

BANKSHOT RAID

Alternative 1

Gruppe 14

Mitglieder:

Zeinab Herz, Felix Webhofer
Lena Tränkle, Bohyun Kim
Julian Dold, Kevin Hasan



Freiburg, den 10.01.2026

Tutor: Dennis Hämmerle

Änderungen

- Wechsel von Alternative 2 zu Alternative 1: Spieler 1 ist die Person am PC, Spieler 2 ist die KI, die die Schwarmintelligenz steuert, näheres dazu in Abschnitt 4.
- Abschnitt 2 wurde um Unterabschnitt 2.3 ergänzt, Wechsel zwischen Fenster und Vollbildmodus ist möglich.
- Die Begriffstabelle Tabelle 4 wurde ersetzt: Die Begriffe „Verfolgungreichweite“ und „Angriffreichweite“ wurden entfernt. Neue Begriffe „Geräuschpegel“, „Spielkarte“, „Umwelt“, „Aufzug“ und „Sichtkegel“ wurden eingeführt.
- Alte Aktionen ID01–ID25 wurden entfernt, neue Aktionen ID01–ID12 (Tabelle 5) wurden eingeführt. Ereignisfluss, Anfangsbedingung, Abschlussbedingung wurden breiter gefasst und beschrieben.
- Die Gegenstandstabelle Tabelle 7 wurde vollständig neu aufgebaut: IDs wurden von W01–N11 auf O01–O16 umgestellt. Gegenstände wie „Laser“, „Schlüssel“, „Vitrine“, „Stromkasten“ wurden angepasst. Neue Gegenstände eingeführt: O14 (Schrank), O15 (Leiche), O16 (Sichtkegel). O17 (Kontrollraum) und O18 (Aufzug) wurde ergänzt. Abhängigkeiten zu neuen Aktionen (ID03, ID04, ID06, ID08, ID10) ersetzt die alten (ID07, ID08, ID12, ID24 usw.).
- Die Charaktertabelle Tabelle 8 wurde vollständig ersetzt: Alte IDs N01–N04 (Spielfigur, Wächter, Roboter, Endboss) entfernt. Neue IDs C01–C04 eingeführt: Spielfigur, Wächter, Roboter (böse), Roboter (freundlich).
- Der Endboss wurde entfernt.
- Der „Roboter“ wurde in zwei Rollen aufgeteilt, Roboter (böse) und Roboter (freundlich)
- Die Spielfigur besitzt statt drei, noch zwei Geschwindigkeiten.
- Die Wächter wurden geändert von einzelnen Gegnern mit festen Patrouillen zu einer kollektiv gesteuerten Schwarm-Intelligenz.
- Die Reaktionen der Wächter wurden erweitert: Finden von Leichen, Alarmstufen (grün/gelb/rot) und Interaktion mit der Kommandozentrale. Verhaltensdiagramm der Wächter wurde im Abschnitt 6 ergänzt
- In Unterabschnitt 4.4 wurden auf Grund der massiven Änderungen im Spiel die Statistiken angepasst.
- In Unterabschnitt 4.5 wurden auf Grund der massiven Änderungen im Spiel die Achievements angepasst.

Inhaltsverzeichnis

1	Spielkonzept	3
1.1	Zentrale Mechanik	3
2	Benutzeroberfläche	3
2.1	Spielinterface	3
2.2	Menüstruktur	4
2.3	Audio	6
3	Technische Merkmale	7
3.1	Technologie	7
3.2	Mindestvoraussetzungen	7
4	Spiellogik	8
4.1	Optionen und Aktionen	8
4.2	Spielobjekte	13
4.2.1	Gegenstände und Attribute	13
4.2.2	Charakter	15
4.3	Spielstruktur	17
4.3.1	Spielkarte	17
4.3.2	Spielablauf	17
4.4	Statistiken	19
4.5	Achievements	19
5	Screenplay	20
5.1	Konzeptzeichnungen & Storyboards	20
6	Anhang	22

1 Spielkonzept

Bankshot Raid: Raube die Bank aus. Du entscheidest selbst, welche Routen du in der Bank wählst, welche Wächter dein scharfes Messer spüren oder deine Schüsse schlucken, oder ob du auf leisen Sohlen durch die Gemäuer schleichst. Raube so viel Beute wie möglich, aber sei auf der Hut: Die Bank ist gut geschützt.

1.1 Zentrale Mechanik

Bankshot Raid ist ein 2D Top-Down Stealth-Shooter: Der Spieler **bewegt** sich über die Spielkarte, versucht sich vor Gegnern zu **verstecken** und Beute zu **sammeln**. Falls der Spieler von Gegnern entdeckt wird, **kämpft** er gegen diese.

2 Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche von Bankshot Raid stellt dem Spieler alle spielrelevanten Informationen übersichtlich zur Verfügung und ermöglicht die Interaktion mit dem Spiel über Tastatur und Maus. Sie besteht aus dem In-Game-Interface sowie der Menüstruktur.

2.1 Spielinterface

Das Spiel wird in einer Top-Down-Perspektive gespielt und zeigt die Umgebung der Spielkarte. Die Darstellung erfolgt in 2D-Grafiken, wobei die Kamera leicht geneigt über der Spielfigur positioniert ist, um sowohl den Charakter als auch seine unmittelbare Umgebung sichtbar zu machen.

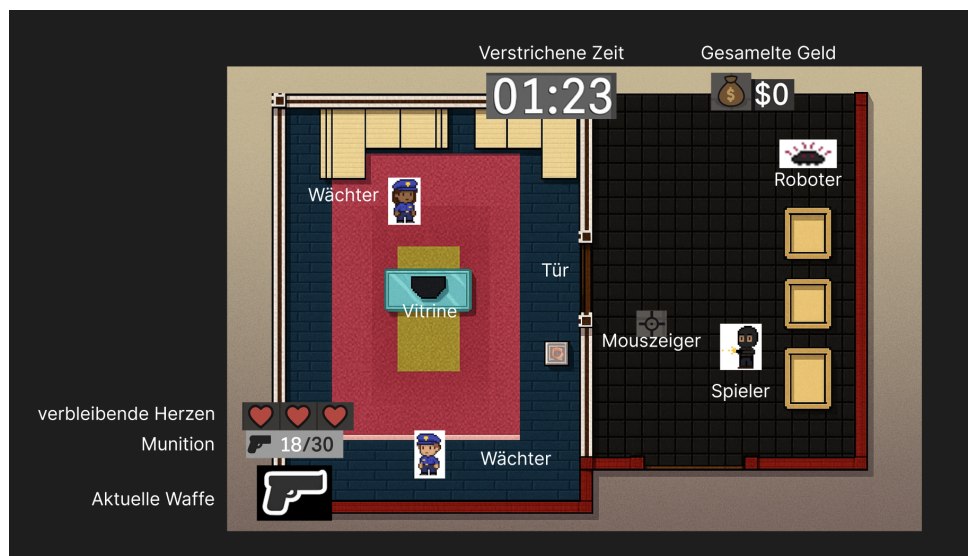


Abbildung 1: Skizze der In-Game Benutzeroberfläche, in dieser Grafik werden symbolische Texturen verwendet.

