

Bird UP: Escape from Whiskerclaw

Julia Liu, Albert Ratschinski,
Julian Kalmbach, Severin Plewe,
Sascha Heinrich, Felix Mayerhofer

Dozenten: Vincent Langenfeld Frank Schüssele
Nico Hauff

Tutor: Tobias Kolzer

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Technische Fakultät

Institut für Informatik

Lehrstuhl für Software Engineering

13. Januar 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Spielkonzept	1
1.1	Zusammenfassung des Spiels	1
1.2	Zentrale Spielmechanik	2
2	Spielkonzept	3
2.1	Spielsteuerung	3
2.2	Spieler-Interface	4
2.3	Menüstruktur	5
3	Technische Merkmale	8
3.1	Verwendete Technologien	8
3.2	Mindestvoraussetzungen	9
4	Spiellogik	10
4.1	Optionen & Aktionen	10
4.2	Spielobjekte	19
4.2.1	Zweiter Spieler (Gegner)	22
4.2.2	Quests	23
4.3	Spielstruktur	24
4.4	Statistiken	26
4.4.1	Übersicht	26
4.4.2	Detaillierte Statistiken	26
4.5	Achievements	27
5	Soundkonzept	30
5.1	Musik	30
5.2	Soundeffekte	30

5.3	Intention hinter dem Soundkonzept	31
6	Screenplay	32
6.1	Rahmenhandlung	32
6.2	Konzeptzeichnungen & Storyboards	33
7	Spielkonzept	37
7.1	Glossar	37

Abbildungsverzeichnis

1	Beispielansicht des Spieler-Interface	4
2	Beispielansicht des Hauptmenüs	5
3	Beispielansicht des Pausenmenüs	6
4	Übersicht der Menüstruktur	7
5	Zeigt eine Quest als Beispiel	23
6	Vogel mit gebrochenem Flügel	33
7	Alligator	34
8	Ratte	34
9	Katze (es handelt sich um ein Beispiel da die finale Version nicht fertig ist)	35
10	Verkäufer	35
11	Level 1	36

Tabellenverzeichnis

1	Steuerungstasten und ihre Beschreibungen	3
2	Optionentabelle	17
3	Fähigkeiten	18
5	Items	19
6	Umwelt	21
4	Lebende Einheiten	28
7	Achievements	29
8	Glossar der Spielbegriffe	37

1 Spielkonzept

1.1 Zusammenfassung des Spiels

In dem Spiel "Bird UP" schlüpft man in die Federn eines Vogels, der in einen gefährlichen Kampf mit einer teuflischen Katze gerät. Doch das Schicksal meint es nicht gut mit einem und der Vogel stürzt während des Kampfes in ein tiefes Loch.

Mit einem gebrochenen Flügel und einem unstillbaren Hunger nach Rache begibt man sich auf eine Odyssee durch die düsteren Ebenen der Unterwelt, in denen nicht nur die Katze, sondern auch ihre gefährlichen Handlanger alles dafür tun, einen aufzuhalten und zu vernichten. Jeder Winkel birgt neue Gefahren und Herausforderungen, während man verzweifelt versucht, seinen Weg zurück an die Oberfläche zu finden.

Doch keine Sorge, man ist nicht hilflos! Auf dem Weg nach oben muss man Würmer essen, um an Stärke zu gewinnen und sich weiterzuentwickeln! Man kann wertvolles Scrap sammeln, um neue Fähigkeiten zu erlernen und Waffenmodifikationen für den kaputten Flügel zu erwerben. Jedes Upgrade bringt einen näher an die Wiederherstellung seiner befiederten Ehre!

Wirst Du es schaffen, aus diesem Albtraum zu entkommen und Rache an der hinterhältigen Katze zu üben?

1.2 Zentrale Spielmechanik

Die zentrale Spielmechanik in “Bird UP” fokussiert sich auf das Überleben und die Entwicklung der Fähigkeiten unseres Hauptcharakters. Der Spieler verbringt den Großteil seiner Zeit, Würmer zu essen und Scrap zu sammeln, die man durch Besiegen der Gegner oder das Öffnen von Schatztruhen erhält. Die notwendigen Aktionen beinhalten das Erkunden der Umgebung, das Lösen von Rätseln, das Sammeln von Scrap für wertvolle Shopitems und das Essen von Würmern, um zu überleben und Fähigkeiten freizuschalten. Die zentrale Spielmechanik verlangt vom Spieler, geschickt zwischen diesen Aktivitäten zu jonglieren, um den Endboss, die Katze, zu besiegen und damit das Spiel zu gewinnen.

2 Spielkonzept

2.1 Spielsteuerung

Nachfolgend sind die Standard Tastenbelegungen für die Spielsteuerung aufgelistet, welche für das Spiel benötigt werden. Diese kann im Spiel optional angepasst werden.

Taste	Beschreibung
[W]	Bewegung nach oben (An bestimmten Stellen z.B. Leiter)
[A]	Bewegung nach links
[S]	Ducken/Bewegung nach unten (An bestimmten Stellen z.B. Leiter)
[D]	Bewegung nach rechts
[SHIFT]	Sprinten/Klettern
[LMB]	Normaler Angriff
[MAUSRAD]	Items durchwechseln
[RMB]	Item benutzen
[LEERTASTE]	Sprung/Gleiten/Wandsprung/Doppelsprung
[Q], [E], [R]	Auf Taste festgelegte Fähigkeit einsetzen
[TAB]	Fähigkeitenmenü und Inventar öffnen
[ESC]	Spiel pausieren und Pausemenü öffnen

Tabelle 1: Steuerungstasten und ihre Beschreibungen

2.2 Spieler-Interface

Das Spiel wird in einer 2D-Seitenansicht angezeigt. Die folgende Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt während des Spiels. Oben links ist der Lebensbalken, der die LP in rot anzeigt. Der Balken darunter zeigt die Erfahrungspunkte in Grün an. Unten links ist die Anzeige der ausgerüsteten Fähigkeiten. Die Fähigkeiten werden durch kleine Bilder in den Kreisen angezeigt und unter den Fähigkeiten steht die dazugehörige Tastenbelegung. Unten rechts ist die Itemanzeige. Diese ist ohne Item leicht transparent, sonst wird das ausgerüstete Item angezeigt. Wenn man mehrere Items besitzt werden diese in den kleineren Kreisen oben drüber angezeigt. Oben rechts sieht man die Scrapanzeige, die den vorhandenen Scrap anzeigt. Links ist die Spielerfigur und der Alligator ist ein Gegner im Spiel.



