

Myth of the Academic Dungeon

Adrian Christy Julian Leonardo Moritz
 Niko *

Januar 2020

*Tutor: Yannik Vogt

Inhaltsverzeichnis

1	Änderungsliste	1
2	Spielkonzept	1
2.1	Zusammenfassung des Spiels	1
2.2	Alleinstellungsmerkmal	2
3	Benutzeroberfläche	2
3.1	Spieler-Interface	2
3.2	Menü-Struktur	5
3.2.1	Hauptmenü	5
3.2.2	Pausemenü	6
4	Technische Merkmale	7
4.1	Verwendete Technologien	7
4.2	Mindestvoraussetzungen	7
5	Spiellogik	7
5.1	Optionen und Aktionen	7
5.2	Spielobjekte	15
5.3	Spielstruktur	21
5.3.1	Ablauf des Spiels	21
5.3.2	Lösen von Leveln	22
5.3.3	KI und Gegnerverhalten	22
5.3.4	Herstellen von Gegenständen	23
5.4	Statistiken	23
5.5	Achievements	23
6	Screenplay	24
6.1	Konzeptzeichnungen	25

1 Änderungsliste

In der Überarbeitung des GDD's für die finale Abgabe sind einige Unstimmigkeiten aufgefallen, welche entweder nichts zum Spielerlebnis beitragen, oder gar den Spielspaß des Spielers mindern könnten. Diese Unstimmigkeiten wurden in Rücksprache mit unseren Kunden entfernt, und werden im Folgenden aufgelistet:

1. Statt "Helden-Statistik" und "Allgemeine Statistik" gibt es nun nur noch "Statistiken". Das ist für den Spieler übersichtlicher und sinnvoller, da er die Helden als Team sehen soll und nicht als einzelne Charaktere.
2. Türen können nicht mehr direkt durch einen Helden, sondern nur noch durch Druckplatten und Hebel geöffnet werden. Da Türen im aktuellen Kontext des Spiels als zu überwindende Hindernisse genutzt werden, würde die Fähigkeit, sie direkt mit einem Held zu öffnen, nicht in das Spielkonzept passen und dadurch auch den Spielspaß mindern.
3. Das Gebäude Schmelze und die Ressource Holzkohle wurden aus dem Spiel genommen. Diese waren gedacht, um Erze, welche wir später integrieren wollten, einschmelzen zu können. Erze wurden aber nicht mehr in das Spiel integriert, weshalb die Schmelze und auch die Holzkohle keinen Zweck mehr erfüllen.
4. Eine Anzahl von Achievements und Statistiken, die keine Aussagekraft hatten oder für den Spieler uninteressant waren, wurden entfernt.
5. Gebäude werden nicht mehr gebaut, sondern sind von Anfang an in zerstörtem Zustand in der Basis vorhanden und müssen zuerst repariert werden, damit sie benutzbar sind. Da es von jedem Gebäude nur eines geben kann und die Basis vorgegeben ist, wäre es für den Spieler enttäuschend und würde somit den Spielspaß schmälern, wenn er kaum Auswahlmöglichkeiten hat, wo er die Gebäude platzieren kann.
6. Da der Support für Windows 7 von Hersteller Microsoft offiziell eingestellt wurde, können wir die reibungslose Ausführung unseres Spiels auf eben diesem Betriebssystem nicht mehr garantieren. Deshalb haben wir die Mindestvoraussetzung auf Windows 10 angehoben.

2 Spielkonzept

2.1 Zusammenfassung des Spiels

Durch mysteriöse Umstände findet sich der Freiburger Student Peter plötzlich in einem Dungeon wieder...

Um wieder zur Oberfläche zu gelangen, muss er sich durch die Höhlen schlagen und den Bosse des Dungeons mutig entgegentreten! Zum Glück weiß er durch sein Studium, wie man mit den richtigen Ressourcen nützliche Werkzeuge herstellen kann.

Doch etwas beschäftigt ihn:

Er kann doch nicht der Einzige sein, dem so ein Unglück widerfahren ist?

In Myth of the Academic Dungeon (MAD) durchquert der Spieler dunkle Verliese, eisige Höhlen, lavadurchströmte Grotten und andere bizarre Welten. Hinter jeder Ecke können scheinbar unüberwindbare Hindernisse oder fürchterliche Gegner auf ihn warten. Diese kann er nur durch kämpferische Strategie und mit Hilfe geschickter Koordination aller Helden, welche er im Laufe seines Abenteuers trifft, überwinden. Gemeinsam müssen sie Ressourcen für wichtige Hilfsmittel sammeln, Rätsel lösen und Monster bekämpfen, um am Ende des Spiels gemeinsam dem Dungeon entfliehen zu können!

Werden es Peter und seine Crew schaffen, einen Ausweg zu finden und gemeinsam zu entfliehen?

Finde es heraus in **MAD**!

2.2 Alleinstellungsmerkmal

In MAD ist die Gesundheit der Helden sehr wertvoll. Diese kann zum einen im Kampf gegen Gegner, aber auch durch Fallen leicht dahinschwinden, ist aber durch eine sogenannte Ressourcen-Knappheit für Heiltränke nicht leicht wieder regenerierbar. Effektives Einsetzen der Tränke und auch ein geschicktes Koordinieren der Helden ist gefragt, da das Spiel verloren ist, wenn die Gesundheit aller Helden auf null sinkt!

3 Benutzeroberfläche

3.1 Spieler-Interface

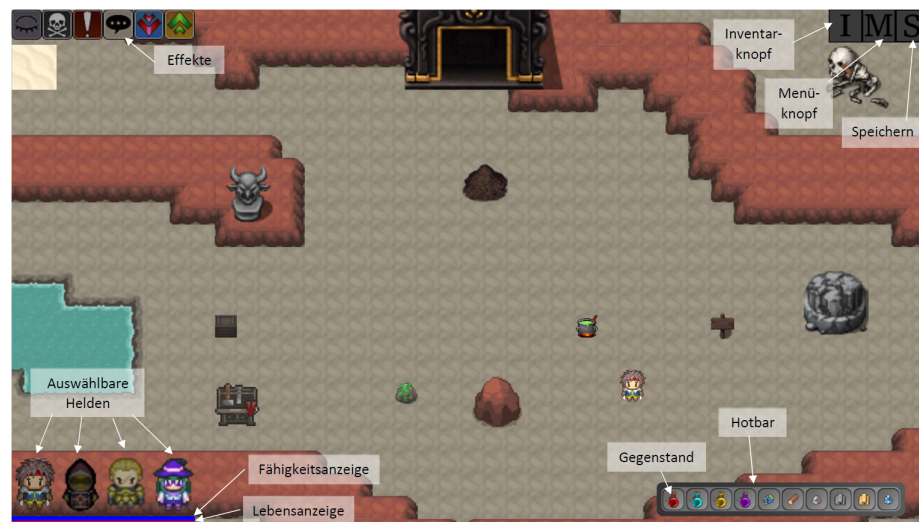


Abbildung 1: Interface

Das Spiel ist in 2,5D mit einer totalen Kameransicht von schräg oben. Dabei wird die Ansicht des Spiels in 2D gerendert und der Zeichenstil ist Pixelkunst. Jede ausführbare Aktion im Spiel ist mit der Maus steuerbar.

