wie Unity oder Unreal Engine. Durch die Empfehlung eines guten Kollegen wählte ich Unity. Diese Game-Engine (Programm um Spiele zu erstellen) brachte den Vorteil, dass sie viele Funktionen für 2D Spiele hat und das mein Kumpel schon ein gewisses Vorwissen in Unity und dessen Programmiersprache C# (C-Sharp) hat. Dadurch war er immer meine erste Anlaufstelle, wenn ich nicht mehr weiter kam.

## Wie gehe ich vor?

Anfangen wollte ich mit einem simpeln Spieler der sich bewege. Dannach wollte ich noch einen oder mehrer Gegner erstellen.

## Welche Texturen benutze ich?

Es ist sehr schwierig online grafische Darstellungen zu finden die einem gefallen, gratis sind und untereinander auch noch zusammenpassen. Deshalb habe ich beschlossen alle Grafiken selber zu gestalten.

# Entwicklung

## Erste Schritte

Am Anfang habe ich mir Unity, Visual Studio (Script bearbeitungs Programm) und Aseprite (Pixelart Programm) heruntergeladen. Sowohl auf dem Surface wie auf meinem Pc. Dannach habe ich erstmal sehr viele Youtube Videos zu Unity, Spieler erstellung und zum grundlegenden programmieren von C# angeschaut.

## Erstellung des Spielers

### Spieler Steuerung

Das erste was ich in mein Spiel eingebaut habe war ein Spieler. Dieser schaut immer in Richtung des Mauszeigers und man kann ihn mit Hilfe der Tasten WASD in jede Himmelsrichtung bewegen.

### Code Beispiel für die bewegung des Spielers durch die WASD Tasten:

Text

Description automatically generated

A+D für Horizontal W+S für Vertikal

Horizontal und Vertikal werden in eine Richtung umgewandelt.

Spieler Bewegung = Richtung \* Geschwindigkeit

### Waffe für den Spieler

Weiter geht es damit das ich wollte das der Spieler ein Projektil schiessen kann. Für dies erweiterte ich die Spieler Textur um eine Waffe und brachte diese mit Hilfe eines Scripts zum schiessen. Dadurch das ich wollte das man die Waffe nachladen kann, wurde das Skript entsprechend komplex.

## Gestaltung der Spielewelten

Als es darum ging die Spielewelt zu designen fragte ich bei meinem Kollegen nach. Dieser empfiehl mir das in Unity eingebaute feature Tilemap. Mit diesem kann man ganz einfach kleine Teile des Hintergrundes einfügen und danach diese auf die Welt setzen. Mit diesem Feature gelang es mir einfach Grass, Weg, und Strassen Teile in Aseprite zu zeichnen und danach einzufügen.

## Gestaltung des Startmenus

Irgendwann musste ich mich dann mich dann mit dem Startmenu auseinander setzen. Dieses machte ich mit Hilfe von verschiedenen Tutorials. Ich erstellte ebenfalls die Optionen in denen man die Lautstärke verstellen kann.

Gestaltung des Skorpions

Während ich am Startmenu gearbeitet habe kam mir die Idee eine 2te Spielewelt zu erstellen und dort einen Bossfight zu haben. Den Boss sollte ein Skorpion werden. Anfang musste ich dieses in Aseprite zeichnen.

### Zeichnen des Skorpions

## Weitere Figuren

# Schlusswort