

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT FREIBURG
TECHNISCHE FAKULTÄT

SOFTWAREPRAKTIKUM
GRUPPE 11

“Freak Out ∨ Break Out”

Michel Hartmann
Fabian Krause
Till-Hagen Mugele
Tilman Rosenlicht
Viktoria Schwarz
Stefan Strang
Alexander Weinmann

betreut durch
ROBIN STEIGER

23. Juni 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Präambel	3
1.1	Spieler	3
1.2	Fusionieren/Splitten	3
1.3	Computer-Gegner	3
1.4	NPCs	3
1.5	Spiel	3
1.6	Kommunikation	3
1.7	Weiteres	3
2	Spielkonzept	4
2.1	Zusammenfassung des Spiels	4
2.2	Alleinstellungsmerkmal	4
3	Screenplay	5
3.1	Die Story	5
3.1.1	Level	6
4	Benutzeroberfläche	8
4.1	Spieler-Interface	8
4.2	Hauptmenü	8
4.3	In-Game-Menü	9
4.4	Kamera	9
4.5	Sicht	9
5	Spiellogik	10
5.1	Spielstruktur	10
5.1.1	Steuerbare Einheiten	10
5.2	Steuerung & Aktionen	11
5.2.1	Steuerung	11
5.2.2	Aktionen - Spieler	13
5.2.3	Aktionen - KI	16
5.2.4	Interagierbare Objekte	18
5.2.5	Nicht interagierbare Objekte	19
5.2.6	Pfleger	19
5.2.7	NPCs	19
5.2.8	Leben	20
5.2.9	Pillen	20
5.2.10	Sandwiches	20
5.2.11	Sieg/Niederlage	20
5.3	Statistiken	20
5.4	Achievements/Errungenschaften	21
6	Technische Merkmale	22
6.1	Tech Demo	22
6.2	Verwendete Technologien	22
6.2.1	Programmierung	22
6.2.2	Projektorganisation	22

6.3	Mindestvoraussetzungen	23
-----	----------------------------------	----

1 Präambel

Um Missverständnissen und Inkonsistenzen entgegenzuwirken, möchten wir zu Beginn aufführen, welche Formulierungen auf die einzelnen Akteure und Elemente hinweisen.

1.1 Spieler

Der menschliche Spieler und dessen Handlungen werden im folgenden mit Spieler, Spielenden, die Spielfigur, aktuell ausgewählte/kontrollierte Spielfigur bezeichnet. Der Spieler wird ebenso mit den kontrollierbaren gespaltenen Persönlichkeiten bezeichnet oder mit der Hauptfigur. Die Hauptfigur ist die kontrollierbare Einheit im fusionierten Zustand. Charakter und Figur sind synonym zu verwenden. Person und Persönlichkeit werden ebenso synonym verwendet und können sowohl die kontrollierbaren als auch die rote Persönlichkeit beschreiben. Aus Gründen der Lesbarkeit bezeichnen wir Spieler in einer vermeintlich neutralen Form, wobei wir immer sowohl weibliche als auch männliche Personen meinen.

1.2 Fusionieren/Splitten

Mit fusionieren ist das Wiederherstellen der Hauptspielfigur gemeint. Fusionieren ist die gegensätzliche Aktion zum Splitten. Beim Splitten teilt sich die Hauptfigur in vier Spielfiguren auf, drei davon kontrollierbar und eine unkontrollierbare Einheit. Splitten wird im Folgenden synonym zu teilen und spalten verwendet.

1.3 Computer-Gegner

Computer-Gegner ist ein Überbegriff für Einheiten, welche dem Spieler am ungehinderten Weiterkommen stören. Sowohl Pfleger, welche wir auch als Wärter bezeichnen, als auch der KI-Gegner gehören dazu. Der KI-Gegner wird im Folgenden mit Tourette- bzw. rote Persönlichkeit bezeichnet.

1.4 NPCs

NPCs sind Nicht-Spieler-Charaktere. Wir definieren sie als Einheiten, die nicht versuchen, den Spieler negativ zu beeinflussen. Computer-Gegner sind keine NPCs. Sie sind Klinik-Insassen und Gespenster. Klinik-Insassen werden auch als Patienten bezeichnet.

1.5 Spiel

Das Spiel pausieren bedeutet in das InGame-Menü zu gehen. Im Spiel zu sein bedeutet ein Spiel geladen oder neu gestartet zu haben und dieses nicht pausiert zu haben. Das Spiel wird auch mit Klinik, Nervenklinik, Psychiatrie bezeichnet.

1.6 Kommunikation

Der Spieler kann mit NPCs kommunizieren. Mit NPCs kann man entweder reden oder sie anschreiben. Welche der Aktionen zur Verfügung stehen, hängt vom NPC ab.

1.7 Weiteres

Ein Zahnrad/Zahnradchen ist ein Bedienfeld. Wir benutzen Anwendungen und Technologien synonym, unter Anbetracht verwendeter Programme. Errungenschaften und Achievements werden ebenso synonym verwendet.

2 Spielkonzept

Zu Beginn wollen wir in das Spiel “Freak Out ∨ Break Out” einführen. Es sollen Besonderheiten genannt und ein erster Überblick gegeben werden.

2.1 Zusammenfassung des Spiels

“Freak Out ∨ Break Out” ist ein level-basiertes 2D-Point&Click-Spiel. Du bist Patient einer Nervenlinik und verfolgst nur ein Ziel - auszubrechen! Dabei sind dir alle Mittel recht, um deine Freiheit wieder zu erlangen. Willst du entkommen, müssen verschiedene Rätsel und Knobelaufgaben gelöst werden. Doch kannst du deiner Wahrnehmung wirklich vertrauen? Wie tickst du wirklich? Aufgaben in allen Schwierigkeitsklassen - ein Spiel für echte Denker. Tauche ein in die düstere Welt von “Freak Out ∨ Break Out” . Schaffst du es wirklich, auszubrechen? Oder wirst du bereits an den einfachsten Aufgaben scheitern? Zeige allen beim gemeinsamen Rätseln, was in dir steckt, entkomme dem Wachpersonal, den Fallen und Psychosen. Sei ein freier Mensch, der seine Psyche fest im Griff hat!

2.2 Alleinstellungsmerkmal

Das Alleinstellungsmerkmal von “Freak Out ∨ Break Out” ist, dass es das Genre der Escape-Games durchbricht. Aufbauend auf diesem Spielprinzip ist das Lösen von Rätseln kombiniert mit dem Leitmotiv der psychischen Erkrankungen unser Schlüssel zu einem erfolgreichen Spiel. Nur durch das Benutzen der gespaltenen Persönlichkeiten ist das Spiel zu meistern, wobei unser einzigartiger Computer-Gegner eben dies versucht zu verhindern. Durch das unberechenbare Verhalten des Computer-Gegners ist jeder Spieldurchlauf neu und einmalig.

