Inhaltsverzeichnis

[Abbildungsverzeichnis 3](#_Toc42535727)

[Kapitel 1. Einleitung 4](#_Toc42535728)

[1.1 Idee des Medienprojekts 4](#_Toc42535729)

[1.2 Zielsetzung 4](#_Toc42535730)

[1.3 Verortung in der Industrie 4](#_Toc42535731)

[Kapitel 2. Kontext 5](#_Toc42535732)

[2.1 Referenzen 5](#_Toc42535733)

[2.1.1 Technische Referenzen 5](#_Toc42535734)

[2.1.1.1 Kingdom: Two Crowns 5](#_Toc42535735)

[2.1.1.2 Minecraft 7](#_Toc42535736)

[2.1.1.3 Terraria 8](#_Toc42535737)

[2.1.1.4 World of Warcraft 8](#_Toc42535738)

[2.1.1.5 Clonk Rage 9](#_Toc42535739)

[2.1.2 Stilistische Referenzen 11](#_Toc42535740)

[2.1.2.1 Kingdom: Two Crowns 11](#_Toc42535741)

[2.1.2.2 斩妖行 Eastern Exorcist 12](#_Toc42535742)

[2.1.2.3 Ori and the Will of the Wisps 13](#_Toc42535743)

[2.2 Vorstellung Spezieller Techniken 13](#_Toc42535744)

[2.2.1 Crafting 13](#_Toc42535745)

[2.2.1.1 Crafting Grundlagen 13](#_Toc42535746)

[2.2.1.2 Minecraft 14](#_Toc42535747)

[2.2.1.3 Terraria 16](#_Toc42535748)

[2.2.1.4 World of Warcraft 17](#_Toc42535749)

[18](#_Toc42535750)

[2.2.1.5 Clonk Rage 18](#_Toc42535751)

[Kapitel 3. Methodik 20](#_Toc42535752)

[3.1 Meilensteinplanung 20](#_Toc42535753)

[3.1.1 Meilensteindefinierung 20](#_Toc42535754)

[3.1.2 Meilenstein 1 20](#_Toc42535755)

[3.1.3 Meilenstein 2 20](#_Toc42535756)

[3.1.4 Meilenstein 3 20](#_Toc42535757)

[3.1.5 Meilenstein 4 21](#_Toc42535758)

[3.1.6 Meilenstein 5 21](#_Toc42535759)

[3.2 Projektumsetzung 21](#_Toc42535760)

[3.2.1 Crafting System 21](#_Toc42535761)

[3.2.2 Engine 21](#_Toc42535762)

[Kapitel 4. Durchführung 21](#_Toc42535763)

[Kapitel 5. Ergebnisse und Zusammenfassung 21](#_Toc42535764)

[5.1 Ergebnisse 21](#_Toc42535765)

[5.2 Zusammenfassung 21](#_Toc42535766)

# Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1 Kingdom: Two Crowns Multiplayer 5](#_Toc40211750)

[Abbildung 2 Kingdom: Two Crowns Angriff auf die Greed 6](#_Toc40211751)

[Abbildung 3 Ein blick auf eine Minecraft Welt 6](#_Toc40211752)

[Abbildung 4 Neuer Spiel Start in Terraria 7](#_Toc40211753)

[Abbildung 5 World of Warcraft Charakter Editor 8](#_Toc40211754)

[Abbildung 6 Beispielziel in Clonk Rage 9](#_Toc40211755)

[Abbildung 7 4 Spieler Split-Screen in Clonk Rage 10](#_Toc40211756)

[Abbildung 8 Kingdom: Two Crowns Pixelart 11](#_Toc40211757)

[Abbildung 9 斩妖行 Eastern Exorcist Grafikstil 11](#_Toc40211758)

[Abbildung 10 Ori and the Will of the Wisps Grafikstil 12](#_Toc40211759)

[Abbildung 11 Minecraft Crafting im Inventar 13](#_Toc40211760)