Auf Abbildung 1 ist das Interface des Spiels, mit Beschriftungen der einzelnen immer sichtbaren Elementen, zu sehen. Dort werden links oben die Effekte, welche der ausgewählte Held derzeit hat, angezeigt. Rechts oben sieht man einen [Inventar öffnen] Knopf, einen [Spiel Speichern] Knopf, sowie einen [Spielmenü öffnen] Knopf, die mit der linken Maustaste angeklickt werden können, um die jeweilige Aktion auszuführen.

Unten links sieht man die Porträts der auswählbaren Helden, der ausgewählte Held ist hell hervorgehoben. (falls noch nicht freigeschaltet, ist sein Porträt nur als schattiger Umriss vorhanden).

Unter den Porträts befindet sich jeweils eine horizontale Lebensanzeige und Fähigkeitsanzeige bzw. Abkühlanzeige (zeigt an, wann eine Fähigkeit wieder benutzbar ist) des jeweiligen Helden. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf eines der Porträts kann der entsprechende Held ausgewählt werden. Das Gleiche kann auch durch Linksklicken auf einer der Heldenfiguren bewirkt werden.

Unten rechts sieht man die Hotbar des ausgewählten Helden, welche auf ihren Plätzen Gegenstände enthalten kann. Diese Gegenstände können durch Linksklick gehalten und mit erneutem Linksklick auf ein anderen Platz gelegt werden. Falls dieser Platz frei ist, wird der Gegenstand dort platziert, sonst wird zuerst der dort vorhandene Gegenstand an der alten Position des versetzten Gegenstands platziert.

Verbrauchbare Gegenstände der gleichen Art können nicht gestapelt werden. Wenn auf einen Gegenstand rechts geklickt wird und dieser verbrauchbar ist, wird der Gegenstand vom ausgewählten Helden benutzt und aus dem Inventar entfernt.



Abbildung 2: Inventar in Relation zur Hotbar

Falls der [Inventar öffnen] Knopf links geklickt wird, öffnet/ schließt sich das Inventar des ausgewählten Helden (Illustriert in 2).

Das Inventar enthält weitere Plätze zum Platzieren von Gegenständen. Über die gleiche Funktion wie bei der Hotbar können auch hier Gegenstände verschoben werden. Zudem können Gegenstände zwischen Hotbar und Inventar verschoben

werden, wenn beide sichtbar sind.

Wenn der Spieler auf ein begehbare Feld links klickt, bewegt sich der ausgewählte Held zu diesem Feld, solange es noch erreichbar ist, bis er es erreicht hat. Wenn der Spieler auf ein interaktives Objekt links klickt, bewegt sich der ausgewählte Held solange zu dem Objekt, bis das Objekt noch erreichbar ist, und der Held in Reichweite für eine entsprechende Interaktion ist.

Wenn der Spieler rechts klickt, die Fähigkeit des Ausgewählten Helden aufgeladen ist, kein Gegenstand/ Platz der Hotbar/ des Inventars ausgewählt wurde und auch kein gebäudespezifisches Menü geöffnet ist, dann führt der ausgewählte Held seine Fähigkeit entsprechend aus.

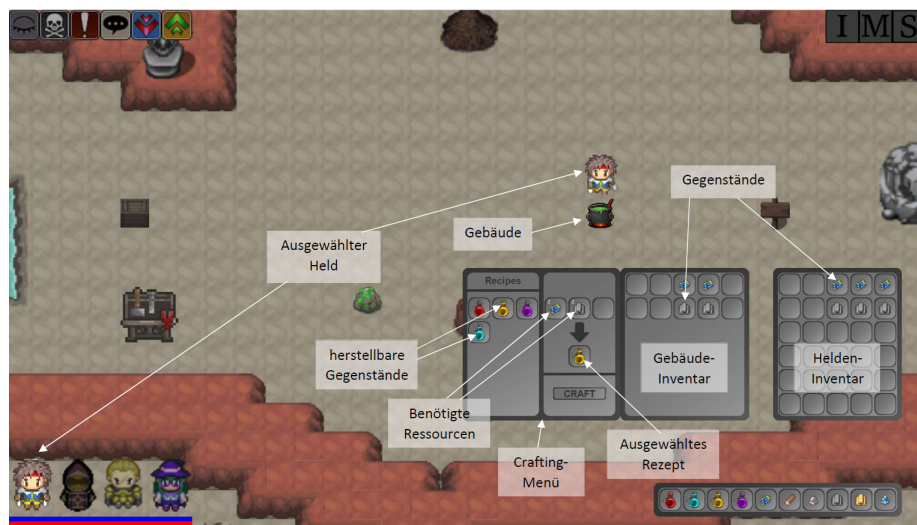


Abbildung 3: Baumenü und crafting

Wenn der Spieler mit einem interaktiven Objekt des Typs Gebäude interagiert und dieses Gebäude repariert wurde, öffnet sich ein gebäudespezifisches Menü. Zum Beispiel ein Baumenü wie in Abbildung 3 zu sehen ist oder ein Kisteninventar (Gegenstände können auch zwischen diesem und dem eigenen Inventar/ Hotbar verschoben werden).