3 Screenplay

Im Screenplay wird der Rahmen der Geschichte des Spiels genauer beschrieben. Die einzelnen Level werden anschließend definiert. Zwischen den einzelnen Leveln wird die benötigte Zeit als Zwischenergebnis eingeblendet. Jedes Level hat eine Maximalzeit. Sie sind essentiell für "Freak Out ∨ Break Out" und stellen das Playthrough dar.

3.1 Die Story

Gefangen in einer Nervenklinik und reingelegt von den Pflegern und Ärzten, die dir Medikamente geben, die alles nur noch schlimmer machen. Dein Albtraum! Dabei bist du schon psychisch so labil, dass du es manchmal nicht schaffst, deine durch die Dissoziative Persönlichkeitsstörung ausgelösten Teilungen deiner Person unter Kontrolle zu halten.

Beginnend im kleinen Zimmer des Kellers einer Nervenheilanstalt entscheidest du dich, endlich auszubringen. Dafür musst du dir aber den Weg durch die ganze Klinik bahnen. Überall findest du weitere Pillen, die dich durch deine Medikamentensucht angetrieben nicht loslassen. Außerdem stören dich die ganzen anderen Irren in der Nervenklinik, denn ihnen geht es nicht besser - aber sie lassen dich auch nicht in Ruhe und wollen dir viele hilfreiche oder weniger hilfreiche Tipps geben. Doch du darfst dich von ihnen nicht ablenken lassen und weise entscheiden, wer dein wahrer Freund ist!

Als Teil deiner Krankheit kannst du in verschiedene Persönlichkeiten schlüpfen, die jeweils an einer unterschiedlichen psychischen Krankheit leiden. Angefangen mit einer depressiven Persönlichkeit, der der Antrieb fehlt und die eher pessimistisch dem Ziel auszubringen gegenüber gestimmt ist, kannst du in die Sicht deiner durch verschiedene Farben gekennzeichneten Persönlichkeiten wechseln. Dann findest du auch heraus, was sich hinter deiner menschlichen und deiner schizophrenen Seite verbirgt! Du wächst über ungeahnte Stärken hinaus und kannst damit jede noch so knifflige Aufgabe lösen, die zwischen dir und der Freiheit außerhalb der Nervenklinik liegen.

Nur vor den herumlaufenden Pflegern musst du dich in Acht nehmen - sie bringen dich zurück in die Tiefen der Klinik und du verlierst ein Leben. Wenn du es schaffst, deine Fähigkeit, dich willentlich in deine Persönlichkeiten aufzuteilen, richtig einzusetzen, wirst du aber bald merken, dass es nicht so leicht ist, wie es scheint, sie auch zu kontrollieren: warum ist die Tourette-Persönlichkeit dir gegenüber so destruktiv und missmutig gestimmt? Kann es sein, dass sie von dir ausgeführte Aktionen wieder rückgängig macht und dich am Ausbrechen hindern will? Achte immer auf die Zeit, und darauf, regelmäßig zu dir als ganze Person zurückzufinden, dann kannst du es schaffen, die Zeit in der Nervenklinik hinter dir zu lassen und ein neues Leben in Freiheit und ohne Medikamentensucht anzufangen.

Nach den verschiedenen Zimmern, Gängen und Fluren, durch die du dich wie im Labyrinth durchkämpfen musst, schaffst du es tatsächlich, in den Besucherbereich zu kommen - die Cafeteria! Es wimmelt nur so an Leuten, die wie gerufen kommen, damit die Pfleger die Übersicht verlieren und du dich ungesehen davonstehlen kannst. Doch dafür musst du die Menschen erst einmal mobilisieren und dazu bringen, sich für dich und deinen Ausbruch einzusetzen. Ist dir das gelungen, bist du endlich in Freiheit und hast den "Break out" mit hoffentlich nicht zu vielen "Freak outs" geschafft.

3.1.1 Level

Um schließlich ausbrechen zu können, musst du die komplette Nervenklinik durchlaufen. Jedes Level ist Voraussetzung dafür, in das nächste Level und letztendlich in Freiheit zu gelangen. Das Spiel ist in folgende Levels aufgeteilt:

Level 1: "Zellenflucht"

Der Spieler wacht in einem Klinikzimmer auf. Ein Pfleger bringt ihm Medikamente. Zunächst weigert sich der Spieler (Tabelle 2 ID08), diese zu sich zu nehmen. Auf Drohung des Pflegers hin (Tabelle 2 ID08), Unterstützung zu holen, schluckt er diese jedoch. Darauf wird er in seine vier Persönlichkeiten gesplittet und muss sich wieder zu einer fusionieren. Nun kann der Spieler die Zelle verlassen. Jedoch muss der Spieler aufpassen, denn im Flur vor seinem Zimmer patrouillieren einige Pfleger. Befindet sich der Spieler im Sichtfeld von einem der Pfleger, so läuft dieser hinter ihm her und versucht ihn zu fangen. Ist der Spieler gefangen, verliert er ein Leben und das Level wird neugestartet. Das bedeutet, dass er im Zimmer neu erscheint. Auf dem Flur befindet sich außerdem das Pausenzimmer der Pfleger. Der Spieler kann hier einen Sandwich aufnehmen, um es an einer Stelle im Raum zu platzieren, um die Pfleger abzulenken. Neben dem Pausenzimmer sind noch andere Klinikzimmer mit Patienten im Flur vorzufinden. Der Spieler muss gutes Timing und den Sandwich benutzen, um sich von Zimmer zu Zimmer zu hangeln. Das Ziel ist es, zu einem Lüftungsschacht zu gelangen, der dich ins nächste Level bringt.

Level 2: "Kistenhorror"

Der Spieler befindet sich in einem fast leeren Raum. Er tritt in das Level durch eine Tür an der unteren Wand des Raumes, gegenüber befindet sich eine andere, noch verschlossene Tür. Vor dieser sind weiterhin zwei Kisten, eine direkt davor und eine links daneben. Zwei Druckplatten, davon eine blau und eine grün, sind im Raum vorzufinden. Der Spieler muss nun, um das Level zu bestehen und in den nächsten Raum zu kommen, die zwei Kisten vor der Tür mit seiner gelben Persönlichkeit (also seine Fähigkeit "Splitten" (Tabelle 2 ID05) benutzen) wegschieben und die Druckplatten aktivieren. Vor dem Verlassen des Raumes durch die Tür muss er sich wieder zu einer Persönlichkeit vereinigen. Seine Tourette-Persönlichkeit wird dabei versuchen, ihn daran zu hindern, indem sie die Kisten wieder von den Druckplatten wegschiebt. Beim Durchschreiten der Tür kommt der Spieler in das nächste Level.

