

# Game Design Document

---

## In sect Lang lebe die Gemeinschaft

Tutor:	Robin Steiger
Gruppennummer:	02
Veranstaltung:	Softwarepraktikumn, SoSe 2018
Datum der Erstellung:	23.06.2018
Gruppenmitglieder:	Damian Glätzer David Gürth Felix Jablonski Edward Kreutzarek Pascal Muckenhirn Daniel Rogalla

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Spielkonzept</b>	<b>3</b>
1.1	Zusammenfassung des Spiels . . . . .	3
1.2	Alleinstellungsmerkmal . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Screenplay</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Spiellogik</b>	<b>4</b>
3.1	Steuerung im Spiel . . . . .	4
3.2	Zeitplan . . . . .	5
3.3	Spielobjekte - Gebäude & weitere nicht bewegliche Objekte . . . . .	7
3.4	Spielobjekte - Einheiten . . . . .	9
3.5	KI . . . . .	13
3.6	Optionen & Aktionen . . . . .	13
3.7	Spielstruktur . . . . .	22
3.8	Statistiken . . . . .	24
3.9	Achievements . . . . .	24
<b>4</b>	<b>Benutzeroberfläche</b>	<b>25</b>
4.1	Steuerung in den Menüs . . . . .	25
4.2	Menü-Aktionen der wichtigsten Menüs & Menü-Struktur . . . . .	26
4.3	Spieler-Interface . . . . .	30
4.4	Kamera . . . . .	31
<b>5</b>	<b>Technische Merkmale</b>	<b>31</b>
5.1	Verwendete Technologien . . . . .	31
5.2	Mindestvoraussetzungen . . . . .	32

# 1 Spielkonzept

## 1.1 Zusammenfassung des Spiels

### **Verwalten und vergrößern Sie ihre Sekte.**

Das Spiel “In sect - Lang lebe die Gemeinschaft“ ist sowohl Echtzeit-Aufbaustrategiespiel, als auch Wirtschaftssimulation, wobei das Spielziel darin besteht, eine große und funktionierende Sektengemeinschaft zu leiten und zu aufzubauen. Durch Rekrutieren neuer Mitglieder kann der Spieler seine Sekte vergrößern. Um der Sekte beitreten zu können, müssen diese allerdings ihr Vermögen abgeben.

Der Spieler kann auf einer begrenzten Karte Gebäude und Strukturen platzieren, die den – größtenteils nicht direkt steuerbaren – Spielfiguren Möglichkeiten zur Interaktion bieten, oder deren Bewegungsspielraum einschränken. Außerdem muss der Spieler abwägen, ob er seine Mitglieder arbeiten oder beten lässt, oder ob er ihnen auch mal etwas Freizeit gibt. Arbeitet ein Sektenmitglied zu viel, so kann es passieren, dass er vom Glauben abfällt und abtrünnig wird. Diese Abtrünnigen versuchen auch, Andere davon zu überzeugen, vom Glauben an die Sekte abzufallen.

Beim Einteilen der Massen muss eine Abwägung vom Spieler getroffen werden: Es ist zwar ökonomischer, die Sektenmitglieder in großen Gruppen zum Arbeiten und Beten zu schicken, doch die Eigendynamik großer Gruppen birgt Gefahren: Wenn abtrünnige Sektenmitglieder die Gruppe infiltrieren, kann sich der Protest Einzelner schnell zu einem vernichtenden Aufstand der Massen ausweiten.

Bei der Spielidee wurden wir von *Prison Architect* inspiriert.

## 1.2 Alleinstellungsmerkmal

Neben dem ungewöhnlichen Setting ist das Besondere an *In sect*, dass das Mikro- & Makromanagement entscheidend ist. Dies bietet dem Spieler die Möglichkeit, neben der reinen Simulation gezielt in das Geschehen einzugreifen: Sowohl der Sektenanführer (“Erlöser“), sowie einige ranghohe Mitglieder, sind steuerbar. Dieses gezielte Eingreifen (Mikromanagement) ist für den Spielerfolg genauso wichtig, wie die Ausgestaltung des Sektenalltags (Makromanagement). Die offene Spielwelt und die Spielregeln erlauben hierbei eine Vielzahl an Spielweisen. Jeder Spieler kann und muss seine Sektengemeinschaft nach seinen eigenen Ideen und Strategien erbauen. Kreativität ist also gefordert. Ebenso eine Auseinandersetzung mit der Psychologie der Massen: Wie reagiert die Masse, wenn ich ihren Bewegungsfreiraum durch Mauern einschränke? Braucht es einen straff organisierten Zeitplan oder ist Freizeit förderlich für die Gruppendynamik? Wie isoliert man potentielle Störer (“Abtrünnige“)? Die Masse ist immer in Bewegung und Zufallselemente und eine

gegnerische KI sorgen für unvorhersehbare Abwechslung und einen besonderen Spielspaß.

## 2 Screenplay

Wir schreiben das Jahr 1941. Der zweite Weltkrieg ist im vollen Gange. Ihr seid Anführer einer aufstrebenden esoterischen Sekte, die ihr Leben ganz nach euch, dem Propheten und Vater, richtet. Ihr habt das Geheimnis des Kosmos entschlüsselt und trachtet danach, dass endlich die gesamte Menschheit eurem Wort Folge leistet. Aufgrund des schon zwei Jahre andauernden Weltkriegs herrscht allorts Leid und Zerstörung. So seht ihr nun die Gelegenheit gekommen, das Leben der Menschen grundsätzlich zu verändern. Doch wegen eurer Hetzreden und radikalen Ansichten seid ihr der Verfolgung durch das vorherrschende System ausgesetzt. Schließlich schafft ihr es mit ein paar treuen Anhängern das Land zu verlassen, um an einem geheimen Ort euren Traum einer neuen, heilen Welt Wirklichkeit werden zu lassen. Gestrandet auf einer unbewohnten kleinen Insel im Atlantik könnt ihr nun endlich mit dem Aufbau eurer Sekten-Gemeinschaft beginnen. Baut Versammlungshallen zum Beten und Predigen oder Computerräume, um mit neuen Technologien, wie Lochkartenmaschinen, euer Geld zu verdienen. Entsendet Jünger, um neue Anhänger zu rekrutieren. Doch lange wird der Frieden nicht anhalten. Nicht alle sehen euch als den Erlöser. Zweifel kommen gegen euch auf und bedrohen die Gemeinschaft. Gehen lassen könnt Ihr diese Abtrünnigen aber auch nicht mehr um die Existenz der Gemeinschaft und ihren geheimen Ort nicht in Gefahr zu bringen. Nun braucht es eure Führung, euer Geschick und nicht zuletzt eure Skrupellosigkeit, um die Gemeinschaft zusammenzuhalten. Teile klug Freizeit, Arbeit und Gebetszeiten ein, um die Leute bei Laune zu halten. Bilde Jünger zu Wächtern oder Predigern aus, um gegen Glaubenskrisen oder Abtrünnige vorzugehen. Eure Möglichkeiten sind vielfältig. Was für ein Führer werdet Ihr sein? Eins können wir vorwegnehmen: Unterschätze niemals, wie schwer es ist eine Sekte zu führen.