3.2 Menü-Struktur

3.2.1 Hauptmenü

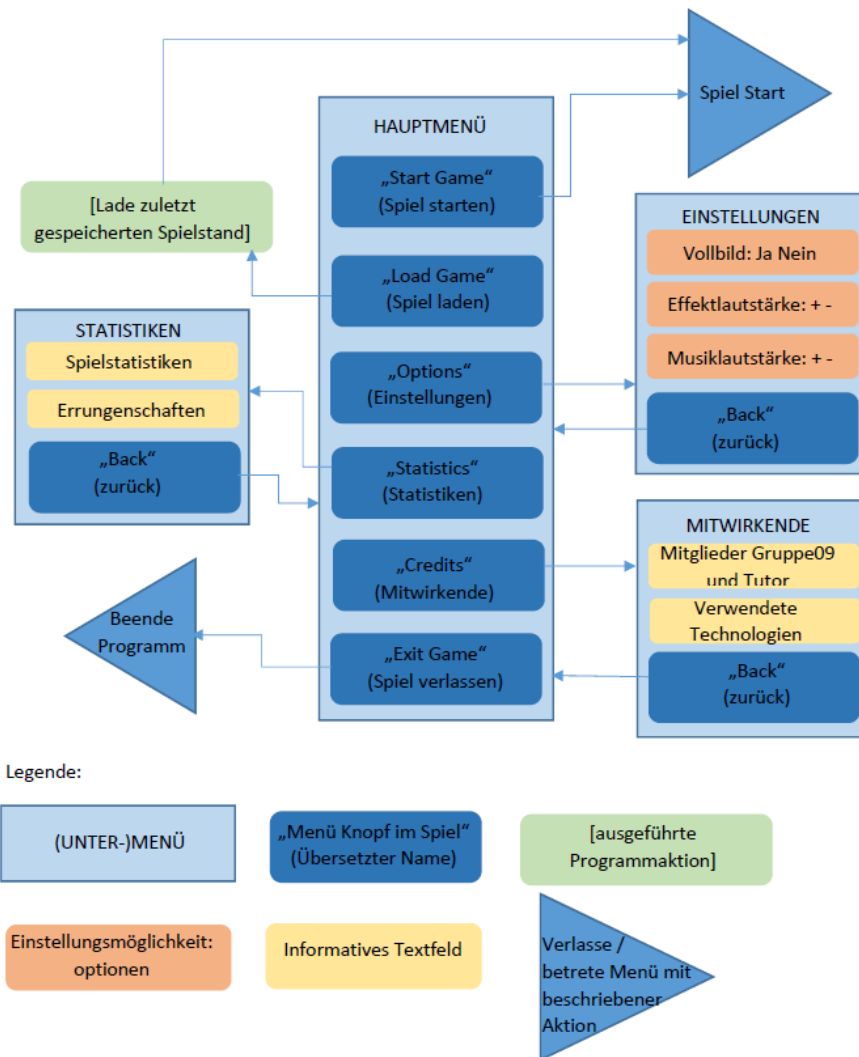


Abbildung 4: Hauptmenü

Nach Programmstart wird das Hauptmenü (Abb.4) angezeigt. Das Hauptmenü bietet die Optionen „Start Game“ (SPIEL STARTEN), „Load Game“ (SPIEL LADEN), „Options“ (EINSTELLUNGEN), „Statistics“ (STATISTIKEN), „Credits“ (MITWIRKENDE) und „Exit Game“ (SPIEL VERLASSEN).

1. SPIEL STARTEN

Wählt der Spieler „Start Game“ aus, so wird ein neues Spiel gestartet.

2. SPIEL LADEN

Wählt der Spieler "Load Game" aus, so wird der letzte Speicherstand geladen.

3. EINSTELLUNGEN

Wählt der Spieler "Options" aus, so kann er die Lautstärke von Musik und Soundeffekten anpassen, sowie den Vollbildmodus aktivieren bzw. deaktivieren.

4. STATISTIKEN

Der Spieler kann mit dem Auswählen von "Statistics" die Statistiken (s. Kap. 4.4) und Achievements (s. Kap. 4.5) einsehen.

5. MITWIRKENDE

Mit dem Auswählen von "Credits" werden alle am Spiel mitwirkenden Personen und verwendeten Technologien (s. Kap 3.1) gezeigt.

6. SPIEL VERLASSEN

Wählt der Spieler "Exit Game" aus, so beendet er das Spiel und das Programm wird geschlossen.

3.2.2 Pausemenü

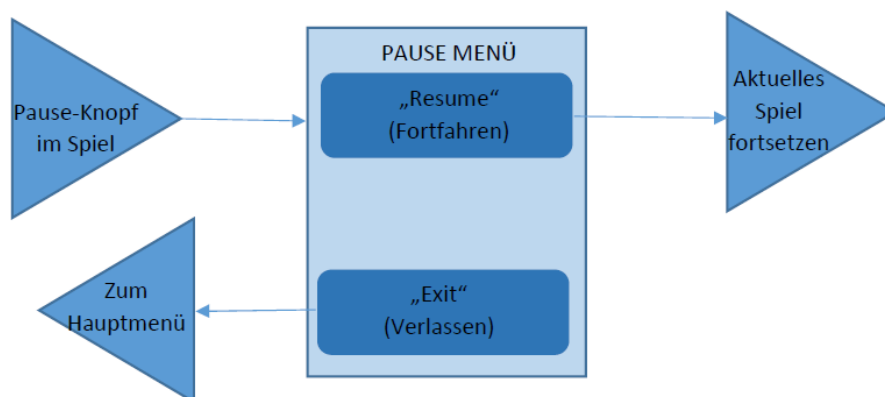


Abbildung 5: Pausemenü

Pausiert der Spieler ein laufendes Spiel, wird ihm das Pausemenü (Abb.5) angezeigt. Hier hat er die Optionen "Resume" (FORTFAHREN) oder "Exit" (VERLASSEN).

1. FORTFAHREN

Wählt der Spieler "Resume" wird das Pausemenü geschlossen, und das aktuelle Spiel fortgesetzt.

2. VERLASSEN

Wählt der Spieler "Exit" wird das aktuelle Spiel beendet und der Spieler kehrt ins Hauptmenü zurück.

4 Technische Merkmale

4.1 Verwendete Technologien

- Visual Studios 2019 Community
- Rider 2019.2
- Programmiersprache C#
- MonoGame 3.7
- .NET
- ReSharper
- Git
- Gitea
- Overleaf
- Discord

4.2 Mindestvoraussetzungen

- Prozessor: mind. 2.5GHz Intel i5 der 4.Generation oder neuer oder AMD equivalent
- Grafikeinheit: Intel integrated der 4.Generation oder neuer mind. 1GB VRAM
- Arbeitsspeicher: mind. 4GB DDR3 RAM
- Festplattenspeicher: mind. 5GB freier Festplattenspeicher
- Betriebssystem: Windows 10
- Zubehör: Maus und Tastatur

5 Spiellogik

5.1 Optionen und Aktionen

Tabelle 1 zeigt die im Spiel ausführbaren Aktionen mit ihrer Bezeichnung, den Akteuren, welche die Aktion ausführen können, dem Ablauf der Aktion, und den Start- und Enbedingungen.

Tabelle 1: Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Endbedingung
A00: Held auswählen	Spieler	1. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf einen Held / auf das Interface-Porträt eines lebenden Helden, oder drückt die mit dem Held korrespondierende Taste 2. Der angeklickte Held / mit Taste korrespondierende Held ist ausgewählt.	-	Mit dem Held können Aktionen ausgeführt werden.
A01: Held / Einheit bewegen	Spieler, KI	1. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf ein begehbares Feld in der Welt / Die KI wählt ein Ziel für eine Einheit. 2. Der Held / die Einheit bewegt sich von seinem / ihrem aktuellen Standort aus zum ausgewählten Feld. ODER Es gibt keinen freien Weg zum Ziel. Der Held / die Einheit bewegt sich dann auf das zum ausgewählten Feld nächstliegende freie Feld. 3. Der Held / die Einheit kommt auf dem Feld an und bleibt stehen.	Ein ausgewählter Held / eine bewegbare Einheit existieren in der Welt.	Der Held / die Einheit steht auf dem ausgewählten Zielfeld BZW. Der Held / die Einheit steht auf dem zum ausgewählten Feld nächstliegenden freien Feld.
A02: Held sehen	Gegner	1. Ein Held befindet sich im Sichtfeld des Gegners. 2. Der Gegner führt A11 auf den Helden aus.	Der Gegner sieht den Helden nicht.	Der Gegner greift den Spieler an.
A03: Held hören	Gegner	1. Ein Held bewegt sich im Hörradius des Gegners. 2. Der Gegner führt A11 auf den Helden aus.	Der Gegner hört keinen Helden.	Der Gegner greift den Spieler an.
Fortsetzung auf der nächsten Seite				