Level 3: "Sinneslevel / 42"

Der Spieler betritt einen Raum durch eine Tür an der unteren Wand. Oben ist eine verschlossene Tür. An der linken Wand sind sechs Schalter mit kleinen Lämpchen befestigt, welche jeweils leuchten, wenn ihr zugehöriger Schalter umgelegt wird. Damit die Tür an der oberen Wand geöffnet wird, muss mit den Schaltern die Zahl 42 binär kodiert werden (oben erste Ziffer von links, unten letzte Ziffer von links). Benutzt man die Funktion "Splitten" während des Levels, kommt die grüne Persönlichkeit bei Auswahl auf einige Hinweise. Diese sind: "Wäre es nicht schlau, Zahlen mit nur zwei Ziffern darzustellen?", "Wer den Sinn findet, der ist glücklich.", "Glaubst du, wir sind eigentlich auf einem Planeten, der von Mäusen kontrolliert wird?". Die Tipps werden von Gespenster gegeben, welche ausschließlich die grüne Persönlichkeit sehen kann. Wenn die zuerst geschlossene Tür durchschritten wird, gelangt der Spieler in das nächste Level.

Level 4: "The Cube"

Der Spieler kommt in einen Raum und dort sitzt jemand, der mit sich selbst redet. Er gibt viel unsinniges Gerede von sich, aber auch Primzahlen und weitere Tipps sind darunter. Die folgenden Räume sind durch Zahlen gekennzeichnet. In Räumen mit roter Farbe sind Pfleger versteckt, die den Spieler fangen wollen. Die blauen Primzahlen, mit welchen die Räume beschriftet sind, führen dich

zum Ausgang. Der Spieler muss fünf richtige Räume durchqueren, bis er ans Ziel kommt. Räume ohne Fallen, welche aber nicht zum Ziel führen, sind mit blauen Nicht-Primzahlen gekennzeichnet. Räume, in denen Fallen sind, werden durch rote Zahlen gekennzeichnet. Das Level (bzw. ein Leben) ist verloren, wenn eine Persönlichkeit in eine Falle gegangen ist. Fallen sind Türen, hinter denen sich Pfleger verstecken. Sind alle Räume durchlaufen, gelangt der Spieler in die Cafeteria.

Level 5: "Cafeteria"

Die Cafeteria ist ein Raum mit vielen Patienten der Psychiatrie. Wenn der Spieler Patienten anschreit, kann es sein, dass sie Unruhe stiften und die Pfleger ablenken. Einer dieser Pfleger lässt ein Schlüssel fallen, welcher aufgenommen werden kann. Mit diesem Schlüssel kann die Tür geöffnet werden. Als nächstes muss der Spieler durch Blockieren von anderen Patienten (welche den Spieler nicht gehen lassen wollen), welches mit Kisten und durch die Split-Fähigkeit geht, fischen. Wenn er durch das Tor der Psychiatrie geht, hat er das Spiel gewonnen.

4 Benutzeroberfläche

Nachfolgend werden die verschiedenen Oberflächen beschrieben, die der Spieler zu sehen bekommt. Eine skizzierte Darstellung ist in Abbildung 1 zu finden. Dies beinhaltet neben dem Hauptmenü beim Starten des Spiels unter anderem das Display während des Spiels und das InGame-Menü.

4.1 Spieler-Interface

Das Spieler-Interface ist ein HUD (Head-Up-Display) ohne Minimap. Das bedeutet, es gibt zusätzliche Einblendungen, die dem Spielenden in die Kamera/Sicht auf dem Bildschirm angezeigt werden. Zum einen wird im oberen linken Bereich des Bildschirms ein Bedienfeld angezeigt, mit welchem man das In-Game-Menü erreicht. Mehr dazu unter "In-Game-Menü" (Punkt 4.3). Oben zentriert ist eine Anzeige für die bereits benötigte Zeit und auf der rechten Bildschirmseite werden die verbleibenden Leben angezeigt. Außerdem werden in einer Leiste an der unteren Seite des Bildschirms folgende Bedienelemente angezeigt:

- **Split/Fusion:** Im fusionierten Zustand ist hier der Split-Button zu sehen. Mit dem Split-Button kann man sich in die verschiedenen Persönlichkeiten teilen. Im gesplitteten Zustand erscheint hier der Fusion-Button. Durch dessen Auswahl kann man die Persönlichkeiten wieder zusammenführen.
- **Personenauswahl:** In einem kleinen Fenster wird die aktuell ausgewählte Person angezeigt. Die Auswahl wird per linker Maustaste auf die Figur auf dem eigentlichen Spiel-Bildschirm getroffen. Das Bild dient hier nur zur Übersicht und Wiedererkennung.
- **Verfügbare Persönlichkeiten:** Im gesplitteten Zustand kann man die drei anderen kontrollierbaren Persönlichkeiten sehen und anwählen.
- **Zusatzfähigkeiten:** Wenn die blaue oder gelbe Person angewählt ist kann man durch Einblendungen ihre Zusatzfähigkeiten sehen. Die blaue Person kann u.a. durch Klick auf das Bedienfeld unsichtbar werden. Die gelbe Persönlichkeit kann u.a. durch einen Klick die rote Person versuchen für 10 Sekunden festzuhalten. Nach den 10 Sekunden ist die rote Persönlichkeit wieder frei.

4.2 Hauptmenü

Durch das Starten des Programms öffnet sich zunächst das Hauptmenü. Es werden folgende Menüpunkte aufgeführt:

- **Spiel starten:** Hier wird ein neues Spiel gestartet.
- **Spiel laden:** Es öffnet sich ein neues Untermenü, in welchem gespeicherte Spielstände ausgewählt werden können. Durch Bestätigung können diese nun geladen werden oder durch Auswahl von "Zurück" gelangt man wieder ins Hauptmenü.
- **Einstellungen:** Die Gesamtlautstärke kann reguliert bzw. stumm geschaltet werden, die Bildschirmauflösung kann eingestellt werden, ebenso die Mausgeschwindigkeit. Die Tastenbelegung ist einsehbar. Durch Auswahl von "Zurück" gelangt man wieder ins Hauptmenü bzw. ins InGame-menü.
- **Errungenschaften:** Durch Auswahl dieses Menü-Punkts gelangt man zu den bereits erreichten Errungenschaften. Diese werden mit den jeweiligen Details dargestellt. Nicht erreichte Errungenschaften werden nicht angezeigt. Durch Auswahl von "Zurück" gelangt man wieder ins Hauptmenü.