[Abbildung 12 Minecraft Crafting in der Werkbank 14](#_Toc40211761)

[Abbildung 13 Minecraft das neue Rezeptbuch 15](#_Toc40211762)

[Abbildung 14 Crafting in Terraria 16](#_Toc40211763)

[Abbildung 15 Profession in World of Warcraft und sein Fortschritt 16](file:///F:\Bachelor\Bachelor\Schriftlich\Major%20Project.docx#_Toc40211764)

[Abbildung 16 Neue Profession Rezepte lernen in World of Warcraft 17](file:///F:\Bachelor\Bachelor\Schriftlich\Major%20Project.docx#_Toc40211765)

# Kapitel 1. Einleitung

## Idee des Medienprojekts

Das Projekt soll eine Mischung aus Spielen sein, um ein neues einzelnes Spiel zu erschaffen. Dabei wird das meiste aus dem Spiel Kingdom: Two Crowns genommen. Die Idee ist es, die Mechaniken aus diesem Spiel zu nehmen und mit weiteren zu erweitern. Das heißt, es wird ein 2D Strategiespiel, in dem man als König seines Landes freie Bürger anwerben kann, um sein Königreich zu verteidigen. Dabei soll das Spiel noch mit einem Crafting System erweitert werden. Dies soll dafür sorgen, dass man die Ausrüstung seiner eigenen Truppen aufwerten und sich selbst eine Ausrüstung craften kann, um an der Seite der Truppen das Königreich zu verteidigen.

## Zielsetzung

Das Projekt soll ein 2D Crafting und Strategieplattformer sein. Die Qualität des Ergebnisses soll ein spielbares fertiges Produkt darstellen, auf gleicher oder ähnlicher Qualitätsstufe wie Kingdom: New Lands oder Kingdom: Two Crowns. Anders als bei Kingdom: Two Crowns ist kein Multiplayer Modus zu dem Zeitpunkt eingeplant. Das Projekt soll sich stark an der Kingdom-Reihe anlehnen. Das heißt, es werden Core-Features, wie das Erwerben von freien Bürgern, mithilfe einer Währung ermöglicht. Mit diesen wird dann ein Königreich gebaut und sich gegen die gegnerischen Streitmächte verteidigt. Das Projekt soll aber auch eigene Features beinhalten, wie zum Beispiel: Man kann von dem Reittier absteigen und selbst mit seinen Untertanen gegen die gegnerischen Streitmächte kämpfen. Man kann auch mithilfe eines Crafting-Systems sich die dafür benötigte Ausrüstung erstellen und weiter verbessern, um so den feindlichen Kräften Einhalt zu gebieten. Auch soll man seinen derzeitigen Spielstand speichern und wieder Laden können, so dass es zu keinem Verlust des derzeitigen Spielstandes kommt. Anders als bei der Kingdom Reihe soll kein Pixel Art Stil genutzt werden, sondern soll in dem Stil ähnlich wie „斩妖行 Eastern Exorcist“(). Zu dem derzeitigen Stand ist keine Veröffentlichung des praktischen Projekts auf Seiten wie Steam oder dem Epic Games Store geplant.