Eine Übersicht des In-Game-Interfaces ist in Abbildung 1 dargestellt. Das Interface informiert den Spieler kontinuierlich über den aktuellen Spielzustand und beinhaltet unter anderem die Anzeige der Lebenspunkte in Form von Herzen, die aktuelle sowie maximale Munition, die momentan ausgerüstete Waffe, ob eine Leiche getragen wird, Schlüssel, Fernbedienung, die

gesammelten Geldwerte und die bisherige Spielzeit. Der Mauszeiger fungiert dabei als Fadenkreuz und bestimmt gleichzeitig die Zielrichtung der Spielfigur. Sämtliche Interface-Elemente werden laufend aktualisiert und reagieren unmittelbar auf Spieleraktionen, wie etwa erlittenen Schaden, das Nachladen der Waffe oder das Aufsammeln von Geldwerten.

Steuerung Die Steuerung erfolgt über Tastatur und Maus. Die grundlegenden Eingaben sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Alle Tastenbelegungen können im Optionsmenü angepasst werden.

Aktion	Eingabe
Bewegung	Point and Click (Rechte Maustaste)
Zielen	Mausbewegung
Schießen	Linke Maustaste
Nachladen	R
Waffe wechseln	Q
Interaktion mit Objekten	E
Umschalten zwischen Gehen und Sprinten	Shift
Menü öffnen / pausieren	ESC

Tabelle 1: Standardsteuerung des Spiels Bankshot Raid

2.2 Menüstruktur

Die gesamte Menüstruktur ist in Abbildung 2 dargestellt. Dort sind alle Menüs sowie die Schaltflächen, die dem Navigieren zwischen den einzelnen Bereichen dienen, übersichtlich angeordnet. Die Anwendung startet im Hauptmenü, von dem aus der Spieler Zugang zu allen weiteren Bereichen des Spiels erhält.

Hauptmenü Wenn der Spieler das Spiel startet, öffnet sich das Hauptmenü. Hier kann der Spieler entscheiden, ob er ein neues Spiel beginnen (Neues Spiel) oder einen der drei gespeicherten Spielstände laden möchte (Fortsetzen). Zusätzlich kann über die Schaltfläche Techdemo ein spezieller Testmodus gestartet werden, in dem grundlegende Spielfunktionen demonstriert werden. Durch Auswahl von Optionen öffnet sich das Optionenmenü, in dem Parameter wie Auflösung, Lautstärke und Tastenbelegung angepasst werden können. Darüber hinaus können unter Statistiken die gesammelten Spielergebnisse und unter Achievements die erreichten Erfolge eingesehen werden. Mit der Schaltfläche „Beenden“ wird das Spiel geschlossen und der Spieler kehrt zur Desktop-Umgebung zurück. Jede Auswahl im Menü löst eine unmittelbare Reaktion aus: Ein Klick auf „Optionen“ öffnet das Einstellungsmenü, während „Zurück“ stets in das übergeordnete Menü zurückführt. Dadurch bleibt die Navigation für den Spieler klar nachvollziehbar.

Pausenmenü Während des Spiels kann der Spieler durch Drücken der ESC-Taste das Pausenmenü öffnen. Wie in Abbildung 4 zu sehen ist, besteht das Pausenmenü aus drei Hauptoptionen: Speichern, Optionen und Zurück zum Hauptmenü. Das Spiel wird dabei im Hintergrund angehalten, bis der Spieler eine Aktion auswählt. Im Pausenmenü kann der aktuelle Fortschritt gespeichert (Speichern), die Einstellungen angepasst (Optionen) oder die laufende Sitzung beendet werden (Zurück zum Hauptmenü). Durch erneutes Drücken der ESC-Taste kehrt der Spieler direkt in das laufende Spiel zurück. Dieses Menü dient dem Spieler zur Kontrolle während des laufenden Spiels, ohne das Programm verlassen zu müssen.

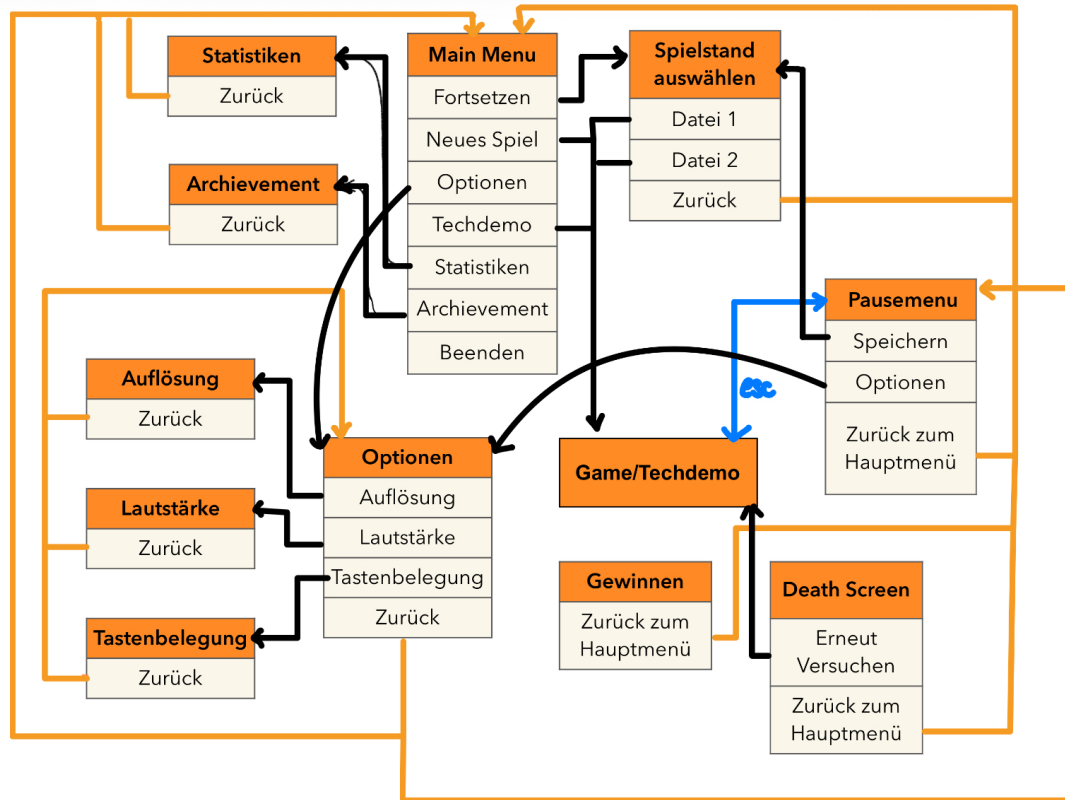


Abbildung 2: Gesamtübersicht der Menüstruktur in Bankshot Raid



Abbildung 3: Hauptmenü des Spiels Bankshot Raid

Optionenmenü Das Menü Optionen bietet Zugriff auf drei Unterbereiche: Auflösung, Lautstärke und Tastenbelegung. Unter Auflösung kann zwischen verschiedenen Bildschirmgrößen bzw. Fullscreen gewählt werden. Im Menü Lautstärke wird die Gesamtlautstärke sowie der Pegel von Musik und Soundeffekten eingestellt. Unter Tastenbelegung lassen sich Steuerungselemente individuell anpassen. Jedes Untermenü enthält eine Zurück-Schaltfläche, mit der man in das vorherige Menü zurückkehrt. Beim Verlassen eines Untermenüs kehrt der Spieler stets in das

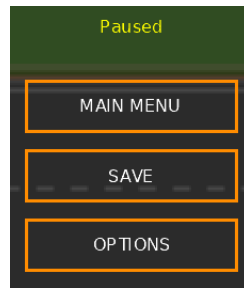


Abbildung 4: Pausenmenü des Spiels Bankshot raid

Optionen-Hauptmenü zurück. Änderungen werden automatisch übernommen, sobald das Menü geschlossen wird.