Tabelle 1 – Fortsetzung der vorherigen Seite

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Endbedingung
A04: Gegenstände benutzen	Spieler	1. Der Spieler klickt mit der rechten Maustaste auf einen Gegenstand in der Hotbar. 2. Der Gegenstand wird verbraucht. 3. Der Effekt des Gegenstands wird ausgeführt.	Der Held hat einen nutzbaren Gegenstand in der Hotbar.	Der benutzte Gegenstand ist verbraucht und verschwindet aus der Hotbar.
A05: Gebäude benutzen	Spieler	1. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf ein Gebäude. 2. Es wird A01 ausgeführt, um ausgewählte Helden zum Gebäude zu bewegen. 3. Es öffnet sich das Menü des entsprechenden Gebäudes. 4. Der Spieler kann das Gebäude benutzen.	Es steht mindestens ein ausgewählter Held auf einem Feld direkt neben dem Gebäude.	Dem Spieler wird das zu dem Gebäude gehörige Menü angezeigt.
A06: Gegenstände herstellen	Spieler	1. Der Spieler führt A05 aus. 2. Die Helden versorgen aus ihren Inventaren das Gebäude mit den für den herzustellenden Gegenstand benötigten Ressourcen. 3. Die hergestellten Objekte sind im Inventar des Gebäudes verfügbar.	- Die für die Aktion nötigen Helden stehen ausgewählt auf Feldern direkt neben dem Gebäude. - Die Helden tragen die zum Herstellen benötigten Ressourcen im Inventar.	- Die genutzten Ressourcen sind verbraucht. - Die hergestellten Gegenstände sind im Inventar des Gebäudes verfügbar.
A07: Fels bewegen	Spieler	1. Der Spieler klickt mit der rechten Maustaste auf einen bewegbaren Fels. 2. Der Held greift den Fels. 4. Der Held läuft mit dem Fels, indem er A01 ausführt. 5. Der Spieler klickt erneut mit der rechten Maustaste auf den Fels. 6. Der Held lässt den Fels los.	Der Held steht auf einem Feld direkt vor dem Fels.	- Der Held steht auf einem Feld direkt vor dem Fels. - Der Fels wurde bewegt.
Fortsetzung auf der nächsten Seite				

Tabelle 1 – Fortsetzung der vorherigen Seite

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Endbedingung
A08: Schalter benutzen	Spieler	1. Der Spieler klickt mit der rechten Maustaste auf den Schalter. 2. Der Schalter wird umgelegt.	Der Held steht auf einem Feld direkt vor dem Schalter.	Der Schalter ist umgelegt und das mit dem Schalter verbundene Objekt (z.B. Tür) spiegelt den Zustand des Schalters wieder.
A09: Druckplatte auslösen	Spieler, KI, Stein (O04)	1. Der Spieler führt A01 aus, um einen ausgewählten Helden auf die Druckplatte zu bewegen ODER Ein Gegner läuft auf / über die Druckplatte ODER Der Held bewegt einen Fels auf die Druckplatte. 2. Die Druckplatte wird aktiviert.	Die Druckplatte ist leer und somit inaktiv.	Die Druckplatte ist belegt und somit aktiv.
A10: Hinweisschild lesen	Spieler	1. Der Spieler klickt mit der rechten Maustaste auf das Schild. 2. Es taucht ein Fenster mit der Aufschrift des Schildes auf .	Ein ausgewählter Held steht auf dem Feld direkt vor dem Schild.	Dem Spieler wird die Aufschrift des Schildes angezeigt.
Fortsetzung auf der nächsten Seite				

Tabelle 1 – Fortsetzung der vorherigen Seite

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Endbedingung
A11: Angreifen	Spieler, Gegner	1. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf einen Gegner ODER Der Gegner entdeckt den Held über A02 / A03 und wählt ihn als Ziel aus. 2. Ist das Ziel nicht in Reichweite, wird A01 ausgeführt, um den Angreifer zum Ziel zu bewegen. Ist A01 nicht ausführbar, wird die Aktion abgebrochen. 3. Der Gegner führt seinen Angriffstyp aus / der Held greift mit seiner Standardwaffe an. 4. Einer der Kontrahenten stirbt ODER Einer der Kontrahenten wählt ein anderes Feld aus und läuft weg.	Es gibt einen Weg vom Angreifer zum Angegriffenen	Der ausgewählte Held Stirbt ODER Der Gegner stirbt ODER Der Kampf endet, ohne dass einer der Kontrahenten stirbt.
A12: Fähigkeit ausführen	Spieler	1. Der Spieler aktiviert die Fähigkeit eines Helden. 2. Der Held führt die Fähigkeit aus. 3. Die Abkühlphase der Fähigkeit wird gestartet, Die Fähigkeit ist erst nach Ablauf dieser Phase wieder nutzbar.	Ein Held mit Fähigkeit ist ausgewählt.	Die Abkühlphase der Fähigkeit ist aktiv.
A14: Helden wiederbeleben	Spieler	1. Der Held benutzt den Altar. 2. Der Held versorgt den Altar mit den zum Wiederbeleben notwendigen Ressourcen. 3. Der wiederbelebte Held taucht auf dem Altar auf	- Der Spieler versammelt die für die Aktion nötigen Helden um den Altar. - Der Held hat die benötigten Ressourcen im Inventar.	- Die aufgebrauchten Ressourcen verschwinden. - Der wiederbelebte Held steht auf dem Altar.
Fortsetzung auf der nächsten Seite				

Tabelle 1 – Fortsetzung der vorherigen Seite

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Endbedingung
A15: Gebäude reparieren	Spieler	1. Der Spieler interagiert per A05 mit der Werkbank. 2. Das Baumenü wird angezeigt. 3. Der Spieler wählt ein Gebäude aus dem Baumenü, welches er reparieren möchte. 4. Das Gebäude wird repariert und ist nun benutzbar.	- Der Spieler wählt ein Gebäude. - Die benötigten Ressourcen sind im Inventar des Helden.	Das gewählte Gebäude ist repariert und benutzbar.
A16: Sterben	Spieler, KI	1. Der Lebensstand des Helden / eines Gegners erreicht 0 2. Der Held / der Gegner ist tot. 3. Der Held / der Gegner verschwindet.	Der Held / der Gegner hat 0 Lebenspunkte.	Der Held / der Gegner ist tot.
A17: Interpretation von Spieleraktionen	KI	1. Die KI erkennt anhand der Aktionen des Spielers sein Vorhaben. 2. Die KI beurteilt, ob sie den Spieler an seinem Vorhaben hindern will und ob sie dies effektiv tun kann. 3. Die KI entscheidet sich, den Spieler nicht zu behindern, und tut nichts ODER Die KI entscheidet sich, den Spieler zu behindern und setzt durch Ausführen von A18 ihre Entscheidung in die Tat um.	Der Spieler bewegt Helden durch ein Gebiet mit Gegnern.	Die KI tut nichts ODER A18 wird ausgeführt.
Fortsetzung auf der nächsten Seite				

