



Hochschule Bremen
City University of Applied Sciences

Multimedia Anwendung
Game Design Dokument

erarbeitet von

Autor: Sebastian Wilks

E-Mail: swilks@stud.hs-bremen.de

Matrikelnummer: 5196988

Fachsemester: 2

ZIMT

Prüfer: Prof. Dr. Volker Paelke

Fakultät 4 Elektrotechnik und Informatik


Zur Bewertung des zweiten Semesters im Modul Medien-Informatik 2

30. Juli 2023

Eigenständigkeitserklärung

Ich, Sebastian Wilks, zugehörig der Fakultät 4, Hochschule Bremen, bestätige, dass diese meine eigenständige Arbeit ist und die Abbildungen, Tabellen, Quellcodes, grafischen Elemente, Illustrationen und Sounds in diesem Bericht original sind sowie eigenhändig erarbeitet wurden und nicht aus der Arbeit einer anderen Person stammen. Die Arbeiten anderer wurden ausdrücklich anerkannt, zitiert und referenziert. Mir ist bekannt, dass die Nichtbeachtung als Plagiat gewertet wird.

Sebastian Wilks

A handwritten signature in black ink, reading "S. Wilks". The script is cursive and fluid, with the first letter 'S' being large and prominent. The signature is written on a plain white background.

30. Juli 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Zusammenfassung des Spiels	6
1.2	Zielgruppe	6
1.3	Plattformen	6
1.4	Installation	6
2	Projektmanagement	8
2.1	Projektbegründung	8
2.2	Aufgabenstellung	8
2.3	Projektabgabe	9
2.4	Projektziel	9
2.4.1	Mindestanforderungen	9
2.4.2	Wunschanforderungen	9
2.4.3	Ausschlussanforderungen	9
2.5	Ressourcenplanung	10
2.6	Entwicklungsprozess	10
2.7	Sprint Backlog	12
2.7.1	Mindestanforderungen	12
2.7.2	Wunschanforderungen	14
2.8	Sprint 03.06 - 04.06.2023	15
2.8.1	Sprintplanung	15
2.8.1.1	Mindestanforderungen	15
2.8.1.2	Wunschanforderungen	15
2.8.2	Daily Scrum [03.06.2023]	16
2.8.2.1	Was plane ich für heute?	16
2.8.2.2	Gibt es Probleme oder Hindernisse?	16
2.8.3	Daily Scrum [04.06.2023]	16
2.8.3.1	Was habe ich gestern erreicht?	16
2.8.3.2	Was plane ich für heute?	17
2.8.3.3	Gibt es Probleme oder Hindernisse?	17
2.8.4	Sprint Review	17
2.8.5	Retrospektive	18
2.8.5.1	Bewertung des abgeschlossenen Sprints	18
2.8.5.2	Was lief gut?	18
2.8.5.3	Was lief nicht gut?	18
2.8.5.4	Was kann man Verbessern?	18
3	Konzeption	19
3.1	Hochkonzept	19
3.2	Spielmechanik	19

INHALTSVERZEICHNIS	3
3.3 Genre	19
4 Spielwelt	21
4.1 Beschreibung der Spielwelt	21
4.2 Hintergrundgeschichte und Lore	21
4.3 Umgebung und Setting	21
4.4 Hauptcharakter	21
5 Spielmechanik	22
5.1 Steuerungsschema	22
5.2 Interaktion mit der Spielwelt	22
5.3 Künstliche Intelligenz und Verhalten von Gegnern	23
6 Level Design	24
6.1 Level-Struktur und Layout	24
6.2 Missionsziele	27
6.3 Belohnungssysteme	27
7 Grafik und Audio	28
7.1 Grafikstil und Ästhetik	28
7.2 Charakterdesign	28
7.3 Soundeffekte und Musik	28
8 Benutzeroberfläche (UI)	29
8.1 Menüs und Bildschirmlayout	29
8.2 HUD-Elemente	30

Abbildungsverzeichnis

2.1	grafische Darstellung Scrum	11
5.1	Lichtsäule	22
5.2	normale Kiste	22
5.3	Herz Kiste	22
5.4	magische Kugel	23
5.5	Treppe	23
6.1	Layout Ebene 1	24
6.2	Layout Ebene 2	25
6.3	Layout Ebene 3	25
6.4	Layout Ebene 4	26
6.5	Layout Ebene 5	26
7.1	Tileset	28
7.2	Hauptcharacter	28
8.1	Hauptmenü	29
8.2	Hauptmenü	30

Kapitel 1

Einleitung

Wenn du ansatzweise bist wie ich...

...lässt du dich leicht von Videospielen faszinieren. Sei es die Grafik, Story, Charaktere oder so, wie es mir oft geht, die Funktionalität, Ideen und Strukturen die dahinter stecken. In dem zweiten Semester der Medieninformatik wurde mir, die Aufgabe erteilt, eine Multimedia-Anwendung in Form eines Videospiels zu erstellen. Aus diesem Anlass heiße ich die Leser Herzlich Willkommen zu meinem Game Design Dokument das mein Videospiel bei dem Entwicklungsprozess begleitet. In diesem Dokument werde ich dir einen umfassenden Einblick in das Projekt geben, dass sich über Neun Kapitel erstreckt. In den Kapiteln erwarten dich Ideen, Einblicke in die Spielwelt, Gameplay-Mechaniken aber auch beispielsweise das Projektmanagement.

Dieses Game Design Dokument dient als Leitfaden für das gesamte Entwicklungsprojekt. Es wird die Grundlage, für alle Entscheidungen, die ich während der Laufzeit des Prozesses treffen werde. Ich freue mich, dich auf dieser kleinen Reise mitzunehmen und jedem Leser mein Spiel vorzustellen.

Sebastian Wilks

1.1 Zusammenfassung des Spiels

Das Spiel DeepDeepDungeon ist ein Dungeoncrawler in dem sich ein kleiner Magier, bewaffnet mit einem Feuerzauber, durch die Tiefen Ebenen des Dungeons kämpfen muss. Auf dem Weg in die Tiefen bekämpft er kleine Monster, sucht Kisten und schaltet Lichtquellen an um besser in dem Dungeon sehen zu können. Das Dungeon umfasst fünf Ebenen mit steigender Schwierigkeit und drei Gegnertypen.