2.3 Audio

Dieser Abschnitt beschreibt die im Spiel verwendeten Soundeffekte, Musikkomponenten sowie die verfügbaren Anzeigeeinstellungen. Audio dient der Verstärkung des atmosphärischen Spielerlebnisses, während die Anzeigeeinstellungen technische Anpassungen ermöglichen.

Hintergrundmusik Für den gesamten Spielverlauf wird eine Hintergrundmusik verwendet, die während des gesamten Spiels kontinuierlich abgespielt wird.

Soundeffekte Zusätzlich zur Hintergrundmusik werden einfache Soundeffekte eingesetzt, um wichtige Spieleraktionen akustisch zu vermitteln.

Die folgenden Aktionen besitzen eigene Effekte:

- **Schritte:**
 - leise Schrittgeräusche beim Gehen
 - lautere Schrittgeräusche beim Sprinten
- **Schießen** mit der Schusswaffe
- **Messerangriff**
- **Aufsammeln** von Gegenständen
- **Interaktionen:**
 - Vitrine zerstören
 - Stromkasten sabotieren
 - Tür öffnen

Anzeigeeinstellungen Im Optionenmenü kann der Darstellungsmodus angepasst werden, dabei kann zwischen Vollbild und Fenstermodus gewechselt werden. Außerdem kann die Auflösung des Spiels geändert werden.

3 Technische Merkmale

In diesem Abschnitt werden die technischen Grundlagen des Spiels beschrieben. Dazu gehören die verwendeten Frameworks, Entwicklungswerkzeuge und Tools zur Asset-Erstellung. Außerdem werden die Systemanforderungen definiert.

3.1 Technologie

Die in Tabelle 2 angeführten Tools werden bei der Entwicklung des Spiels verwendet.

Bereich	Technologie / Tool
Programmiersprache	C#
Framework	.NET 8.0
Game Framework	MonoGame 3.8.2
IDE	Visual Studio 2022 / JetBrains Rider
Versionskontrolle	Git / Gitea
Grafiktools	Krita, Pinta, Gimp, Miro, Tiled, Rhino3D
Audiobearbeitung	Audacity
Betriebssysteme (Entwicklung)	Windows 10/11, Linux
KI-Sprachmodelle	ChatGPT

Tabelle 2: Übersicht der verwendeten Technologien

3.2 Mindestvoraussetzungen

Die in Tabelle 3 angeführten Mindestanforderungen definieren die notwendige Hardware- und Softwareumgebung, um das Spiel stabil und flüssig ausführen zu können.

Komponente	Mindestanforderung
Betriebssystem	Windows 10 / Linux (64-bit)
Prozessor	Intel Core i5-1135G7 oder vergleichbar
Arbeitsspeicher	16 GB RAM
Grafikkarte	Intel Iris Xe (integrierte GPU)
Speicherplatz	5 GB frei
Auflösung	1920x1080
Eingabegeräte	Maus & Tastatur
Framework	.NET 8.0 Runtime

Tabelle 3: Hardware- bzw. Softwareanforderungen

4 Spiellogik

Die Spiellogik von Bankshot Raid beschreibt das Zusammenspiel von Spieleraktionen, Gegnerverhalten und Umweltzuständen. Sie regelt Bewegungszustände (Gehen, Sprinten), Kampfoptionen (Messer, Schusswaffe), Ressourcenmanagement (Leben, Munition, Schlüssel, Fernsteuerung) sowie Interaktionen mit Objekten wie Vitrinen, Stromkästen, Türen und Laser. Gegner (Wächter, Roboter) werden näher beschrieben.

4.1 Optionen und Aktionen

In diesem Abschnitt werden die unterschiedlichen Aktionen in Tabelle 5 dargestellt, die von der Spielfigur (im Folgenden SF) sowie von den Nicht-Spieler-Charakteren (NPC) ausgeführt werden können. Die Steuerung der SF erfolgt durch den Spieler, wohingegen die NPCs von einer Künstlichen Intelligenz (KI) gesteuert werden.

In Tabelle 4 werden Begriffe beschrieben, die beim Verstehen der in Tabelle 5 beschriebenen Aktionen unterstützen.

Wort	Definition
Geräuschpegel	Der Geräuschpegel der SF hat direkten Einfluss auf NPCs. Umso höher der Geräuschpegel, desto früher hören NPCs die SF. Aktionen ID01: Indirekte Steuerung (Geschwindigkeit der SF) und ID02: Schießen wirken sich direkt auf den Geräuschpegel aus.
Spielkarte	Die Spielkarte umfasst den gesamten dargestellten, bespielbaren und nicht bespielbaren Bereich z.B. Räume, Gänge oder auch umliegende Szenerien und dekorative Objekte. Die Spielkarte ist auf zwei Ebenen (Stockwerke) aufgeteilt.
Umwelt	Als Umwelt werden die Summe aller Objekte bezeichnet, mit denen man in irgendeiner Art interagieren kann (z.B. kollidieren). Dazu zählen Wände, Barrieren, Türen usw.
Sichtkegel	Es handelt sich um einen Sichtkegel, der sich um einen NPC (Roboter böse) dreht, betritt die SF diesen Sichtkegel, erkennt der NPC die SF.
Aufzug	Der Aufzug ist das Verbindungsglied zwischen zwei Stockwerken und bildet das räumliche Ende des ersten Stockwerkes und den räumlichen Start des zweiten Stockwerkes.