## 3 Spiellogik

### 3.1 Steuerung im Spiel

Die Steuerung des Spiels erfolgt mittels Maus und Tastatur, wobei es auch möglich ist, ohne Tastatur das Spiel zu spielen. In Tabelle 1 wird die Steuerung des Spiels genauer erläutert.

---

**Tabelle 1:** Steuerung im Spiel

(Maus)-Taste	Vgl. Interface	Funktion
Linke Maustaste		Hauptsteuerung: Anklickbare Objekte werden ausgewählt
Rechte Maustaste		neues Ziel festlegen (nur für steuerbare Objekte)
Maus-Cursor		Kamera verschieben
Escape		Pausenmenü aufrufen
Leertaste		Spiel/Uhr wird pausiert / wieder gestartet
Mausrad		Zoom +/-
F		Zoom +
G		Zoom -
AnyKey	GameOverScreen	Rückkehr ins Hauptmenü
1		Zeitplanmenü aufrufen
2		Baumenü aufrufen
9		Spiel/Uhr auf doppelte Geschwindigkeit einstellen
0		Spiel/Uhr auf vierfache Geschwindigkeit einstellen

### 3.2 Zeitplan

Der Zeitplan bildet ein zentrales Element unseres Spiels. Über ihn wird gesteuert welche Mitgliedergruppe, eingeteilt durch ihr Glaubenslevel, welche Tätigkeit ausführen soll. Der Zeitplan wird über ein extra Zeitplan-Menü, welches über das Hud erreichbar ist geöffnet. Dies kann je nach Wunsch des Spielers angepasst werden. Um zwischen den verschiedenen Tätigkeiten hin und her zu schalten, kann der Spieler sich durch die Mitgliedergruppe durchklicken. Hierbei gibt es immer 3-Stunden-Intervalle, für welche man dies festlegen kann.

Alle Sektenmitglieder haben Unterhaltskosten, die kontinuierlich anfallen.

Es gibt folgende Tätigkeiten:

- Freizeit

Während der Tätigkeit **Freizeit** laufen alle Sektenmitglieder zufällig über die Map. Freizeit ist die Standard-Aktivität. Hier verlieren die Sektenmitglieder verhältnismäßig

wenig Glauben und es wird kein Geld erwirtschaftet (wie durch Arbeiten). Durch Prediger und den Erlöser kann der Glauben der Sektenmitglieder auch im Freizeit-Modus gesteigert werden, nämlich wenn sie sich in deren Wirkkreis befinden. Die Aktivität Freizeit dient dem Spieler als neutrale Aktivität, bei der sich weder Glauben, noch Geld stark verändern, sondern beide leicht sinken.

- Arbeit

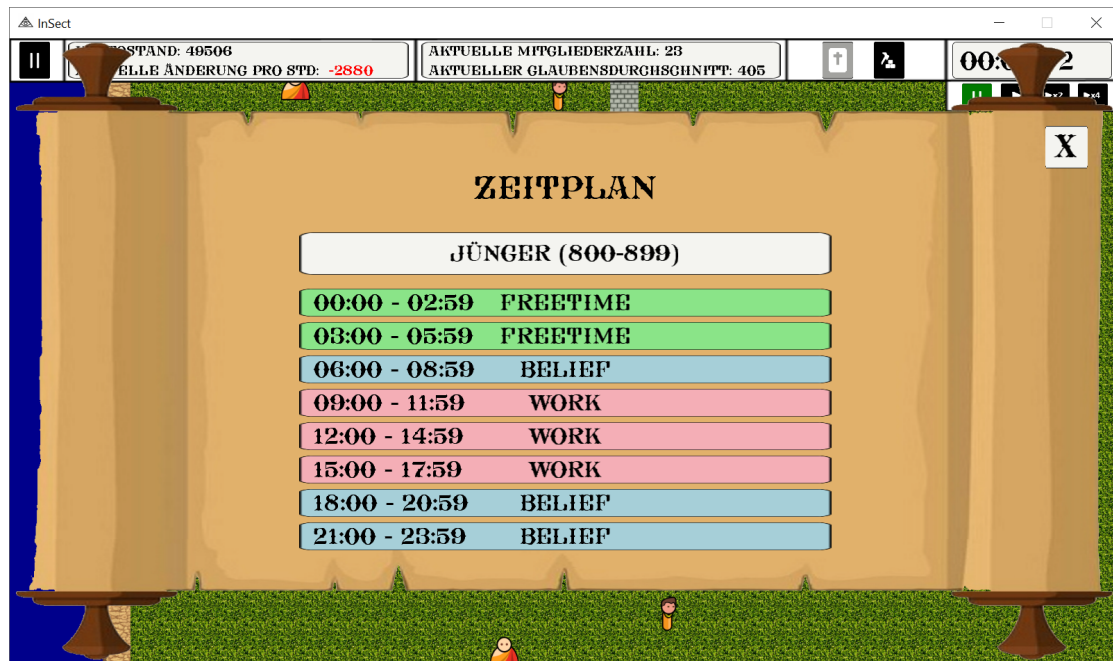
Während der Aktivität **Arbeit** gehen alle Sektenmitglieder, die zum “Arbeiten“ zugeteilt wurden, in den nächstgelegenen Computerraum, der noch Kapazität hat. Stehen sie vor einem Computerraum und dieser hat keine Kapazität mehr, müssen sie den nächsten suchen. Das Glaubenslevel der Sektenmitglieder sinkt stark, wenn sie Arbeiten müssen. Der Spieler kann also z.B. auch Sektenmitglieder mit geringem Glauben zum Arbeiten schicken, dann erhöht sich aber das Risiko, dass diese Sektenmitglieder “abtrünnig“ werden, da sie durch das Arbeiten Glauben verloren haben. Je länger sich ein Sektenmitglied im Computerraum befindet, desto höher die Ausbeute. D.h. je schneller ein freier Raum gefunden wird, desto besser. Im schlechtesten Fall läuft die Aktivität Arbeit ab, ohne dass ein Raum gefunden wurde. Dann war diese Arbeitskraft verschwendet. Der Spieler muss also strategisch bauen, um dafür zu sorgen, dass die Sektenmitglieder schnell zum Computerraum finden.

- Beten

Alle Sektenmitglieder gehen während der Aktivität **Beten** beten. Aufteilung auf die Räume wie beim Arbeiten. Falls kein Raum gefunden wurde und die Aktivität Beten vorbei ist, hat ein Sektenmitglied auch keine Glaubenssteigerung erfahren. Wie beim Arbeiten, ist die Glaubenssteigerung abhängig von der Zeit, die in der Versammlungshalle verbracht wird.

Damit die Sektenmitglieder arbeiten oder beten können, muss zuerst Kapazität in einem bestimmten Raum geschaffen werden. Dazu kauft man zu einem einmaligen Preis einen Computer bzw. einen Altar. Diese Items lassen sich nur in dem passenden Raum platzieren und nehmen jeweils vier Felder quadratisch (2x2) ein. Dabei bieten sie jeweils Kapazität für zwei Mitglieder.

