

SoPra

Game Design Document

Arpos Survivor

Gruppe 2

Tutor: Felix Falk

Gruppenmitglieder: Tilman Kase, Corinna Preuß, Silvan Ulm,
Leon Weimann, Lidya Yamaner

Anforderungspaket 2

10. Januar 2026

Inhaltsverzeichnis

1	Änderungsliste	1
2	Spielkonzept	2
2.1	Zusammenfassung des Spiels	2
2.2	Zentrale Spielmechanik	2
3	Benutzeroberfläche	3
3.1	Spieler-Interface	3
3.2	Menü-Struktur	5
3.3	Optionen-Menü	6
4	Technische Merkmale	7
4.1	Techdemo	7
4.2	Verwendete Technologien	7
4.3	Mindestvoraussetzungen	7
5	Spiellogik	8
5.1	Optionen und Aktionen	8
5.2	Spielobjekte	14
5.3	Spielstruktur	17
5.4	Statistiken	18
5.5	Achievements	19
6	Screenplay	20
6.1	Hintergrundgeschichte	20
6.2	Konzeptzeichnungen und Storyboards	20

1 Änderungsliste

Hier sind nachträgliche Änderungen vermerkt, die nach der ursprünglichen Erstellung des GDDs mit den Dozenten abgesprochen wurden und in diesem Dokument entsprechend angepasst wurden.

Inhaltliche Änderungen:

- Subsection 'Zusammenfassung des Spiels' überarbeitet.
- Subsection 'Zentrale Spielmechanik' überarbeitet.
- Section 'Menü-Struktur' überarbeitet.
- Subsection 'Optionen-Menü' mit Fenstergröße/Auflösung zu Section 'Benutzeroberfläche' hinzugefügt.
- Speichern und Laden zu Subsection 'Spielstruktur' hinzugefügt.
- Tiefendimension mit Beschreibung und Beschreibung des Fähigkeiten-Overlays zu Subsection 'Spieler-Interface' hinzugefügt.
- Section 'Technische Merkmale' hinzugefügt.
- Subsection 'Techdemo' mit Beschreibung zu Section 'Technische Merkmale' hinzugefügt.
- Subsection 'Spielstruktur' mit neuer Spiellogik und Beschreibung des Endboss überarbeitet. Die Unterteilung der Levels in Abschnitte wurde entfernt. Es gibt jetzt nur noch verschiedene Levels.
- Pathfinding und Zusammenarbeit der Gegner/Intelligenz am Ende von Subsection 'Spielobjekte' hinzugefügt.
- Aseprite zu verwendeten Technologien hinzugefügt.
- Aktionsliste überarbeitet und aktualisiert.
- Subsection 'Hintergrundgeschichte' zu Section 'Screenplay' hinzugefügt.

Sonstige Änderungen:

- Design des Titelblatts leicht verändert.
- Kopfzeile zum Dokument hinzugefügt.
- Hinzufügen von Abbildungen und Grafiken aus der aktuellen Version des Spiels (und Entfernen von veralteten Grafiken).
- Rechtschreib- und Grammatikfehler ausgebessert.

2 Spielkonzept

In diesem Abschnitt werden die Grundideen des Spiels erklärt.

2.1 Zusammenfassung des Spiels

Willkommen in einer Welt, die im Chaos versinkt – wo jedes Gefecht über Leben und Tod entscheidet!

Das einst mächtige Königreich Arpos liegt in Trümmern, Anarchie regiert die Lande. Doch mitten im Verfall erhebt sich ein Kämpfer, der sich den Feinden entgegenstellt – mit nichts als seinem Verstand, seinen Reflexen und den richtigen Fähigkeiten.