Abbildung 1: Beispielansicht des Spieler-Interface

2.3 Menüstruktur

Startet man das Programm, wird zuerst das Hauptmenü angezeigt, mit den folgenden Unterpunkten:

- **Fortsetzen:** Öffnet im Fenster eine Anzeige der Spielstände, wobei beim Anklicken eines Spielstandes das Spiel gestartet wird. Durch [ESC] kehrt man wieder ins Hauptmenü zurück.
- **Neues Spiel:** Startet ein neues Spiel im selben Fenster.
- **Statistiken & Achievements:** Zeigt Statistiken und sowie Achievements an, welche bereits erreicht wurden. Durch [ESC] kehrt man wieder ins Hauptmenü zurück.
- **Optionen:** Zeigt die Optionen an und ermöglicht deren Änderung, einschließlich Soundeinstellungen wie Musik- und Effektlautstärke, und die Steuerung. Durch [ESC] kehrt man wieder ins Hauptmenü zurück.
- **Techdemo:** Startet die Techdemo, welche durch [ESC] beendet werden kann und ins Hauptmenü zurückkehrt.
- **Beenden:** Schließt das Programm.



Abbildung 2: Beispielsicht des Hauptmenüs

Pausemenü während des Spielens: Durch Drücken von [ESC] kann das Pausemenü geöffnet werden.

In diesem gibt es folgende Aktionen:

- **Zurück zum Spiel:** Es passiert dasselbe wie beim Drücken von [ESC]. Das Menü schließt sich und das Spiel wird fortgesetzt.
- **Optionen:** Wie oben beschrieben, jedoch kehrt man durch [ESC] wieder ins Pausemenü zurück.
- **Speichern:** Zeigt im Fenster die Spielstände an. Durch Anklicken eines Spielstandes wird in diesem der aktuelle Fortschritt gespeichert. Durch [ESC] kehrt man ins Pausemenü zurück.
- **Zurück zum Hauptmenü:** Das Spiel wird ohne zu speichern beendet und es öffnet sich das Hauptmenü.