- **Statistiken:** Durch Auswahl dieses Menü-Punkts gelangt man zu den Statistiken. Durch Auswahl von "Zurück" gelangt man wieder ins Hauptmenü.
- **Mitwirkende:** Durch Auswahl werden die Mitwirkenden am Spiel angezeigt. Durch Auswahl von "Zurück" gelangt man wieder ins Hauptmenü.
- **Tech-Demo:** Startet die Tech Demo.
- **Beenden:** Mit der Auswahl von "Beenden" verlässt man "Freak Out ∨ Break Out" .

4.3 In-Game-Menü

Durch Anklicken des Zahnrädchens im oberen linken Teil des Bildschirms im Spiel (HUD) öffnet sich das "InGame-Menü". Während man im "InGame-Menü" ist, ist das Spiel pausiert. Folgende Optionen stehen dem Spielenden dann zur Verfügung:

- **Spiel fortsetzen:** Bringt den Spielenden zurück ins Spiel.
- **Spiel speichern:** Öffnet ein Fenster, in dem man den aktuellen Spielstand in einen Speicherplatz laden kann. Durch Auswahl von "Zurück" gelangt man wieder zurück ins InGame-Menü.
- **Spiel laden:** Öffnet den Ladebildschirm. Durch Auswahl eines Speicherstandes gelangt man in das Spiel zu dem entsprechenden Punkt in der Storyline mit den gespeicherten Attributen. Mit Zurück gelangt man wieder ins InGame-Menü.
- **Einstellungen:** Siehe Hauptmenü/Einstellungen.
- **Beenden:** Bringt den Spielenden ins Hauptmenü. Es wird nicht gespeichert.

4.4 Kamera

Die Kameradarstellung in "Freak Out ∨ Break Out" ist in 2D-Ansicht. Sie ist in Draufsicht, also "von oben" auf die Spielfigur und Karte. Die Kamera ist auf der X-Achse und Y-Achse flexibel und auf der Z-Achse starr (kein Zoomen) und kann mit der Maus gesteuert werden. Wird der Bildschirmrand mit der Maus erreicht, so verschiebt sich die Kamera und somit die Sicht in die entsprechende X- und Y-Achsen Richtung.

4.5 Sicht

Die Sicht des Spielers ist durch einen Lichtradius beschränkt. Dieser umgibt die Hauptspielfigur beziehungsweise die gesplitteten kontrollierbaren Persönlichkeiten. Durch Anschalten von Lichtquellen kann die Sicht erweitert werden. Bereits erkundete Gebiete, welche nicht durch Licht erleuchtet werden, bleiben im Dunklen.

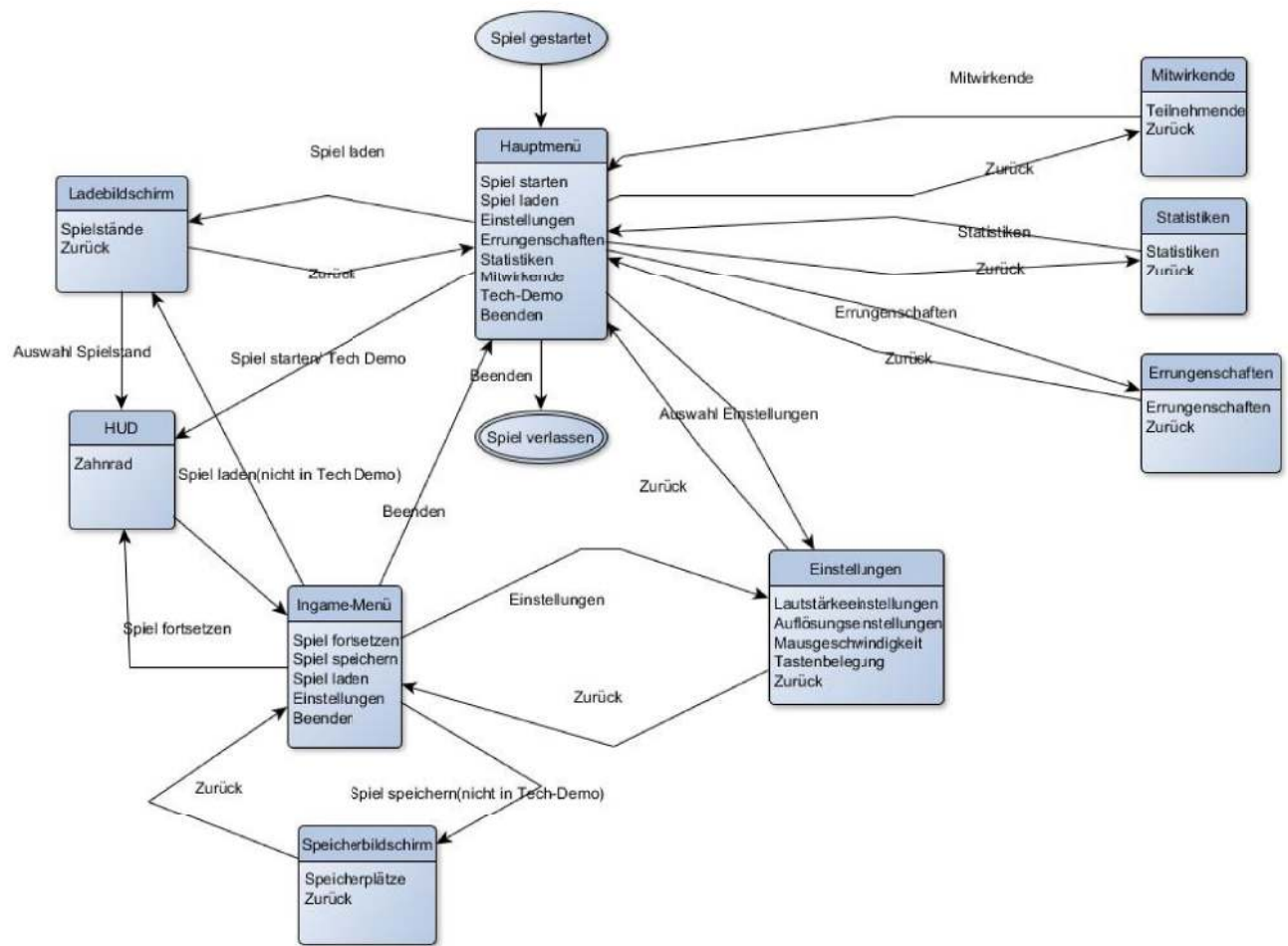


Abbildung 1: Übersicht der Menüstruktur.