1.2 Zielgruppe

Die Zielgruppe des Spiels richtet sich an das Alter zwischen 16 und 25 Jahren. Es wurde sich für diese Altersgruppe abhängig von den Genres und der Schwierigkeit entschieden. Ich habe das Ziel vor Augen, dass das Spiel herausfordernde Spielmechaniken beinhaltet sodass strategisches Denken und Geschicklichkeit von dem Spieler gefordert wird. Für jüngere Spielerinnen und Spieler kann dies frustrierend wirken. Hiermit soll auch betont werden, dass das Spiel eher für Spielerinnen und Spieler geeignet ist, die bereits etwas Erfahrung mit Videospielen mitbringen.

1.3 Plattformen

Das Spiel wird auf der webbasierten Plattform entwickelt. Das bedeutet, dass der Spieler nicht darauf angewiesen ist zusätzliche Software zu installieren und auch keine Videospiel Konsole besitzen muss um das Endprodukt zu spielen. Die einzige Notwendigkeit ist ein Endgerät nach Wahl, womit man die Webseite des Spiels aufrufen kann. Durch diese Zugänglichkeit kann das Spiel von einer breiten Zielgruppe gespielt werden.

1.4 Installation

Empfohlen wird das Spiel in dem Browser von Google Chrome zu spielen. Um das Spiel spielen zu können muss eine kleine Installation durchgeführt werden. Es wird vorausgesetzt, dass Node.js auf dem Betriebssystem installiert ist. Zu der Installation des Spiels eine kleine Installations-Anleitung:

Downloaden Sie den Ordner mit den enthaltenen Daten. Im Anschluss muss die Windows Powershell ausgeführt werden. Folgende Befehle müssen nun eingegeben werden:

```
cd (hier das Verzeichnis des Ordners angeben)
npm i
```

Nachdem ausführen der zwei Befehle kann nun im anschluss durch den Befehl `npm start` das Spiel gestartet werden. Durch das aufrufen von `localhost:8080` im Browser kann auf das Spiel zugegriffen werden und es gespielt werden. Falls es technische Probleme mit der Installation gibt, kontaktieren Sie mich bitte über die angegebene Email. Ich werde Ihnen dann ein Video für die Spieldemonstration zukommen lassen. Wenn das Spiel für die Bewertung des Moduls verwendet wird, und alles gesehen werden möchte, können Sie in der Zeile 74 `-this._playerhealth` auskommentieren um den Schaden im Spiel zu deaktivieren da es keine schwierigkeits Einstellung gibt.

Kapitel 2

Projektmanagement

Bei einem Projekt kommt man nicht an einer strukturierten Planung vorbei, auch wenn es in den meisten Fällen nicht nach Plan läuft... kann die Planung dennoch eine entscheidende Rolle spielen, wie erfolgreich das Endergebnis ist. Durch Ziele in Form von Mindestanforderungen und Wunschanforderungen kann man sich klare Grenzen in der Implementierung setzen, um sicherzustellen, dass das Projekt auf dem richtigen Weg bleibt. In diesem Kapitel gehe ich im Detail darauf ein, welche Anforderungen erfüllt werden müssen und wie man diese erzielen kann.

2.1 Projektbegründung

Meine Motivation für dieses Projekt ist, erste Erfahrungen mit der Entwicklung von Multimedia-Anwendungen zu sammeln. Besonderes Interesse besteht darin, von Anfang an realistische Anforderungen in Form von Ideen zu einem fertigen Produkt zu realisieren. Des Weiteren möchte ich meine persönlichen Fähigkeiten bei der eigenständigen Entwicklung ausbauen sowie den Prozess vollkommen selbstständig erarbeiten.

2.2 Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung besteht aus der Spielidee, der Spielkonzeption und der Umsetzung die zusammen das Projekt bilden. Es wird gefordert das Ideen für das Spielkonzept gesammelt werden, wovon maximal 3 Ideen das Spiel am ende definieren sollen. Die Haupt-Elemente des Spiels sollen detailliert ausgearbeitet werden, darunter fallen folgende Aspekte:

- Genre
- Story und Setting
- Regeln
- Herausforderungen an den Spieler
- Spielmechaniken

2.3 Projektabgabe

In Form von einer Präsentation und Demonstration des fertigen Spiels wird gezeigt, was man in dem Zeitraum erreicht hat. Die finale Präsentation des Projektes erfolgt in der letzten Vorlesungswoche des 2. Fachsemesters. Das Game Design Dokument, mit dem fertigen Projekt, wird zu einem späterem Zeitraum bei dem Prüfer in PDF Form eingereicht. Die letzte Vorlesungswoche ist am 10.07.2023.

2.4 Projektziel

Im Fokus soll immer das Ziel des Projektes sein, es soll den Spielern ein kleines Abenteuer bereiten und ein unterhaltsames Spielerlebnis bieten. Die folgende Kategorisierung teilt das Projektziel in verschiedene Anforderungsbereiche ein.

2.4.1 Mindestanforderungen

Als Minimum wird ein Spiel verlangt, welches den Spieler für mindestens Fünf bis Zehn Minuten unterhält. Sowie ein Game Design Dokument welches die Spielentwicklung begleitet und Dokumentiert. Nun folgt eine Auflistung der Mindestanforderungen die ich an mein Spiel stelle:

- zwei Gegnertypen
- drei Dungeon-Ebenen
- eine grundlegende Spielmechanik

2.4.2 Wunschanforderungen

Wenn die Mindestanforderungen erfüllt sind, wird an den verbleibenden Ressourcen evaluiert was noch im Bereich des möglichen ist für die Implementierung. Die folgenden Wunschanforderungen für das Projekt wurden bereits festgelegt:

- Ein NPC mit dem der Spieler interagieren kann
- Eigenständig erstelle Grafik assets
- Ansteigende Schwierigkeit pro Ebene

2.4.3 Ausschlussanforderungen

Es ist nicht erlaubt das Spiel in einer dreidimensionalen Umgebung zu implementieren, es wird vorausgesetzt, dass das Spiel im zweidimensionalen implementiert wird, da für eine implementierung im dreidimensionalen die zeitlichen Ressourcen fehlen.