Tabelle 1 – Fortsetzung der vorherigen Seite

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Endbedingung
A18: strategisches Einsetzen von Einheiten	KI	1. Die KI wählt, anhand ihrer Entscheidung aus A17, für die Behinderung des Spielers effektive Einheiten 2. Abhängig von der Situation manipuliert die KI die Gegner, indem sie z.B. A01 auf ihre Einheiten ausführt, um sie direkt zum Spieler zu bewegen, bzw. sie an Stellen zu platzieren, die der Spieler potentiell durchqueren will. 3. Die KI lässt die Einheiten wieder los, und überlässt das Angreifen des Spielers dem gegnerspezifischem Verhalten.	Die KI hat in A17 entschieden, den Spieler zu behindern.	Der Spieler hat einen strategischen Nachteil.
A19: Erzeugen von Gegnern	KI	1. Die KI stellt einen Mangel an Einheiten fest. 2. Die KI erzeugt auf begehbaren Feldern neue Gegner.	Die Situation erfordert mehr Gegner als in unmittelbarer Nähe vorhanden.	Es sind neue Einheiten für den Einsatz durch die KI verfügbar.
A20: Spiel laden	Spieler	1. Der Spieler drückt den [Spiel laden] Knopf im Hauptmenü. 2. Der letzte gespeicherte Spielstand wird geladen.	Der Spieler befindet sich im Hauptmenü.	Der Spieler befindet sich im Spiel, an der gespeicherten Stelle.
A21: Spiel speichern	Spieler	Der Spieler nutzt den [Spiel speichern] Knopf im Interface ODER Der Spieler drückt den [Spiel beenden] Knopf im Hauptmenü.	Der Spieler befindet sich im Spiel.	Eine Kopie des aktuellen Spielstands ist gespeichert.
Fortsetzung auf der nächsten Seite				

Tabelle 1 – Fortsetzung der vorherigen Seite

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Endbedingung
A22: Türen per Druckplatte / Hebel öffnen	Spieler	1. Der Spieler führt A08/A09 aus. 2. Ist eine Tür logisch mit dem Hebel / der Druckplatte verbunden, spiegelt diese den Zustand des Hebels / der Druckplatte. 3. Die Tür öffnet sich bei Aktivierung des Hebels / der Druckplatte, und schließt sich bei deren Deaktivierung.	Der Hebel / Die Druckplatte ist deaktiviert und die Tür geschlossen. BZW Der Hebel / Die Druckplatte ist aktiviert, und die Tür ist geöffnet.	Die Tür spiegelt den neuen Zustand des Hebels / der Druckplatte.
A23: Teleportieren	Spieler	1. Der Spieler führt A05 aus, um mit dem Mini-Altar zu interagieren. 2. Die anwesenden Helden werden zum korrespondierenden Mini-Altar teleportiert.	Der Held befindet sich bei Mini-Altar 1.	Der Held befindet sich bei Mini-Altar 2.
A24: Gegenstände im Inventar bewegen	Spieler	1. Der Spieler führt A25 aus, um das Inventar zu öffnen. 2. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf einen Gegenstand im Inventar. 3. Der Gegenstand ist an den Mauszeiger gebunden und kann bewegt werden. 4. Der Spieler klickt auf ein freies Feld im Inventar. 5. Der Gegenstand wird auf dem angeklickten Feld im Inventar abgelegt.	Der Gegenstand befindet sich an Position A im Inventar.	Der Gegenstand befindet sich an Position B im Inventar.
A25: Interaktion mit dem UI	Spieler	1. Der Spieler bewegt den Mauszeiger über ein anklickbares Feld des UI. 2. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf das UI-Feld. 3. Die mit dem Feld korrespondierende Aktion wird ausgeführt.	Der Spieler möchte mit dem UI interagieren.	Die mit dem UI-Feld korrespondierende Aktion wurde ausgeführt.
Fortsetzung auf der nächsten Seite				

Tabelle 1 – Fortsetzung der vorherigen Seite

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Endbedingung
A26: Kamera bewegen	Spieler	1. Der Spieler hält, mit dem Mauszeiger über der Spielkarte, die linke Maustaste gedrückt. 2. Der Spieler zieht die Maus in die Richtung, in die er das Sichtfeld bewegen möchte. 3. Das Sichtfeld folgt den Anweisungen des Spielers. 4. Der Spieler lässt die linke Maustaste los, und schließt so die Aktion ab.	Der Spieler sieht Ausschnitt A des Spielfelds.	Der Spieler sieht Ausschnitt B des Spielfelds.
A27: Kamera zoom	Spieler	1. Der Spieler scrollt mit dem Mousrad auf oder ab. 2. Entsprechend der Aktion des Spielers vergrößert oder verkleinert sich der sichtbare Bereich.	Der Spieler sieht einen Ausschnitt der Spielkarte.	Der Spieler sieht einen größeren / kleineren Ausschnitt der Spielkarte.

5.2 Spielobjekte

Tabelle 2 zeigt die Helden mit ihren zugehörigen Eigenschaften. Diese sind ihre Überlebensfähigkeit, wie schnell sie Attacken ausführen bzw sich bewegen können, sowie eine zusammenfassende Beschreibung für jeden Held.

Tabelle 2: Helden

Name	HP	Schaden	Angriffs- geschwindigkeit	Bewegungs- geschwindigkeit	Beschreibung
Magier 	wenig	Nahkampf: mittel Fernkampf: mittel	normal	normal	Der Held kann im Kampf verschiedene Zauber ausführen (Standardattacke). Außerdem kann er sich für Gegner unsichtbar machen (Fähigkeit).

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Tabelle 2 – Fortsetzung der vorherigen Seite

Name	HP	Schaden	Angriffs- geschwindig- keit	Bewegungs- geschindig- keit	Beschreibung
Alchemist 	normal	Nahkampf: keinen Fernkampf: viel	langsam	normal	Wirft kleine Bomben, die Flächenschaden verursachen (Standardattacke). Er kann eine Zeitbombe setzen, die besonders viel Flächenschaden verursacht (Fähigkeit).
Jäger 	normal	Nahkampf: keinen Fernkampf: mittel	schnell	schnell	Besitzt einen Bogen für den Fernkampf (Standardattacke). Kann sich an Gegnern vorbei schleichen ohne gehört zu werden (Fähigkeit).
Ingenieur 	viel	Nahkampf: viel Fernkampf: keinen	langsam	langsam	Als Waffe besitzt er einen Hammer, der hohen Schaden verursacht (Standardattacke). Er kann eine Rakete schießen, die in eine Richtung fliegt, bis sie auf ein Hindernis (z.B. Gegner) trifft und explodiert (Fähigkeit). Er ist der Startheld.