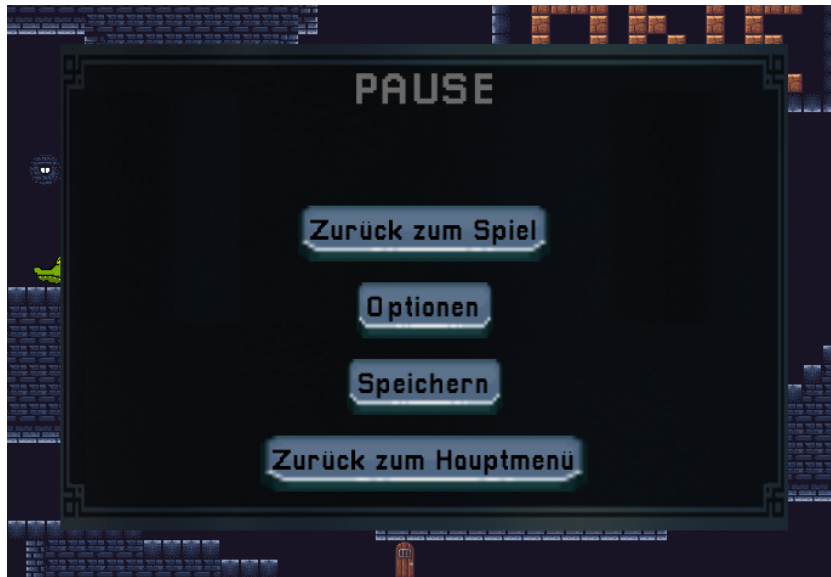


Abbildung 3: Beispielsicht des Pausenmenüs

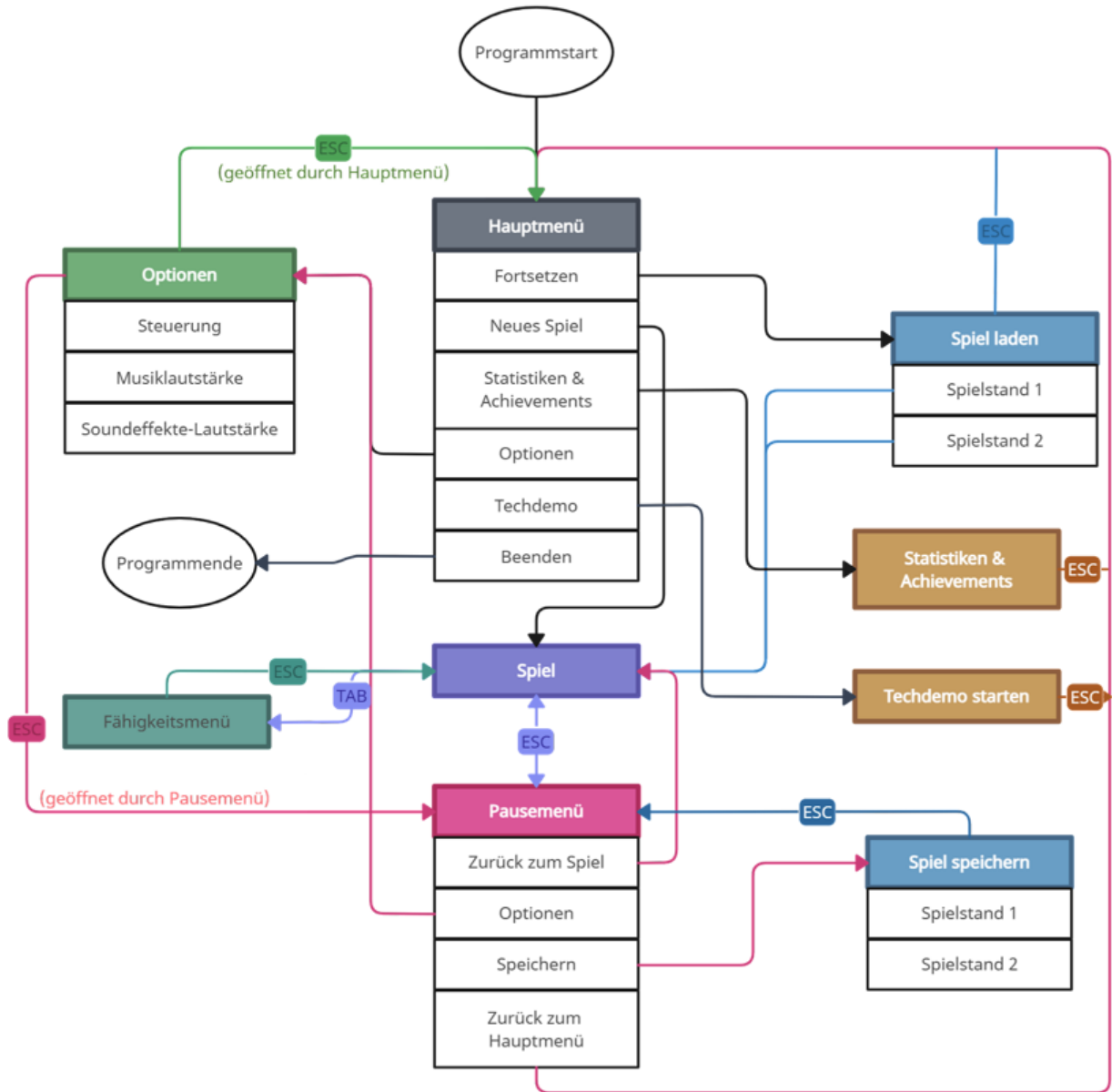


Abbildung 4: Übersicht der Menüstruktur

3 Technische Merkmale

3.1 Verwendete Technologien

Programmiersprache: Microsoft C# 11 Die Basis für die Entwicklung der Anwendung.

Framework: MonoGame 3.8.1 & .NET 6 Die Entwicklungsumgebung und Framework für die Umsetzung der Anwendung.

IDEs: Visual Studio Community & JetBrains Rider mit Resharper-Erweiterung Die integrierten Entwicklungsumgebungen für das Programmieren.

Code-Versionkontrolle: Gitea Die Werkzeuge zur Verwaltung des Quellcodes.

Textsatzsystem: Google Docs Zur Erstellung von Dokumentation und Texten im Zusammenhang mit dem Projekt.

LaTeX: Für die Erstellung von dem GDD für das Softwarepraktikum.

Grafik: Aseprite für Pixel Art Assets Zur Erstellung von Pixel Art-Elementen für das Projekt.

Tilemap-Editor: Tiled Zur Erstellung von Levelkarten im Pixel Art-Stil.

Sound und Musik: Bfxr oder Audacity für Ingame-Sounds und Musik Zur Erstellung von Audioinhalten für die Anwendung.

3.2 Mindestvoraussetzungen

Betriebssystem: Windows 10 oder Ubuntu 22.04.1 LTS.

Prozessor: Intel® Core™ i3-7100U CPU mit einer Taktfrequenz von 2.40 GHz (oder äquivalente Leistung).

Monitor: Mindestens eine Bildschirmauflösung von 1200 x 800 Pixeln.

Arbeitsspeicher (RAM): 8 GB.

Eingabegeräte: Maus und Tastatur.

4 Spiellogik

4.1 Optionen & Aktionen

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
A01: Spiel pausieren	Spieler	Taste [ESC] drücken	Das Spiel muss laufen.	Das Spiel wird pausiert UND das Pausemenü geöffnet.
A02: Spiel fortsetzen	Spieler	Taste [ESC] drücken	Das Spiel muss pausiert sein.	Das Pausemenü wird geschlossen UND das Spiel fortgesetzt.
A03: Lautstärke verändern	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Im Pausemenü Optionen auswählen • Werte bei Musik-/Soundeffektlautstärke verändern • Taste [ESC] drücken 	Das Spiel muss pausiert sein.	Die Lautstärke verändert sich gemäß der veränderten Werte.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
A04: Steuerung ändern	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Im Pausemenü Optionen auswählen • Tastenbelegung bei Steuerung ändern • Taste [ESC] drücken 	Das Spiel muss pausiert sein.	Die Steuerung passt sich den veränderten Tasten an.
A05: Spiel Speichern	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Im Pausemenü "Speichern" auswählen • Von den jetzt angezeigten Speicherständen einen auswählen 	Das Spiel muss pausiert sein.	Der aktuelle Spielstand wurde in einem Speicherslot gespeichert.
A06: Spiel beenden	Spieler	Im Pausemenü "Zurück zum Hauptmenü" auswählen	Das Spiel muss pausiert sein.	Das Spiel wurde geschlossen UND man befindet sich im Hauptmenü.
A07: Bewegen	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Taste [W], [A], [S], [D] drücken • Spielfigur bewegt sich in gewünschte Richtung • Taste [W], [A], [S], [D] loslassen 	Es befindet sich kein Hindernis im Weg UND Es ist möglich, sich in diese Richtung zu bewegen(hoch, runter).	Die Spielfigur hat sich in die gewünschte Richtung bewegt.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
A08: Sprinten	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Taste [SHIFT] drücken • Taste [SHIFT] loslassen 	Die Spielfigur muss sich bewegen (A07: Bewegen).	Die Spielfigur bewegt sich schneller in die gewünschte Richtung.
A09: Springen	Spieler	Taste [LEERTASTE] drücken	Die Spielfigur muss sich auf dem Boden befinden.	Die Spielfigur hat sich nach oben bewegt UND fällt wieder zu Boden.
A10: Ducken	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Taste [S] drücken • Taste [S] loslassen 	Die Spielfigur muss sich auf dem Boden befinden.	Die Spielfigur duckt sich UND die Hitbox wird kleiner.
A11: Gleiten	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Taste [LEERTASTE] gedrückt halten • Taste [LEERTASTE] loslassen (während in der Luft) 	Die Spielfigur muss sich in der Luft befinden.	Die Spielfigur gleitet langsamer zu Boden, bis sie diesen berührt ODER die [LEERTASTE] loslässt.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
A12: Angreifen	Spieler, Gegner	Taste [LMB] drücken	Das Spiel muss laufen.	Die Spielfigur macht eine Angriffsbewegung mit dem Schnabel UND (Gegner erleidet Schaden ODER Gegner erleidet keinen Schaden).
A13: Fähigkeiten (siehe Fähigkeitstabelle) auswählen	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Taste [TAB] drücken • Inventar mit Fähigkeitenmenü wird geöffnet • Fähigkeit durch Mausklick/[ENTER]-Taste auswählen • Fähigkeitslot durch Mausklick/[ENTER]-Taste auswählen auf den die Fähigkeit gelegt werden soll • Taste [TAB], [ESC] drücken 	Das Spiel muss laufen.	Die ausgewählte Fähigkeit ist auf der festgelegten Taste ausgerüstet.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
A14: Fähigkeit freischalten	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Taste [TAB] drücken • Inventar mit Fähigkeitenmenü wird geöffnet • Nicht freigeschaltete Fähigkeit über Mausklick auf "unlock"button freischalten • Taste [TAB], [ESC] drücken 	Das Spiel muss laufen und die Zahl der bereits freigeschalteten Fähigkeiten < Anzahl der erreichten Meilensteinen bei den gesammelten Würfeln sein.	Die ausgewählte Fähigkeit ist freigeschalten und kann auf einen der Fähigkeitslots bewegt werden.
A15: Fähigkeit einsetzen	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Taste [Q], [E], [R] drücken 	Das Spiel muss laufen UND die Fähigkeit muss einsetzbar sein (d.h. freigeschaltet, ausgerüstet und der Cooldown abgelaufen).	Die ausgewählte Fähigkeit wird eingesetzt.
A16: Gegner besiegen	Gegner	Gegner Schaden machen	Lebenspunkte des Gegners auf null machen	Lebenspunkte des Gegners fallen auf null. Gegner verschwindet vom Spielfeld.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
A16(F10): Klettern	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Taste [SHIFT] drücken • Taste [W], [S] drücken zum hoch und runter bewegen • Taste [SHIFT] loslassen 	Die Fähigkeit freigeschaltet UND die Spielfigur kollidiert mit einer Wand.	Die Spielfigur greift sich an die Wand UND bewegt sich hoch und runter.
A18(F11): Wand-sprung	Spieler	Taste [LEERTASTE] drücken	Die Fähigkeit freigeschaltet UND die Spielfigur kollidiert mit einer Wand.	Die Spielfigur springt von der Wand in die entgegengesetzte Richtung und hoch.
A19: Ge- genstände kaufen	Spieler	Händlermenü öffnet sich automatisch nach Abschluss eines Levels	Das Level ist erfolgreich bewältigt	Der Spieler beendet das Händlermenü durch Klicken des entsprechenden Buttons.
A20: Scrap /Items /Würmer auto- matisch einsam- meln	Spieler	Bewegungsaktion durchführen	Der Spieler muss über den Gegenstand laufen.	Der Spieler läuft über den Gegenstand.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
A21: Doppelsprung	Spieler	Taste [LEERTASTE] drücken	Die Spielfigur muss sich in der Luft befinden.	Die Spielfigur hat ihren Doppelsprung ausgeführt ODER die Spielfigur berührt den Boden.
A22: Item wechseln	Spieler	[MAUSRAD] drehen	Durch Drehen des Mauseurads	Das Item wird gewechselt.
A23: Item benutzen	Spieler	[RMB] drücken	Item muss verfügbar und ausgewählt sein	Item wurde genutzt.
A24: Item wegwerfen	Spieler	<ul style="list-style-type: none"> • Taste [TAB] drücken • Inventar wird geöffnet • Item mit Mausklick auswählen • Mit Mausklick außerhalb eines Itemslots das Item wegwerfen • Taste [TAB], [ESC] drücken 	Das Spiel muss laufen	Das ausgewählte Item wird aus dem Inventar geworfen und der Slot auf dem das Item vorher war ist frei.
A25: Gegner spawnen	Endboss /Katze	Lässt sich nicht steuern	Automatisch	Stoppt mit Besiegen des Endbosses ODER durch das Verlieren des Spiels.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Abschlussbedingungen
A26: Verlieren	Spieler	Schaden erleiden, bis Lebenspunkte auf null	Die Spielfigur hat kein Leben mehr.	Das Spiel ist verloren UND es wird eine Anzeige "Verloren" mit Statistiken zum Spiel angezeigt.
A27: Gewinnen	Spieler	Whisker besiegen	An die Oberfläche kommen	Der Spieler muss den Endboss besiegen UND an die Oberfläche kommen. Das Spiel ist gewonnen UND es wird eine Anzeige "Gewonnen" mit Statistiken zum Spiel angezeigt.