2.5 Ressourcenplanung

Die Ressourcen für die Umsetzung des Spieles sind begrenzt. Man muss Acht auf seine zur Verfügung stehenden Ressourcen geben. Die wichtigste Ressource in dieser Projektarbeit ist die Zeit. Denn diese ist für die Umsetzung von einem Spiel sehr knapp. Wenn man sich zu lange an bestimmten Meilensteinen aufhält, kann das die ganze Projektstruktur über den Haufen werfen. Man muss sich also realistische Ziele setzen die man sich selbst oder dem Team zutraut. Die Ziele von einem vollwertigen großen Spiel sowie erst recht kein Tripple-A Titel setzen, ist also nicht ansatzweise drin! Bei dem ersten Spiel das ich entwickelt habe ist mir genau dieser Fehler unterlaufen, da die Motivation des Vorhabens größer war als die verfügbare Zeit. Es ist besser mit einem Hügel anzufangen den man dann langsam zu einem Berg auf Schippen kann.

Der Kompetenzaufbau spielt bei der Zeit auch eine Rolle. Es müssen neue Fähigkeiten in Phaser oder JavaScript angeeignet werden, was den Entwicklungsprozess am Anfang etwas verlangsamen kann.

2.6 Entwicklungsprozess

Um für einen agilen Entwicklungsprozess zu sorgen, habe ich mich nach der Empfehlung des Professors Herr Paelke, für Scrum entschieden. Scrum ist ein Vorgehensmodell für Projektmanagement, insbesondere für agile Softwareentwicklung.

In Scrum dreht sich alles um einen Sprint der einen Zeitraum von 4 Wochen besitzen kann. Abhängig von den Anforderungen und der Zeitlichen Begrenzung muss das Vorgehensmodell von Scrum etwas angepasst werden. Innerhalb von einem Sprint laufen somit die folgenden Aktivitäten ab:

1. Sprint Backlog erstellen
Es werden Aufgaben Identifiziert und priorisiert, die erledigt werden müssen. Diese Menge an Aufgaben wird anschließend in dem Scrum Backlog / Produktbacklog strukturiert notiert.
2. Sprintplanung
Aus dem Produktbacklog wird eine Anzahl von Aufgaben ausgewählt. Die in einem bestimmten Zeitraum, einem sogenannten Sprint erledigt werden.
3. Tägliches Scrum
Jeden Tag wird der Fortschritt der Aufgaben im aktuellen Sprint überprüft, dabei wird sichergestellt das man auf dem Kurs ist und nicht zeitlich abgekommen ist. Man stellt sich die Fragen was man gestern erreicht hat, was du heute erreichen willst und ob es Hindernisse gibt die deinen Workflow stören könnten.

4. Sprint Review

Am Ende des Sprints werden die Arbeitsergebnisse überprüft. Es wird abgewogen, welche Aufgaben erledigt sind und welche noch ausstehen. Zum Schluss identifiziert man die Gründe für erfolgreiche oder weniger erfolgreiche Ergebnisse und lernt daraus.

5. Retrospektive

Bevor der nächste Sprint beginnt, führt man eine Retrospektive durch. Man reflektiert den Arbeitsprozess und identifiziert Möglichkeiten zur Verbesserung. Man stellt sich selber Fragen wie, was lief gut? Was lief eher nicht so gut? Was kann ich an mir selbst für den nächsten Sprint ändern.

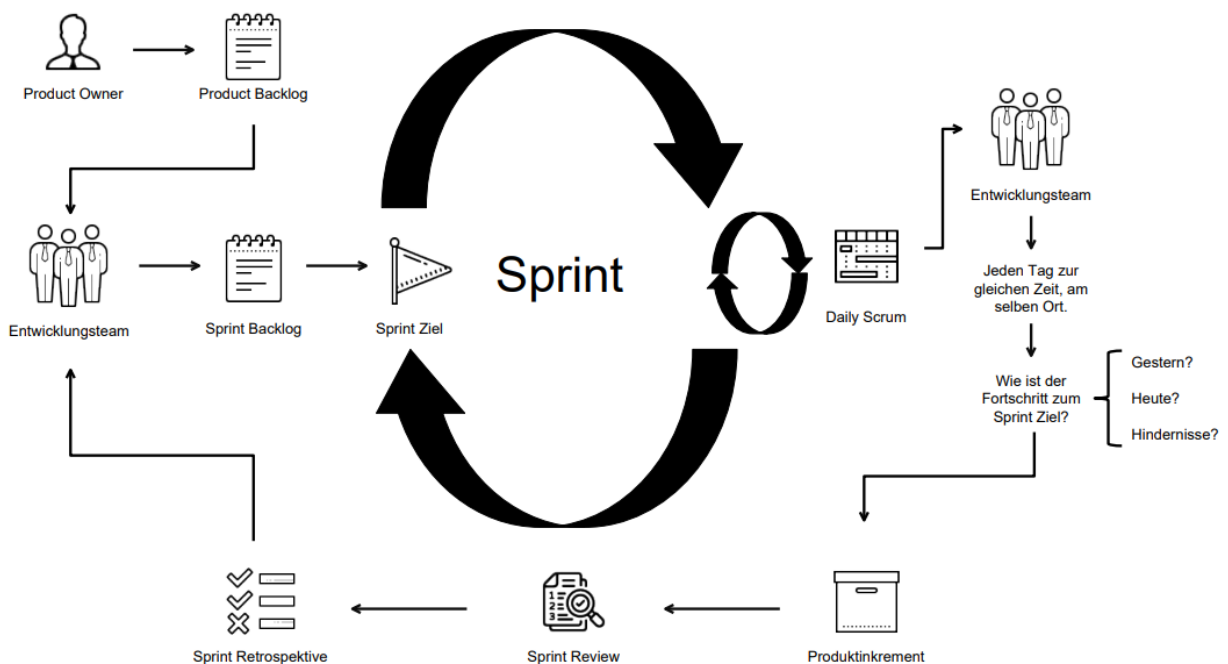


Abbildung 2.1: grafische Darstellung Scrum

© Icons8 LLC (2023)

Der Zyklus mit der Sprintplanung wird so oft wiederholt bis das Endziel erreicht ist. Nach jedem Sprint setzt man sich neue Ziele für den nächsten Sprint, Prozesse werden kontinuierlich neu an meine Bedürfnisse und den Umfang des Projekts angepasst.