Tabelle 3 zeigt die verschiedenen Monster-Typen des Spiels mit Bezeichnung, Überlebensfähigkeit und ihren Attributen wie verursachter Schaden, Geschwindigkeit der Angriffe und Bewegungsgeschwindigkeit. Außerdem zeigt sie die Häufigkeit ihres Vorkommens im Verhältnis zueinander, sowie eine zusammenfassende Beschreibung.

Tabelle 3: Monster

Name	HP	Schaden	Angriffs- geschwindig- keit	Bewegungs- geschindig- keit	Häufigkeit	Beschreibung
Standard-Monster 	mittel	wenig	mittel	langsam	sehr häufig	Ein Monster ohne Besonderheiten mit Nahkampf-Waffe als einfacher Gegner.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Tabelle 3 – Fortsetzung der vorherigen Seite

Name	HP	Schaden	Angriffs- geschwindig- keit	Bewegungs- geschwindig- keit	Häufigkeit	Beschreibung
Starkes Standard- monster 	viel	mittel	mittel	langsam	häufig	Das Standardmonster in stärkerer Ausführung.
Schießendes Monster 	mittel	mittel	langsam	sehr langsam	mittel	Ein Monster mit Projektilwaffe, das den Held aus der Ferne angreift.
Schnelles Monster 	wenig	wenig	normal	schnell	mittel	Ein Monster mit Nahkampfwaffe, das den Held verfolgen und einholen kann.
Flächen- schaden- Monster 	wenig	viel	einmal	schnell	mittel	Ein Monster, das beim selbst herbeigeführten Tod viel Flächenschaden verursacht.
Effekt Monster 	mittel	effektbedingt	mittel	mittel	selten	Ein Monster, welches dem Held beim Angriff negative Effekte versetzt.
Fortsetzung auf der nächsten Seite						

Tabelle 3 – Fortsetzung der vorherigen Seite

Name	HP	Schaden	Angriffs- geschwindig- keit	Bewegungs- geschwindig- keit	Häufigkeit	Beschreibung
Tank- Monster 	sehr viel	wenig	langsam	langsam	selten	Ein Monster mit sehr viel HP, sodass der Held es über längere Zeit angreifen muss.
Boss- Monster	indivi- duell	individuell	individuell	individuell	sehr selten / einzigartig	Epsiches Monster mit einzigartigen Angriffsmustern, für besondere Herausforderungen, z.B. Level-Ende.

Tabelle 4 zeigt die im Spiel verfügbaren Objekte mit Namen, Akteur durch den sie bedienbar sind und einer zusammenfassenden Beschreibung.

Tabelle 4: Objekte

ID/Name	Akteur	Beschreibung
O00: Druckplatte 	Helden / Gegner / Fels	Die Druckplatte reagiert auf Objekte die sich auf ihr befinden.
O01: Hebel 	Spieler	Kann durch einen Helden umgeschaltet werden, und so verbundene Objekte manipulieren (z.B. Tür).
O02: Abgrund 	Helden / Gegner	In den Abgrund können sowohl Helden als auch Monster hineinfallen und somit sterben.
O03: beweglicher Fels 	Spieler	Ein Fels, der durch einen Helden bewegt werden kann.
O04: Tür 	Drukplatte / Hebel	Kann durch einen Helden oder durch Objekte wie Druckplatten oder Hebel geöffnet werden.
O05: Hinweisschild 	Spieler	Kann durch einen Helden inspiziert werden.
O06: Wand	Keiner	Unbegehbares Objekt. Als Levelbegrenzung verwendet.
Fortsetzung auf der nächsten Seite		

Tabelle 4 – Fortsetzung der vorherigen Seite

ID/Name	Akteur	Beschreibung
O07: Strauch 	Spieler	Stellt sich der Spieler auf ein Feld mit einem Strauch, kann er von Gegnern nicht mehr gesehen werden.
O08: Falle 	Spieler, Monster	Kann durch einen Hebel / eine Druckplatte aktiviert / deaktiviert werden ODER wechselt ihren Zustand alle X Sekunden. Fügt, während sie aktiv ist, beim Betreten des Fallen-Feldes Schaden zu, oder verschiebt den Akteur (z.B. in den Abgrund).
O9: Sand 	Spieler	Stellt sich der Spieler auf ein Feld mit Sand, kann er von Gegnern nicht mehr gehört werden.

Tabelle 5 zeigt die im Spiel verfügbaren Gebäude mit Namen, zum Bauen benötigten Ressourcen, sowie einer zusammenfassenden Beschreibung. Gebäude können ausschließlich in der Basis platziert werden, sonst kommen sie nur als Teil eines Levels vor.

Tabelle 5: Gebäude

ID/Name	benötigte Ressourcen	Beschreibung
G00: Kiste 	Holz	In einer Kiste können Gegenstände gelagert werden.
G01: Werkbank 	Von Anfang an in der Basis vorhanden.	Über die Werkbank kann das Baumenü für Gebäude geöffnet werden.
G04: Altar 	Stein, Gold	Mit dem Altar ist es möglich, einen Helden wiederzubeleben.
G05: Mini-Altar 	In Leveln platziert	kann verwendet werden, um sich zu einem korrespondierenden anderen Mini-Altar zu teleportieren.
G06: Braukessel 	Holz, Stein, Eisen	Mit einem Braukessel können Zaubertänke (s. Tab.6 I07-I10) gebraut werden.

Tabelle 6 zeigt die im Spiel verfügbaren Gegenstände mit Namen, ob sie hergestellt werden können, wenn ja mit welchen Ressourcen, und einer zusammenfassenden Beschreibung. Nicht herstellbare Gegenstände sind nicht Teil des Inventars, sondern fest an ihre Besitzer gebunden. Sie können daher nicht zerstört werden.

Tabelle 6: Gegenstände

ID/Name	Benötigte Ressourcen	Beschreibung
I00: Zauberstab	Kann nicht hergestellt werden	Standardwaffe des Magiers.
I01: Kleine Bombe	Kann nicht hergestellt werden	Standardwaffe des Alchemisten; unendlich.
I02: Zeitbombe	Kann nicht hergestellt werden	Kann über Fähigkeit des Alchemisten platziert werden, und explodiert nach X Sekunden.
I03: Bogen	Kann nicht hergestellt werden	Standardwaffe des Jägers; unendlich Standardpfeile nutzbar.
I04: Standardpfeile	Kann nicht hergestellt werden	Munition für den Bogen.
I05: Hammer	Kann nicht hergestellt werden	Standardwaffe des Ingenieurs.
I06: Rakete	Kann nicht hergestellt werden	Fähigkeit des Ingenieurs.
I07: Heiltrank 	Beeren	Ein Trank, um Leben zu regenerieren; kann hergestellt werden.
I08: Geschwindigkeitstrank 	Beeren, Eisen	Erhöht die Laufgeschwindigkeit des Helden; kann hergestellt werden.
I09: Stärketrank 	Beeren, Gold	Ein Trank, um Schaden zu verstärken; kann hergestellt werden.
I10: Klartrank 	Beeren, Diamanten	Ein Trank, der beim Trinken alle Statuseffekte entfernt; kann hergestellt werden.