In diesem nervenaufreibenden 2.5D-Spiel zählt jede Entscheidung: Bevor du in den Kampf ziehst, musst du weise wählen. Welche Fähigkeiten nimmst du mit? Ist der Schwerthieb, der Feuerball oder Eiszauber am besten? Oder vielleicht doch der Teleportationszauber in Kombination mit dem Explosionszauber? Welche Taktik bringt dich durch die Schlacht – und welche führt dich ins Verderben?

Deine Feinde sind Krieger, Magier, Berserker und Bogenschützen und haben alle besondere Angriffe und Taktiken. Sei auf der Hut, denn im Verlaufe des Spiels werden die Gegner stärker. Auf deinem Weg durchquerst du verschiedene Welten und wirst immer wieder aufs Neue herausgefordert.

Mit seinem dynamischen Echtzeit-Kampfsystem, seiner strategischen Tiefe und einer Welt, die sich nur den Mutigsten offenbart, ist dieses Spiel mehr als ein Kampf – es ist ein Prüfstein für deine Entschlossenheit. Schaffst du es die Gegner zu besiegen und das Königreich zu retten?

2.2 Zentrale Spielmechanik

In jedem Level wählt der Spieler eine begrenzte Anzahl von Fähigkeiten aus. Hierbei ist taktisches Gespür gefragt, um bestmöglich auf das Gefecht vorbereitet zu sein. Anschließend beginnt das Kampfgeschehen. Es kommen verschiedene Gegnergruppen auf die Spielfigur zu und der Spieler muss seine vorher ausgewählten Fähigkeiten nutzen, um die Gegner zu besiegen. Werden alle Gegner besiegt beginnt das nächste Level. Das letzte Level besteht aus einem Endboss. Ist dieser besiegt hat der Spieler das Spiel gewonnen.

3 Benutzeroberfläche

In diesem Abschnitt wird erklärt, mit welchen Eingaben und über welche Steuerelemente der Spieler mit dem Spiel interagiert.

3.1 Spieler-Interface

Beschreibung des Fähigkeiten-Overlays (Abbildung 1):

Zu Beginn eines Levels wird ein Fähigkeiten-Overlay angezeigt (siehe Abbildung 1). Dort kann der Spieler zwischen den verschiedenen Fähigkeiten wählen, die er für das nächste Level benutzen will. Die Steuerung des Fähigkeiten-Overlays ist auf zwei Weisen möglich. Erstens mit der Maus, um zwischen den Fähigkeiten zu wechseln und Klicken auf die Fähigkeiten, um eine Fähigkeit auszuwählen. Oder zweitens mit den Pfeiltasten, um zwischen den Fähigkeiten zu wechseln und Drücken der Leertaste, um eine Fähigkeit auszuwählen. Wenn die passende Anzahl an Fähigkeiten ausgewählt wurde, wird die Eingabe der Fähigkeiten durch drücken der Enter Taste bestätigt und der Spieler kommt zum Hauptspielbildschirm.

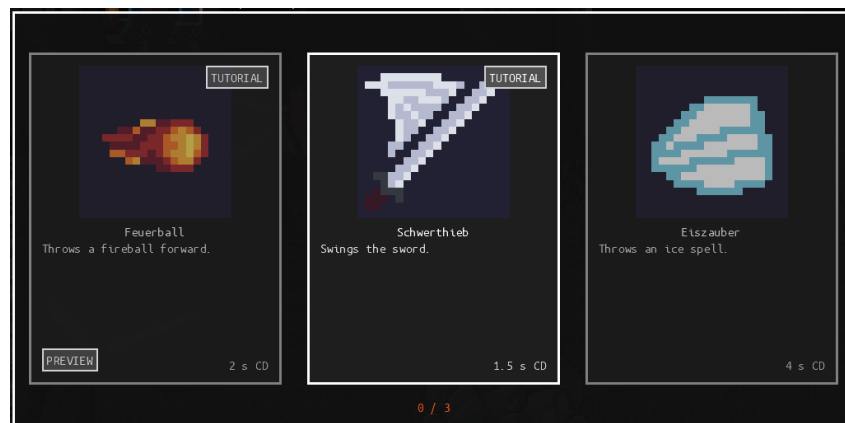


Abbildung 1: Fähigkeiten-Overlay

Beschreibung des Hauptspielbildschirms (Abbildung 2):