Somit wird klar, dass durch ein gutes Management die Balance zwischen Glauben und Geld hergestellt werden muss, ansonsten scheitert die Sekte.




### 3.3 Spielobjekte - Gebäude & weitere nicht bewegliche Objekte


Im Spiel gibt es einige Gebäude & nicht bewegliche Objekte. Diese können vom Spieler beliebig platziert werden, mit der Ausnahme, dass Computer nur in Computerräumen und Altäre nur in Versammlungshallen platziert werden können. Außerdem kann keine Mauer quer durch diese Räume gezogen werden. In Tabelle 2 wird weiteres hierzu erläutert.

**Tabelle 2:** Spielobjekte - Gebäude

Name	Beschreibung	Aktions- rahmen	Eigenschaften	Anforde- rungen
------	--------------	--------------------	---------------	--------------------

Versammlungshalle	Raum, in dem Glauben durch gemeinsames Beten erhöht wird	Fläche auf der Map	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erhöht Glauben der Betenden</li> <li>• Raumkapazität wird bestimmt durch die Anzahl an Altären in ihm</li> <li>• Preis: 50 pro Teil was im Bereich liegt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht kontrollierbar</li> <li>• auswählbar</li> </ul>
Computerraum	Raum, in dem Sektenmitglieder arbeiten können.	Fläche auf der Map	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einnahmen steigen durch die Arbeitenden</li> <li>• Raumkapazität wird bestimmt durch die Anzahl an Computern in ihm</li> <li>• Preis: 50 pro Teil was im Bereich liegt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht kontrollierbar</li> <li>• auswählbar</li> </ul>
Mauer	Hier kann niemand durch	Fläche auf der Map	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 Lebenspunkte</li> <li>• Preis: 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kollidierbar</li> <li>• nicht kontrollierbar</li> </ul>
				






Computer	Hier wird Geld generiert	Item im Computerraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>ermöglicht es, Arbeiten auszuführen</li> <li>Anzahl Plätze: 2</li> <li>Preis: 1000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kollidierbar</li> <li>nicht kontrollierbar</li> <li>auswählbar</li> </ul>
				
Altar	Hier kann gebetet werden	Item in der Versammlungshalle	<ul style="list-style-type: none"> <li>ermöglicht es, Gebete auszuführen</li> <li>Anzahl Plätze: 2</li> <li>Preis: 1000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kollidierbar</li> <li>nicht kontrollierbar</li> <li>auswählbar</li> </ul>



### 3.4 Spielobjekte - Einheiten



Neben den nicht beweglichen Objekten gibt es auch bewegliche Objekte. Diese können zum Teil ineinander “umgewandelt” werden, durch Ausbildungen, und bilden das Hauptelement des Spiels. Es kommt durch die Glaubensveränderungen auch immer wieder zu automatischen Wechseln zwischen den Typen Novize, Anhänger und Jünger. Außerdem kann es passieren das ein Novize abtrünnig wird. Von diesem Typ ausgehend kann er nicht mehr zurück “umgewandelt” werden und muss zum Schutze der Gemeinschaft sterben. Weiteres ist in Tabelle 3 nachzulesen.

**Tabelle 3:** Spielobjekte

Name	Aussehen	Beschreibung	Aktionsrahmen	Eigenschaften	Anforderungen
					

Jünger	Kleidung: Jüngerge- wand	Höchster Glaubensgrad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitplan befol- gen</li> <li>• kann neue Sek- tenmitglieder rekrutieren</li> <li>• kann zu “Wächter“ und zu “Prediger“ ausgebildet werden</li> </ul>	Glauben 800- 1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrollier- bar (über den Zeit- plan)</li> <li>• kollidier- bar</li> <li>• beweglich</li> <li>• auswähl- bar</li> </ul>
					
Anhänger	Kleidung: Robe	Mittlerer Glaubensgrad	Zeitplan befolgen	Glauben 200- 800	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrollier- bar (siehe oben)</li> <li>• kollidier- bar</li> <li>• beweglich</li> <li>• auswähl- bar</li> </ul>
					

Novizen	Kleidung: Kartoffel- sack	Niedrigster Glaubensgrad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitplan befolgen</li> <li>• können “Abtrünnige“ werden</li> </ul>	Glauben 0-200	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrollierbar (siehe oben)</li> <li>• kollidierbar</li> <li>• beweglich</li> <li>• auswählbar</li> </ul>
					
Erlöser	Kleidung: Toga	Sektenführer und /-gründer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glauben der im Einflusskreis befindlichen Sektenmitglieder wird gestärkt</li> <li>• wird indirekt gesteuert (nicht über Zeitplan)</li> <li>• wenn der Erlöser getötet wird (durch Abtrünnige), ist das Spiel verloren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 Lebenspunkte</li> <li>• keine Angriffs-/Verteidigungsmöglichkeit</li> <li>• hat Einflusskreis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kollidierbar</li> <li>• auswählbar</li> <li>• indirekt steuerbar</li> </ul>
					

Wächter	Kleidung: Wächterrüs- tung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ehemaliger Jünger</li> <li>• dienen der Bekämpfung von Abtrünnigen</li> </ul>	werden indirekt gesteuert (nicht über Zeitplan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 Lebenspunkte</li> <li>• können Abtrünnige angreifen und überwältigen</li> <li>• haben Sichtfeld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kollidierbar</li> <li>• auswählbar</li> <li>• indirekt steuerbar</li> </ul>
					
Prediger	Kleidung: Predigerge- wand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ehemalige Jünger</li> <li>• dienen der Glaubenssteigerung von Sektenmitgliedern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• werden indirekt gesteuert (nicht über Zeitplan)</li> <li>• Glauben der im Einflusskreis befindlichen Sektenmitglieder wird gestärkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 Lebenspunkte</li> <li>• keine Angriffs-/Verteidigungsmöglichkeit</li> <li>• haben Einflusskreis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kollidierbar</li> <li>• auswählbar</li> <li>• indirekt steuerbar</li> </ul>
					

Abtrünniger	Kleidung: zerschlissenes Hemd	ehemalige Sektenmitglieder, die aufgrund zu niedrigen Glaubens abtrünnig geworden sind	<ul style="list-style-type: none"> <li>• werden von KI gesteuert</li> <li>• Sektenmitglieder in (kleinem) Einflusskreis verlieren Glauben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 Lebenspunkte</li> <li>• können Wächter, Prediger und Erlöser angreifen</li> <li>• hat Einflusskreis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kollidierbar</li> <li>• beweglich</li> <li>• auswählbar</li> </ul>
-------------	----------------------------------	--	--	--	---

### 3.5 KI

Das strategische Vorgehen eines Abtrünnigen wird durch eine Nutzenfunktion, welche für jede Mapregion einen Wert ermittelt, bestimmt. Dieser Wert ist durch die dort befindlichen Wächter, den Erlöser etc. bestimmt. Anschließend wählt der Abtrünnige die vor Ort optimalste Aktion.

### 3.6 Optionen & Aktionen

Ein Spiel mit Spielobjekten ist zwar schön, ohne Aktion jedoch relativ langweilig. Aus diesem Grund werden in Tabelle 4 die möglichen Aktionen des Spiels beschrieben.