5 Spiellogik

Nachfolgend werden die einzelnen im Spiel vorkommenden Objekte, Aktionen, Computer-Gegner, Statistiken und Achievements genauer beschrieben. Dies beschreibt den formalen Aufbau des Spiels auf detaillierte Art und Weise.

5.1 Spielstruktur

5.1.1 Steuerbare Einheiten

Die Spielfigur kann zu jedem Zeitpunkt im Spiel in ihre vier verschiedenen Persönlichkeiten gesplitted bzw. fusioniert werden. Um Rätsel zu lösen und im Level voranzukommen ist dies zwingend notwendig. Eine der Persönlichkeiten (die rote) kann nicht kontrolliert werden und agiert als Computer-Gegner. Nachfolgend wird die Hauptspielfigur beschrieben. In Tabelle 1 werden die Merkmale der grünen, gelben und blauen Persönlichkeiten aufgeführt. Anschließend folgt eine Beschreibung der roten Persönlichkeit.

Hauptspielfigur:

Zu Spielbeginn kann nur eine Persönlichkeit, die Hauptspielfigur, gesteuert werden. Sie ist in Abbildung

2 dargestellt.

Diese Spielfigur hat keine charakteristische Farbe und besitzt im Gegensatz zur grünen, gelben und blauen Persönlichkeit keine speziellen Fähigkeiten. Die Hauptspielfigur befindet sich dann als einzige kontrollierbare Einheit in der Spielwelt. Sie ist im fusionierten Zustand. Nur im fusionierten Zustand kann dann die Split-Fähigkeit eingesetzt werden. Die Hauptspielfigur verschwindet dann und wird ersetzt durch die vier farblich gekennzeichneten Persönlichkeiten (nachfolgend beschrieben). Die einzelnen Fähigkeiten der Persönlichkeiten sind nur nutzbar, wenn genau diese Person jeweils ausgewählt ist.



Abbildung 2: Laufanimation der Hauptfigur.

Tabelle 1: Steuerbare Einheiten

Persönlichkeit	Besonderheit/Fähigkeit	Beschreibung
Blaue Persönlichkeit	Bewegt sich langsamer als die anderen Persönlichkeiten, kann für Pfleger nahezu komplett unsichtbar werden.	Depressiv, träge
Grüne Persönlichkeit	Kann Spuren/Hinweise entdecken. Sieht Gespenster, mit welchen sie reden kann.	Schizophren, halluzinierend
Gelbe Persönlichkeit	Erhöhte Geschwindigkeit und Kraft (kann zwei Kisten hintereinander verschieben, kann rote Persönlichkeit festhalten)	Manisch

Tourette (rote) Persönlichkeit:

Des weiteren gibt es die Tourette-Persönlichkeit, die sich im Gegensatz zu den anderen Persönlichkeiten nicht vom Spieler steuern lässt.

Falls sich die Spielfigur im gesplitteten Zustand befindet, wird sie über das Spiel hinweg versuchen, den Spieler zu sabotieren und ihn am Rätsellösen zu hindern. Dazu werden die Aktionen des Spielers aufgenommen und darauf reagiert. Mögliche Aktionen der roten Persönlichkeit werden in Tabelle 3 beschrieben.

5.2 Steuerung & Aktionen

In den folgenden Abschnitten werden ausführbare Optionen und Aktionen näher vorgestellt. Im Anschluss folgt eine explizite Beschreibung der Computer-Gegner.

5.2.1 Steuerung

Die Steuerung von “Freak Out ∨ Break Out” erfolgt mit Maus und Tastatur. Wir benutzen dazu eine Doppelstruktur von Auswählbarkeit mittels direkten Anklickens, sowie indirekt über das HUD. Außerdem sind manche Steuerungsoptionen mit Tasten auf der Tastatur belegt. Es folgt eine Beschreibung

der Steuerung im Spiel. Die einzelnen Steuerungsoptionen sind wie folgt definiert:

Charakter auswählen Die Auswahl der zu steuernden Einheit kann durch das Klicken auf das Objekt im Gamescreen erfolgen. Dazu steuert man die Maus über die Figur und klickt auf die linke Maustaste. Zusätzlich können im gesplitteten Zustand die einzelnen Persönlichkeiten im HUD ausgewählt werden. Es werden dort Bedienfelder für die gelbe, grüne und blaue Person angezeigt, welche durch Klicken auf das Bedienfeld ausgewählt werden. Wechsel zwischen den Persönlichkeiten ist ebenso mit TAB möglich. die blaue Persönlichkeit kann zudem mit der Taste 1, die grüne mit 2 und die gelbe mit 3 angewählt werden.

Mit Objekt interagieren Wenn eine kontrollierbare Einheit angewählt ist, kann diese mit Objekten interagieren. Dazu steuert man die Figur zum Objekt und durch Klicken der rechten Maustaste wird die Interaktion gestartet. Das Objekt wird, wenn möglich, benutzt.

Splitten Durch den Split-Button im HUD kann die Hauptfigur in ihre Persönlichkeiten geteilt werden. Der Split-Button wird nur im fusionierten Zustand angezeigt. Ebenso ist es dann möglich die Hauptfigur mit der Strg-Taste zu splitten.

Fusionieren Im gesplitteten Zustand kann man sowohl durch das entsprechende Bedienfeld im HUD als auch durch das Drücken von Strg die gespalteten Persönlichkeiten wieder vereinen. Voraussetzung dafür ist, dass die Figuren so nah wie möglich beieinander stehen.

Festhalten Das Festhalten ist eine Aktion der gelben Persönlichkeit (in Tabelle 2 ID07 beschrieben). Diese kann durch Drücken der Leertaste erfolgen. Dazu muss die gelbe bei der roten Persönlichkeit stehen. Festhalten kann ebenso durch Rechtsklick geschehen. Diese muss auf die rote Person erfolgen, während die gelbe Person ausgewählt ist.

Unsichtbar werden Unsichtbar werden ist eine Aktion der blauen Persönlichkeit (Tabelle 2 ID11). Diese Aktion erfolgt durch Drücken der Leertaste. Ebenso kann die Aktion durch Klicken des HUD-Bedienfelds, bei ausgewählter blauen Person, geschehen.

Fenster verschieben Die Kamerasicht auf die Karte ist nur ein Ausschnitt der Spielwelt. Um einen anderen Kartenausschnitt sehen zu können, muss die Kamera verschoben werden. Dies kann man durch eine Bewegung an die Bildschirmränder erreichen. Man bewegt die Maus an den rechten Bildschirmrand um die Kamera nach rechts zu verschieben. Für alle anderen Richtungen analog.