Es handelt sich um ein 2.5D-Spiel mit einer Seitenperspektive auf die Spielwelt. Die Spielfigur und die Gegner bewegen sich in der Spielwelt auf einem horizontalen Weg von links nach rechts (siehe Abbildung 2). Im Hintergrund sind passend zum jeweiligen Thema des Levels entsprechende Grafiken (z.B. Wiese, Bäume und Wald) zu sehen. Die Spielwelt hat eine Tiefendimension. Bewegung der Spielfigur auf der x-Achse ist Bewegung nach links und rechts. Bewegung der Spielfigur auf der y-Achse ist Bewegung 'nach hinten' in die Tiefendimension. Zusätzlich gibt es die Fähigkeit Springen, wo sich die Spielfigur auf der imaginären z-Achse bewegt. Die grundsätzliche Spielrichtung ist nach rechts, da die Gegner von dort die Spielfigur angreifen. Die Kamera bewegt sich mit der Spielfigur mit. Oben rechts auf dem Hauptspielbildschirm gibt es einen Button, mit dem durch daraufklicken das Spiel verlassen werden kann und zum Hauptmenü zurück gekehrt werden kann. Unten links am Hauptspielbildschirm werden die ausgewählten Fähigkeiten mit entsprechender Tastenbelegung angezeigt. Unten rechts am Hauptspielbildschirm werden die Lebenspunkte der Spielfigur angezeigt.



Abbildung 2: Hauptspielbildschirm

Steuerung:

Für die Steuerung des Spiels wird die Tastatur verwendet. Mit der rechten Hand wird die Spielfigur mit den Pfeiltasten gesteuert.

- Die Taste ← für Bewegung nach links.
- Die Taste → für die Bewegung nach rechts.
- Die Taste ↑ für die Bewegung in der Tiefendimension 'nach hinten' oder auf dem Bildschirm nach oben.
- Die Taste ↓ für die Bewegung 'nach vorne' in der Tiefendimension oder auf dem Bildschirm nach unten.

Mit der linken Hand werden die Kampfhandlungen ausgeübt. Die Belegung der Tasten ist von der Auswahl der Fähigkeiten im Fähigkeiten-Overlay abhängig. Sie wird auf dem Hauptspielbildschirm (siehe Abbildung 2) unter den Fähigkeiten angezeigt (unten links). Außerdem kann die Tastenbelegung für die Steuerung frei im Optionen-Menü ausgewählt werden. Deshalb ist hier nur eine beispielhafte Tastenbelegung gegeben:

- Die Taste *A* für die Fähigkeit Feuerball (beispielhafte Tastenbelegung).
- Die Taste *S* für die Fähigkeit Teleportationszauber (beispielhafte Tastenbelegung).
- Die Taste *D* für die Fähigkeit Springen (beispielhafte Tastenbelegung).
- Die Taste *Q* für Rollen (beispielhafte Tastenbelegung).
- Die Taste *E* für Blocken (beispielhafte Tastenbelegung).
- Die Taste *F* als Interaktionstaste (beispielhafte Tastenbelegung).

Durch Drücken der Esc-Taste kommt man vom Spiel in das Pausenmenü. Dann folgt die Bedienung mit der Maus durch Klicken auf die entsprechenden Buttons oder durch erneutes Drücken der Esc-Taste kommt man wieder in das Spiel zurück. Außerdem existieren folgende Shortcuts:

- Die Taste *F1* öffnet die Debug-Konsole. Dort kann man verschiedene Commands eingeben, die in erster Linie zur Entwicklung des Spiels dienen, aber auch zusätzliche Informationen liefern. Ein Beispiel hierfür ist der Command 'godmode'. Durch seine Aktivierung erleidet die Spielfigur keinen Schaden und ist zum Testen sehr praktisch. Durch 'help' werden alle verfügbaren Debug-Commands in der Debug-Konsole angezeigt.
- Die Taste *N* überspringt das aktuelle Level und man beginnt sofort das nächste Level.