Tabelle 4: Begriffsbestimmungen der in Tabelle 5 verwendeten Wörter.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
ID01: Indirekte Steuerung	Spieler, KI	1. Zielpunkt wird festgelegt. 2. Pathfinding erzeugt einen Pfad zwischen Position der SF bzw. NPC und dem Zielpunkt. 3. SF bzw. NPC arbeitet den Pfad ab und bewegt sich, Geschwindigkeit abhängig ob SF oder NPC. Die SF kann mit der Taste Shift zwischen zwei Geschwindigkeiten wechseln. Die Schnellere erzeugt einen höheren Geräuschpegel als die langsame Geschwindigkeit. 4. Akteur erreicht den Zielpunkt und bleibt stehen.	• Pfad existiert zwischen Position der SF bzw. NPC und Zielpunkt.	• Pfad abgearbeitet. • SF oder NPC am Zielpunkt. • Geräuschpegel an Geschwindigkeit angepasst • Oder: Kein Pfad gefunden, SF bleibt stehen
ID02: Schießen	Spieler, KI	1. Schussrichtung wird festgelegt. (Bei Spieler durch Position Mauszeiger, bei Wächter durch Position der Spielfigur mit zufälliger leichter Verschiebung) 2. Schuss wird ausgelöst, Projektil wird erzeugt, Geräuschpegel wird kurzzeitig erhöht. 3. Falls Akteur = Spieler: Munition wird verringert. 4. Projektil legt in einer gewissen Zeit eine Distanz zurück. 5. Projektil kollidiert oder verschwindet nach einer gewissen Distanz.	• Falls Akteur = Spieler: Genug Munition vorhanden. • Schusswaffe ist ausgewählt.	• Projektil kollidiert mit SF oder NPC, • oder Projektil kollidiert mit der Umwelt, • oder Projektil hat eine gewisse Distanz zurückgelegt und verschwindet. • Munition um 1 verringert • Geräuschpegel erhöht und wieder verringert
ID03: Stechen	Spieler	1. Linke Maustaste wird gedrückt. 2. Stechen wird ausgeführt (Animation). 3. Kollisionsabfrage in Richtung des Mauszeigers: Welche Objekte/NPCs befinden sich in der Nähe der SF? 4. Objekt wird zerstört oder Lebenspunkt eines NPC wird entfernt.	• Messer ist ausgewählt.	• Objekt zerstört, • oder NPC verliert Lebenspunkte, • oder nur Animation ausgeführt (kein Treffer).

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
ID04: Auf-sammeln von Gegenständen	Spieler	1. SF ist in der Nähe eines Gegenstandes. 2. Taste E wird gedrückt. 3. Gegenstand wird aufgesammelt und ist auf der Spielkarte nicht mehr sichtbar. 4. Gegenstand wird dem Inventar zugeordnet; entsprechende Variable im Inventar passt sich an.	• SF ist in der Nähe eines auf-sammelbaren Gegenstandes.	• Wert im Inventar angepasst. • Gegenstand ist auf der Spielkarte nicht mehr zu sehen.
ID05: Modus wechseln	Spieler	1. SF ist in der Nähe des Roboters. 2. Taste E wird gedrückt. 3. Roboter wechselt in den freundlichen Modus. 4. Tabulator-Taste wird gedrückt, Spieler wechselt von der SF zum Roboter. 5. Roboter kann nun von der SF gesteuert werden. 6. Die SF kann nicht gleichzeitig gesteuert werden. 7. Mit der Tabulator-Taste kann wieder zur SF gewechselt werden.	• Roboter ist NPC • SF hat Fernsteuerung im Inventar. • SF befindet sich in der Nähe des Roboters.	• Roboter ist nicht mehr NPC bzw. ist von Spieler steuerbar
ID06: Manipulieren mit Roboter	Spieler	1. Roboter kann Orte auf der Spielkarte erreichen, die die SF nicht erreichen kann. 2. Durch Tastendruck E kann der Roboter ein Objekt manipulieren. 3. Manipuliertes Objekt verändert die Umwelt und gibt neue Bereiche auf der Spielkarte frei.	• Spieler kann den Roboter steuern. • Roboter ist ausgewählt. • Roboter ist in der Nähe eines manipulierbaren Objekts.	• Umwelt ist verändert (neue Bereiche werden freigegeben).

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
ID07: Tür öffnen bzw. schließen	Spieler, KI	1. Tür ohne Schloss (NPC): NPC nähert sich der Tür, Tür öffnet sich automatisch, NPC schreitet durch den Türrahmen, Tür schließt sich automatisch. 2. Tür ohne Schloss (SF): SF ist in der Nähe der Tür, Spieler drückt Taste E, Tür öffnet sich, SF schreitet durch, Tür schließt sich automatisch. 3. Tür mit Schloss: SF ist in der Nähe der Tür, Spieler drückt Taste E, Tür öffnet sich, falls SF einen Schlüssel im Inventar trägt; SF schreitet durch, Tür schließt sich automatisch, Schlüssel bleibt im Inventar.	• NPC oder SF in der Nähe einer Tür. • Ggf. Schlüssel im Inventar (für verschlossene Türen).	• NPC erreicht neuen Bereich auf der Spielkarte, • oder SF erreicht neuen Bereich auf der Spielkarte.
ID08: Verstecken	Spieler	1. SF versteckt sich: SF befindet sich in der Nähe eines Schrankes, Taste E wird gedrückt, SF versteckt sich im Schrank, SF ist auf der Karte nicht mehr zu sehen, Schrank wechselt die Textur und zeigt an, dass er befüllt ist. Mit E kann die SF den Schrank wieder verlassen. 2. Leiche verstecken: SF befindet sich in der Nähe eines Schrankes und trägt eine Leiche, Taste E wird gedrückt, SF versteckt die Leiche im Schrank, SF trägt keine Leiche mehr, Schrank wechselt die Textur und zeigt an, dass er befüllt ist. Leiche kann nicht mehr aus dem Schrank geholt werden	• SF in der Nähe eines Schrankes, • oder SF ist in der Nähe eines Schrankes und trägt eine Leiche.	• SF ist auf der Spielkarte nicht mehr zu sehen und Schrank zeigt an, dass er befüllt ist, • oder SF trägt keine Leiche mehr und Schrank zeigt an, dass er befüllt ist.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
ID09: Bedürfnisse stillen	KI	1. NPC hat ein Bedürfnis (Toilette, Kaffee, Kommunikation mit anderem NPC). 2. NPC geht zur Toilette, zum Kaffeeautomaten oder zu einem anderen NPC und spricht mit ihm. 3. NPC stillt sein Bedürfnis. 4. NPC kehrt zu seiner ursprünglichen Aufgabe zurück.	• NPC hat ein Bedürfnis. • NPC wird nicht durch Aktion ID10 beeinflusst.	• Bedürfnis ist gestillt, NPC geht seiner ursprünglichen Aufgabe wieder nach, • oder NPC wird durch Aktion ID10 unterbrochen.
ID10: Reaktion auf SF (Alarmieren, Suchen, Patrouillieren, Kämpfen)	KI	1. NPC sieht SF: NPC alarmiert andere NPCs; NPC schießt, weicht aus oder versteckt sich. 2. NPC hört SF: NPC begibt sich in die Richtung der SF und sucht nach ihr. Hörreichweite ist abhängig vom Geräuschpegel der SF. 3. NPC findet Leiche: NPC alarmiert andere NPCs und sucht nach der SF. 4. SF in NPC(böser Roboter)-Sichtkegel: NPC alarmiert andere NPCs	• NPC sieht SF, • oder NPC hört SF, • oder NPC findet eine Leiche, • oder SF in Sichtkegel	• NPC stirbt im Kampf, • oder SF stirbt im Kampf, • oder SF wird nicht gefunden und NPC kehrt zu seiner ursprünglichen Aufgabe zurück.
ID11: Spielkartenabschnitt freischalten	Spieler	1. Spieler hat im aktuellen Spielkartenabschnitt grundlegende Spielmechaniken erlernt. 2. SF begibt sich mit dem Roboter zum Aufzug. 3. Roboter aktiviert den Aufzug. 4. SF und Roboter betreten den Aufzug. 5. SF und Roboter werden in das zweite Stockwerk gebracht.	• Obligatorisch: Aktionen ID01, ID04, ID05, ID06, ID07 wurden vom Spieler angewandt. • Optional: alle anderen Aktionen.	• SF und Roboter erreichen den nächsten Spielkartenabschnitt.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
ID12: Darstellung KI States	KI	KI wird als Kontrollraum auf Spielkarte dargestellt 1. NPCs haben SF nicht bemerkt → Kontrollraum stellt Status grün dar 2. NPCs sind alarmiert (hört SF, findet Leiche) → Kontrollraum stellt Status gelb dar 3. NPCs befinden sich in Kampfhandlung mit SF → Kontrollraum stellt Status rot dar	• NPC sieht SF, • oder NPC hört SF, • oder NPC findet Leiche	• Statusanzeige des Kontrollraums aktualisiert, für Spieler sichtbar.
ID13: Nachladen	Spieler	1. Spieler drückt Taste R 2. Wert Munition SF wird verringert 3. Wert Munition Waffe wird aufgefüllt (maximaler Wert).	• Munition Waffe ist kleiner als maximale Munition in Waffe • Munition SF ist größer als Null	• Munition Waffe ist um Wert x erhöht (voll, falls genug Munition SF vorhanden) • Munition SF ist um Wert x verringert. Munition SF kann mindestens Wert 0 annehmen.