Spiel pausieren Während des Spiels ist es jederzeit möglich, dass InGame-Menü zu erreichen. Das kann durch Klicken auf das Zahnrad im oberen linken Eck passieren oder durch Drücken der ESC-Taste.

Item abwählen Items können via Klick auf den Item-Slot im HUD abgewählt werden. So kann z.B. das Sandwich fallen gelassen werden.

5.2.2 Aktionen - Spieler

Die vom Spielenden ausführbaren Aktionen mit der Spielfigur sind in Tabelle 3 beschrieben.

Tabelle 2: Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen	Auswirkungen
ID01: Tür öffnen	Spieler	1. Rechter Maus- klick auf die Tür. 2. Die Tür öffnet sich.	Die aktuell zu kontrol- lierende Spielfigur steht direkt vor der Tür. Die Tür ist geschlossen.	Die Spielfigur steht noch immer vor der Tür. Die Tür ist geöffnet und der Weg in den nächsten Raum ist frei.	Türen dienen als Verbindung zwi- schen verschie- denen Bereichen der Level, die der Spieler er- kunden kann.
ID02: Laufen	Spieler	1. Rechter Maus- klick auf einen Punkt auf der Karte. 2. Ausgewählter Charakter läuft vom Ausgangs- punkt zum aus- gewählten Punkt - Wenn Punkt nicht erreichbar, bewegt sich der Charakter nicht - Charakter weicht Hindernissen aus - Charakter nimmt kürzeste Strecke 3. Charakter erreicht Ziel.	Spieler hat einen auswählbaren und kon- trollierbaren Charakter ausgewählt.	Charakter hat Zielpunkt erreicht, falls ein Weg existiert.	Mit dem Cha- rakter zu Lau- fen ermöglicht es dem Spieler sich auf der Karte zu bewegen.
ID03: Items auf- nehmen	Spieler	1. Durch rechten Mausklick auf das Item läuft (ID02) die Spielfigur zum Item. 2. Spielfigur legt al- tes Item ab falls vorhanden (ID04) und nimmt neues Item auf.	Spielfigur kann Item er- reichen.	Spielfigur besitzt neues Item und hat eventuell vorheri- ges Item abgelegt.	Aufgenommene Items erlau- ben es dem Spieler Rätsel zu lösen und verschiedenste Hindernisse zu meistern.

Tabelle 2: Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen	Auswirkungen
ID04: Items ablegen	Spieler	1. Spieler wählt aufgenommenes Item via HUD ab. 2. Objekt wird auf der Position des Charakters fallengelassen. 3. Charakter besitzt das Item nicht mehr.	Spielfigur hat Item aufgenommen.	Spielfigur hat das Item nicht mehr.	Items abzulegen, ermöglicht es verschiedene Items in Rätsel zu probieren und nicht an ein aufgehobenes Item gebunden zu sein.
ID05: Splitten	Spieler	1. Spieler drückt Strg oder Bedienfeld im HUD. 2. Charakter teilt sich in 4 Persönlichkeiten.	Spielfigur ist fusioniert.	Spielfigur ist in die verschiedenen Persönlichkeiten gesplittet und Hauptfigur ist verschwunden.	Durch das Splitten tun sich neue Möglichkeiten auf, die nur mit einem Charakter nicht möglich wären.
ID06: Fusionieren	Spieler	1. Spieler drückt Strg oder Bedienfeld im HUD. 2. Alle Charaktere müssen in unmittelbarer Nähe zueinander sein. 3. Charaktere verschwinden, normaler Hauptcharakter erscheint.	Spielfigur gesplittet.	Spielfigur ist nicht mehr gesplittet. Die vier Persönlichkeiten verschwinden und die Hauptspielfigur erscheint.	Die Level sind nur im fusionierten Zustand abschließbar. Ebenso kann so der störende Effekt der roten Persönlichkeit unterbunden werden.
ID07: Rote Persönlichkeit festhalten	Spieler	1. Leertaste drücken oder via HUD 2. gelbe und rote (Tourette) Spielfigur bleiben für 10 Sekunden stehen	Gelbe Persönlichkeit ist nahe bei der roten Persönlichkeit gelbe Persönlichkeit ausgewählt	Gelbe und rote (Tourette) Persönlichkeiten bleiben für 10 Sekunden stehen.	Gibt dem Spieler Zeit in Situationen, in denen eine unkontrollierte rote Persönlichkeit von Schaden ist. Kann ebenso helfen sich wieder zu fusionieren.

Tabelle 2: Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen	Auswirkungen
ID08: Reden	Spieler	1. Rechtsklick auf NPC. 2. Charakter läuft zu Person (ID02), wenn nicht schon in der Nähe. 3. Gespräch wird durch Textboxen ausgeführt, wenn Charakter angekommen ist.	auswählbares und kontrollierbares Objekt ist ausgewählt.	Textboxen sind verschwunden.	Durch das Reden mit verschiedensten Personen in der Welt erfährt der Spieler mehr über seine Umwelt, um seinem Ziel näher zu rücken.
ID09: Anschreien	Spieler	1. Rechtsklick auf Person 2. Charakter läuft zu Person (ID02), wenn nicht schon in der Nähe. 3. Textbox öffnet sich 4. Angeschriene Person macht entweder nichts oder läuft wild umher und andere Personen tun es ihr gleich.	auswählbares und kontrollierbares Objekt ist ausgewählt.	Angeschriene Person macht nichts oder Unruhe bricht aus.	Personen anzuschreien kann verwendet werden, um Personen in der Welt zu beeinflussen und Pfleger abzulenken.
ID10: Kiste verschieben	Spieler	1. Charakter steht direkt vor Kiste. 2. Spieler klickt rechts mit der Maus auf die Kiste. 3. Kiste bewegt sich in die entgegengesetzte Richtung zum Spieler (wird nicht ausgeführt, falls kollidierendes Objekt Kiste blockiert).	Charakter steht direkt vor Kiste.	Kiste bewegt sich oder bleibt stehen je nach Voraussetzung (siehe Ereignisfluss 3.).	Durch das Verschieben von Kisten können sich neue Wege auftun oder Wege für andere (z.B. Wärter) verschließen.