## Verortung in der Industrie

Das Projekt könnte auf der Gamescom gezeigt werden, um Spieler auf dieses aufmerksam zu machen. Diese könnten dann auf der Gamescom eine spielbare Version des Projektes spielen und mögliche Interessenten begeistern. Man könnte mit dem Projekt auf der SAE Alumni Convention und dem Deutschen Entwicklerpreis teilnehmen. Da das Projekt primär die Zielgruppe von Kingdom: Two Crowns ist, das Projekt sich sehr stark an diesem Spiel orientiert und Kernaspekte und Elemente aus Kingdom: Two Crowns übernimmt, sollten die Erwartungen der Zielgruppe und Spielern von Kingdom: Two Crowns entsprechen. Die Zielgruppe von Kingdom: Two Crowns sind Spieler im Alter von 6 Jahren bis 30 Jahren. Konkret sind es Spieler, die strategische und Pixel 2D Spiele spielen. Bezüglich der Nische des geplanten Spiels lassen sich wenige vergleichbare Spiele finden, unter anderem „Regions of Ruin“(), „Life is Hard“() und „Forsaken Realm“(). Die genannten Spiele haben mit dem geplanten folgende gemeinsam: Alle basieren auf der Kingdom Reihe und haben Aspekte wie: Das Verteidigen des Königreichs vor feindlichen Einheiten, das Erwerben von Truppen, das Aufbauen des Königreichs und sind auch im 2D und Pixel Art Stil gehalten. Jedoch unterscheidet sich das geplante Projekt in der Kombination aus einem Crafting-System zur Verbesserung der eigenen Ausrüstung und dass der Spieler in der Lage ist die Truppen direkt im Gefecht zu unterstützen.

# Kapitel 2. Kontext

# 2.1 Referenzen

## 2.1.1 Technische Referenzen

### 2.1.1.1 Kingdom: Two Crowns

Kingdom: Two Crowns ist das dritte Spiel in der Kingdom Reihe vom Entwickler Fury Studios. Das erste Spiel der Reihe war Kingdom: Classic zuerst Veröffentlicht am 21 Oktober 2015. Kingdom: Two Crowns wurde am 11 Dezember 2018 auf Steam veröffentlicht. Kingdom: Two Crowns ist wie seine vorherigen Ableger ein 2D Strategie Plattformer in dem man sein Königreich vor den gegnerischen Streitmächten Verteidigen. Anders in Kingdom: Two Crowns ist allerdings, dass dieses Spiel auch im Multiplayer mit einem weiteren Spieler/in gespielt werden kann. Der Multiplayer ist als lokaler Multiplayer an einem Computer, als auch als online Multiplayer verfügbar. Anders ist auch das Kingdom: Two Crowns das einzige Spiel der Reihe ist, für den zwei DLCs (Downloadable Content) verfügbar sind. Downloadable Content sind Erweiterungen für das Spiel, die mehr Spielinhalte für das Spiel bringen sollen nach dessen Veröffentlichung.

Abbildung 1 Kingdom: Two Crowns Multiplayer ()

Das Ziel des Spiels ist es die gegnerischen Streitkräfte, die Greed, aus dem eigenen Reich zu vertreiben, um Friedlich in diesem leben zu können. Dabei muss man als Spieler auf mehreren Inseln diese Vertreiben, um Endgültig von ihnen befreit zu sein. Dabei muss man Mauern und eine Armee aufbauen um sich vor den Greed zu schützen. Um sich eine Armee aufzubauen muss man aus Zeltlagern *Herumstreicher* mithilfe von Gold zu Bürgern anwerben. Danach muss man dann für diese Bögen kaufen, damit diese dann zu Jägern werden. Am Tag jagen sie Tiere um Gold zu generieren für den Spieler, in der Nacht gehen sie hinter die Mauer und Verteidigen diese vor den anstürmenden Greed. Jäger können auch Türme besetzen welche man an bestimmten Stellen im Spiel bauen kann. Um Mauern oder auch Türme bauen zu können muss man Hammer, anstatt Bögen für die Bauern kaufen. Diese kümmern sich dann um den Aufbau von Türmen und Wälle. Wälle die von den Greed beschädigt werden wieder von diesen Repariert. Wird ein Wall allerdings niedergerissen muss der Spieler wieder Gold Investieren um den Wall wieder aufbauen zu können. Im weiteren Spielverlauf können die Bauern dann auch Katapulte bedienen um in der Nacht, mit diesen die Greed zu bekämpfen. Um die Greed aus der Insel zu vertreiben, muss der Spieler eine Bombe kaufen und einen Gegenangriff gegen die Greed starten.