Es ist wichtig zu beachten, das Scrum ist in erster Linie für Teamarbeit konzipiert wurde. Da ich das Projekt alleine angehe fallen gewisse Punkte des Scrums weg oder müssen angepasst werden. Im folgenden wird ein Ausschnitt von einem Scrum Sprint gezeigt, sowie der insgesamt Sprint Backlog. Im Sprint Backlog kann man anschaulich erkennen was am Ende des Projektes erreicht wurde.

2.7 Sprint Backlog

2.7.1 Mindestanforderungen

- Allgemein
 - ✓ Ordnerstruktur erstellen
 - ✓ Phaser Scenes erstellen
- Game Design Dokument
 - ✓ Deckblatt erstellen
 - ✓ Inhaltsverzeichnis erstellen
 - ✓ Abbildungsverzeichnis erstellen
 - ✓ Tabellenverzeichnis erstellen
 - ✓ Quellcode Verzeichnis erstellen
 - ✓ Glossar erstellen
 - ✓ Struktur erstellen
 - ✓ Kapitel 1 erarbeiten
 - ✓ Kapitel 2 erarbeiten
 - ✓ Kapitel 3 erarbeiten
 - ✓ Kapitel 4 erarbeiten
 - ✓ Kapitel 5 erarbeiten
 - ✓ Kapitel 6 erarbeiten
 - ✓ Kapitel 7 erarbeiten
 - ✓ Kapitel 8 erarbeiten
 - ✓ Kapitel 9 erarbeiten
 - ✓ Kapitel 10 erarbeiten

- Umgebung / Level
 - ✓ Ebene 1 Layout gestalten
 - ✓ Ebene 1 Layout implementieren
 - ✓ Ebene 2 Layout gestalten
 - ✓ Ebene 2 Layout implementieren
 - ✓ Ebene 3 Layout gestalten
 - ✓ Ebene 3 Layout implementieren
 - ✓ Licht Mechanik implementieren
 - ✓ Main Menü implementieren
 - ✓ Death Scene implementieren
 - ✓ Winning Scene implementieren
- Charakter
 - ✓ Character Steuerung gestalten und implementieren
 - ✓ Character Angriff gestalten und implementieren
 - ✓ Character Interaktion gestalten und implementieren
 - ✓ Character Animation implementieren
- Gegner
 - ✓ Gegner1 gestalten
 - ✓ Gegner1 implementieren
 - ✓ Gegner2 gestalten
 - ✓ Gegner2 implementieren
- GUI
 - ✓ Layout gestalten
 - ✓ Layout implementieren

2.7.2 Wunschanforderungen

- Umgebung / Level
 - ☐ Rätsel gestalten und implementieren
- Grafische Elemente
 - ☒ Charakter gestalten
 - ☒ Charakter Bewegung Animieren
 - ☒ Charakter Angriff Animieren
 - ☐ Charakter Interaktion Animieren
 - ☒ Charakter nimmt Schaden Animieren
 - ☒ Charakter Stirbt Animieren
 - ☒ Tileset Ebene 1 gestalten
 - ☐ Tileset Ebene 2 gestalten
 - ☐ Tileset Ebene 3 gestalten
 - ☒ HP-Bar gestalten
 - ☒ Truhe gestalten
 - ☒ Truhe animieren
 - ☒ Geld Icon gestalten
 - ☒ Lichtsäule gestalten
 - ☒ Lichtsäule animieren
- Gegner und NPCs
 - ☒ Gegner3 gestalten
 - ☒ Gegner3 implementieren
 - ☐ NPC Alchemist
 - ☐ NPC Schmied

2.8 Sprint 03.06 - 04.06.2023

2.8.1 Sprintplanung

2.8.1.1 Mindestanforderungen

- Allgemein
 - ☐ Ordnerstruktur erstellen
 - ☐ Phaser Scenes erstellen
- Game Design Dokument
 - ☐ Deckblatt erstellen
 - ☐ Inhaltsverzeichnis erstellen
 - ☐ Abbildungsverzeichnis erstellen
 - ☐ Tabellenverzeichnis erstellen
 - ☐ Quellcode Verzeichnis erstellen
 - ☐ Glossar erstellen
 - ☐ Struktur erstellen
 - ☐ Kapitel 1 erarbeiten
 - ☐ Kapitel 2 erarbeiten
- Umgebung / Level
 - ☐ Ebene 1 Layout gestalten
 - ☐ Ebene 1 implementieren
- Charakter
 - ☐ Character Steuerung gestalten und implementieren
 - ☐ Character Angriff gestalten und implementieren

2.8.1.2 Wunschanforderungen

- Grafische Elemente
 - ☐ Charakter gestalten
 - ☐ Charakter Bewegung Animieren
 - ☐ Charakter Angriff Animieren
 - ☐ Tileset Ebene 1 gestalten

2.8.2 Daily Scrum [03.06.2023]

2.8.2.1 Was plane ich für heute?

- Deckblatt erstellen
- Inhaltsverzeichnis erstellen
- Abbildungsverzeichnis erstellen
- Tabellenverzeichnis erstellen
- Quellcode Verzeichnis erstellen
- Glossar erstellen
- Struktur erstellen
- Kapitel 1 erarbeiten
- Kapitel 2 erarbeiten

2.8.2.2 Gibt es Probleme oder Hindernisse?

Die Zeit ist heute stark limitiert, für die Aufgaben sind nur zwischen einer und drei Stunden Zeit.

2.8.3 Daily Scrum [04.06.2023]

2.8.3.1 Was habe ich gestern erreicht?

- ✓ Deckblatt erstellen
- ✓ Inhaltsverzeichnis erstellen
- ✓ Abbildungsverzeichnis erstellen
- ✓ Tabellenverzeichnis erstellen
- ✓ Quellcode Verzeichnis erstellen
- ✓ Glossar erstellen
- ✓ Struktur erstellen
- ✓ Kapitel 1 erarbeiten
- ✓ Kapitel 2 erarbeiten

2.8.3.2 Was plane ich für heute?

- Ordnerstruktur erstellen
- Phaser Scenes erstellen
- Character Steuerung gestalten und implementieren
- Ebene 1 Layout gestalten
- Ebene 1 implementieren

2.8.3.3 Gibt es Probleme oder Hindernisse?

Die Lernkurve von JS und Phaser könnte einem an diesen Tag Zeit kosten.