Tabelle 2: Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen	Auswirkungen
ID11: Un-sichtbar werden	blaue Persönlichkeit	1. Es wird "Unsichtbar werden" ausgewählt. 2. Die blaue Figur wird etwas transparenter und wird nun auf eine geringere Distanz von den Wärtern gesehen.	Blaue Persönlichkeit ist ausgewählt.	Blaue Persönlichkeit ist transparent.	Unsichtbarkeit hilft dem Spieler leichter an Wärtern vorbeizukommen, ohne einen Konflikt mit diesen nach sich zu ziehen.
ID12: Sichtbar werden	blaue Persönlichkeit	Durch Auslösen bekommt die Figur wieder ihre Standardwerte und ist nicht mehr transparent.	Die blaue Person ist im Unsichtbarkeits-Modus und wird abgewählt oder bewusst auf Sichtbar werden gestellt.	Die blaue Persönlichkeit ist nicht mehr im Unsichtbarkeits-Modus.	Durch versehentliches Sichtbarwerden kann man von Wärtern gefangen werden.
ID13: Schalter umlegen	Spieler	Falls der Spieler noch nicht am Schalter ist kann er dorthin laufen. Ist er neben/vor dem Schalter so kann dieser umgelegt werden.	Spielfigur befindet sich unmittelbar vor dem Schalter.	Schalter ist umgelegt	Durch umgelegte Schalter kann Licht an und ausgeschaltet werden. Außerdem können dadurch Bedingungen ausgelöst werden um das Level beenden zu können.

5.2.3 Aktionen - KI

Die von der KI ausgeführten Aktionen werden in Tabelle 3 weiter beschrieben.

Tabelle 3: Aktionen

ID/Name	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen	Auswirkung
ID14: Kisten verschieben	1. KI läuft zur Kiste. 2 KI verschiebt die Kiste in entgegengesetzte Richtung zur KI	Die KI hat gemerkt, dass der Spieler Kisten verschiebt.	Die Kiste bewegt sich, sofern nichts Blockierendes im Weg ist.	Durch das Verschieben der Kiste wird der Spieler gestört. Es können Blockaden von Pflegern aufgelöst werden oder Druckplatten wieder freigegeben werden.
ID15: Items aufnehmen	1. KI sucht ein ähnliches Objekt. 2. KI versucht dorthin zu gehen. 3. Entweder die KI steht nun davor und kann es aufnehmen oder sie bricht die Aktion ab.	Die KI hat gemerkt, dass der Spieler Items z.B. Schlüssel aufammelt.	Die KI hat das Item aufgenommen.	Durch das Aufheben eines Items blockiert die KI die Benutzung dessen durch den Spieler.
ID16: Weglaufen	Die KI versucht Distanz zwischen sich und der aktuell ausgewählten Persönlichkeit zu bringen. Findet sie Pfleger, lässt sie sich fangen.	Die anderen Persönlichkeiten versammeln sich in der Nähe der KI	Der Spieler versammelt sich nicht mehr um die KI oder die Hauptspielfigur ist wieder hergestellt.	Die KI kann weiter ihre Sabotagefunktion wahrnehmen.
ID17: Schalter umlegen	Die KI bewegt sich zum Schalter. Sie legt diesen um.	Der Spieler stellt gerade etwas an einem Schalter ein.	Schalter wurde umgelegt.	Das Vorankommen im Level wird gehindert.
ID18: Türe öffnen	1. Die KI bewegt sich zur Tür. 2. Sie öffnet diese.	KI stößt auf eine geschlossene Türe. Zu der Erfüllung ihrer Aufgabe muss sie allerdings durch diese Tür gehen.	Türe ist geöffnet	Pfleger können in den Raum gelangen oder die KI verstellt Dinge im anderen Raum.

Tabelle 3: Aktionen

ID/Name	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen	Auswirkung
ID19: Items ablegen	1. KI lässt das Item auf ihrer aktuellen Position fallen.	Die KI wird festgehalten und fusioniert mit anderen Persönlichkeiten.	Das Item liegt neben der KI bzw. ihrem letzten Standort.	Entweder die KI verschwindet vorübergehend im fusionierten Zustand oder blockiert ein anderes Item.
ID20: Laufen	1. Die KI sucht sich ein Ziel, welches zur Erfüllung ihrer Aufgabe sinnvoll ist. Sollte das Ziel erreichbar sein, so bewegt sie sich zum Ziel. Andernfalls bleibt sie stehen. 2. Die KI weicht Hindernissen aus. 3. Die KI nimmt kürzeste Strecke. 4. KI erreicht Ziel.	KI fixiert einen Punkt. Dies geschieht zur Erfüllung einer Aufgabe.	Die KI hat entweder das Ziel erreicht oder hat sich nicht bewegt.	Allgemeines Werkzeug der KI um ihre Aufgaben wahrnehmen zu können.

5.2.4 Interagierbare Objekte

Die steuerbaren Charaktere können mit einer Vielzahl von Objekten interagieren, um verschiedene Aktionen in der Spielwelt herbeizuführen. Diese sind in Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 4: Objekte

Objekt	Interaktion
Tür	Zugang zu einem anderem Raum, kann geöffnet werden.
Kiste	Kann verschoben werden.
Trigger-Stellen	Positionen auf Karte, welche ein Ereignis auslösen, falls ein anderes Objekt/Spielfigur sich darauf befindet.
Schalter	Schaltet Licht an/aus.

Tabelle 4: Objekte

Objekt	Interaktion
Sandwich	Kann aufgehoben werden und abgelegt werden. Benötigt für Zellenflucht.
Pillen	Einsammeln (wenn 25 Pillen gesammelt wurden, erhält der Spieler ein zusätzliches Leben)
NPCs	Reden/Ansprechen
Schlüssel	Liegt im Raum herum und man kann damit Türen öffnen. Jeder Schlüssel passt zu genau einem anderen Objekt.

5.2.5 Nicht interagierbare Objekte

Nachfolgend sind Objekte, mit denen keine Spielfigur interagieren kann, in Tabelle 5 aufgelistet. Interaktionen können hier nur indirekt über interagierbare Objekte stattfinden.

Tabelle 5: Nicht-interagierbare Objekte

Objekt	Beschreibung
Wand	Begrenzt das Level räumlich.
Dekoelemente	Zierde, um Spielwelt lebendiger zu gestalten.
Lampe	Ein- & ausschaltbare Lampe (steuerbar anhand des Schalters), erhellt den umliegenden Raum
Lämpchen	Ein- & ausschaltbar (s. Lampe), weniger Leuchtkraft, wichtig für 42-Level
Pfleger	Hat eine Sichtradius, wenn einer der Charaktere darin ist, verfolgt der Pfleger den Charakter. Wenn der Pfleger ihn fängt (also sich sehr nahe an der steuerbaren Figur befindet), muss der Spieler das Spiel von Anfang des aktuellen Levels neu beginnen und verliert ein Leben.

5.2.6 Pfleger

Weitere Computer-Gegner sind die Pfleger. Sie patrouillieren auf den Gängen, in Räumen und verstecken sich hinter Ecken. Sie können zudem als Fallen funktionieren. Das Verhalten der Pfleger ist auf einige wenige Funktionen beschränkt. Die Pfleger reagieren in erster Linie auf Aktionen des Spielers, falls sich die Hauptspielfigur oder eine der Persönlichkeiten in der Nähe des Pflegers aufhält. Ist dies der Fall, so wird er versuchen diese zu fangen. Schafft er es, so wird der Spieler an den Anfangspunkt des Levels zurückgesetzt und er verliert ein Leben. Pfleger können durch Sandwichs abgelenkt werden.