Abbildung 2 Kingdom: Two Crowns Angriff auf die Greed ()

### 2.1.1.2 Minecraft

Minecraft ist ein 3D Open-World, Survival und Aufbauspiel. Die erste Version von Minecraft erschien 2009 für Windows PCs. Minecraft kam am 30 Juni 2010 in die Alpha, die Beta begann am 20 Dezember 2010. Die Offizielle Veröffentlichung von Minecraft war am 18 November 2011 mit der Version 1.0.0. Seitdem sind 15 Version Updates gekommen und der aktuelle Stand von Minecraft ist die Version 1.15.2. In den ganzen Updates kamen neue Spielinhalte hinzu, sowie Bugfixes. Seitdem ist Minecraft für Linux, Mac OS, Andorid, IOS, Windows Phone, XBOX, Playstation und die Switch herausgekommen. 

Abbildung 3 Ein blick auf eine Minecraft Welt ()

Minecraft kann sowohl im Single- als auch Multiplayer mit mehreren Spielern gespielt werden. Dabei hat Minecraft kein richtiges Ziel. Jeder Spieler setzt sich sein eigenes Ziel. Auf dieses Ziel arbeitet dann jeder Spieler hin. So kann ein Ziel des Spielers sein eine sehr große Stadt aufzubauen, oder auch einfach alle Ressourcen zu sammeln und ein großes Minensystem aufzubauen. Minecraft hat keine Einschränkung in die Zielsetzung eines jeden einzelnen in dem Spiel.

### 2.1.1.3 Terraria

Terraria ist ein 2D Open World, Survival und Crafting Spiel, das am 16 Mai 2011 von dem Entwickler Re-Logic für Windows PCs erschien. Terraria ist sowohl als Single- und auch als Multiplayer Spiel spielbar. Das Ziel in Terraria ist gleich wie in Minecraft, der Spieler setzt sich selbst die Ziele. Terraria gibt aber auch Ziel Anstöße in dem man in dem Spiel Bosse besiegen kann. Dafür braucht man bestimmte Ausrüstung um das zu schaffen. Je weiter man kommt desto schwerer werden die Bosse und umso bessere Ausrüstung wird benötigt um diese zu besiegen.

Abbildung 4 Neuer Spiel Start in Terraria ()

### 2.1.1.4 World of Warcraft

World of Warcraft ist ein MMROPG (Massive Multiplayer Online Role-Playing Game), bedeutet das eine Spieler Anzahl von *100-250 gleichzeitig in einem Spiel spielen*, welches 2004 für den Amerikanischen und 2005 für den Europäischen Markt erschien. Für World of Warcraft sind bereits 7 Erweiterungen erschienen. In diesen Erweiterungen wurden jeweils neue Klassen, Rassen und Gebiete dem Spiel hinzugefügt. Auch wurde das Höchstlevel, das man erreichen kann zu jeder Erweiterung erhöht, um den Spieler mehr Anreiz zu geben weiter zu spielen. In World of Warcraft kann man sich einen Charakter erstellen. Dabei wählt man aus verschiedenen Rassen und dem gewünschten Geschlecht eine aus, danach wählt man eine Klasse aus welche der Charakter haben soll. Wichtig dabei ist allerding, dass nicht jede Rasse jede Klasse nehmen kann. Das liegt unteranderem an der Herkunft der jeweiligen Rassen und ihrer Geschichte in der Spielwelt zusammen.

Abbildung 5 World of Warcraft Charakter Editor ()

Nachdem man seine Rasse, Klasse und Geschlecht ausgewählt hat, kann man seinen Character noch Individuell anpassen. Man kann das Gesicht, die Gesichtsbehaarung, die Frisur, die Frisur Farbe und die Hautfarbe zwischen mehreren vorgefertigten auswählen und so seinen Character Individuell anpassen.