3.2 Menü-Struktur

Zentral für die Menü-Struktur ist das Hauptmenü (siehe Abbildung 3). Das Hauptmenü wird beim Starten des Spiels gezeigt. Von hier beginnt man ein neues Spiel und nach einem Spiel kehrt man hierhin zurück.



Abbildung 3: Hauptmenü

Durch einen Mausklick auf den jeweiligen Button des Hauptmenüs kommt man zu dem entsprechenden Menüpunkt. In den Menüpunkten existieren Buttons, um wieder durch Klicken mit der Maus zurück zum Hauptmenü navigieren zu können. Außerdem gelangt man durch Drücken der Esc-Taste wieder zurück ins Hauptmenü (siehe Abbildung 4). Durch Klicken auf den Button 'Spiel Beenden' im Hauptmenü wird das Spiel beendet und das Fenster geschlossen.

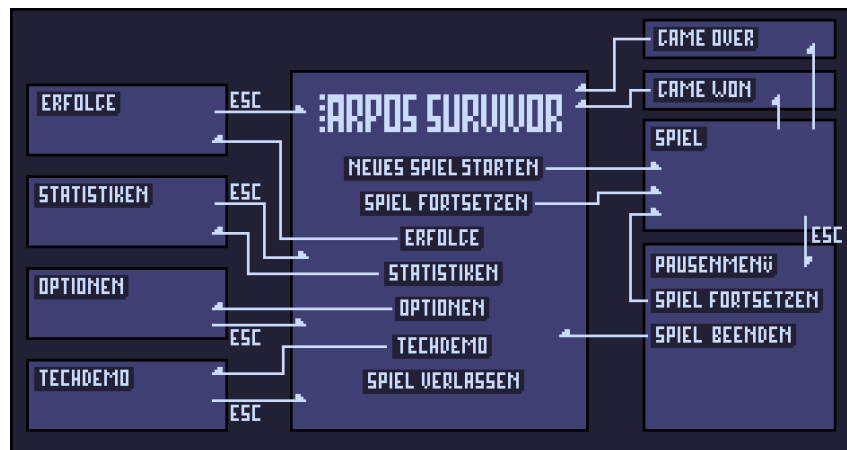


Abbildung 4: Menü-Struktur

Aus dem Spiel kann man in vier verschiedene Menüs gelangen (Optionen-Menü, GameWon-Menü, GameOver-Menü und Pausen-Menü, siehe Abbildung 5). Das Pausenmenü wird aus dem laufenden Spiel heraus mit der Esc-Taste, der Taste *P* oder durch Klicken auf den Button 'Spiel verlassen' erreicht. Aus dem Pausenmenü kommt man durch Klicken auf den Button 'Spiel fortsetzen' zurück zum Spiel. Durch Gewinnen des Spiels kommt man in das GameWon-Menü. Durch Verlieren des Spiels kommt man in das GameOver-Menü. Die Navigation in den genannten Menüs funktioniert durch Klicken auf die entsprechenden Buttons.

Durch Klicken auf den Button 'Spiel verlassen' oder durch Drücken der Esc-Taste kommt man wieder in das Hauptmenü.



Abbildung 5: Beispielgrafiken für GameWon-Menü, GameOver-Menü und Pausen-Menü

3.3 Optionen-Menü

Aus dem Hauptmenü kommt man durch Klicken auf den Button Optionen in das Optionen-Menü. Dort kann man durch Drücken der Taste *F* in den Vollbildmodus wechseln. Die Fenstergröße/Auflösung kann geändert werden. Die Mindestauflösung ist 1280x720. Außerdem gibt es dort Einstellungen für die Lautstärke, die man mit der Maus bedienen kann und durch Klicken auf entsprechende Buttons zurücksetzen kann. Im Optionen-Menü kann man die Tastenbelegung für die Steuerung flexibel wählen.