Tabelle 7 zeigt Statuseffekte, die Helden durch verschiedene Aktionen erlangen können. Sie sind mit Name, möglichen Effektquellen und Auswirkung des Effekts beschrieben.

Tabelle 7: Effekte

ID/Name	Erhaltbar durch	Beschreibung
E00: Geschwindigkeitsboost 	Geschwindigkeitstrank	Erhöht die Laufgeschwindigkeit eines Helden für X Sekunden um Y%.
E01: Stärkeboost 	Stärketrank	Erhöht den Angriffsschaden eines Helden für X Sekunden um Y%.
E02: Heilung	Heiltrank	Regeneriert X Lebenspunkte eines Helden.
E03: Löscheffekt	Klartrank	Entfernt alle aktiven Effekte eines Helden.
E04: Vergiftung 	Effektmonster	Zieht dem Helden über X Sekunden regelmäßig Y Lebenspunkte ab.
E05: Verlangsamung 	Effektmonster	Reduziert die Laufgeschwindigkeit eines Helden für X Sekunden um Y %.
Fortsetzung auf der nächsten Seite		

Tabelle 7 – Fortsetzung der vorherigen Seite

ID/Name	Erhaltbar durch	Beschreibung
E06: Schrei 	Effektmonster	Der Held kann für X Sekunden von Monstern aus größerer Entfernung gehört werden.
E07: Unsichtbarkeit 	Busch	Wenn ein Held sich in einen Busch stellt, erhält er diesen Effekt. Der Held kann damit von Monstern nicht gesehen werden.
E08: Unhörbarkeit 	Sand	Wenn ein Held sich auf Sand stellt, erhält er diesen Effekt. Der Held kann damit von Monstern nicht gehört werden.

Tabelle 8 zeigt die im Spiel verfügbaren Ressourcen mit Name, ihrer Häufigkeit im Verhältnis zueinander, wofür sie benötigt werden, sowie einer zusammenfassenden Beschreibung. Alle Ressourcen werden in Kisten gefunden, die über die Level verteilt sind.

Tabelle 8: Ressourcen

ID/Name	Häufigkeit	Benötigt für	Beschreibung
R00: Holz 	häufig	Gebäude	Die häufigste Ressource.
R01: Beeren 	mittel	Tränke	Eine weitere Ressource.
R02: Stein 	mittel	Gebäude	Eine weitere Ressource.
R03: Eisen 	selten	Gebäude, Tränke	Eine etwas seltenere Ressource.
R04: Gold 	sehr selten	Gebäude, Tränke	Eine seltene Ressource.
R05: Diamant 	sehr selten	Gebäude, Tränke	Die seltenste Ressource.

5.3 Spielstruktur

5.3.1 Ablauf des Spiels

Das Spiel startet mit einem Startheld (Ingenieur) in der Basis. Die Basis ist ein abgeschlossener, gegnerloser Bereich, in dem man über Ressourcen zerstörte Gebäude reparieren und Gegenstände herstellen kann, und von dem aus alle Level des Spiels erreichbar sind.

Ein Level besteht aus einem abgeschlossenen Bereich, welcher einem bestimmten Thema folgt (z.B. eisige Höhle, Verlies, Magmahöhle). Es enthält ein labyrinthartiges System von Räumen, in denen man Gegner, Fallen und Kisten gefüllt mit Ressourcen finden kann. Ziel des Spielers ist es, mit seinen Helden möglichst viele Kisten zu finden und Gegner sowie Fallen zu überleben, und den Endboss zu besiegen, um das Level zu gewinnen.

Wenn ein Level gewonnen ist, schalten sich weitere Level und manchmal auch neue Helden frei. Nachdem alle Level gewonnen sind, ist das Spiel gewonnen, falls

davor jedoch vorher alle freigeschalteten Helden sterben, ist das Spiel verloren.

5.3.2 Lösen von Leveln

Level sind so aufgebaut, dass der Spieler nur durch einen effektiven Gebrauch seiner Helden, und einem geschickten Zusammenspiel dieser, Systeme von Gegnern, Fallen und Eingriffen des 2. Spielers, mit möglichst wenig Schaden an seinen Helden überstehen kann. Solche Level können folgende Anforderung an den Spieler enthalten:

- Welchen Helden lasse ich gegen einen Gegner kämpfen?
- Wie kann ein Gegner weg/ zu Fallen gelockt werden?
- Wie bekommt man einen Gegner in eine leicht angreifbare Situation?
- Wie lenkt man Gegner ab oder wie umgeht man Gegner?
- Wann setze ich einen Trank oder eine Fähigkeit ein?
- Wie deaktiviert man Fallen oder wie kann man sicherstellen, dass sie im richtigen Moment deaktiviert sind?
- Wie nutzt man das Verhalten des 2. Spielers zum eigenen Vorteil aus?
- Wie lasse ich mehrere Helden zusammenspielen, um Kombinationen solcher Probleme zu lösen?

Das soll für Spannung und Action beim Spielen sorgen.

Level richten sich nach einer vorgesehenen individuellen Lösung, sodass im Wechsel zwischen den Leveln für Abwechslung gesorgt wird. Die vorgesehene Lösung ist dabei aber nicht die einzige Möglichkeit, der Spieler wird also zur Kreativität angehalten.

5.3.3 KI und Gegnerverhalten

Gegnerverhalten und -routinen:

Jeder Gegner folgt zunächst einer eigenen Routine. Diese kann z.B. sein: "patrouilliere diese Strecke ab.", "bewache diese Tür.", o.ä.. Entdeckt ein Gegner einen Helden (durch Sicht- oder Hörradius), so verfolgt er diesen und greift ihn an. Er hat dabei ein Gegner-spezifisches Verhalten, z.B. wird ein Fernkampf-Monster versuchen, sich nicht auf Nahkampf-Reichweite des Helden zu nähern. Das Verhalten eines jeden Gegners ist zunächst eine primitive Abfolge von Aktionen, einzelne Gegner besitzen keinerlei "Intelligenz". Diese ist die Aufgabe der KI.

KI:

Die KI (oder: "der zweite Spieler") versucht aktiv, den Spieler am Lösen eines Levels zu hindern. Sie stellt dazu zunächst fest, welche Ziele der Spieler erreichen muss, um das Level zu lösen (z.B.: Spieler muss Hebel A erreichen, um Tür B zu öffnen, hinter der das Ziel liegt). Sie stellt außerdem fest, welche

Gegner ihr zur Verfügung stehen, und welche Ziele diese erreichen können.

Nun wird sie versuchen, den Spieler am Erreichen dieser Ziele zu hindern. Sie stellt dazu fest, welche und auch wie viele Helden sich den Zielen nähern, den Status dieser Helden (z.B. HP) und welche ihrer verfügbaren Gegner effektiv gegen diese eingesetzt werden können. Die effektiven Gegner befreit sie aus der Routine, und bewegt sie in den Weg der Helden.