5.2.7 NPCs

Die im Spiel vorhanden NPCs sind andere Klinik-Patienten und Gespenster. Sämtliche kontrollierbaren Figuren können mit Patienten kommunizieren. Sie können angeschrien werden oder man kann mit ihnen sprechen. Sie können entweder dem Spielverlauf nicht zuträgliche Informationen von sich geben, verwirren oder Tipps geben. Die Interpretation liegt beim Spieler. Zusätzlich zu den Patienten gibt

es Gespenster. Diese können ausschließlich von der grünen Persönlichkeit gesehen werden. Sie geben wertvolle Tipps oder erzählen dir ihre Geschichte.

5.2.8 Leben

Der Spieler startet zunächst mit drei Leben. Sollte die Hauptspielfigur oder eine der Persönlichkeiten von einem Pfleger gefangen werden, so verliert der Spieler ein Leben. Das bedeutet, dass sich die Lebensanzeige auf alle Spielfiguren gleichzeitig bezieht. Sollte sich beispielsweise im gesplitteten Zustand die grüne Persönlichkeit von einem Pfleger fangen lassen, bedeutet das, dass auch die gelbe und blaue Persönlichkeit jeweils ein Leben weniger haben. Sind keine Leben mehr vorhanden, so ist das Spiel verloren.

5.2.9 Pillen

Durch das Aufsammeln von Pillen kann der Spieler sein Leben um eine Einheit aufstocken. Pillen kommen in allen Level vor und sind auf dem Boden verteilt. Sobald 25 Pillen aufgesammelt sind (von egal welchen Persönlichkeiten), wird das Leben um eins erhöht.

5.2.10 Sandwiches

Sandwiches sind Gegenstände, die über die Level verteilt gefunden und benutzt werden können. Sandwiches dienen dazu Pfleger abzulenken, wenn sie in die Nähe kommen.

5.2.11 Sieg/Niederlage

Sieg:

Um zu gewinnen, muss man alle Level durchlaufen und am Ende das Cafeteria-Level erfolgreich absolvieren. Der Spieler ist dann aus der Psychiatrie ausgebrochen ("Break out"). Gelingt dies dem Spieler ohne zuvor die Niederlage auszulösen, so ist das Spiel gewonnen.

Niederlage:

Wenn der Spieler alle Leben verloren hat, ist das Spiel verloren und ein "Freak out" wird ausgelöst. Ein "Freak out" wird durch eine Einblendung dargestellt. Nachdem das Spiel verloren ist, gelangt man wieder ins Hauptmenü. Die Gesamtzahl der "Freak outs" ist in den Statistiken zu finden. Leben verliert man, wenn man von Pflegern gefangen wird oder ein Level nicht vor Ablauf der Zeit löst.

5.3 Statistiken

Statistiken finden sich im Hauptmenü und zeigen dem Spieler seinen Spielfortschritt sowie weitere in der nachfolgenden Tabelle aufgezählte Information an. Die Statistiken sind in Tabelle 6 aufgelistet.

Tabelle 6: Statistiken

Statistiken	Beschreibung
Klinikaufenthalt	gesamte Spielzeit
Freak Outs	Anzahl der Game Over insgesamt
Spielfortschritt	Anzahl der Level gemeistert im aktuellen Spiel
Hints	Anzahl der erhaltenen Hinweise insgesamt
Splits	Anzahl der getätigten Splits insgesamt

5.4 Achievements/Errungenschaften

Achievements sind Errungenschaften während des Spiels und werden im Hauptmenü unter "Errungenschaften" angezeigt. Sie haben für den Spielverlauf keine Bedeutung, sollen aber den Spieler motivieren, weiterzuspielen und außerdem einen Anreiz geben, das Spiel mehrmals durchzuspielen. Die Achievements sind in Tabelle 7 aufgelistet. Die Reihenfolge der Achievements entspricht dem Schwierigkeitsgrad des Erreichens, angefangen mit dem am leichtesten zu erreichenden Achievement.

Tabelle 7: Achievements

Achievement	Beschreibung
Freak Out	Erstes Mal verloren
Banana Split	Erstes Mal die Split-Fähigkeit benutzt
Kaffeeklatsch	Mit allen Patienten (NPCs) interagiert
Abhängig	25 Pillen genommen
Forrest Gump	Spiel in halber Levelzeit abgeschlossen
Mentalist	Tourette-Persönlichkeit hat sich kein einziges Mal von den Pflegern fangen lassen
Break Out	Spiel erstes Mal gewonnen.
Professional Time Waster	Break out geschafft mit 3 oder mehr Leben
Outlaw	16 Minuten lang von Pflegern verfolgt und nicht gefangen werden.

6 Technische Merkmale

6.1 Tech Demo

Die Anforderungen bezüglich der Wegfindung werden in der Tech-Demo dargestellt. Da während des Spiels die für die Tech Demo notwendigen 1000 Einheiten nicht vorkommen, ist eine Tech Demo mit Zugang aus dem Hauptmenü unumgänglich. Durch das Testen des Spiels mit knapp mehr als 1000 Wörtern ist diese Anforderung effizient erfüllt.

6.2 Verwendete Technologien

Zur Spielerstellung werden die folgenden Programme verwendet. Außerdem werden die Mindestvoraussetzungen für das problemlose Spielen beschrieben.

6.2.1 Programmierung

- Microsoft Visual Studio 2015 Enterprise mit JetBrains Resharper 2018.1
- MonoGame 3.6
- .NET 4.6.1
- C#
- Gimp 2.10.0
- Ubuntu 16.04.4 LTS
- Windows 10
- MuLab 7.7.4
- Audacity 2.2.2
- Kontakt 5

6.2.2 Projektorganisation

- TortoiseSVN 1.10.0
- Trac 1.0.9
- Telegram v4.8.6 (1250) arm64-v8a
- Piratenpad
- TeXstudio 2.12.8
- MiKTeX 2.9
- Microsoft OneDrive

6.3 Mindestvoraussetzungen

- Betriebssystem Windows 7, 8.1 oder 10
- i7 Prozessor oder vergleichbares
- Arbeitsspeicher 8 GB RAM
- Grafikkarte Nvidia Geforce GT 630 oder vergleichbares
- Maus, Tastatur
- Lautsprecher
- Monitor Auflösung mind. 960 x 640 Pixel