2.8.4 Sprint Review

Der erste Sprint lief ganz okay, der 04.06 ist der Produktivste Tag gewesen obwohl die Zeit stark begrenzt war. Der 05.06 lief jedoch nicht ganz nach Plan und es konnte somit nur ein Drittel der Planung umgesetzt werden.

Sprint Ergebnis:

- erreichte Ziele
 - ✓ Deckblatt erstellen
 - ✓ Inhaltsverzeichnis erstellen
 - ✓ Abbildungsverzeichnis erstellen
 - ✓ Tabellenverzeichnis erstellen
 - ✓ Quellcode Verzeichnis erstellen
 - ✓ Glossar erstellen
 - ✓ Struktur erstellen
 - ✓ Kapitel 1 erarbeiten
 - ✓ Kapitel 2 erarbeiten
 - ✓ Ordnerstruktur erstellen
 - ✓ Phaser Scenes erstellen
 - ✓ Ebene 1 Layout gestalten

- nicht erreichte Ziele
 - ☐ Character Angriff gestalten und implementieren
 - ☐ Character Steuerung gestalten und implementieren
 - ☐ Ebene 1 implementieren

2.8.5 Retrospektive

2.8.5.1 Bewertung des abgeschlossenen Sprints

Der erste Sprint sollte als Testversuch dienen Scrum kennen zu lernen. Aus diesem Grund bin ich ohne große erwartungen in diesen Sprint gegangen da dieser auch sehr kurz war.

2.8.5.2 Was lief gut?

Der erste Tag des Sprints lief gut. Die Erstellung des Game Design Dokumentes lief reibungslos, genau so wie die Struktur- und Datei Erstellung.

2.8.5.3 Was lief nicht gut?

Am Anfang war es etwas schwierig, bestimmte Java Script Strukturen zu erlernen. Wo drin ich das größte Problem sehe, ist das mangelnde Zeitmanagement des ersten Scrums. Ich habe mir etwas zu viele Aufgaben für diesen Sprint vorgenommen und mir selber den Anspruch gestellt diese auch alle in diesem kurzen Sprint zu erledigen.

2.8.5.4 Was kann man Verbessern?

Verbesserungsfähig ist das Zeitmanagement zwischen den Verschiedenen Aufgaben. Der Fehler lag darin dass ich die Aufgaben nicht in die verschiedenen Daily Scrums gerecht eingeteilt habe. Für den nächsten Scrum werde ich bei der Sprintplanung die Aufgaben direkt in die Daily Scrums unterteilen, sodass dieses Problem nicht mehr vorkommen kann.

Kapitel 3

Konzeption

3.1 Hochkonzept

Der Spieler Kämpft sich durch das Endlose Dungeon, wenn er stirbt wacht er wieder am Anfang in der momentanen Ebene auf. Der Character strebt nach dem Ende des Dungeons und was sich in den Tiefen verbirgt. Das Spiel ist ein endloser Zyklus des Ebenen durchforsten und bekämpfen von Monstern. Auf dem Weg in die Tiefen des Dungeons findet man Artefakte die mehr über das Dungeon erzählen und in seinem Lager nach finden platziert werden.

3.2 Spielmechanik

Die Haupt-Spielmechanik besteht aus dem finden aller Lichtquellen einer Ebene. Der Spieler sucht in dem Dunklen Dungeon die Lichter um diese an zuschalten. Es bieten einzelne Lichter in einer Kreisform eine Lichtquelle, der Rest der Ebene ist dunkel. Der Character besitzt selber eine Lichtquelle das er in einem bestimmten Radius um sich orientieren kann. Der Spieler verliert, wenn er alle seine drei Leben verloren hat. Im Anschluss schwinden alle Lichtquellen und man muss die Ebene von vorne spielen.

3.3 Genre

- Souls Like:
Das Genre Souls Like finden ihren Ursprung bei der Dark Souls reihe von FromSoftware. Auszeichnen tun sich die Spiele durch eine hohe Schwierigkeit, sowie ein anspruchsvolles Kampfsystem und eine herausfordernde Spielmechanik. Der Spieler muss sich durch eine düstere Welt kämpfen die von Monstern und Fallen bevölkert ist.
- Rogue Like
Der Spieler muss im Rogue Like Genre eine Reihe von Herausforderungen bewältigen. Das Genre zeichnet sich dadurch aus das ein Tod oder Game Over ein permanenter Verlust aller Items bedeutet. Rogue Like Spiele sind oft von einer großen Vielfalt an Gegenständen, Fähigkeiten und Feinden geprägt sodass jeder Spieldurchgang einzigartig ist.

- Dungeon Crawler

Dungeon Crawler Spiele sind ein Subgenre der Rollenspiele. Der Spieler muss sich durch eine labyrinthartige Umgebung, in diesem Fall ein Dungeon, bewegen und Monster bekämpfen. Der Spieler erkundet die Tiefen des Dungeons um Schätze und andere Items zu erbeuten.

- Adventure

Das Adventure Genre ist durch eine spannende Geschichte geprägt die der Spieler erlebt. Dabei muss der Spieler Rätsel lösen um Fortschritte zu machen. Das Genre bietet oft eine offene Spielwelt, an der der Spieler verschiedene Orte erkunden kann, um Hinweise für die Handlung zu finden. Wobei das Setting eine breite Palette von Fantasy und Science Fiction bis hin zu historischen oder modernen Themen bietet.

Kapitel 4

Spielwelt

4.1 Beschreibung der Spielwelt

Die Spielwelt besteht aus einem unterirdischen Dungeon das eine unbekannte Tiefe aufweist. Umso tiefer man in das Dungeon eindringt, umso mehr winden sich die Gänge zu einem Labyrinth aus Kammern und großen Räumen mit immer mehr zunehmenden Gefahren. Das Dungeon wird von schleimigen Wesen bewohnt. In manchen Räumen stehen Lichtsäulen die einem Licht bieten können, wenn man eine von den magischen Kugeln findet.

4.2 Hintergrundgeschichte und Lore

Die geschichte handelt darum das der Character in einem Endlosen Dungeon Gefangen ist, der Character sucht in den Tiefen des Dungeons die Treppen die Tiefer in das Dungeon führen. Er sucht nach Schätzen und Inschriften die ihm hinweise darauf geben wo der Ausgang des Dungeons ist. Und was das Geheimniss des Dungeons ist.