### 2.1.1.5 Clonk Rage

Clonk Rage ist der dritte Ableger der Clonk Reihe. Clonk Rage erschien erstmals im Jahr 2008 von dem Entwickler RedWolf Design für Windows, Linux und Mac. Clonk Rage ist ein 2D Strategie, Aufbau, Wirtschaft, Kampf und Geschicklichkeit Plattformer. Das Ziel in Clonk Rage kann nicht so einfach definiert werden, da die jeweiligen Ziele an dem geraden gespielten Level abhängen. So kann es sein das man eine bestimmte Anzahl an Wirtschaftspunkten sammeln muss, oder man muss als einziges Team noch in dem Level überleben um dies zu Gewinnen. Manche Level und Karten haben aber auch kein vordefiniertes Ziel, so kann sich der Spieler dann selbst überlegen welches Ziel er erreichen möchte. 

Abbildung 6 Beispielziel in Clonk Rage ()

Clonk Rage kann sowohl im Single- und Multiplayer spielbar, unteranderem ist Clonk Rage auch an einem Computer im Split-Screen mit bis zu vier Personen spielbar. Ein Split-Screen teilt den gesamten Monitor anhand der Spieleranzahl an einem Computer auf. Und gibt jedem Spieler dann seinen eigenen Bereich in dem er spielen kann.

Abbildung 7 4 Spieler Split-Screen in Clonk Rage ()

## 2.1.2 Stilistische Referenzen

### 2.1.2.1 Kingdom: Two Crowns

Die Grafik in Kingdom: Two Crowns ist im Pixelart Stil gehalten. Das bedeutet, dass die Struktur von Charakter, Umgebung, Hintergrund und Details dargestellt werden in Pixelform. Dieser Grafikstil wird zahlreich bei 2D Plattformern genutzt, da größtenteils 2D Plattformern meistens durch Indie Studios entwickelt werden. Indie Studios sind Entwicklerstudios, die eine kleinere Anzahl an Personen im Team haben und nicht ein sehr hohes Budget zur Verfügung haben. Der Pixel Art Stil hat für gewöhnlich einen nicht so hohen Aufwand wie ein gezeichneter Stil.

Abbildung 8 Kingdom: Two Crowns Pixelart ()

### 2.1.2.2 斩妖行 Eastern Exorcist

Eastern Exorcist ist ein 2D RPG Plattformer der 2020 für den PC und die Playstation 4 veröffentlicht werden soll. Eastern Exorcist ist nicht wie andere 2D Titel im Pixelart Stil gehalten, sondern in einem eher gezeichneten Stil, welche das Spiel von der Mehrheit differenziert.



Abbildung 9 斩妖行 Eastern Exorcist Grafikstil ()

### 2.1.2.3 Ori and the Will of the Wisps

Ori and the Will of the Wisps hat ähnlich wie Eastern Exorcist einen gezeichneten Grafikstil, welches auch diesen Spieltitel von der Mehrheit der 2D Plattformer differenziert und so ein Alleinstellungsmerkmal bildet. 

Abbildung 10 Ori and the Will of the Wisps Grafikstil ()

## 2.2 Vorstellung Spezieller Techniken

## 2.2.1 Crafting

### 2.2.1.1 Crafting Grundlagen

*In dem Projekt soll das Craften in einem 2D Strategie Plattformer das Haupt Augenmerkmal darstellen. Crafting ist in verschiedenen Spielen vorhanden. Viele Spiele haben ihre eigene Herangehensweise an das Crafting. In den weiteren Kapiteln wird das Crafting in einzelnen Spielen genauer erläutert und wie diese es umgesetzt haben.*

Crafting ins Deutsche Übersetzt Basteln, ist eine Spielfunktion die es dem Spieler ermöglicht das Herstellen oder Basteln von Gegenständen, oder bauen von Gebäuden, Häusern oder ähnlich Vergleichbaren. So kann der Spieler mithilfe dieser Spielfunktion Werkzeuge, Gebäude, Maschinen und viel mehr Herstellen, ohne Kosten von Materialien aus der realen Welt (vgl. Dickinson et aliter 2017: o.S.).