Tabelle 2: Optionentabelle

ID	Eigenschaft	Aktive/Passive
F01	Flügel Schlag	Die Spielfigur schlägt mit dem Flügel in Richtung des Maus-cursors zu, was Schaden an getroffenen Gegnern zufügt und diese zurückstößt.
F02	Dash	Die Spielfigur bewegt sich schnell horizontal in die Richtung der letzten Bewegung und fügt Gegnern, die sie auf dem Weg trifft, Schaden zu.
F03	Federschuss	Die Spielfigur schießt mit einer Feder auf einen Gegner, der in Reichweite und Sicht ist, und fügt diesem Schaden zu.
F04	Krallenschlag	Die Spielfigur greift in Richtung des Maus-cursors mit ihren Krallen an und fügt Gegnern, die sie trifft, besonders viel Schaden zu.
F05	Feuerodem	Die Spielfigur schießt mit einem Feuerstrahl und fügt getroffenen Gegnern Schaden zu.
F06	Eisesodem	Die Spielfigur schießt mit einem Eisstrahl und getroffene Gegner werden verlangsamt.
F07	Eierbombe	Die Spielfigur legt ein Ei, das eine Bombe ist und nach einer gewissen Zeit explodiert. Diese kann getroffenen Gegnern in Reichweite Schaden zufügen.
F08	Federkleid	Die Spielfigur erzeugt einen Schutzschild, der sie für eine gewisse Zeit unverwundbar macht.
F09	Sturzflug	Die Spielfigur springt eine bestimmte Reichweite nach vorne und knallt dann auf den Boden, was Gegnern in der Nähe Schaden zufügt.
Passive		
F10	Klettern	Der Spielfigur ist es möglich, an Wänden zu klettern.
F11	Wandsprung	Der Spielfigur ist es möglich, einen Sprung an der Wand auszuführen.

Tabelle 3: Fähigkeiten

4.2 Spielobjekte

Lebende Einheiten

Items

Item	Beschreibung und Attribute/Effekte
Waffe	<p>Ein Item, welches den Schaden bestimmt, den der Spieler mit seiner Basisattacke machen kann. Es gibt Fernkampf- und Nahkampfwaffen.</p> <p>Waffen</p> <p>Banane Eine Pistole mit Projektilen, die in Richtung des Mauszeigers abgeschossen werden können</p> <p>Stock Ein Stock. Schwache Nahkampfwaffe ohne viel Schnick Schnack.</p> <p>Metallschwert Starke Nahkampfwaffe. Upgrade vom Stock.</p>
Shopitems	<p>Sekundärwaffen</p> <p>Items, die den Spieler ergänzend zu seiner Hauptwaffe unterstützen. Kann nur im Shop gekauft werden.</p> <p>Granate kann geworfen werden und löst bei Kontakt mit dem Boden eine kleine Explosion aus, die dem Gegner Schaden hinzufügen.</p> <p>Mine kann auf dem Boden abgelegt werden und löst per Knopfdruck eine Explosion aus.</p> <p>Heiltrank</p> <p>Kann im Shop gekauft werden und heilt den Spieler bei Benutzung.</p>
Wurm	Beute, welche mit Erfahrungspunkten zu vergleichen ist. Durch das Sammeln von Würmern können Fähigkeiten freigeschaltet werden.
Scrap	Schrottteile, die man im Spielverlauf sammelt und beim Shopverkäufer gegen Shopitems eingetauscht werden können.
Questitem	<p>Wird nur zum Lösen von Quests genutzt.</p> <p>Questitems</p> <p>Fuchskorb Zum Tragen von verlorengegangenen Fuchsbabies geeignet.</p> <p>Fliegenklatsche Gehört einem zungenlosen Frosch.</p> <p>Gießkanne Kann verwelkten Pflanzen wieder neues Leben einhauchen.</p>