4.3 Umgebung und Setting

Das Setting ist Düsterer und Mystisch in dem Dungeon das der Character erforscht. Umso Tiefer man in das Dungeon geht ändert sich nach zeit immer mehr die Umgebung. Es kommen mehr gefährliche Gegner und Monster dazu die an die Umgebung und das Setting angepasst sind.

4.4 Hauptcharakter

Der Hauptcharakter sucht in den Tiefen des Dungeons Artefakte und Antworten was es mit dem Dungeon auf sich hat. Man weiß nicht wie tief das Dungeon ist. Der Hauptcharakter ist ein Magier der sich mit einem Feuerzauber vor den Gefahren des Dungeons verteidigen kann. Als erstes war ein Ritter in Planung der wurde jedoch verworfen.

Kapitel 5

Spielmechanik

5.1 Steuerungsschema

Die Steuerung des Characters funktioniert über Pfeiltasten und der Angriffs und Interaktionstaste Leertaste. Der Character kann nicht Diagonal laufen, sondern nur Horizontal und Vertikal. Wenn man die Leertaste betätigt, erfolgt ein Angriff des Characters in die momentane Blickrichtung. Der Angriff ist ein Feuerzauber in Form eines Projektils. Das Projektil ist auf eins begrenzt, erst wenn das Projektil mit einem Objekt oder Gegner Kollidiert, kann der Spieler erneut angreifen.

5.2 Interaktion mit der Spielwelt

Die Interaktion mit der Spielwelt erfolgt Ebenfalls über die Leertaste. Der Spieler kann mit folgenden Objekten in der Spielwelt durch das betätigen der Leertaste Interargieren:



Abbildung 5.1: Lichtsäule



Abbildung 5.2: normale Kiste



Abbildung 5.3: Herz Kiste

Der Spieler muss für die Interaktion mit dem Objekt in der Spielwelt kollidieren. Das heißt die Interaktion über die Leertaste wird erst wirksam, wenn der Charakter nahe genug am Objekt dran ist. Dennoch gibt es Objekte wobei nur eine Kollision ausreicht um die Interaktion zu aktivieren:



Abbildung 5.4: magische Kugel



Abbildung 5.5: Treppe

5.3 Künstliche Intelligenz und Verhalten von Gegnern

Für dieses Projekt hat die Zeit für die Implementierung von Künstlicher Intelligenz nicht gereicht. Aus diesem Grund wurde für die Bewegung und das Bewegungsverhalten der Gegner sich eine andere Methode ausgedacht, die mit der Schwierigkeit der Tieferen Ebenen Skalierbar ist. Alle Gegner des Spiels verfügen über die gleiche Bewegungslogik. Ein Gegner kann sich nach Oben, Unten, Links und Rechts bewegen sowie auf der Stelle stehen bleiben. Zum Start einer Ebene wird Random eine Bewegungsrichtung ausgewählt, nach 1,5 Sekunden wird diese Random durch eine neue Bewegungsrichtung ersetzt. Damit die Gegner nun nicht gegen eine Wand oder andere Gegner laufen bis die 1,5 Sekunden vorbei sind, wird mit einem Eventlistener bei einer Kollision mit einer Wand oder einem Gegner eine neue Bewegungsrichtung bestimmt.

Kapitel 6

Level Design

6.1 Level-Struktur und Layout

Insgesamt existieren Fünf Ebenen in dem Dungeon. Die erste Ebene ist einfach strukturiert. Es existieren keine verschachtelten Räume. Da die erste Ebene für Spieler zum aneignen der Steuerung und grundlegenden Spielmechanik fungieren soll. Im Anschluss werden die Ebenen abwechslungsreich gestaltet. Die Layoutgestaltung und Implementierung erfolgte mit dem Programm Tiled. Im folgenden werden alle 5 Ebenen Layouts aufgezeigt:

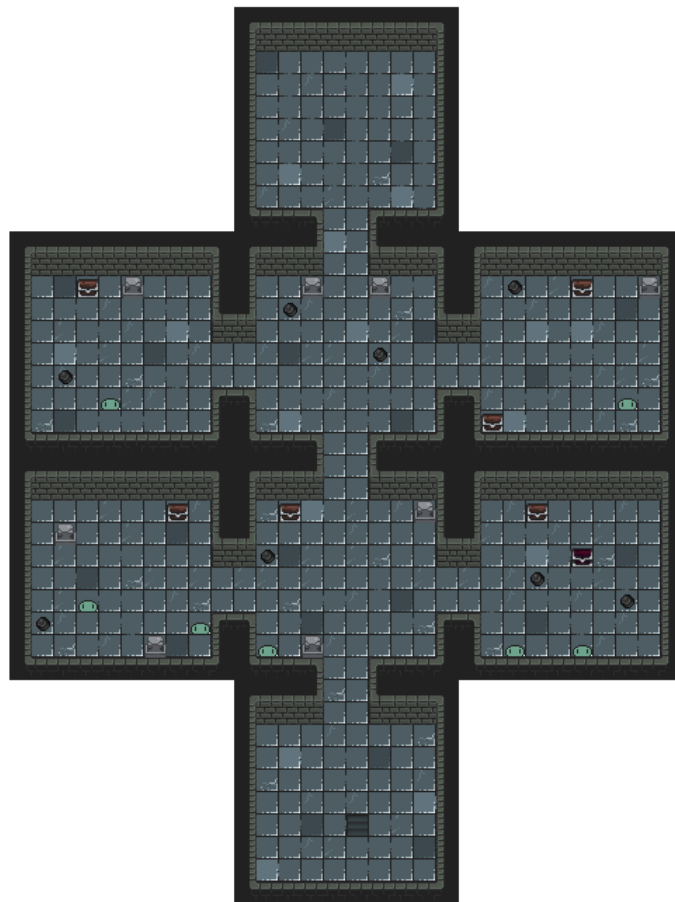


Abbildung 6.1: Layout Ebene 1

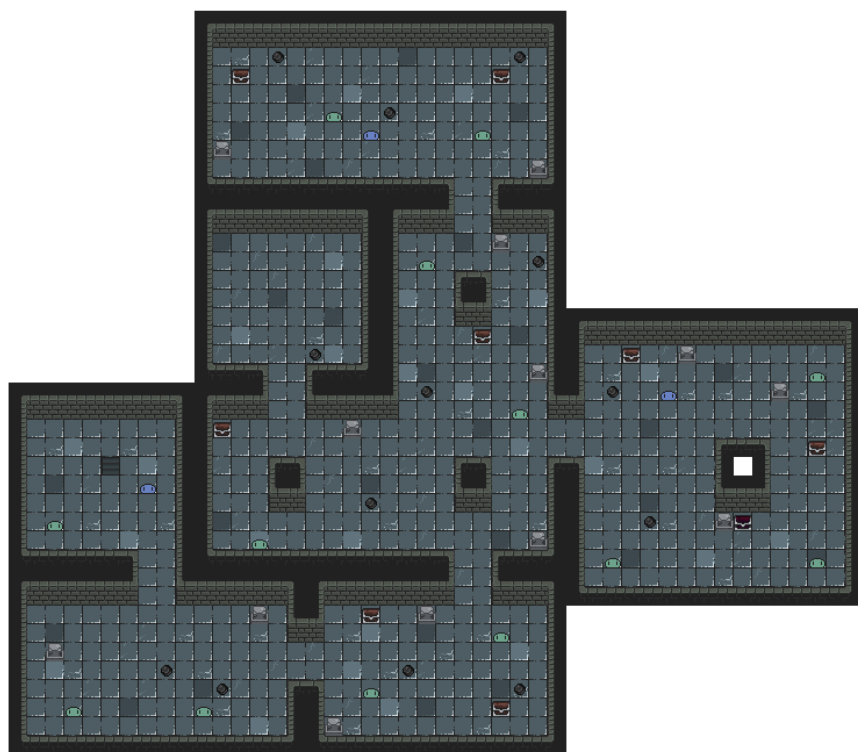


Abbildung 6.2: Layout Ebene 2

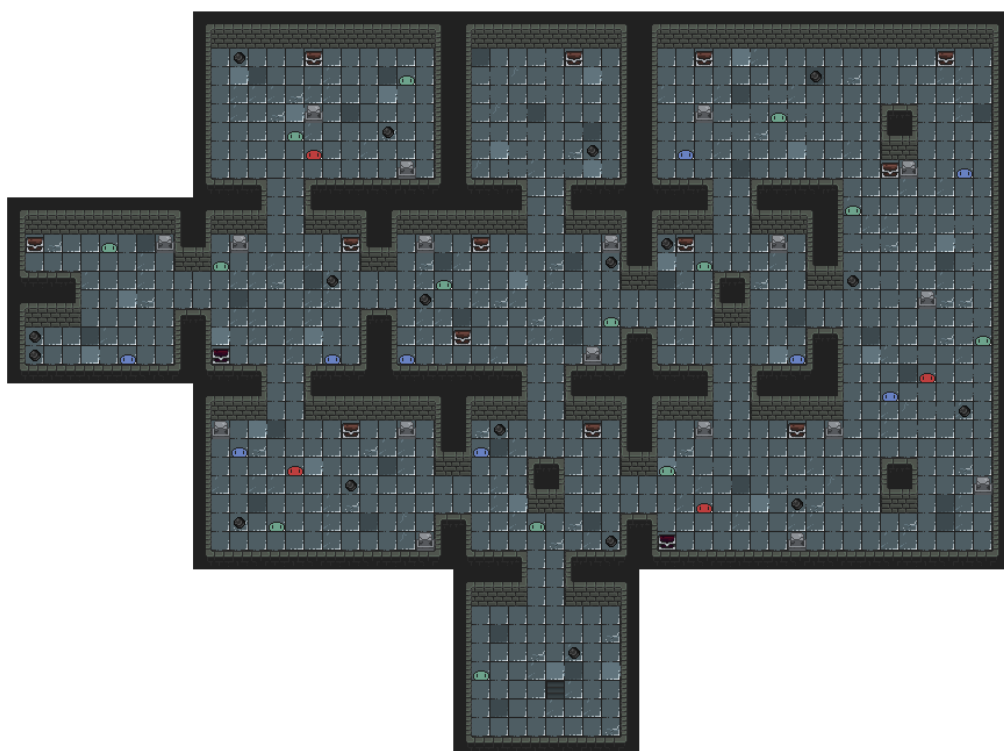


Abbildung 6.3: Layout Ebene 3

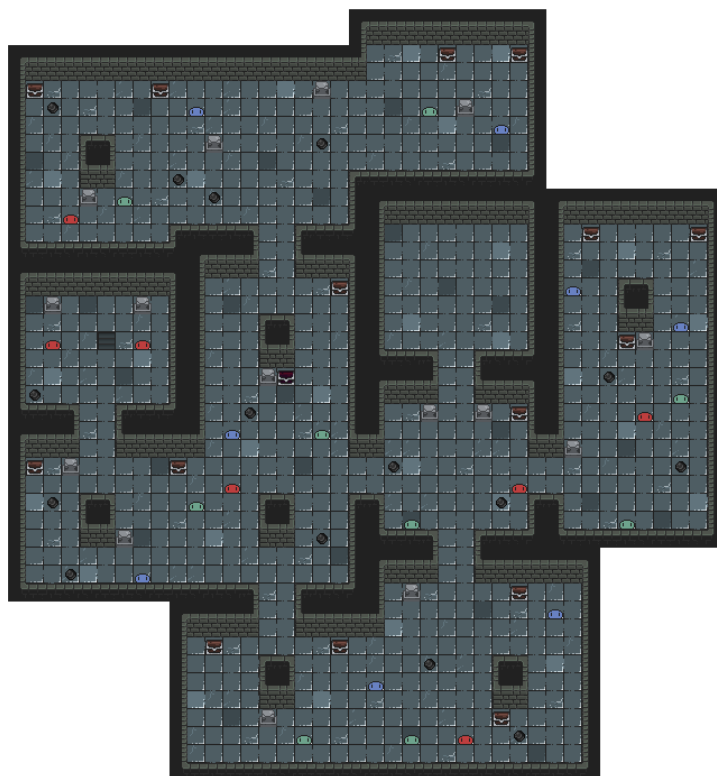


Abbildung 6.4: Layout Ebene 4

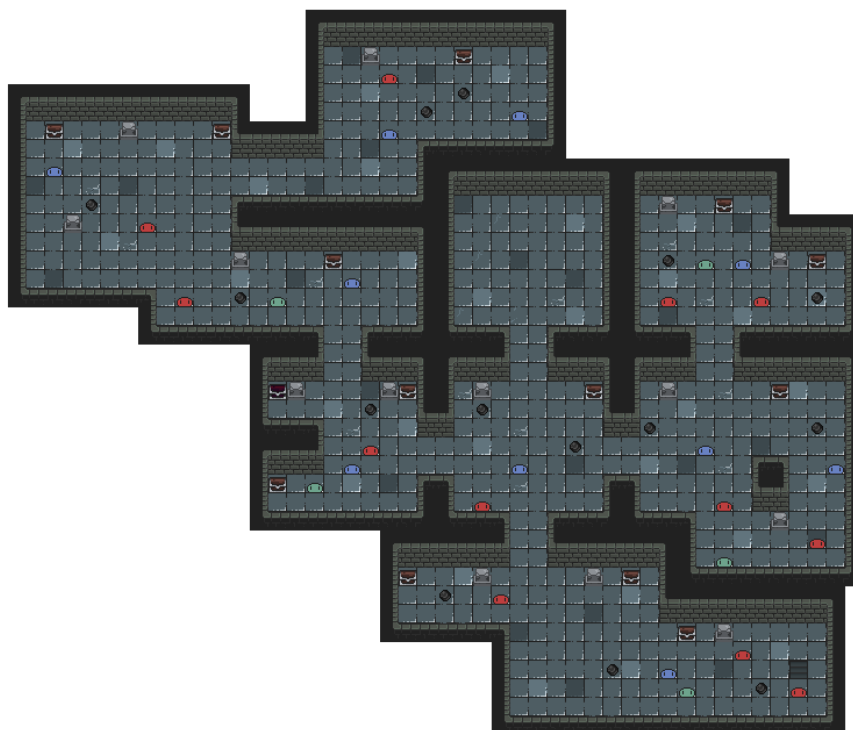


Abbildung 6.5: Layout Ebene 5

6.2 Missionsziele

Das Missionsziel jeder Ebene ist identisch, das Ziel ist es die Treppe der Ebene zu finden. Während der Suche muss der Spieler alle magischen Kugeln ausfindig zu machen und um die Lichtsäulen der Ebene an zuschalten. Erst wenn alle Lichter aktiviert sind kann der Spieler mit der Treppe in die nächste Ebene.

6.3 Belohnungssysteme

Das Belohnungssystem das verwendet wird ist simpel. Wenn der Spieler magische Kugeln sammelt und dafür auch Risiken eingeht, kann er durch die Lichtsäulen mehr Sicht in dem Dungeon erhalten was das Spielen und Orientieren im Dungeon einfacher gestaltet.

Kapitel 7

Grafik und Audio

7.1 Grafikstil und Ästhetik

Grafisch wurde sich für ein 16x16 Pixel Tile Layout entschieden. Auf dieser Pixelgröße basieren alle Monster, Charaktere und Elemente der Spielumgebung. Der Boden des Dungeons ist aus alten Steinen die einen leichten Blauton besitzen. Die Wände sind aus grünen kleinen Ziegelsteinen. Es war geplant das für jede Ebene ein anderes Tilesset verwendet wird, aus zeitlichen Gründen war dies jedoch nicht mehr umsetzbar. Sämtliche Grafik wurde mit dem Programm Aseprite erarbeitet. Nun folgt das finale Tilesset das für die Ebenen verwendet wurde:

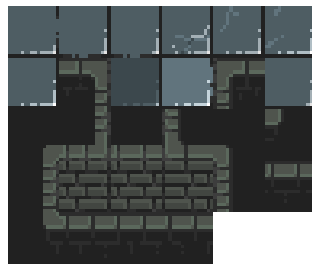


Abbildung 7.1: Tilesset

7.2 Charakterdesign

Am Anfang wurde sich bei dem Character für ein Ritter entschieden. Dieser wurde jedoch durch einen kleinen Magier ersetzt, da die gestaltung des Ritters nicht zum Setting des Dungeons passte.