4 Technische Merkmale

Die technischen Merkmale beinhalten eine Übersicht über die unterschiedlichen Technologien, welche im Spiel verwendet werden.

4.1 Techdemo

In der Techdemo findet man ein Level vor, in welchem alle Spielobjekte zu finden sind und in dem außerdem 1000 Objekte gleichzeitig existieren. Die Tiefendimension erlaubt es ausreichend Spielobjekte hintereinander darzustellen, ohne dass die Spielobjekte kollidieren, da sich die Objekte hintereinander 'in der Tiefe' befinden. Die Kollisionen finden dann in der jeweiligen Umgebung des Objekts statt, aber da es Abstand zwischen Objekten in der Tiefe gibt, können viele Spielobjekte 'hintereinander' existieren, ohne zu kollidieren (also auch gleichzeitig dargestellt werden). Außerdem findet die Techdemo in einem Level statt, das eine deutlich breitere Ebene aufweist als die normalen Level. Die Kamera ist dabei weiter raus-gezoomt als in den normalen Levels. Dadurch wird ermöglicht, die höhere Anzahl an Gegnern darzustellen und die Performance des Spiels unter Beweis zu stellen.

4.2 Verwendete Technologien

Die zur Entwicklung des Spiels genutzten Technologien sind im folgenden tabellarisch dargestellt:

Kategorie	Verwendet
Programmiersprache	C#
Framework	.NET 8
Game Framework	MonoGame 3.8
IDEs	Visual Studio Community, JetBrains Rider
Versionskontrolle	Git mit Gitea
Buildsystem	.NET Build (lokal) / Jenkins CI (automatisiert)
Codequalität	SonarQube (via Jenkins)
Grafik-/Audioerstellung	Aseprite, Krita, Audacity
Dokumentation	LaTeX, Overleaf
Issue-Tracking	Gitea Issues

Tabelle 1: Verwendete Technologien

4.3 Mindestvoraussetzungen

Zur sinnvollen Ausführung des Spiels sind folgende Mindestanforderungen gesetzt:

Komponente	Mindestanforderung
Betriebssystem	Windows 10/11, Linux (Ubuntu 24.04.3 LTS)
.NET-Runtime	.NET 8 (Runtime)
Prozessor	Intel Core i5-7300U, 2,6 GHz
Arbeitsspeicher	8 Gb
Grafikkarte	HD Graphics 620
Bildschirmauflösung	1280x720 Pixel
Eingabegeräte	Tastatur, Maus / Trackpad
Internetverbindung	nicht notwendig

Tabelle 2: Mindestvoraussetzungen

5 Spiellogik

In diesem Abschnitt wird die gesamte Spielmechanik und alle im Spiel vorkommenden Spielobjekte erklärt. Sinn dieses Abschnittes ist es, eine Übersicht über alle Interaktionen des Spielers mit der Spielwelt und den Spielobjekten zu erhalten.

5.1 Optionen und Aktionen

Die folgenden Tabelle listet alle Aktionen, die ein Spieler im Verlauf des Spiels ausführen kann, auf.