### 2.2.1.2 Minecraft

Crafting in Minecraft ist in zwei Bereichen möglich. Einmal kann man im eigenen Inventar in einem 2x2 großen Feld Craften. In diesem kann man allerdings nur kleinere Gegenstände herstellen, wie zum Beispiel: Aus Holz werden Planken gemacht, Planken können weiter zu Stöcken weiterverarbeitet werden, die Herstellung von Fackeln und viel mehr.



Abbildung 11 Minecraft Crafting im Inventar ()

Um Größere Werkzeuge oder Gegenstände craften zu können braucht man eine Werkbank, welche man in dem eigenen Crafting Feld im Inventar herstellen kann. Mit der Werkbank ist man dann in der Lage in einem 3x3 Feld Werkzeuge, Rüstung, Türen, Boote und viel mehr zu craften. Für verschiedene Werkzeug Stufen werden verschiedene Materialien benötigt um diese herzustellen wie zum Beispiel für eine Eisen Spitzhacke werden drei Eisenbarren benötigt.



Abbildung 12 Minecraft Crafting in der Werkbank ()

Um diese zu bekommen muss man diese in einer Höhle oder einer eigen angelegten Miene fördern. Erze müssen dabei dann in einem Ofen zu Barren geschmolzen werden.

Vor der Minecraft Version 1.14 musste man um neue Rezepte herauszufinden, diese mit den verschiedenen Materialien ausprobieren oder diese im Internet heraussuchen. Dies kann neuen Spieler es etwas erschweren Gegenstände herzustellen, wiederrum kann es den Spieler anregen neue Rezepte herauszufinden ohne diese explizit im Internet suchen zu müssen. Mit der Minecraft Version 1.14 wurde das Rezeptbuch hinzugefügt. Eine neue Spielfunktion die es dem Spieler ermöglicht nach erringen von neuen Materialen die diesbezüglichen Rezepte in dieses Buch hinzugefügt werden. Das erleichtert den Spielern Rezepte im Internet heraussuchen zu müssen, nimmt ihnen allerdings auch den Hang selbst neue Rezepte herauszufinden.

Abbildung 13 Minecraft das neue Rezeptbuch ()

### 2.2.1.3 Terraria

Das Craften in Terraria ist ähnlich zu dem Crafting in Minecraft. In Terraria ist es möglich in seinem Inventar Gegenstände mit den nötigen Ressourcen zu craften. Wenn man größere Sachen Craften möchte, muss man sich eine Werkbank herstellen. Um allerdings sich Waffen und Rüstung zu Craften ist ein Amboss notwendig. Dort werden dann die Metalle zu dem beliebigen Ausrüstungsgegenstand geschmiedet. Um Erze zu Barren zu craften wird auch ein Ofen benötigt, in diesem werden dann Barren zu Erzen geschmolzen. Um im späteren Spielverlauf bessere Erze zu Barren zu schmelzen, muss man den Ofen zu einer besseren Stufe Aufrüsten müssen. Sobald man eine neue Ressource erlangt wird dem Spieler Crafting Rezepte angezeigt die er, sofern alle verfügbaren Ressourcen vorhanden sind craften kann. Es ist also nicht notwendig diese Ressourcen in der Werkbank in ein bestimmtes Muster legen zu müssen.



Abbildung 14 Crafting in Terraria ()