Beispiel: Der Ingenieur mit wenig HP bewegt sich in Richtung Hebel. Die KI hat ein näheres und ein weiter entferntes Monster zur Verfügung. Sie entscheidet, dass sie mit dem Näheren schneller reagieren kann, aber nur eins braucht, da der Held verletzt ist. Sie befreit also dieses Monster aus seiner Routine und stellt es zwischen den Ingenieur und den Hebel. Der Spieler befindet sich nun in einer geänderten und evtl. unvorhergesehenen Situation, und muss sein Handeln überdenken (Angreifen? Mehr Helden schicken? KI austricksen?). Die KI hat ihr Ziel erreicht.

5.3.4 Herstellen von Gegenständen

Mit den Gebäuden in seiner Basis kann der Spieler Aktionen ausführen und Gegenstände herstellen, die ihm beim Lösen von Levels potentiell helfen können (z.B. Wiederbeleben von Helden, Tränke). Um die benötigten Ressourcen für Gebäude und Gegenstände zu erhalten, sucht der Spieler in den Levels nach Kisten. Je weiter hinten ein Level im Spielablauf liegt, desto seltenere Ressourcen sind in den Kisten dieses Levels zu finden.

5.4 Statistiken

Tabelle 9 zeigt die im Spiel erfassten Statistiken an.

Statistik	Beschreibung
Verwendete Tränke	Die Anzahl der verwendeten Tränke
Wiederbelebt	Die Anzahl der wiederbelebten Helden
Spiele gewonnen	Die Anzahl der gewonnenen Spiele
Spiele verloren	Die Anzahl der verlorenen Spiele
Getötete Monster	Die Anzahl der insgesamt getöteten Monster
Gestorbene Helden	Die Anzahl der insgesamt gestorbenen Helden

Tabelle 9: Statistiken

5.5 Achievements

Tabelle 10 zeigt Errungenschaften, die der Spieler durch Ausführen verschiedener Aktionen im Spiel erlangen kann.

Titel	Beschreibung
Schleich dich an!	Du hast den Helden Jäger in deine Gruppe aufgenommen.
Ein bisschen Magie	Du hast den Helden Magier in deine Gruppe aufgenommen.
Die Chemie stimmt!	Du hast den Helden Alchemist in deine Gruppe aufgenommen.
Heldentod	Einer deiner Helden wurde von Monstern getötet.
Heldenhaft	Es wurden X Helden im Kampf getötet.
Tief gefallen	Einer deiner Helden ist in den Abgrund gestürzt.
Helden sterben nie!	Einer deiner Helden wurde wiederbelebt.

Tabelle 10: Achievements

6 Screenplay

Zu Beginn der Geschichte befinden wir uns an der Universität in Freiburg. Peter, der faulste Student der Uni, hat seine Bachelorarbeit zeitlich nicht bekommen und will deswegen seinen Professor anbetteln, ob dieser ihm mehr Zeit geben könnte.

Er ist extra früh zum Lehrstuhl des Professors gekommen, damit nichts schief gehen kann. Seltsam ist, dass er seit einer Ewigkeit im Fahrstuhl steht, welcher ihn doch eigentlich schnell vor das Büro seines Professors bringen sollte. Als sich endlich die Fahrstuhltüren öffnen und er leicht genervt aus dem Fahrstuhl steigt, bekommt er fast einen Herzinfarkt. Statt die Bürotür zu sehen, sieht er einen Dungeon voller furchterregender Monster und Fallen. Beim Umdrehen, um sich schnell wieder in den Fahrstuhl zu retten, muss er feststellen, dass dieser wie von Zauberhand verschwunden ist.

Peter muss nun so schnell wie möglich einen Weg aus diesem düsteren Verlies finden, um seinen Termin bloß nicht zu verpassen. Denn schlimmer als der Tod ist nur, seinen Professor zu versetzen! So beginnt die Reise von Peter mit der Suche nach einem Ausgang. Auf seinem Weg trifft er andere unglückliche Freiburger, welche zum Teil bereits längere Zeit in dieser Unterwelt feststecken und sich dadurch an die mystische Umgebung angepasst haben. Zusammen versuchen sie, durch die Rätsel und Monster des Dungeons zu gelangen und einen Ausweg zu finden.

6.1 Konzeptzeichnungen

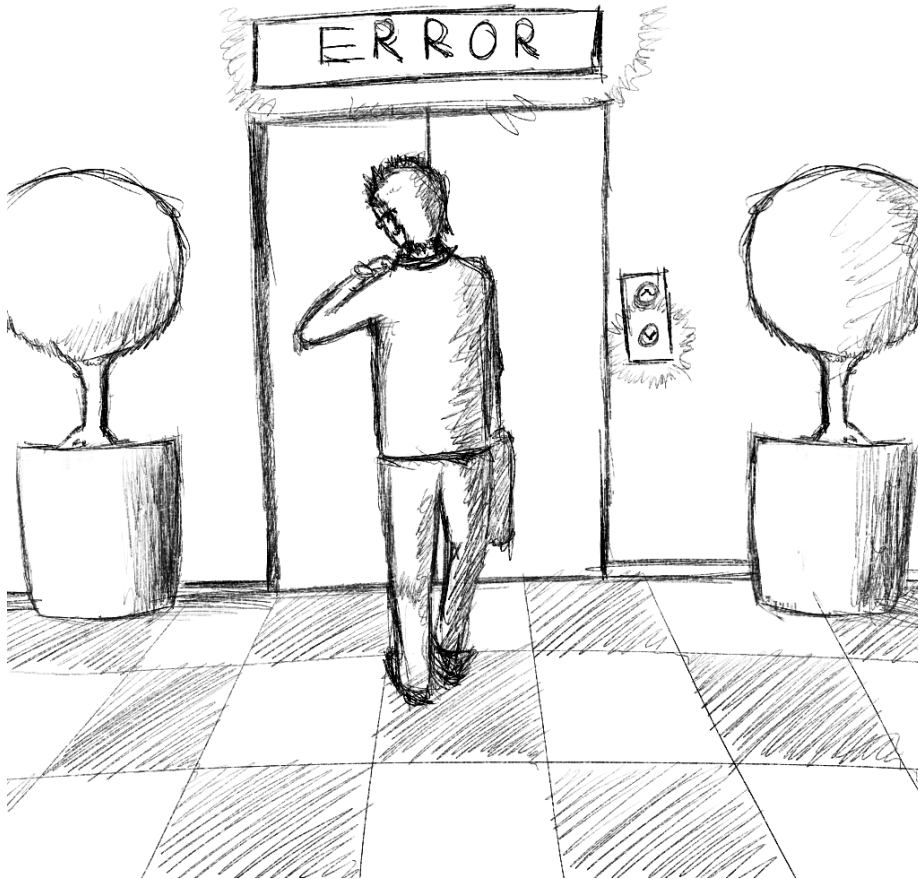


Abbildung 6: Peter wartet auf den Fahrstuhl