Tabelle 5: Beschreibung der Aktionen

4.2 Spielobjekte

Spielobjekte sind die interaktiven Bausteine des Spiels und setzen sich aus Gegenständen, der Spielkarte und Charakteren zusammen.

4.2.1 Gegenstände und Attribute

In Tabelle 6 werden die Attribute der Gegenstände beschrieben. Die Attribute benutzen keine fixen Werte, sondern lediglich Verhältnisse wie *wenig*, *mittel*, *viel*, *langsam*, *schnell*, *usw.*, genaue Werte werden im weiteren Verlauf der Spielentwicklung zugeordnet. Für Attribute, die mit einem Wahrheitswert beschrieben werden können, wird *True*, *False* verwendet. Weiters gilt es zu erwähnen, dass nicht jedem Gegenstand alle bzw. überhaupt Attribute zugeordnet werden. Alle Attribute, außer *Schaden*, sind auch Bestandteil der In-Game Benutzeroberfläche wie in Abbildung 1 dargestellt. Die Attribute werden dann in Tabelle 7 verwendet, um die dort beschriebenen Gegenstände genauer zu definieren.

Attribut	Beschreibung
Lebenspunkte	Anzahl Trefferpunkte einer Einheit / eines Objekts. Fallen bei erlittenem Schaden. Bei 0 gilt die Einheit als besiegt/tot.
Schaden	Wie viele Lebenspunkte bei einem Treffer abgezogen werden (z.B. <i>wenig/mittel/viel</i>).
Munition Waffe	Munition im Magazin der Waffe, Aktion ID02: Schießen reduziert die Munition in der Waffe. Nachladen (ID13) erhöht die Munition in der Waffe.
Munition SF	Munition, die an der SF geführt wird. Das Nachladen (ID13) der Waffe reduziert die Munition an der SF und Aufsammeln (ID04) von Magazinen erhöht die Munition an der SF.
Geldwert	Aufsummierter Wert eingesammelter Beute (z.B. aus Vitrinen/Tresor).
Fernbedienung und Schlüssel	Wird als Wahrheitswert angegeben, hat die SF die Fernbedienung bzw. Schlüssel aufgesammelt dann True, sonst False.

Tabelle 6: Übersicht zentraler Attribute aus Tabelle 7.

ID	Zugehörigkeit	Beschreibung	Aktion	Attribute
O01: Messer	SF	Nahkampfwaffe	ID03: Stechen	• Schaden: viel • Munition: unendlich
O02: Schusswaffe	SF, NPC	Fernkampfwaffe	ID02: Schießen	• Schaden: mittel • Munition in Waffe: wenig • Munition an Spielfigur: mittel
O03: Verbandskasten	SF, Spielkarte	Erhöht Lebenspunkte der SF	ID04: Aufsammeln von Gegenständen	Lebenspunkte: +wenig
O04: Munition	SF, Spielkarte	Erhöht Munition an Spielfigur	ID04: Aufsammeln von Gegenständen	Munition SF: +wenig
O05: Geldwertobjekt	SF, Spielkarte	Erhöht gesammelten Geldwert	ID04: Aufsammeln von Gegenständen	Geldwert SF: +wenig/mittel/viel
O06: Laser	Spielkarte	Blockiert/Kollidiert mit SF	ID06: Manipulieren mit Roboter	
O07: Schlüssel	SF	Öffnet Tresor	• ID04: Aufsammeln von Gegenständen • ID07: Tür öffnen bzw. schließen	Schlüssel: True
O08: Tresor	Spielkarte, SF	SF mit Schlüssel kann Tresor öffnen. Enthält Geldwertobjekt	ID07: Tür öffnen bzw. schließen	
O09: Vitrine	Spielkarte, SF	Kann von SF zerstört werden. Enthält Geldwertobjekt	ID03: Stechen	
O10: Tür	Spielkarte, SF	Kann von Spielfigur bzw. Roboter geöffnet werden	ID07: Tür öffnen bzw. schließen	

ID	Zugehörigkeit	Beschreibung	Aktion	Attribute
O11: Stromkasten	Spielkarte, Roboter	Kann von Roboter manipuliert werden. Deaktiviert Laser, wenn manipuliert	ID06: Manipulieren mit Roboter	
O12: Fernsteuerung	Spielkarte, Roboter, SF	Kann von SF aufgesammelt werden. Beeinflusst den Roboter	• ID04: Aufsammeln von Gegenständen • ID05: Modus-Wechsel	Fernsteuerung: True
O13: Wände	Spielkarte, SF, NPC, Roboter (freundlich), Projektil	SF, NPC, Roboter, Projektil kollidieren mit Wänden bzw. der Umwelt		
O14: Schrank	Spielkarte, SF	SF kann sich selbst oder Leichen in einem Schrank verstecken	ID08: Verstecken	
O15: Leiche	Spielkarte, SF, NPC	Entsteht nach dem Tod eines NPC, kann von anderen NPCs gefunden werden, kann von SF aufgesammelt und in Schrank versteckt werden	• ID04: Aufsammeln von Gegenständen • ID08: Verstecken • ID10: Reaktion auf SF	
O16: Sichtkegel	NPC (Roboter böse),	Es handelt sich um einen Sichtkegel der sich um einen NPC (Roboter böse) dreht, betritt die SF diesen Sichtkegel, wird die SF vom NPC erkannt.	ID10: Reaktion auf SF	
O17: Kontrollraum	NPC (Wächter, Roboter böse)	Der Kontrollraum gibt dem Spieler visuelles Feedback, in welchem Status sich gerade die Wächter bzw. der Roboter befinden. Dabei verwendet der Kontrollraum die Farben <i>Rot</i> , <i>Gelb</i> und <i>Grün</i>	ID12: Darstellung KI States	
O18: Aufzug	SF, freundlicher Roboter	Der Aufzug ist das örtliche Ende des ersten Stockwerks und führt die SF mit dem Roboter in die zweite Ebene.	ID11: Spielkartenabschnitt freischalten	

Tabelle 7: Beschreibung der Gegenstände und Zuweisung einer ID.