Abbildung 7.2: Hauptcharacter

7.3 Soundeffekte und Musik

Die Soundeffekte und Musik wurden mit Chiptone erstellt. Dabei wurde sich in dem Rahmen von 16 Bit bei den Tönen gearbeitet. Die Hintergrundmusik ist die Ausnahme die sich nicht im 16 Bit Soundstil befindet.

Kapitel 8

Benutzeroberfläche (UI)

8.1 Menüs und Bildschirmlayout

In dem Spiel Existieren drei Menüs. Das Hauptmenü, das Todesmenü und das Gewinnermenü. Jedes Menü besitzt Button mit einer on hover Funktion. Das Hauptmenü Besteht aus dem Titel des Spiels DeepDeepDungeon, sowie den zwei Button Anleitung und Start.



Abbildung 8.1: Hauptmenü

Der Todesmenü erscheint nachdem der Spieler alle Leben verloren hat, und alle Lichter aus gegangen sind. Auf dem Todesmenü befinden sich die zwei Button Hauptmenu und Wiederbeleben. Hauptmenü bringt den Spieler zurück zum Hauptmenü. Wiederbeleben bringt den Spieler zu seinem letzten Checkpoint in Form der letzten Ebene die der Spieler erreicht hat. Das Gewinnermenü verfügt



Abbildung 8.2: Hauptmenü

über einen Text und dem Hauptmenü Button.

8.2 HUD-Elemente

Das HUD soll so minimalistisch wie nur möglich gehalten werden. Dafür wurde die Idee und das Konzept entwickelt, dass das ganze Menü sich über dem Kopf des Characters abspielt. Wenn der Spieler ein Leben verliert, werden ihm über seinem Kopf für eine Zeit von 3 Sekunden seine aktuellen Leben angezeigt, und eine Animation gespielt wie er ein Leben verliert. Das gleiche Prinzip gilt bei der Kollision von interaktionsobjekten wie Kisten, magischen Kugeln und Lichtsäulen.

Literaturverzeichnis

© Icons8 LLC (2023), 'Sämtlich verwendete icons in diesem dokument', <https://icons8.de/icons/wired>. [Online; zugegriffen am 06-Juni-2023].