**Tabelle 4:** Optionen & Aktionen

ID/ Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Endbedingung
----------	---------	---------------	------------------	--------------

ID01: Mauer bauen	Spieler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auf Baumenü klicken</li> <li>2. Auf Mauersymbol klicken</li> <li>3. Cursor auf Map auf gewünschtes Startfeld bewegen und klicken</li> <li>4. Cursor auf Map auf gewünschtes Zielfeld bewegen und klicken</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielfeld auf gleicher horizontaler oder vertikaler Position wie Startfeld</li> <li>• Start-/ und Zielfeld, sowie komplette Verbindungslinie zwischen den beiden Felder ist frei (auch keine Spielfiguren)</li> <li>• genug Geld vorhanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauer wird von Startfeld zu Zielfeld gebaut</li> <li>• Geld wird abgezogen</li> </ul> <p>ODER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauer wird nicht gebaut, da Anfangsbedingungen verletzt</li> </ul>
ID02: Raum zuweisen	Spieler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auf Baumenü klicken</li> <li>2. Auf gewünschtes Raumsymbol klicken</li> <li>3. Cursor auf Map auf gewünschtes Startfeld bewegen und klicken</li> <li>4. Cursor auf Map auf gewünschtes Zielfeld bewegen und klicken</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start-/ und Zielfeld definieren als diagonale Eckpunkte eine rechteckige Fläche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raumfläche innerhalb der Map</li> <li>• Raumfläche muss Mindestgröße haben: 4 Felder</li> <li>• Bemerkung: Raumfläche zuweisen kostet nichts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• der Fläche wird der gewünschte Raum zugewiesen</li> <li>• Fläche verändert sich farblich entsprechend des gewählten Raums</li> </ul> <p>ODER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raum wird nicht zugewiesen, da Anfangsbedingungen verletzt</li> </ul>

ID03: Item platzie- ren	Spieler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auf Baumenü klicken</li> <li>2. Auf gewünschtes Itemsymbol klicken</li> <li>3. Cursor auf Map auf gewünschtes Feld bewegen und klicken</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Itemfläche frei</li> <li>• Itemfläche innerhalb der Map</li> <li>• genug Geld vorhanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• auf die Fläche wird das Item platziert</li> <li>• Geld wird abgezogen</li> </ul> <p>ODER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Item wird nicht platziert, da Anfangsbedingungen verletzt</li> </ul>
ID04: Mau- er/Raum abreißen /Items verkau- fen	Spieler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auf Baumenü klicken</li> <li>2. Auf Abreiß-Tool klicken</li> <li>3. Auf Raum oder Mauersegment oder Item klicken</li> <li>4. Der markierte Raum wird komplett abgerissen. Mauersegmente werden einzeln abgerissen. Abgerissene Items werden für einen Bruchteil des Einkaufspreises verkauft.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raum ist frei von Items (bevor ein Raum abgerissen werden kann, müssen alle Items, die in ihm platziert sind, abgerissen werden)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raum entfernt oder Mauer abgerissen oder Item verkauft</li> <li>• falls ein Item verkauft wird, erhält man Geld</li> </ul> <p>ODER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Aktion, falls Anfangsbedingungen verletzt</li> </ul>

ID05: Spiel- figur auswäh- len	Spieler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auf Spielfigur klicken</li> <li>2. PopUp mit Statistiken und möglichen Aktionen erscheint</li> <li>3. (Durch Klick neben die Spielfigur, deselectiert die Spielfigur und somit wird das PopUp wieder geschlossen)</li> </ol>	-	PopUp wird angezeigt
ID07: Zeitplan folgen	KI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uhrzeit im Spiel erreicht neue Stunde</li> <li>2. Aktivität im Zeitplan wird für diese Stunde ausgeführt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entweder Beten, Arbeiten oder Freizeit</li> </ul> </li> </ol>	-	Aktivitäten werden ausgeführt
ID08: Rekrutieren	Spieler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jünger auswählen (siehe ID05)</li> <li>2. Auswählen der Aktion "Rekrutieren"</li> <li>3. Jünger verschwindet</li> <li>4. Zeit vergeht</li> <li>5. Jünger kommt zurück mit einer zufälligen Anzahl (1-5) neuer Sektenmitglieder</li> <li>6. Kontostand erhöht sich um den Betrag, welchen der Novize mit in die Sekte bringt (zufällig)</li> </ol>	Sektenmitglied vom Typ "Jünger" vorhanden	Jünger kommt mit weniger Glauben zurück und evtl. neuen Sektenmitglieder.



ID09: Jün- ger zu Wächter ausbil- den	Spieler	1. Jünger auswählen (siehe ID05) 2. Auswählen der Akti- on “zu Wächter aus- bilden“ <ul style="list-style-type: none"> <li>dies kostet einmalig etwas und die dau- erhaften Unterhalts- kosten eines Wächter sind höher als die der normalen Sektenmit- glieder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sektenmitglied vom Typ “Jünger“ vorhanden</li> <li>genug Geld vorhan- den</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der “Jünger“ wird zu einem “Wächter“. Ein Wächter befolgt nicht mehr den Zeitplan, sondern steht dem Spieler dauerhaft per indi- rekter Steuerung (Point &amp; Klick) zur Verfügung.</li> <li>Geld wird abgezo- gen</li> </ul>
ID10: Jünger zu Pre- diger ausbil- den	Spieler	1. Jünger auswählen (siehe ID05) 2. Auswählen der Akti- on “zu Prediger aus- bilden“ <ul style="list-style-type: none"> <li>dies kostet einmalig etwas und die dau- erhaften Unterhalts- kosten eines Prediger sind höher als die der normalen Sektenmit- glieder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sektenmitglied vom Typ “Jünger“ vorhanden</li> <li>genug Geld vorhan- den</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der “Jünger“ wird zu einem “Prediger“. Ein Prediger befolgt nicht mehr den Zeitplan, sondern steht dem Spieler dauerhaft per indi- rekter Steuerung (Point &amp; Klick) zur Verfügung</li> <li>Geld wird abgezo- gen</li> </ul>
ID11: Figuren indirekt steuern	Spieler	1. Spielfigur auswählen (siehe ID05) 2. Zielpunkt auf Map auswählen	Spielfigur ist vom Typ “Wächter“, “Prediger“ oder “Erlöser“	Spielfigur versucht zum Zielpunkt zu gelangen, sofern dies nicht möglich ist, so bleibt sie stehen

ID12: Abtrünnig/Randalieren	KI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Glaube eines Sektenmitglieds unter einen Grenzwert (100) fällt, kann es "abtrünnig" werden (je kleiner der Wert, desto wahrscheinlicher)</li> <li>2. Abtrünnige Einheiten befolgen nicht mehr den Zeitplan</li> <li>3. Die Strategie des Abtrünnigen besteht aus folgenden Taktiken: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Bekehren von Sektenmitgliedern zu Abtrünnigen</li> <li>b) Bekämpfen von Wächtern und Predigern</li> <li>c) Erlöser umbringen</li> </ol> </li> </ol>	Glaubenslevel eines Sektenmitglieds fällt unter Grenzwert	Ein "Abtrünniger" befolgt nicht mehr den Zeitplan, sondern versucht, den Spieler zu besiegen (er geht dabei strategisch vor, genaueres in 3.5 nachzulesen)
--------------------------------	----	---	---	--