ID/Name	Akteure	Ereignisfluss	Anfangsbedingung	Abschlussbedingung
A01/ Spielfigur bewegen	Spieler	1.1 Spieler drückt die → Taste. 1.2 Spielfigur bewegt sich nach rechts. 2.1 Spieler drückt die ← Taste. 2.2 Spielfigur bewegt sich nach links. 3.1 Spieler drückt die ↑ Taste. 3.2 Spielfigur bewegt sich nach oben. 4.1 Spieler drückt die ↓ Taste. 4.2 Spielfigur bewegt sich nach unten.	Die Spielfigur wird in Bewegungsrichtung nicht von einem Hindernis blockiert. Die Spielfigur befindet sich innerhalb der Levelgrenzen und in Bewegungsrichtung ist eine Bewegung möglich ohne die Levelgrenzen zu überschreiten.	Der Spieler lässt die Taste los. Die Spielfigur hat ihre Position in Bewegungsrichtung verändert. ODER Die Spielfigur ist in Bewegungsrichtung durch ein Hindernis oder Levelgrenzen blockiert und bleibt stehen.
A02/ Interaktion	Spieler	1. Der Spieler drückt die Interaktions-Taste 2. Sofern sich die Spielfigur vor einem interagierbaren Objekt befindet, interagiert sie mit diesem.	Die Spielfigur befindet sich in Reichweite eines interagierbaren Objekts.	Die für das Objekt vorgesehene Interaktion findet statt. (Für objektspezifische Informationen siehe Tabelle 4: Auflistung der Spielobjekte)
A03/ Gegenstand aufheben	Spieler	1. Der Spieler drückt die Aufheben-Taste. 2. Sofern sich die Spielfigur in Reichweite eines aufhebbaren Gegenstandes (Kugel des Lichts (S12), Heiltrank (S11)) befindet, verschwindet der Gegenstand. 3.1. Die Zahl der aktuell gehaltenen Kugeln wird um eins erhöht. 3.2. Ein Heiltrank wird konsumiert und eine fixe Anzahl an Lebenspunkten wiederhergestellt.	Die Spielfigur befindet sich in Reichweite eines aufhebbaren Gegenstandes.	Der Gegenstand verschwindet und der gewünschte Effekt ist eingetreten.

A04/ Springen	Spieler, Endboss	1. Der Spieler aktiviert die Fähigkeit mit Tastendruck. 2. Die Spielfigur springt in die Luft und bleibt dort für eine kurze Zeit schweben. 3. Der Spieler kann nun eine andere Kampf-Aktion ausführen. 4. Die Spielfigur landet auf dem Boden.	Die Fähigkeit wurde ausgewählt und befindet sich nicht im Cooldown.	Die Spielfigur landet auf dem Boden. Der Cooldown für die Fähigkeit startet.
A05/ Blocken	Spieler, Krieger, Endboss	1. Der Akteur aktiviert die Fähigkeit. 2. Die Spielfigur des Akteurs nimmt eine visuell erkennbare, defensive Haltung ein. 3. Eingehende Angriffe werden daraufhin abgeblockt und verursachen stark verringerten Schaden an der Spielfigur des Akteurs.	Die Spielfigur des Akteurs existiert.	Die Fähigkeit wird deaktiviert. Die agierende Figur verlässt die defensive Haltung und erhält wieder vollen Schaden durch gegnerische Angriffe.
A06/ Rolle	Spieler, Bogenschütze, Endboss	1. Der Akteur aktiviert die Fähigkeit in Kombination mit einer Richtungstaste. 2. Die agierende Figur bewegt sich in einer Roll-Bewegung in Richtung der gedrückten Richtungstaste und ist dabei für einen kurzen Moment unverwundbar. Des weiteren ist die Kollision zwischen agierender Figur und anderen Spielfiguren für den Zeitraum der Rolle aufgehoben. 3. Die agierende Figur kommt an veränderter Position zum stehen und ist wieder verwundbar und kollidierbar.	Die agierende Figur existiert.	Die agierende Figur steht an veränderter Position und ist wieder verwundbar und kollidierbar.