Tabelle 5: Items

Umwelt

Umweltobjekt	Beschreibung
Level	<p>Abgeschlossener Raum, in dem sich der Spieler bewegen kann, gegen Gegner kämpfen und Quests lösen muss. Am Anfang des Raumes gibt es ein Eingangsrohr durch welches der Spieler das Level betritt. Am Ende des Raumes gibt es ein Ausgangsrohr, durch welches der Spieler das Level durch Hindurchgehen verlassen kann. Dieses ist deutlich als Ziel gekennzeichnet, sodass der Spieler klar weiß wie das Level zu beenden ist. Die Level sollten länglich aufgebaut sein, sodass sich der Spieler von links nach rechts durch das Level bewegt. Dabei gibt es natürlich auch Variation mit verschiedenen Ebenen und Objekten, die es zu überwinden gilt, aber das Grundlevel, sollte schlauchförmig sein. Im Level sind verschiedene Mobs, Quests und Kisten verteilt mit denen der Spieler während des Spiels interagieren kann/muss.</p>
Wand	<p>Trennt Räume und grenzt Teile eines Levels voneinander ab. Spieler, Gegner und Projektile können nicht hindurch.</p>
Dekoratives Objekt	<p>Auf der Karte gibt es kollidierende und nicht kollidierende dekorative Objekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fässer • Kisten • Pflanzen
Falle	<p>Spike Trap Apparat, der auf dem Boden liegt und in kleinen Zeitabständen Metallspitzen aus dem Boden fahren lässt, die dem Spieler bei Berührung Schaden zufügen.</p> <p>Fist Trap Eine Katzen-Metallfaust, die von der Decke hängt. Steht der Spieler unter ihr, schnellt sie zu Boden.</p>

Umweltobjekt	Beschreibung
Projektil	Wird geschossen oder geworfen. Sie bleiben bei Kollision mit einem Spielobjekt stecken oder verschwinden. Bei Kollision mit einer lebenden Einheit (siehe 4.2) fügen sie Schaden hinzu. Eigenschaften Damage Gibt Höhe des Schadens an.
Ausgangrohr	Rohr am Ende eines Levels, durch welches man das Level abschließt und zum Shop gelangt. Dieses ist klar als solches gekennzeichnet. Dem Spieler wird auch in Textform vermittelt, dass man durch das Rohr hindurch gehen kann. Der Text wird dem Spieler angezeigt, wenn er sich dem Rohr nähert. Gleichzeitig ist das Rohr durch Markierungen (schwarz-weiß-kariert) wie bei Rennspielen die Ziellinie gekennzeichnet.
Leiter	Einzigster Ort, an dem die Taste "W" funktioniert. Mithilfe einer Leiter kann nach oben gelaufen werden.
Shop	Ein Raum, der nach Beenden eines Levels betreten werden kann. Der Shop gehört einem Frosch. Hier können Shopitems per Knopfdruck gekauft werden.
Truhe	Auf jedem Level mehrfach verteilt. Kann per Knopfdruck geöffnet werden und enthält hilfreiche Items wie Scrap oder Würmer.
Säure	Giftige Flüssigkeit, die bei Berührung Schaden zufügt.
Schalter	Wird bei einer bestimmten Art von Rätsel, bei der etwas eingegeben werden muss, gebraucht. Bei Betätigen des Schalters per Knopfdruck, wird die Eingabe verändert.
Dialogboxen	Enthalten Dialogtexte, die von anderen lebenden Spielobjekten gesagt werden können. Mit einigen Dialogboxen kann "interagiert" werden, indem Quests über eine Dialogbox angenommen oder abgelehnt werden können.
Questspezifische Lebewesen	Sind keine Gegner. Sie benötigen lediglich die Hilfe des Spielers. Sie sind das "Instrument", durch das die Quests an den Spieler vermittelt werden können.

Tabelle 6: Umwelt

4.2.1 Zweiter Spieler (Gegner)

Im Spiel *Bird UP* übernimmt eine Künstliche Intelligenz (KI) die Rolle des zweiten Spielers, der als Antagonist agiert. Diese KI repräsentiert eine Katze, die als Hauptgegner im Spiel fungiert.

Steuerungsmechanismen und Strategie: Die Katzen-KI soll mit verschiedenen Algorithmen programmiert werden, um das Spiel für den menschlichen Spieler herausfordernd zu gestalten. Ihre primäre Aufgabe ist es, den Vogel, der vom Spieler gesteuert wird, zu vernichten, um das Spiel zu gewinnen. Zu diesem Zweck verwendet die KI eine Reihe von Taktiken:

1. **Senden Mehrerer Gegner:** Die Katze kann andere Kreaturen der Kanalisation beschwören oder kontrollieren, um den Vogel anzugreifen. Diese Kreaturen variieren in ihren Fähigkeiten und Angriffsmustern, was dem Spieler verschiedene Herausforderungen bietet.
2. **Setzen von Fallen:** Neben direkten Angriffen kann die Katzen-KI auch Fallen in der Spielwelt platzieren. Diese Fallen können sowohl physischer als auch strategischer Natur sein und erfordern vom Spieler Vorsicht und Geschick, um sie zu umgehen.

Ziel: Das ultimative Ziel der Katzen-KI ist es, den Spieler daran zu hindern, das Ende des Spiels zu erreichen. Durch die Kombination von direkten Angriffen, dem Einsatz von Hilfskreaturen und dem Platzieren von Fallen, schafft sie ein komplexes und herausforderndes Spielerlebnis, das strategisches Denken und schnelle Reaktionen vom Spieler erfordert.

4.2.2 Quests

In *Bird UP* hat der Spieler die Möglichkeit, Quests zu lösen, die einen zentralen Bestandteil des Spielgeschehens darstellen. Diese Quests sind sorgfältig entworfen, um den Spieler durch die Spielwelt zu führen, und werden in jedem Level präsent sein.