ID13: Abtrünnige angreifen	KI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Automatisches Zubewegen auf nächsten Abtrünnigen in Sichtfeld</li> <li>2. Das Sichtfeld eines Wächters beträgt 10 Blöcke</li> <li>3. Automatisches "Angreifen"</li> <li>4. Wenn Abtrünniger aus Sichtkreis verschwindet, anhalten und zurückkehren zur Ausgangsposition</li> </ol>	Ein oder mehrere Abtrünnige in Sichtkreis eines Wächters	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angegriffener Abtrünniger verliert pro Angriffszeit Leben → Abtrünniger wird besiegt</li> <li>• Wärter verliert ebenfalls Leben → Wärter wird besiegt und stirbt</li> <li>• Bewegung des Wächters</li> </ul>
ID14: Spiel speichern	Spieler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufruf des Pausenmenüs</li> <li>2. Menü-Aktion "Spiel speichern" (siehe M01)</li> </ol>	-	Spiel wird gespeichert und bei Bedarf kann der Spieler anschließend ins Hauptmenü wechseln
ID15: Spiel laden	Spieler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spieler befindet sich im Hauptmenü</li> <li>2. Spiel laden</li> </ol>	Spieler befindet sich im Hauptmenü	Spiel kann nun den Spielstand auswählen und anschließend wird das Spiel gestartet
ID16: Spiel pausieren	Spieler	Spieler drückt Leertaste oder klickt auf Zeit-Pause Button	Spieler befindet sich im Spiel. Spiel nicht pausiert.	Spiel wird pausiert (Kein Fortschreiten der InGame Zeit oder Bewegung von Einheiten)

ID17: Pause- menü aufrufen	Spieler	Spieler klickt auf Pause- symbol links oben	Spieler befindet sich im Spiel.	Spiel wird pausiert und das Pausemenü wird aufgerufen.
ID18: Glaubensstei- gerung	KI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Sektenmitglie- der im Wirkungs- kreis erhalten eine Glaubenssteigerung</li> <li>• Die Steigerung durch den Erlöser ist stär- ker</li> <li>• Der Wirkungskreis beträgt 5 Blöcke</li> </ul>	Spielfigur ist vom Typ “Prediger“ oder “Erlö- ser“	Glaubenssteigerung der jeweiligen Sekten- mitglieder

ID19: Zeitfortschritt	KI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simuliert Zeit anhand der realen Zeit (kontinuierlicher Ablauf)</li> <li>• Folgende Updates finden statt: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geld wird angerechnet und abgezogen</li> <li>2. Glauben steigt oder sinkt pro Sektenmitglied</li> <li>3. Spielfiguren laufen mit festgelegter Geschwindigkeit</li> <li>4. Rekrutierung findet statt (Zeit für Rekrutierung wird reduziert)</li> <li>5. Ggf. finden Leveländerungen von Sektenmitgliedern statt (z.B. Aufstieg von Novize zu Anhänger)</li> <li>6. Ggf. werden Sektenmitglieder zu "Abtrünnigen"</li> <li>7. Abtrünnige Mitglieder wählen Aktionen und führen diese aus</li> </ol> </li> </ul>	Spiel nicht pausiert	Aktualisierter Spielstand wird angezeigt.
--------------------------	----	--	----------------------	---

### 3.7 Spielstruktur

Ein neues Spiel startet auf einer leeren Map mit 50k Geld als Startkapital. Anfangs verfügt man über den “Erlöser” und 6 Sektenmitglieder vom Typ “Jünger”. Das Spiel findet in einem Endlosmodus statt. Im Grunde lassen sich drei “Spielphasen” unterscheiden: Bauen, Managen, Kämpfen. Diese “Phasen” sind zeitlich nicht getrennt, sondern finden gleichzeitig statt. Wenn der Erlöser stirbt, der Spieler mehr als 100k Schulden hat, oder alle arbeitsfähigen Mitglieder (also alle, außer Erlöser, Predigern und Wächtern) gestorben sind, so ist das Spiel verloren. Das Ziel des Spiels ist das Errichten einer florierenden Sekten-Kommune (mehr Mitglieder, mehr Geld, intelligentes Bauen, gutes Managen, Verteidigung gegen Abtrünnige), bzw. das Verhindern des Scheiterns der Sekten-Kommune (Mitglieder werden abtrünnig, Schulden, ungünstiges Bauen, schlechtes Managen, Erlöser wird getötet).

#### 1. Bauen

- a) Auch zu Beginn können schon alle Items platziert werden, sofern genügend Geld vorhanden ist. (Man muss keine Objekte “freischalten”)
- b) Man kann jederzeit Items platzieren, Räume zuweisen oder Mauern bauen.
- c) Zu Beginn ist es ratsam, sowohl einen Computerraum, als auch eine Versammlungshalle zu bauen. Dadurch generiert man schnell Geld, aber kann seine Mitglieder auch auf einem hohen Glaubenslevel halten.
- d) Dabei kosten Items und Mauern einmalig Geld.
- e) Es spielt eine Rolle, welche Strategie der Spieler beim Bauen verfolgt. Denn die Bauweise hat Einfluss auf das Verhalten der KI. Baut man z.B. kompakt, so verkürzen sich die Wege und der Zeitplan kann effizient eingehalten werden. Gleichzeitig steigt aber das Risiko eines großen Aufstands von Abtrünnigen, da auf kompaktem Raum schnell viele Sektenmitglieder zu Abtrünnigen bekehrt werden können. Baut man dagegen offen, so verlängern sich die Wege und der Zeitplan wird womöglich nicht mehr so effizient eingehalten. Dafür kann man einen Aufstand von “Abtrünnigen” niederschlagen, bevor dieser groß werden kann.

#### 2. Managen

- a) Es gibt verschiedene Glaubenslevel von Sektenmitgliedern, wie in Tabelle 3 beschrieben. Die Sektenmitglieder verlieren dauerhaft Glauben pro Zeit und besonders stark beim Arbeiten. Ihr Glaubenslevel bestimmt, über welche Aktionen sie verfügen.
- b) Jünger können zu “Wächtern” und “Predigern” ausgebildet werden. Durch diese steuerbaren Figuren erhält der Spieler die Möglichkeit, gezielt ins Spielgeschehen einzugreifen, insbesondere indem “Abtrünnige” bekämpft werden können. Allerdings verliert man durch die Ausbildung ein Sektenmitglied mit einem hohen Glaubenslevel

und die Unterhaltskosten steigen. (Die Anzahl an “Wächtern“ und “Predigern“, die man sich leisten kann, ist also abhängig von dem Einkommen, das die arbeitenden Sektenmitglieder generieren.)