### 2.2.1.4 World of Warcraft

In World of Warcraft wird das Crafting System Profession genannt. Diese Professionen werden als Jobs im Spiel gesehen, die der Spieler ausüben kann. Dabei gibt es verschiedene Profession Stufen, die wichtigsten dabei sind die Primäre- und Sekundäre Profession. Der Spieler kann in diesen zwischen verschiedenen Jobs wählen die er ausüben möchte. Dabei kann man nur zwei Primäre Professionen lernen, da diese erlernte auch wieder verlernt werden können. Dies sorgt dafür, dass man noch einmal eine andere Profession nimmt als für die man sich anfangs entschied. Wenn man nun eine Primäre Profession verlernt geht der Gesamt gelernte Fortschritt verloren. Wenn man diese also später nochmal lernen möchte, muss man also den Fortschritt in der Profession wieder von vorne beginnen. Sekundäre Professionen können nicht verlernt werden, da es dort kein Limit gibt wie viele man von ihnen lernen kann. Fortschritt in der Profession sammelt man, indem man Gegenstände in dieser herstellt. Je mehr Gegenstände in dieser Hergestellt werden umso höher wird nach einer gewissen Zeit die Fähigkeitsstufe der Profession. Um eine Profession zu lernen oder neue Gegenstände in dieser zu erlangen, muss man zu einem Profession Lehrer gehen. Dort kann man dann mithilfe der im Spiel vorhandenen Währung neue Rezepte Lernen.

Abbildung 15 Profession in World of Warcraft und sein Fortschritt

### 

Abbildung 16 Neue Profession Rezepte lernen in World of Warcraft ()

### 2.2.1.5 Clonk Rage

Clonk Rage hat zwei verschiedene Möglichkeiten des Crafting. Einmal das Craften von Gegenständen und das Craften von vorgefertigten Gebäude Bauplänen. Für diese Gebäude Baupläne muss man einen Baukasten nutzen um dieses Craften zu können. Diesen Baukasten kann man mithilfe der in dem Spiel vorhandenen Währung kaufen oder auch an einem Amboss craften. 

Abbildung 17 Craften von Gebäuden in Clonk Rage ()

In diesen Gebäuden kann man die Rohstoffe dann zu anderen Gegenständen weiterverarbeiten. So wir für Holz zum Beispiel ein Sägewerk benötigt um aus Bäumen Holz craften zu können. Eine wichtige Ressource die ebenfalls benötigt wird für viele Gebäude ist Strom. Gebäude wie das Sägewerk oder die Werkstatt benötigen Strom um arbeiten zu können. Strom kann zum Beispiel aus einem Windrad gewonnen werden. Um Strom von dem Windrad in ein Gebäude zu bekommen werden Leitungen benötigt. Diesen kann sowie auch den Baukasten entweder kaufen oder an einem Amboss herstellen. In einer Werkstatt der Strom hat kann man dann verschiedene Gegenstände herstellen zum Beispiel: Brücken, Luftschiffe, Züge, etc.



Abbildung 18 Craften in der Werkstatt ()

Zu Beginn des Spiels hat man eine bestimmte Auswahl an Gebäuden und Gegenstände die man herstellen kann. Um weitere Baupläne für Gebäude und Gegenstände zu erhalten muss man in einem Forschungszentrum diese erforschen. In Clonk Rage ist es nicht erforderlich die Ressourcen in ein bestimmtes Muster zu legen, dafür werden nur Ressourcen benötigt. Danach wird der Spieler dann diesen Gegenstand oder auch das Gebäude anfangen zu craften.

# Kapitel 3. Methodik

## 3.1 Meilensteinplanung

### 3.1.1 Meilensteindefinierung

Um die Features im Projekt umzusetzen werden diese in verschiedenen Milestones gesetzt. Die Features wurden in fünf Meilensteine eingeteilt. Die ersten Meilensteine sollen Grundfunktionen des Spiels beinhalten. Nachdem diese dann Implementiert sind und funktionieren soll das Crafting-System in das Projekt implementiert werden. Ich habe mich für diese Aufteilung entschieden, da erst die Grundlegenden Mechaniken Implementiert werden sollen und danach Spezifische Funktionen die für das Projekt wichtig sind.

### 3.1.2 Meilenstein 1

In diesem Meilenstein soll die Grundlegende Bewegung fertiggestellt werden. Des Weiteren soll in diesem Meilenstein der Spieler in der Lage sein, Münzen aufzusammeln. Auch sollen Vagrant an bestimmten Stellen und bestimmter Anzahl spawnen. Der erste Meilenstein soll am 08.06.2020 angefangen und am 12.06.2020 fertiggestellt werden.