4.2.2 Charakter

Sowohl die Spielfigur als auch die nicht von dem Spieler gesteuerten Charaktere (NPC's) bilden einen Grundbaustein für Bankshot Raid und sind ausschlaggebend für die Spieldynamik. In

Tabelle 8 werden die Spielfigur und die NPC's beschrieben.

ID	Bezeichnung	Eigenschaften	Fähigkeiten
C01	Spielfigur (Kenny)	• gesteuert von: Spieler • Lebenspunkte: einige • Geschwindigkeit: mittel, schnell • Waffen: Messer, Schusswaffe	• ID01: Indirekte Steuerung • ID02: Schießen • ID03: Stechen • ID04: Aufsammeln von Gegenständen • ID07: Tür öffnen bzw. schließen • ID08: Verstecken
C02	Wächter	• gesteuert von: KI • Lebenspunkte: wenige • Geschwindigkeit: langsam und schnell • Waffe: Schusswaffe	• ID01: Indirekte Steuerung • ID02: Schießen • ID07: Tür öffnen bzw. schließen • ID09: Bedürfnisse stillen • ID10: Reaktion auf SF
C03	Roboter (böse)	• gesteuert von: KI • Lebenspunkte: unendlich • Geschwindigkeit: mittel • Waffe: Sichtkegel	• ID01: Indirekte Steuerung • ID05: Modus wechseln • ID07: Tür öffnen bzw. schließen • ID10: Reaktion auf SF
C04	Roboter (freundlich)	• gesteuert von: Spieler • Lebenspunkte: unendlich • Geschwindigkeit: mittel • Waffe: keine	• ID01: Indirekte Steuerung • ID05: Modus wechseln • ID06: Manipulieren mit Roboter • ID11: Spielkartenabschnitt freischalten

Tabelle 8: Beschreibung der Spielfigur und der NPCs mit zugehöriger ID.

Die **Spielfigur** wird von dem Spieler gesteuert und kann durch die ganze Spielkarte bewegt werden. Die Spielfigur sammelt Gegenstände, bekämpft NPCs, arbeitet mit dem freundlichen Roboter zusammen und kann das Spiel beenden. Dabei kann die Spielfigur zwischen zwei Geschwindigkeiten wechseln, je schneller die Figur, desto eher wird sie von NPCs erkannt, da der Geräuschpegel steigt. Der Geräuschpegel steigt auch abrupt an, wenn die SF schießt, auch das kann Wächter anlocken. Während der schnellen Geschwindigkeit kann die SF nicht schießen, wodurch Sprinten vor allem zum schnellen Entkommen und nicht zum aggressiven Angreifen geeignet ist. Die Spielfigur kann Gegner entweder im Nahkampf (Messer) oder Fernkampf (Schusswaffe) bekämpfen, die Angriffsmöglichkeiten bewirken unterschiedlich viel Schaden am Gegner. Die Spielfigur hat eine begrenzte Anzahl an Lebenspunkten, werden der Spielfigur durch einen NPC alle Lebenspunkte abgezogen, stirbt die Spielfigur und das Spiel ist verloren.

Der **Wächter** als einzelnes Individuum existiert nicht, er wird als *die Wächter* umgesetzt, einer zentral gesteuerten Schwarm-Intelligenz. Von einer Kommandozentrale aus werden Wächter koordiniert und patrouillieren über die ganze Map, dabei wird versucht, ihr Verhalten weitestgehend an das Menschliche anzugleichen. Wächter müssen auch auf die Toilette, zum Kaffeeautomaten oder unterhalten sich mit ihren Arbeitskollegen. Somit gibt es keine fixen Pfade, auf denen patrouilliert wird, sondern Wächter streifen unvorhersehbar über die Map und besuchen verschiedene Orte. Wenn die SF zu nahe an einen Wächter herankommt und sich schnell bewegt oder schießt und der Geräuschpegel einen Schwellwert überschreitet, hört das der Wächter und kommt an den Ort des Geräusches und sucht nach der SF. Wenn die SF zu nahe an einen Wächter herankommt und gesehen wird, verständigt der Wächter die Kommandozentrale und mehrere Wachen eilen herbei, um gemeinsam gegen die SF zu kämpfen. Schafft es die SF, sich rechtzeitig zu verstecken (O14: Schrank) oder sie entfernt sich weit genug von der Stelle, an der sie entdeckt wurde, gehen alle herbeigerufenen Wächter in einen Such-Modus über und suchen die SF in dem Bereich, an dem

sie entdeckt wurde. Hat die SF sich für Konfrontation entschieden und einen Wächter getötet, so bleibt seine Leiche zurück. Die Leiche kann von der SF abermals versteckt werden (O14: Schrank), wird die Leiche allerdings von anderen Wächtern gefunden, geraten diese in Panik und suchen schneller und konzentrierter nach der SF und reagieren sensibler auf ihre Anwesenheit. Falls es zu einer Schießerei zwischen der SF und Wächtern kommt, zielen Wächter auf die SF und versuchen die SF zu treffen, dabei wird versucht, menschliches Zielverhalten zu simulieren. Die Wächter versuchen auch den Schüssen der SF auszuweichen und in Deckung zu gehen. Das Verhalten der Wächter wird in einem Diagramm dargestellt, dieses kann im Abschnitt 6 gefunden werden.

Der aktuelle Status der Wächter kann auch an der Kommandozentrale, die auf der Map visuell erkennbar ist, abgelesen werden. Wird die SF von Wächtern gesehen oder werden durch die Kommandozentrale gerade mehrere Wächter zur SF gerufen, wird der Kommandoraum rot. Wird aktiv nach der SF gesucht, nachdem sich diese versteckt hat, wird die Kommandozentrale gelb, wurde die SF nicht entdeckt, erleuchtet die Kommandozentrale grün.

Der **böse Roboter** patrouilliert auf einem festgelegten Pfad, er wird aber zusätzlich mit einem Sichtkegel ausgestattet, dieser rotiert um den Roboter und erkennt die SF, wenn sie in diesem sichtbaren Kegel ist. Dieser Sichtkegel wird so gebalanced sein, dass die SF örtlich dazu gezwungen wird, dem Kegel auszuweichen, um z.B. die Fernbedienung auf der Map zu erreichen. Bewegt sich die SF in den Sichtkegel, dann alarmiert der Roboter andere Wachen, die dann herbeieilen.

Wenn die Spielfigur den Roboter mit der Fernbedienung auf den freundlichen Modus umstellt, wird der **freundliche Roboter** vom Spieler indirekt steuerbar. Zwischen der SF und dem Roboter kann dann mit der Tabulator-Taste gewechselt werden. Der Roboter hat eine viel kleinere Hit-Box als die SF und kann somit Orte auf der Map erreichen, die die SF nicht erreichen kann, dort kann der Roboter Spielobjekte manipulieren (z.B. Stromkasten) und somit für die SF weitere Bereiche auf der Map freischalten, aber Achtung, der Roboter kann sich nicht unendlich weit von der SF wegbewegen, da die Reichweite der Fernsteuerung begrenzt ist.