Förderung des Spielgeschehens: Es gibt sowohl verpflichtende als auch optionale Quests. Verpflichtende Quests sind essenziell für den Fortschritt in der Hauptgeschichte und führen den Spieler durch das Spiel, indem sie neue Aspekte der Spielwelt offenbaren, wie die Erkundung neuer Gebiete oder die Interaktion mit Charakteren. Optionale Quests bieten eine Belohnung im Rahmen von extra Scrap, welche zum Upgraden nützlich sein könnten, sind jedoch nicht zwingend notwendig, um das Spiel zu beenden.

Insgesamt bieten die Quests in *Bird UP* eine ausgewogene Mischung aus Pflicht- und Wahlmöglichkeiten, die es dem Spieler ermöglichen, seinen eigenen Weg durch das Spiel zu gestalten und dabei sowohl die Hauptgeschichte, als auch die vielschichtigen Nebenhandlungen zu erleben.



Abbildung 5: Zeigt eine Quest als Beispiel

4.3 Spielstruktur

Anfang/Einleitung:

Zu Beginn eines neuen Spieles wird in einem kleinen Intro kurz erklärt, was die Geschichte vor dem Spiel ist (Vogelschwarm auf dem Weg in den Süden auf Futtersuche, siehe Screenplay - Rahmenhandlung). Die Geschichte wird ausgeführt bis zu dem Punkt, an dem der Vogel auf die Katze trifft. Hier beginnt das Tutorial, in dem der Spieler erste Kampf-Mechaniken und die Spielsteuerung kennenlernt. Das Tutorial endet in dem Moment, in dem der Vogel in die Kanalisation fällt.

Hauptspiel:

Der Vogel wacht nach dem Kampf mit der Katze und dem Sturz in der Kanalisation auf. Er kann daraufhin die Gedanken der Katze lesen, welche sich zwar darüber ärgert, dass der Vogel entwischt ist, aber davon ausgeht, dass sie den Vogel besiegt hat und nicht mehr zu Gesicht bekommt. Dem Spieler wird darauf hin, auch in Textform, vermittelt, dass der Vogel es der Katze heimzahlen und sich nach oben kämpfen will. Der Vogel muss sich dann durch die 3 Level nach oben kämpfen. Ein Level ist abgeschlossen, wenn der Vogel durch das Ausgangsrohr geht. Über das Ausgangsrohr gelangt der Spieler in den Shop, wo er bei einem Verkäufer (Frosch) Upgrades und Waffen kaufen kann. Geht der Spieler durch das nächste Ausgangsrohr, welches das Shoplevel beendet, gelangt er ins nächste richtige Level. In einem Level muss der Vogel gegen zahlreiche Kreaturen kämpfen, Hindernissen und Fallen ausweichen und Rätsel lösen. Die Katze kann noch weitere Kreaturen schicken, Fallen oder Hindernisse stellen oder andere Events auslösen (z.B. Wasser aufdrehen, sodass der Spieler sich beeilen muss, das Level abzuschließen oder den Wasserhahn zu finden, um nicht zu ertrinken). Durch das Besiegen von Gegnern bekommt der Vogel Würmer und Scrap. Diese werden von den besiegten Gegnern fallen gelassen. Würmer oder Scrap kann man aber auch durch Kisten erhalten. Scrap wird dafür benötigt, um mit dem Frosch zu handeln. Würmer werden benötigt, um Fähigkeiten freizuschalten. Eine Fähigkeit kann freigeschaltet werden, wenn man bestimmte Meilensteine bezüglich der Anzahl der gesammelten Würmer erreicht hat. Man kann im Laufe des Spiels nicht alle Fähigkeiten freischalten, der Spieler geht beim Freischalten der Fähigkeiten also nach seiner eigenen Einschätzung vor, was das ganze auch etwas strategisch macht.

Endkampf:

Hat der Spieler alle 3 Level abgeschlossen, muss er sich der Katze, also dem Hauptgegner, stellen. Der Endkampf ist ein eins gegen eins Kampf gegen die Katze. Hier ist auch wichtig, wie gut der Spieler im Voraus seine Fähigkeiten ausgewählt und verbessert hat, sowie welche Upgrades er bei dem Frosch gekauft hat. Der Endkampf endet, wenn die Katze oder der Spieler kein Leben mehr hat.

4.4 Statistiken

4.4.1 Übersicht

Die Spielerstatistiken bieten einen detaillierten Überblick über die Leistungen und Fortschritte des Spielers. Diese Statistiken werden nach jedem Tod oder nach Erreichen des Spielendes angezeigt und sind zusätzlich im Hauptmenü unter dem Menüpunkt "Statistiken & Achievements" einsehbar.

4.4.2 Detaillierte Statistiken

Nach jedem Durchlauf (Run) werden folgende Statistiken präsentiert:

- **Anzahl besiegter Gegner:** Zeigt, wie viele Gegner im aktuellen Run besiegt wurden.
- **Gesammelte Scraps:** Zählt die Anzahl der im Run gesammelten Scraps.
- **Gesammelte Würmer:** Gibt an, wie viele Würmer gesammelt wurden.
- **Nutzung spezieller Fähigkeiten:** Zeigt, wie oft spezielle Fähigkeiten im Run eingesetzt wurden.
- **Anzahl der Tode (Gesamt):** Die Gesamtanzahl der Tode im Spiel, die nicht zurückgesetzt wird.
- **Dauer des Runs:** Die Gesamtzeit des aktuellen Runs.

Diese Punkte werden zusammenaddiert, um den Spieler-Highscore für den Run zu ermitteln.

4.5 Achievements

In der untenstehenden Tabelle steht eine übersichtliche Darstellung der Achievements, die in diesem Spiel implementiert werden. Diese Tabelle bietet einen klaren und strukturierten Überblick über die verschiedenen Herausforderungen und Ziele, die man erreichen kann. Von einfachen Aufgaben, wie das Sammeln bestimmter Gegenstände, bis hin zu komplexeren Herausforderungen, wie dem Besiegen des Endbosses, bietet diese Sammlung von Achievements eine spannende und motivierende Erfahrung für Spieler aller Erfahrungsstufen. Durch das Erreichen dieser Achievements kann man seine Fähigkeiten unter Beweis stellen und seinen Spielfortschritt auf unterhaltsame Weise verfolgen.