### 3.1.3 Meilenstein 2

Im zweiten Meilenstein soll die Funktion hinzukommen, die Vagrant zu Bauern zu rekrutieren. Auch soll dann die Funktion hinzukommen den Bauern einen Job zuweisen zu können, sowie grundlegende Funktionen für ihre Jobs. So sollen die Jäger jagen. Dafür wird eine Funktion sorgen die Tiere spawnen lässt, welche die Jäger dann jagen können um ein Einkommen zu generieren. Die Funktion für die Handwerker soll erst in dem nächsten Meilenstein implementiert werden. Dieser Meilenstein soll am 15.06.2020 und am 19.06.2020 fertiggestellt werden.

### 3.1.4 Meilenstein 3

Im dritten Meilenstein sollen die Funktionen hinzukommen das man Mauern aufbauen, reparieren, sowie upgraden kann. Das fügt dann auch die Job Funktion für die Handwerker hinzu, welche für die Jäger schon im zweiten Meilenstein hinzugekommen ist. Diese Aufteilung soll gemacht werden, um in einem Meilenstein nicht zu viele Aufgaben zu haben und, nicht den Fokus an diesen zu verlieren. Es soll damit ermöglicht werden die Zeitplanung einzuhalten um besser an den Aufgaben im Meilenstein zu arbeiten ohne in einen Zeitdruck zu kommen, weil zu viele Aufgaben in einen Meilenstein gepackt worden sind. Dieser Meilenstein soll vom 22.06.2020 bis zum 03.07.2020 bearbeitet werden.

### 3.1.5 Meilenstein 4

In dem vorletzten Meilenstein soll das Crafting System für das Projekt erstellt werden. Das Crafting System ist die einzige Aufgabe für diesen Meilenstein, da dieses für das Projekt sehr wichtig ist und somit der gesamte Fokus auf diesem liegen soll. Dieser Meilenstein soll vom 06.07.2020 bis zum 17.07.2020 bearbeitet werden.

### 3.1.6 Meilenstein 5

Im letzten Meilenstein soll das Inventar erstellt werden, in diesem sollen dann Rohstoffe die für das Crafting-System benötigt werden gesammelt werden. Des Weiteren sollen in diesem Meilenstein weitere Kleinigkeiten ausgebessert und Poliert. Das polieren soll erst in dem fünften Meilenstein erfolgen, damit vorher der Fokus auf die eigentlichen Umsetzungen der Funktionen liegt und sich darauf konzentriert werden kann. Dieser Meilenstein soll vom 18.07.2020 bis zum 31.07.2020 bearbeitet werden.

## 3.2 Projektumsetzung

### 3.2.1 Crafting System

### 3.2.2 Engine

Das Projekt Kingdom and Glory wird in der Spiel Engine Unity umgesetzt. Unity ist eine von Unity Technologies entwickelte Spiel Engine, die es Nutzern ermöglichen soll, mit dieser eigene Spiele entwickeln zu können. Für das Projekt wird die Unity Personal Edition gewählt, da kein kommerzieller Vertrieb geplant ist und diese Edition das erstellen von 2D spielen ermöglicht ist diese ausreichend.Eine Alternative zu Unity wäre die Spiel Engine Godot Engine gewesen. Die Godot Engine nutzt die Programmiersprache C++ im Gegensatz zu Unity die auf C# setzt. Die Godot Engine könnte eingesetzt werden, da dies allerdings eine komplett neue Engine wäre in der man noch nicht gearbeitet hat und sich in diese intensiv einarbeiten müsste um ein solches Projekt umsetzen zu können.

# Kapitel 4. Durchführung

# Kapitel 5. Ergebnisse und Zusammenfassung

## 5.1 Ergebnisse

## 5.2 Zusammenfassung