A07/ Schwerthieb	Spieler, Krieger, Ber- serker, Endboss	1. Der Akteur initiiert die Fähigkeit. 2. Die agierende Figur schwingt ihr Schwert und verursacht dabei Schaden bei allen Figuren, die in Blickrichtung in Reichweite stehen.	Die Fähigkeit ist vorhanden und nicht auf Cooldown.	Die agierende Figur befindet sich wieder in der normalen Kampfhaltung (Standard-Animation). Der Cooldown für die Fähigkeit startet.
A08/ Wirbelwind	Spieler, Endboss	1. Der Spieler aktiviert die Fähigkeit. 2. Die Spielfigur dreht sich um die eigene Achse und streckt dabei das Schwert vor sich aus. 3. Gegner, die sich in Reichweite des Schwertes befinden erleiden Schaden. 4. Nach einer Umdrehung kommt die Spielfigur zum Stehen und nimmt wieder die normale Kampfhaltung ein.	Die Fähigkeit wurde ausgewählt und befindet sich nicht im Cooldown.	Die Spielfigur befindet sich wieder in der normalen Kampfhaltung. Der Cooldown der Fähigkeit beginnt.
A09/ Sprintangriff	Berserker	1. Der Berserker aktiviert die Fähigkeit. 2. Der Berserker bewegt sich rennend auf die Spielfigur zu. 3. Dabei fügt er allen Figuren, die ihm im Weg stehen Schaden zu und stößt sie zur Seite. 4. Wenn die Spielfigur in Reichweite ist, stößt der Berserker mit dem Schwert zu und verursacht bei geglücktem Angriff Schaden.	Die Spielfigur ist in Sichtweite des Berserkers und die Fähigkeit ist nicht auf Cooldown. Zwischen dem Berserker und der Spielfigur befinden sich nicht zu viele Gegner.	Der Berserker hat den Angriff mit einem Schwertstoß abgeschlossen. Der Cooldown der Fähigkeit startet.

A10/ Eiszauber	Spieler, Endboss	1. Der Spieler aktiviert die Fähigkeit mit einem Tastendruck. 2. Auf dem Boden (in Blickrichtung) vor der Spielfigur erscheint eine Eisfläche. 3. Figuren, die sich auf der Eisfläche bewegen haben eine Chance auszurutschen und sich dabei selbst zu verletzen. 4. Nach einer bestimmten Zeit taut der Boden wieder auf, und die Eisfläche verschwindet.	Die Fähigkeit wurde ausgewählt und befindet sich nicht auf Cooldown.	Der Cooldown der Fähigkeit beginnt nach Aktivierung. Die Spielfigur befindet sich wieder in normaler Kampfhaltung. Die Eisfläche verschwindet nach einiger Zeit.
A11/ Feuerball schießen	Spieler, Magier, Endboss	1. Der Akteur aktiviert die Fähigkeit. 2. Ein Feuerball (S09) erscheint. 3. Der Feuerball bewegt sich in Blickrichtung und in gerader Linie von dem Akteur weg. 4.1 Der Feuerball trifft auf ein Hindernis, verschwindet, und fügt dabei dem getroffenen Objekt Schaden zu, sofern dieses Schaden nehmen kann. 4.2 Der Feuerball trifft kein Hindernis, fliegt aus dem Sichtfeld und verschwindet bei Erreichen der Abschnitts- oder Levelgrenzen.	Die Fähigkeit ist vorhanden und befindet sich nicht im Cooldown.	Der Feuerball fliegt in gerader Linie und in Blickrichtung des Akteurs von dem Akteur weg, bis er ein kollidierbares Objekt trifft, oder die Abschnitts- oder Levelgrenzen erreicht. Der Cooldown für die Fähigkeit beginnt direkt nach Aktivierung.