Spielobjekt	Beschreibung und Attribute/Fähigkeiten
Hauptcharakter/Spieler	<p>Kann sich nach links und rechts bewegen, Leitern hochklettern, Fähigkeiten freischalten und benutzen (weitere Informationen zu den Fähigkeiten siehe Tabelle 3), Waffen benutzen um Gegner zu erledigen (Informationen zu den Waffen siehe ???) und Items aufsammeln und nutzen (ref???)</p> <p>Eigenschaften</p> <p>LP Anzahl an Lebenspunkten. Wenn sie 0 ist, stirbt der Spieler.</p> <p>EP Erfahrungspunkte. Levelaufstieg bei Sammeln einer bestimmten Anzahl.</p> <p>SprintSpeed Schnelligkeit des Spielers beim Laufen (liegt bei 1,5)</p> <p>WalkSpeed Schnelligkeit des Spielers beim Gehen (liegt bei 1)</p>
Alligator	<p>Gegner. Bewegt sich auf allen Vieren fort und macht dem Spieler mit seinem Maul und ohne Hilfsmittel Schaden, wenn dieser ihn berührt. Er kann auch über Hindernisse springen und verfolgt den Spieler, sobald er in Reichweite ist. Kann besiegt werden, wenn genug Schaden gemacht wurde.</p> <p>Eigenschaften</p> <p>LP Anzahl an Gesundheitspunkten. Wenn sie 0 ist, stirbt der Gegner.</p> <p>Damage Gibt an, wie viel Schaden der Gegner macht.</p>
Ratte	<p>Gegner, der sich auf zwei Beinen fortbewegt und dem Spieler durch eine Waffe Schaden macht. Anders als der Alligator ist die Ratte also ein Fernkämpfer.</p> <p>Eigenschaften</p> <p>LP Anzahl an Gesundheitspunkten. Wenn sie 0 ist, stirbt der Gegner.</p>
Verkäufer	<p>Besitzer des Shops, zu welchem der Spieler am Ende jeden Levels Zugang bekommt. Bei ihm kann man gegen Scrap Waffen und Upgrades eintauschen. Er selber besitzt keine Eigenschaften.</p>
Endboss: Katze	<p>Stärkster Gegner im Spiel. Wird er besiegt, so ist das Spiel gewonnen. Im Verlauf des gesamten Spiels, agiert dieser Gegner gegen den Spieler, indem er Fallen stellt oder vermehrt Gegner auf einen losschickt. Man erhält erst nach Beenden des 3.ten Levels die Möglichkeit, diesen Gegner zu besiegen.</p> <p>Eigenschaften</p> <p>LP Anzahl an Gesundheitspunkten.</p>

Tabelle 4: Lebende Einheiten

Nr.	Achievements
1	Gewurmt - Sammle x Würmer
2	Geared UP - Sammle x Scraps
3	Killerbird - Besiege x Gegner
4	It's a skill issue - Sterbe 10 mal
5	Des Frosches liebster Kunde - Gebe x Scraps im Shop aus
6	Scratch me if you can - Besiege den Endboss
7	Achievement hunter - Sammle alle Achievements in diesem Game
8	Ganz oder gar nicht - Erreiche den höchstmöglichen Highscore, wenn 100% des Spiels abgeschlossen ist

Tabelle 7: Achievements

5 Soundkonzept

5.1 Musik

Hintergrundmusik spielt eine entscheidende Rolle in der Schaffung einer einladenden und einnehmenden Spielatmosphäre. Im Spielmenü sowie während des Spiels wird stimmungsvolle Musik abgespielt, die auf die jeweilige Umgebung und das Spielgeschehen abgestimmt ist. Die Musik ist so konzipiert, dass sie das Ambiente unterstreicht und gleichzeitig dafür sorgt, dass das Spiel soundtechnisch voll und lebendig wirkt, ohne dabei aufdringlich zu sein.

5.2 Soundeffekte

- **Spielfiguren:**

- Bewegungsgeräusche jeder Spielfigur werden hinzugefügt, um das Spielerlebnis immersiver zu gestalten. Diese Geräusche tragen dazu bei, dass der Spieler das Spielgeschehen intensiver durch den Hörsinn erfährt.

- **Kreaturen und Katze:**

- **Laufen:** Das Geräusch von Schritten soll den Spieler auf die Bewegungen der Kreaturen und der Katze aufmerksam machen.
- **Attacke:** Unterschiedliche Angriffsgeräusche vermitteln die Art der Attacke und die Intensität der Bedrohung.

- **Ambient Sounds:** Zufällig abgespielte Geräusche verstärken das Gefühl einer lebendigen, dynamischen Spielwelt.

- **Spielerfigur:**

- **Laufen, Springen, Klettern:** Diese Aktionen sind mit realistischen Geräuschen versehen, um die Interaktion der Spielfigur mit der Umgebung zu betonen.
- **Attacke:** Das Sounddesign für Angriffe variiert je nach Waffe und Upgrades, um ein Gefühl der Vielfalt und Anpassung zu vermitteln.
- **Fähigkeiteneinsatz:** Jede Fähigkeit hat ein charakteristisches Geräusch, das ihre Einzigartigkeit und Wirkung unterstreicht.

- **Andere Quellen für Soundeffekte:**

- **Fallen:** Jede ausgelöste Falle hat einen einzigartigen Sound, der das Spielerlebnis realistischer und spannender gestaltet.

5.3 Intention hinter dem Soundkonzept

Das Soundkonzept von *Bird UP* zielt darauf ab, ein tief immersives und emotional ansprechendes Spielerlebnis zu schaffen. Die sorgfältige Auswahl und Gestaltung der Soundeffekte und Musikstücke dient dazu, die Spieler in die Spielwelt einzutauchen und eine Verbindung zwischen Spieler und Spielgeschehen herzustellen. Jeder Sound wird mit der Absicht ausgewählt, die Spielmechaniken zu unterstützen und eine reiche, lebendige Spielumgebung zu erschaffen.