Damit sind die Spielfigur und der freundliche Roboter zwei aktiv spielbare Charaktere, zwischen denen der Spieler wechseln kann, während die KI (Wächter, böser Roboter, Kommandozentrale) die Rolle des zweiten Spielers in Alternative 1 übernimmt.

4.3 Spielstruktur

4.3.1 Spielkarte

Der in Abbildung 5 dargestellte Vorabzug der Spielkarte soll einen ersten Eindruck des Spielaufbaus vermitteln und die in Tabelle 5 beschriebenen Aktionen und die in Tabelle 7 beschriebenen Gegenstände in Kontext setzen. Das Spiel ist zwar in 2D Top-Down Grafik umgesetzt, dennoch wird es in 2 Tiefenebene aufgebaut sein, einer Start- und einer Tresorebene.

4.3.2 Spielablauf

Bankshot Raid ist kein Level-Hopping, sondern ein zusammenhängender Raubzug durch zwei Stockwerke der Sanford Bank. Der Spieler entscheidet selbst, ob er Kenny (die Spielfigur) schleichen lässt oder durch Kämpfe Chaos stiftet oder beides mischt: das Spiel reagiert mit dynamischen Alarmzuständen und sich verändernden Patrouillenrouten der Wächter.

Einstieg und erstes Stockwerk Kenny startet vor der Bank und wählt einen der Eingänge. Im ersten Stockwerk geht es vor allem um Erkundung: Wachen mit eigenen „Alltagsroutinen“ (Kaffeemaschine, Toilette, Smalltalk) bewegen sich über die Karte, die Kommandozentrale koordiniert

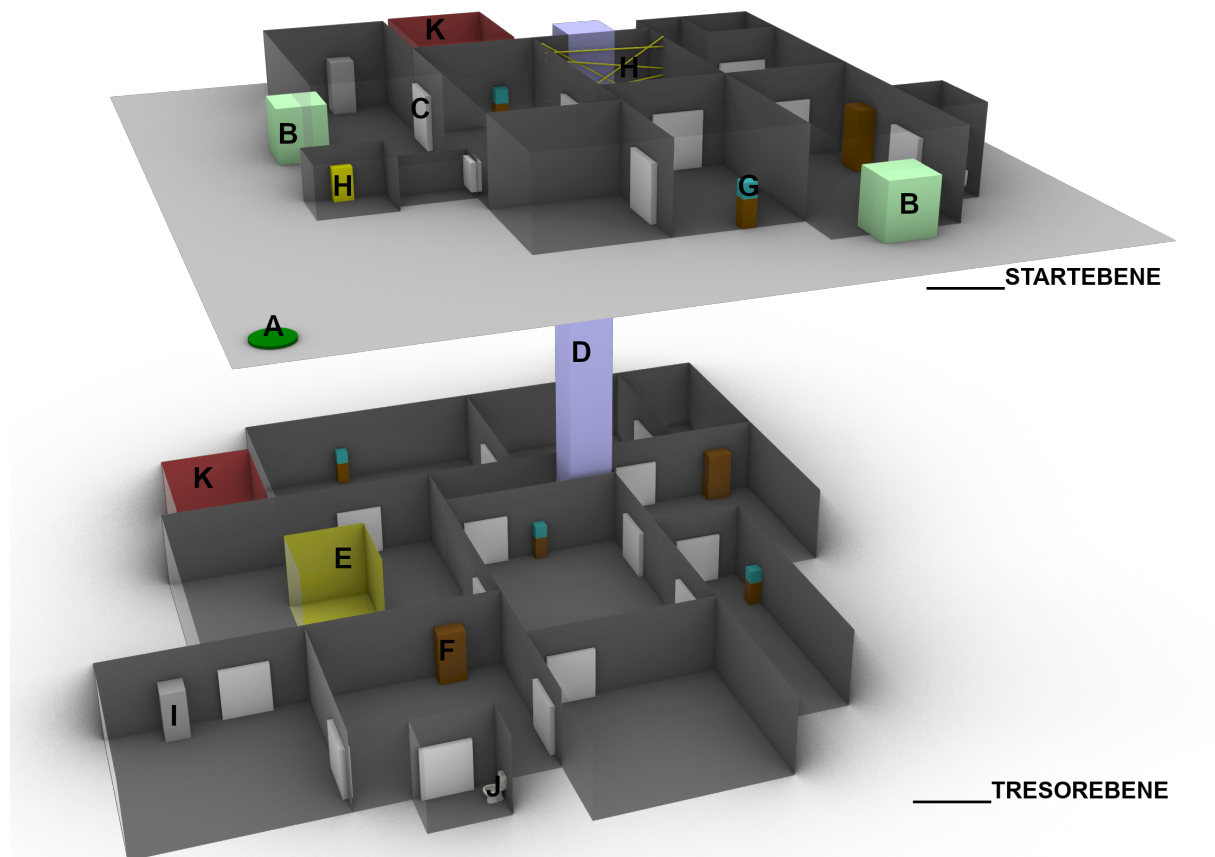


Abbildung 5: Konzept einer möglichen Spielkarte. A- Ausgangspunkt der SF und Fluchtpunkt, B- Eingänge in das Gebäude, C- Türen zwischen den Räumen, D- Aufzug als Zugang in die Tresor-Ebene, E- Tresor mit Geldwert, Zielpunkt des Spiels, dort liegt wertvollster Geldwert, F- Schrank zum verstecken, G- Vitrine, H- Stromkasten und Laser, der Stromkasten kann nur vom Roboter erreicht werden. I- Kaffeemaschine, J- Toilette, K- Kommandozentrale. Auf der Spielkarte werden auch alle anderen Objekte verteilt sein, Wächter und der Roboter werden patrouillieren.

sie und zeigt ihren Alarmzustand an (grün/gelb/rot). Kenny sammelt erste Beute, bewegt sich durch verschiedene Räume, versteckt sich in Schränken, um nicht von Wachen gesehen zu werden. Schränke können auch verwendet werden, um erschossene Wachen (Leichen) darin verschwinden zu lassen, so werden andere Wachen nicht alarmiert.

Roboter, Fernsteuerung und zweites Stockwerk Parallel patrouilliert der Sicherheitsroboter auf festen Wegen durch die Bank. Solange er im feindlichen Modus ist, sucht er mit einem Sichtkegel nach Eindringlingen und meldet verdächtige Aktivitäten an die Kommandozentrale, dadurch werden Wachen zum Roboter entsandt. Sobald die Fernsteuerung gefunden und aktiv eingesetzt wird, wird der Roboter in den freundlichen Modus versetzt und kann per Tabulator-Taste als zweiter Charakter indirekt gesteuert werden. Er erreicht enge Stellen, die Kenny nicht erreichen kann. Dort kann der Roboter Stromkästen manipulieren und somit Laser deaktivieren. Weiters schaltet der Roboter zusammen mit Kenny den Aufzug in das nächste Stockwerk frei.

Tresorebene, Beute und Flucht Im zweiten Stockwerk wird das Spiel schneller und komplexer: mehr Wertgegenstände, engere Räume, stärkere Wachpräsenz. Der Spieler entscheidet, wie viel Risiko er für zusätzliche Beute eingehen will. Wählt er längere Routen zum Tresor und erbeutet mehr, oder macht er sich direkt auf den Weg und tauscht Beute gegen Sicherheit ein? Der Tresor

ist das lukrativste, aber nicht das einzige Ziel. Die Mission endet, sobald Kenny mit beliebiger Beute einen definierten Fluchtpunkt erreicht oder wenn seine Lebenspunkte auf null fallen.