- c) Jünger können ausgeschickt werden, um neue Novizen zu rekrutieren. Dies braucht Zeit; danach kommen sie mit den neuen Sektenmitgliedern zurück, verlieren durch die Aktion aber deutlich an Glauben. Da die Anzahl der rekrutierten Novizen einer Zufallsfunktion (1-5 neue Novizen) unterliegt, geht der Spieler ein gewisses Risiko ein, wenn er neue Sektenmitglieder anfordert. Denn kommen zu viele auf einmal, sind womöglich noch nicht genug Räume für alle vorhanden und es wird zu einem Aufstand der “Abtrünnigen“ kommen. Eine Möglichkeit, dies doch noch zu verhindern, ist es, einen “Prediger“ in die Nähe von Sektenmitgliedern mit einem geringen Glaubenswert zu schicken. Neue Mitglieder der Sekte können allerdings nicht direkt abtrünnig werden, sondern haben eine “SSchutzzeit“.
  - d) Auch der Tagesablauf muss richtig gemanaged werden. Dies wird in 3.2 Zeitplan genauer erklärt.
3. Kämpfen
- a) “Abtrünniges“ Randalieren: Fällt der Glaubenslevel unter 100 Punkte können Sektenmitglieder “abtrünnig“ werden. Sie bekämpfen dann den Spieler und versuchen, ihn zu besiegen. Sie bekehren andere Sektenmitglieder und bekämpfen Wächter, Prediger und den Erlöser. Der Spieler wiederum bekämpft die Abtrünnigen, indem er Wächter steuert, die automatisch mit den Abtrünnigen kämpfen, wenn diese in ihren Sichtkreis kommen. Wächter können dabei getötet werden und Abtrünnige töten.
4. Exemplarischer Spielablauf

Zu Spielbeginn findet der Spieler die schon angesprochene Ausgangssituation vor. Anschließend sollte er einen Computerraum und eine Versammlungshalle bauen und diese entsprechend bestücken. Somit können schon einmal einige Mitglieder arbeiten und beten. Nachdem diese Grundbasis geschaffen ist, kann es an den Ausbau der Sekte gehen. Dies wird durch Rekrutieren erreicht. Durch das Bauen von Mauern (und weiteren Computer- und Altarräumen), sowie die Ausbildung von Wächtern und Predigern versucht der Spieler, der steigenden Mitgliederzahl Herr zu werden. Scheitert dies, werden Austände entstehen, sodass das Spiel in eine Phase kommt, in der der Spieler Schwierigkeiten bekommt, den Status Quo zu halten (oder verliert). Eine Siegbedingung ist nicht vorgesehen.

### 3.8 Statistiken

Während des Spiels werden Gesamt- & Spielstandspezifische-Statistiken geführt. Die Gesamt-Statistiken werden in folgender Tabelle erläutert, die Spielstandspezifischen in der Darauffolgenden. Insgesamt werden somit 11 verschiedene Statistiken geführt.

**Tabelle 5:** Statistiken Gesamt

Name der Statistik	Inhalt
Gesamte Spielzeit	Gesamtspielzeit aller Spielstände
Höchste Mitgliederzahl	Höchste Mitgliederzahl eines einzelnen Spielstandes
Höchste Anzahl an Wächter	Höchste Anzahl an Wächter eines einzelnen Spielstandes
Höchste Anzahl an Predigern	Höchste Anzahl an Predigern eines einzelnen Spielstandes
Insgesamt gebaute Mauern	Insgesamt gebaute Mauern aller Spielstände
Insgesamt gebaute Computer	Insgesamt gebaute Computer aller Spielstände

**Tabelle 6:** Statistiken des Spielstands

Name der Statistik	Inhalt
Spielzeit	Gesamte Spielzeit des Spielstands
Aktuelle Wächterzahl	Aktuelle Wächterzahl des Spielstands
Aktuelle Predigerzahl	Aktuelle Predigerzahl des Spielstands
Aktuell gebaute Mauern	Aktuell gebaute Mauern des Spielstands
Aktuell gebaute Computer	Aktuell gebaute Computer des Spielstands

### 3.9 Achievements

Durch Achievements bekommt der Spieler eine gewisse Ahnung, wie weit er im geplanten Spielverlauf schon ist. Außerdem führen sie zu einem größeren Spielspaß, sobald man wieder ein weiteres Ziel erfüllt hat. Die Achievements sind in die Schwierigkeiten Bronze, Silber, Gold, Platin aufgeteilt. In der folgenden Tabelle sind die Achievements zu sehen.

**Tabelle 7:** Achievements

Name des Achievements	Schwierigkeit	Inhalt
-----------------------	---------------	--------



Das erste Opfer, hoffentlich nicht das letzte ...	Bronze	Rekrutiere dein erstes Mitglied
Die Geldproduktion läuft an ...	Bronze	Baue deinen ersten Computer
Kein normaler Tisch	Bronze	Baue deinen ersten Altar
The gathering	Bronze	Baue deine erste Versammlungshalle
Zeit um zu verstehen ...	Silber	Bilde deinen ersten Prediger aus
Ihr werdet beobachtet ...	Silber	Bilde deinen ersten Wächter aus
Wir wachsen ....	Silber	Erreiche zum ersten Mal eine Mitgliederzahl von mindestens 50
Es floriert ...	Silber	Erreiche ein aktuelles Mindesteinkommen von 10.000 € / h
Rich bitch	Gold	Erreiche zum ersten Mal einen Kontostand von 1.000.000 €
I'm a fucking billionaire!	Platin	Erreiche zum ersten Mal einen Kontostand von 1.000.000.000 €

## 4 Benutzeroberfläche

### 4.1 Steuerung in den Menüs

Die Steuerung in den Menüs erfolgt mittels Maus und Tastatur, wobei es auch möglich ist, ohne eine Tastatur durch das Menü zu navigieren. Es gibt außerdem einen Tastatur-Modus. Sobald dieser aktiviert ist, kann der Spieler sich auch mittels Tastatur durchs Menü bewegen und die aktuell markierte Menükomponente wird speziell hervorgehoben. In der folgenden Tabelle wird die Steuerung genauer erläutert.

**Tabelle 8:** Steuerung in den Menüs

(Maus)-Taste	Vorbedingung	Funktion
Linke Maustaste		Objektaktion ausführen
Enter	TastaturMode aktiviert	Objektaktion der aktuell markierten Menükomponente ausführen
Q		TastaturMode wird aktiviert/deaktiviert

Pfeiltaste - Hoch	TastaturMode aktiviert	Markierung, welche die aktuelle Menükomponente markiert, wird nach oben verschoben (incl. Schleifenfunktion)
Pfeiltaste - Runter	TastaturMode aktiviert	Markierung wird nach unten verschoben (incl. Schleifenfunktion)
Pfeiltaste - Links	TastaturMode aktiviert & Slider ist die aktuelle Menükomponente	Slider-Wert wird erhöht
Pfeiltaste - Rechts	TastaturMode aktiviert & Slider ist die aktuelle Menükomponente	Slider-Wert wird verringert
Buchstaben A-Z & 0-9	TextBox ist selektiert	Eingabe wird in übernommen, sofern sie nicht die Maximallänge überschreitet
Delete	TextBox ist selektiert	Letzter Buchstabe der Eingabe wird wieder entfernt

## 4.2 Menü-Aktionen der wichtigsten Menüs & Menü-Struktur

In der folgenden Tabelle werden die beiden wichtigsten Menüs, das Haupt-& Pausemenü genauer erklärt. Mit diesen beiden Menüs interagiert der Spieler neben dem eigentlichen Spiel-Interface am Meisten.