6 Screenplay

6.1 Rahmenhandlung

Rahmenhandlung: Im Spiel "Bird Up: Escape from Whiskerclaw" beginnt die Geschichte mit einem idyllischen Vogelschwarm, der sich in einer friedlichen Stadt niederlässt, um sich auf den nahenden Winter vorzubereiten und Futter zu sammeln. Der Spieler übernimmt die Rolle eines jungen Vogels, dessen Namen er selbst wählen kann. Dieser Vogel hat sich gerade auf die Suche nach Würmern gemacht, als plötzlich eine bedrohliche schwarze Katze namens Whisker auftaucht und den Vogel in einen erbitterten Kampf verwickelt. Glücklicherweise kann der Vogel dieser gefährlichen Situation entkommen, jedoch nicht ohne einen Schaden, in Form eines gebrochenen Flügels, von dem Kampf mitzunehmen. Die Flucht des Vogels endet abrupt, als er in die düstere Kanalisation der Stadt stürzt. Tief unten in der Kanalisation angekommen, erkennt der Vogel, dass er dringend Hilfe benötigt. Doch die Kanalisation ist kein freundlicher Ort. Hier lauern zahlreiche Gefahren, von anspruchsvollen Rätseln bis hin zu gefährlichen Kreaturen, die den Vogel auf seinem Weg nach oben bedrohen. Als wäre das nicht schon schlimm genug, bleibt Whisker hartnäckig an seinen Fersen und schickt böartige Kreaturen aus, um ihn zur Strecke zu bringen. Der Spieler übernimmt die Kontrolle über den verletzten Vogel und muss sich seinen Weg durch die dunklen Kanalisationsschächte bahnen. Dabei gilt es Rätsel zu lösen und Kämpfe gegen feindliche Kreaturen zu führen. Jedoch helfen Upgrades und Fähigkeiten, den Weg an die Oberfläche zu erschließen. Diese Upgrades können durch das Sammeln von Schrott (Scraps) in der Kanalisation gefunden werden. Zusätzlich kann der Vogel seine Fähigkeiten steigern, indem er unterwegs Würmer verschlingt. Während des Abenteuers trifft der Vogel auf einen freundlichen Verkäufer, der hilfreiche Gegenstände und Upgrades anbietet, die im Austausch gegen Scrap erworben werden können. Die Umgebung in der Kanalisation wird nach und nach heller und freundlicher, je weiter der Vogel vordringt. Doch gleichzeitig werden die Gegner stärker und gefährlicher, und der Spieler muss sein Geschick und seine Fähigkeiten auf die Probe stellen, denn Whisker wird immer

ungeduldiger und möchte sich die Möglichkeit auf einen leckeren Happen nicht entgehen lassen. Das Hauptziel des Spiels besteht darin, den verletzten Vogel sicher aus der Kanalisation zu führen, damit er rechtzeitig in den Süden aufbrechen kann, um dem nahenden Winter zu entkommen. Gleichzeitig muss der Spieler die finsternen Pläne von Whisker durchkreuzen und verhindern, dass sie den Vogel aufspürt und zur Strecke bringt.

6.2 Konzeptzeichnungen & Storyboards

Spieler:

- **Vogel:** Mit gebrochenem Flügel.



Abbildung 6: Vogel mit gebrochenem Flügel

Die Gegner:

- **Alligator:** Ein fieses Wesen.



Abbildung 7: Alligator

- **Ratte:** Wirft mit Käse.



Abbildung 8: Ratte

- **Katze:** Der Endboss und zweiter Spieler.



Abbildung 9: Katze (es handelt sich um ein Beispiel da die finale Version nicht fertig ist)

Unser Verkäufer:



Abbildung 10: Verkäufer

Beispiel Level: Kanalisation

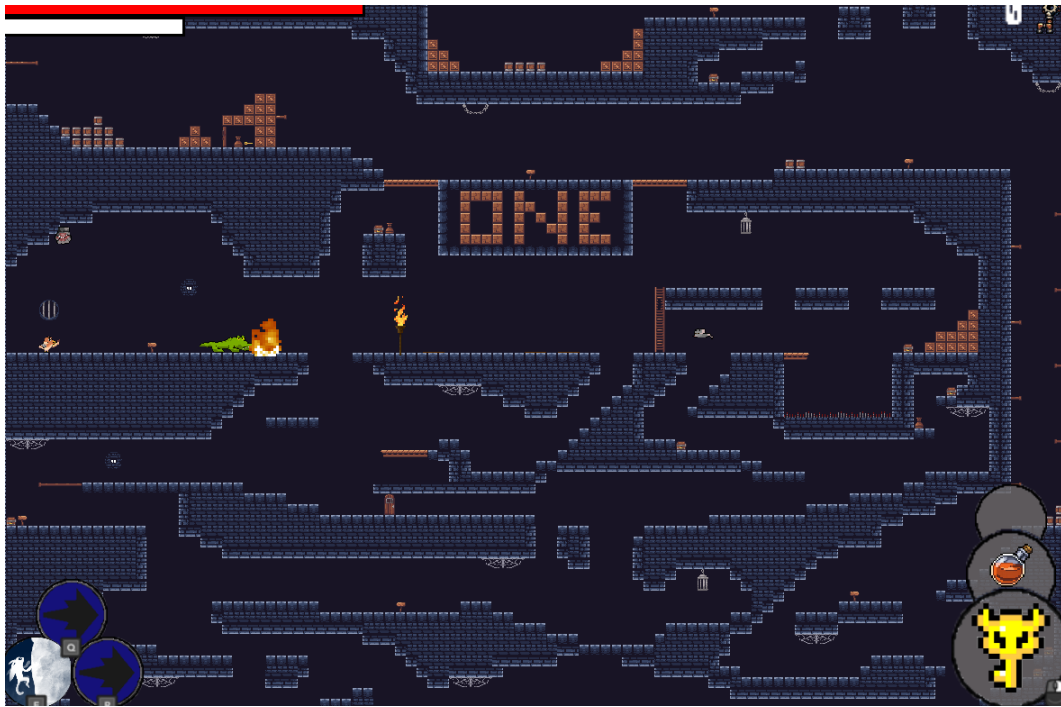


Abbildung 11: Level 1

7 Spielkonzept

7.1 Glossar

Begriff	Beschreibung
Lebenspunkte (LP)	Die Anzahl, wie viel Schaden man erleiden darf, bis die Spielfigur stirbt.
Erfahrungspunkte (EP)	Erfahrungspunkte sind in BirdUP Würmer, welche der Spieler einsammeln kann, um Fähigkeiten zu verbessern. Wann man eine der Fähigkeiten verbessern kann, hängt dann von der Anzahl der gesammelten Würmer ab.
Scrap	Metallschrott, mit dem beim Verkäufer (Frosch) z.B. Flügelmodifikationen, aber auch andere Upgrades und Waffen gekauft werden können.
Hitbox	Bereich von Spielfigur/Gegner, in dem Treffer/Schaden als getroffen gelten.
LMB	Linke Maustaste.
RMB	Rechte Maustaste.
Trap	Falle
Quest	kleine Aufträge, die dem Spieler gegeben werden können und nicht notwendig sind, um im Spiel voranzukommen
Item	Gegenstand
Shop	Geschäft
Immersiv	Effekt, den unsere Spielwelt auf den Betrachter haben soll: Die Wahrnehmung in der realen Welt vermindert sich und der Betrachter identifiziert sich zunehmend mit der fiktiven Welt, er taucht sozusagen komplett in die Scheinwelt ein.

Tabelle 8: Glossar der Spielbegriffe