Nach dem Run werden Zeit, Beute, Anzahl der Kills und deaktivierte Sicherheitssysteme (Laser) ausgewertet und in Statistiken und den Highscore überführt. Bei der Highscore-Berechnung fließen verschiedene Faktoren unterschiedlich gewichtet mit ein: Wie viele Lebenspunkte hat die SF verloren, wie viel Beute wurde gesammelt, wie schnell wurde das Spiel beendet, wurden Wächter alarmiert usw.. Verliert die SF während des Spiels alle Lebenspunkte, ist der Highscore null. Die genaue Berechnung des Highscores wird im Verlauf der Spielentwicklung festgelegt.

Man kann also das Spiel jederzeit erfolgreich beenden, vorausgesetzt die Spielfigur erreicht den Fluchtpunkt. Je nachdem welche Route man gewählt hat und welche Aktionen durchgeführt wurden, passt sich dann der Highscore an. **Ziel des Spiels** ist es also, einen möglichst hohen Highscore zu erreichen.

4.4 Statistiken

Während des gesamten Einbruchs werden verschiedene Statistiken erhoben, die die Vorgehensweise und Effizienz des Spielers widerspiegeln.

Eingesammelte Items Zeigt, wie viele Objekte insgesamt eingesammelt wurden.

Tode Zählt, wie oft die Spielfigur gestorben ist.

Schüsse Gibt an, wie viele Schüsse im Spiel abgegeben wurden.

Neutralisierte Gegner Zählt alle Wachen, die jemals getötet wurden.

Spielzeit Gibt die gesamte Spielzeit an.

Roboter-Einsatzzeit Misst die gesamte Zeit, in der der Roboter im freundlichen Modus aktiv ferngesteuert wurde.

4.5 Achievements

Schon während des Spiels kann der Spieler Achievements freischalten, in dem er gewisse Benchmarks erreicht.

Rachsüchtiger Vollstrecker Wird freigeschaltet, wenn Kenny die Mission abschließt und den Tresorraum öffnet und erfolgreich flüchtet. Es symbolisiert den erfolgreichen Abschluss seines Rachefeldzugs gegen die Sanford Bank mit einem hohen Highscore.

Meister der Schatten Wird vergeben, wenn der Tresorraum erreicht wird, ohne dass der Roboter oder ein Wächter Alarm auslöst. Belohnt ein präzises, lautloses und planvolles Vorgehen.

Konfrontationskurs Wird freigeschaltet, wenn die Spielfigur eine bestimmte Anzahl von Wachen besiegt. Es spiegelt eine offensive, aggressive Spielweise wieder.

Überlebenskünstler Erhält man, wenn der Tresorraum erreicht wurde und die Mission erfolgreich beendet wird, ohne dass die Spielfigur einen Lebenspunkt verliert. Belohnt vorsichtiges, kontrolliertes Vorgehen.

Effizienzprofi Wird vergeben, wenn die Mission in besonders kurzer Zeit abgeschlossen wird und der Tresorraum erreicht wurde. Kennzeichnet planvolles Vorgehen und effiziente Routenwahl.

5 Screenplay

Kenny Morgan zog mit seiner Frau und seinen drei Kindern nach Easton, um dort als Sicherheitswächter bei der Sanford Bank zu arbeiten. Da die Krankheit seiner Frau Sarah immer gravierender wurde und immer teurere Behandlungen erforderte, musste Kenny zunehmend mehr Schichten bei der Bank übernehmen. Während dies zwar neben steigendem Lohn, auch für seine wachsende Arbeitsleistung, zu immer höheren Positionen führte, war Kenny immer weniger präsent im Leben seiner Familie.

Nachdem dann der eigentliche Plan der Sanford Bank deutlich wurde, nämlich die Ausbeutung ihrer Angestellten und deren Vertrieb aus der unternehmenseigenen Wohnsiedlung um das Bankgelände herum, half ihm die Treue zu seinem Arbeitgeber auch nicht weiter. In all dem Stress des Verlustes ihres Hauses und des einzigen Einkommens des Haushaltes, kam die Morgan Familie auf den Höhepunkt ihrer existenzbedrohenden Situation: Sarah Morgan verstarb an den Folgen ihrer Krankheit, da die Familie nicht mehr die finanziellen Mittel aufbringen konnte, um ihre teure Behandlung zu bezahlen.

Der Verlust seiner Frau und die schwierige Aufgabe, nun alleine für seine Kinder zu sorgen, brachten Kenny an seine Grenzen. Da er während seiner Zeit als Sergeant of Security bei Sanford Bank sowieso bereits kaum präsent im Leben seiner Kinder sein konnte und ihn der Tod seiner Frau für immer veränderte, kam es, wie es kommen musste: Ruby, Aaron und Nora wurden vom Jugendamt aufgrund von mangelnder Fürsorge in eine Pflegefamilie gebracht. Kenny's aggressives Temperament sorgte außerdem dafür, dass er kein Besuchsrecht erhielt.

Am tiefsten Punkt seines Lebens angekommen, besessen von Wut, Trauer, Hass, Reue und Verzweiflung, sah er bloß noch einen Weg: Rache an denen, die ihm alles nahmen und Zurückholen von dem, was er sich zurückholen muss, seine Kinder. In der Annahme, er brauche bloß genug Geld, um seinen Kindern eine sichere Zukunft zu ermöglichen, schmiedet Kenny nun seinen Plan. Er stiehlt der Sanford Bank alles, was er stehlen kann. Er übt die ultimative Rache aus und holt sich seine Kinder zurück. Seine Erfahrung als ehemaliger Sicherheitswächter gibt ihm das Vertrauen, dass er dieser Mission gewachsen ist. Mit seinem über Jahre angesammelten Wissen über das Innere der Sanford Bank infiltriert er nun das Gebäude. Nimmt sich, was er findet. Und beseitigt das, was ihm in den Weg kommt. Für seine Kinder geht er über Leichen...

5.1 Konzeptzeichnungen & Storyboards

Die Konzeptzeichnungen in Pixelart stellen in Abbildung 6 die Hauptfigur in einer Standard-Pose, schießend und stechend dar. Des weiteren sind erste Figuren für die verschiedenen Wächter in Abbildung 7 und ein Modell für den Roboter in Abbildung 8 sichtbar. Das jeweilige Aussehen dieser Figuren ist jedoch ein erster Vorschlag, kein festgelegtes Design.



Abbildung 6: Konzepte für die Hauptfigur.



Abbildung 7: Konzepte für die Wächter.

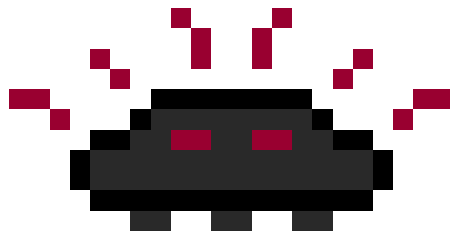


Abbildung 8: Konzept für den Roboter.

6 Anhang

Verhaltensdiagramm Guard