**Tabelle 9:** Menü-Aktionen der wichtigsten Menüs

ID/Name	Ereignisfluss	Menü-Name	Endbedingung
M01: Spiel starten	Klick mit linker Maustaste auf "Spiel starten" startet ein neues Spiel und bringt den Spieler zur Auswahl der Schwierigkeit, zu sehen in 1	Hauptmenü	Schwierigkeitsauswahl geöffnet

M02: Spiel laden	Klick mit linker Maustaste auf "Spiel laden" bringt den Spieler zur Auswahl des jeweiligen Spielstandes, welchen er starten möchte	Hauptmenü	Spielstandsauswahl geöffnet
M03: Techdemo starten	Klick mit linker Maustaste auf "Techdemo starten", startet die Techdemo mit den dafür vorgesehenen Einstellungen	Hauptmenü	Techdemo gestartet
M04: Gesamt-Statistiken	Klick mit linker Maustaste auf "Gesamt-Statistiken" öffnet die Gesamt-Statistiken	Hauptmenü	Gesamt-Statistiken geöffnet
M05: Einstellungen	Klick mit linker Maustaste auf "Einstellungen" öffnet die Einstellungen	Hauptmenü	Einstellungen geöffnet
M06: Mitwirkende	Klick mit linker Maustaste auf "Mitwirkende" blendet die Mitwirkenden ein	Hauptmenü	Mitwirkende geöffnet
M07: Beenden	Klick mit linker Maustaste auf "Beenden" schließt das Programm	Hauptmenü	Programm beendet
M08: Spiel fortsetzen	Klick mit linker Maustaste auf "Spiel fortsetzen", führt dazu, dass das Spiel fortgesetzt wird	Pausemenü	Spiel läuft wieder
M09: Einstellungen	Klick mit linker Maustaste auf "Einstellungen" öffnet die Einstellungen	Pausemenü	Einstellungen geöffnet
M10: Statistiken	Klick mit linker Maustaste auf "Statistiken" öffnet die Statistiken des Spielstands	Pausemenü	Statistiken geöffnet

M11: Achievements	Klick mit linker Maustaste auf "Achievements" öffnet die Achievements des Spielstands	Pausemenü	Achievements geöffnet
M12: Speichern	Klick mit linker Maustaste auf "Speichern", speichert das Spiel	Pausemenü	Spielstand gespeichert
M13: Speichern & zurück ins Hauptmenü	Klick mit linker Maustaste auf "Speichern & zurück ins Hauptmenü", speichert das Spiel und der Spieler gelangt ins Hauptmenü	Pausemenü	Spielstand gespeichert & im Spieler befindet sich im Hauptmenü

Die Menü-Steuerung ist mit der Maus oder der Tastatur möglich, nachzulesen in 4.1.

Einige Menüs haben Besonderheiten, auf welche nun kurz eingegangen wird. Um im Schwierigkeiten-Menü eine Eingabe zu tätigen, muss der Spieler zuerst die TextBox mittels der Maus oder der Tastatur selektieren. Anschließend wird die Eingabe des Spielers in die TextBox übernommen und dargestellt. Der Spieler kann hierbei allerdings nur so viele Zeichen eingeben wie voreingestellt sind. Eine weitere Besonderheit ist im Achievement-Menü zu finden. Hier erhält der Spieler wenn er auf dem jeweiligen Achievement bleibt eine kurze Erklärung was er für dieses Achievement zu tun hat.

Alle weiteren wichtigen Informationen über die Menü-Struktur lasse sich Abbildung 1 entnehmen.

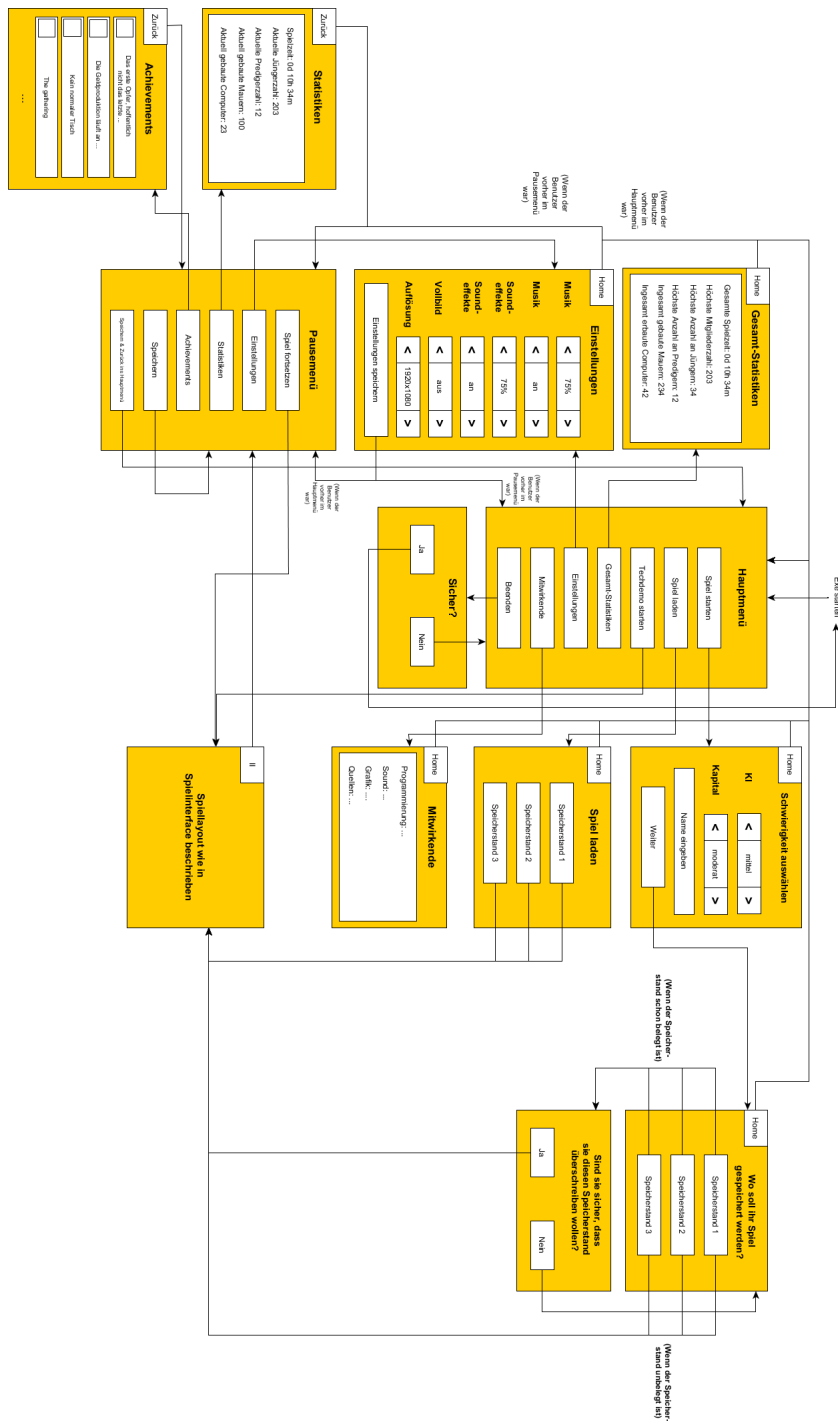
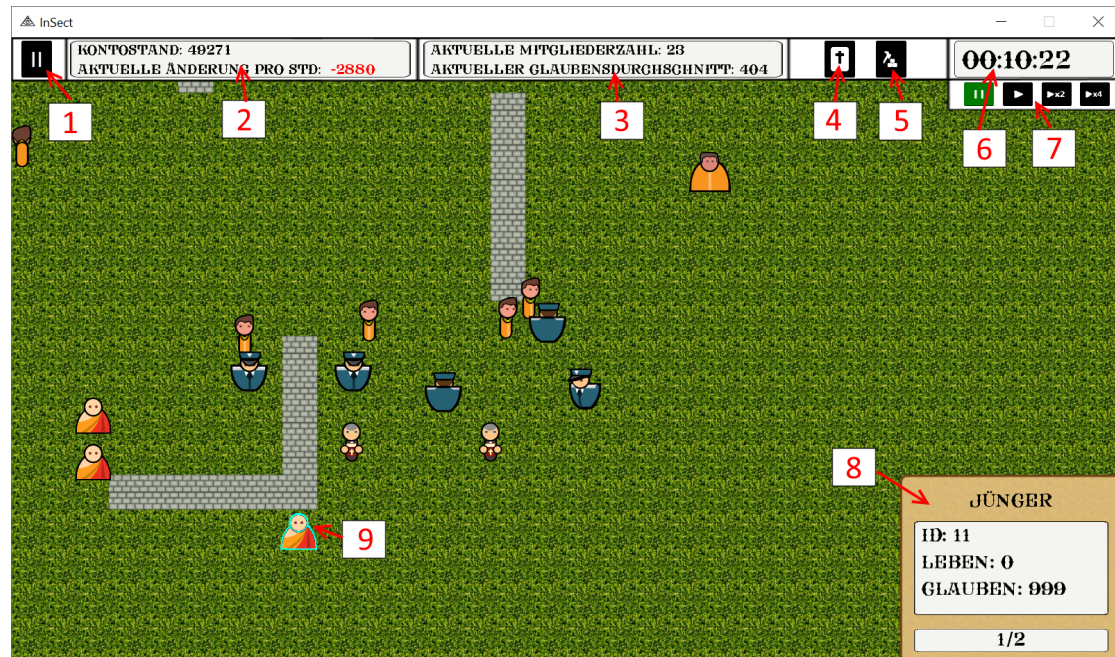


Abbildung 1: Menü-Struktur

### 4.3 Spieler-Interface



**Abbildung 2:** Spieler-Interface

Abbildung 2 zeigt das Spieler-Interface. Die Karte ist hierbei in ein festes Raster eingeteilt, eine sogenannte TileMap. Dies ist dafür gedacht, um das Bauen für den Spieler zu erleichtern. Im Folgenden wird die Nummerierung im Spieler-Interface genauer erläutert:

1. Mit dem Pausebutton kann der Spieler das Spiel pausieren und gelangt in das Pausemenü. Alternativ kann er dies auch durch Drücken der Leertaste tun.
2. Hier wird dem Spieler sein aktueller Kontostand, sowie die aktuellen Änderung, welche auf eine Stunde hochgerechnet wird, angezeigt. Hierdurch hat der Spieler einen Überblick über den aktuellen Stand seines Spielstandes und kann abschätzen, wie sich sein Kontostand bei der aktuellen Spielweise in der Zukunft entwickeln wird.
3. Hier kann der Spieler die aktuelle Gesamtmitgliederzahl und den aktuellen Durchschnittsglauben ablesen. Falls er genauere Infos über die Mitglieder erhalten möchte, so kann er dies durch anklicken des jeweiligen Mitglieds tun. Außerdem kann er weitere Infos über seinen Spielstand im Pausemenü unter Statistiken anschauen. Dies wird ausführlicher in Tabelle 6 beschrieben. Über den Durchschnittsglauben kann der Spieler frühzeitig erkennen, wenn seine Sekte beginnt auseinanderzufallen und viele Mitglieder langsam abtrünnig werden.
4. Hier befindet sich der Zeitplan. Hierüber kann der Spieler einstellen, wann welche Mitgliedergruppe für was eingeteilt ist. Dies wird ausführlicher in 3.2 beschrieben.

5. Hierüber kann der Spieler das Baumenü aufrufen. Über das Baumenü kann auch Abgerissen werden.
6. Hier sieht der Spieler die aktuelle Ingame-Zeit.
7. Über die Buttons unter der Ingame-Zeit, kann der Spieler diese beeinflussen. Er kann die Zeit zum einen anhalten, um zum Beispiel die Tagesabläufe in Ruhe einteilen zu können, zum anderen kann er die Uhr dann wieder starten.
8. Hier ist das PopUp zu sehen. Dieses wird geöffnet, sobald ein Mitglied selektiert wurde. Im PopUp sind wichtige Informationen zu sehen und auch das Rekrutieren/Ausbilden findet hierüber statt.
9. Hier ist das aktuelle selektierte Mitglied zu sehen. Dies wird durch eine blaue Umrandung gekennzeichnet.

#### **4.4 Kamera**

Das Spiel ist ein 2D-Spiel aus der Vogelperspektive, das heißt der Spieler schaut von oben auf die Karte. Mittels der Maus kann der Spieler die Kamera frei auf der Karte verschieben, solange er sich nicht an den Grenzen der Karte befindet, hier kann er die Kamera nicht weiter in die Richtung der Grenze verschieben. Mittels des Mausekzes, oder durch Tastendruck auf F bzw. G, kann der Spieler außerdem rein & rauszoomen, wie in Tabelle 1 beschrieben.

## **5 Technische Merkmale**

### **5.1 Verwendete Technologien**

Zur Organisation, Spielprogrammierung und zum Erstellen des GDDs verwendet wurde:

- Microsoft Visual Studio Enterprise 2015
- JetBrains ReSharper 2018.1
- MonoGame 3.6
- .NET 4.6.1
- C#
- TortoiseSVN 1.10
- Trac 1.3.14-PRO
- Google Docs
- Telegram
- Slack
- ShareLatex (Vorlage: University of Freiburg Computer Science Thesis Template)

- yEd Graph Editor
- Paint.net

## 5.2 Mindestvoraussetzungen

- Arbeitsspeicher: 8GB RAM
- Prozessor: Intel Core i7 oder höher
- Grafikkarte: Intel integrierte HD Grafik
- Speicherplatz: 10GB
- Maus und Tastatur
- Bildschirm