A12/ Explosions- zauber	Spieler, Endboss	1. Der Spieler aktiviert die Fähigkeit mit Tastendruck. 2. Die Spielfigur erzeugt ein steuerbares Projektil. 3. Der Spieler steuert das Projektil zu einem beliebigen Punkt innerhalb der Abschnittsgrenzen. 4.1. Der Spieler bringt das Projektil durch einen erneuten Tastendruck zur Explosion. 4.2. Nach einer bestimmten Zeit explodiert das Projektil ohne Einwirkung des Spielers. 5. Alle Figuren in Reichweite der Explosion erleiden bei geglücktem Angriff Schaden.	Die Fähigkeit wurde ausgewählt und befindet sich nicht im Cooldown.	Das Projektil wurde zur Explosion gebracht. Der Cooldown beginnt nach der Explosion. Die Spielfigur befindet sich wieder in der normalen Kampfhaltung.
A13/ Feuersturm	Magier	1. Der Magier aktiviert die Fähigkeit. 2. Ein Feuersturm entsteht im Umfeld des Magiers. 3. Alle Figuren die sich innerhalb des Feuersturms befinden, einschließlich des Magiers selbst, erleiden Schaden. 4. Der Feuersturm endet nach einer gewissen Zeit, mit dem Tod des Magiers der den Zauber wirkt.	Die Spielfigur befindet sich in Reichweite des Magiers und dem Magier steht kein Fluchtweg offen.	Der Feuersturm versiegt, nachdem die Lebenspunkte des Magiers auf Null sinken.

A15/ Teleportation	Spieler, Endboss	1. Der Spieler aktiviert die Fähigkeit mit einem Tastendruck. 2. Ein Zielobjekt erscheint, dass vom Spieler mit den Bewegungstasten kontrolliert werden kann. 3. Durch einen erneuten Druck der Fähigkeitstaste, oder nach einer gewissen Zeit, verschwindet das Zielobjekt, wobei eine kleine Druckwelle Gegner in nächster Umgebung des Zielobjekts beiseite schiebt. 4. Die Spielfigur teleportiert sich zu der Stelle, an der vorher das Zielobjekt war. 5. Der Spieler erhält die Kontrolle über die Spielfigur zurück.	Die Fähigkeit wurde ausgewählt. Die Fähigkeit befindet sich nicht im Cooldown.	Die Spielfigur befindet sich an der Position, an der kurz zuvor das Zielobjekt war. Der Cooldown der Fähigkeit beginnt bei Vollendung des Teleportationsprozesses.
A16/ Zeit verlangsamten	Spieler, Endboss	Der Spieler aktiviert die Fähigkeit mit Tastendruck. Die Gegner bewegen sich langsamer und der Spieler kann mehrere Fähigkeiten ausführen, bis sich die Geschwindigkeit der Gegner wieder normalisiert	Die Fähigkeit wurde ausgewählt und befindet sich nicht im Cooldown	Die Zeit ist abgelaufen und die Gegner bewegen sich wieder normal schnell.
A17/ Heilen	Nebencharakter	1. Der Nebencharakter aktiviert die Fähigkeit. 2. Die Spielfigur wird um ein paar Lebenspunkte geheilt.	Die Fähigkeit befindet sich nicht im Cooldown und im vorangegangenen Dialog zwischen Spielfigur und Nebencharakter wurde die Support-Rolle für den Nebencharakter gewählt.	Die Lebenspunkte der Spielfigur wurden erhöht. Der Cooldown der Fähigkeit startet.

A18/ Magische Verstärkung	Magier	1. Der Magier steht neben einem Verbündeten und aktiviert den Zauber. 2. Der Verbündete bekommt einen Schadensbonus auf seinen Angriff. 3. Nach einer gewissen Zeit endet der Verstärkungszauber, und der Schaden des Verbündeten verringert sich auf den Standardwert.	Der Magier steht neben einem Verbündeten. Die Fähigkeit ist nicht auf Cooldown.	Der Magier ist wieder in der normalen Kampfhaltung. Der Cooldown der Fähigkeit beginnt. Der Verstärkungszauber auf dem Verbündeten erlischt nach einiger Zeit.
A19/ Fähigkeiten auswählen	Spieler	1. Der Spieler sieht eine Übersicht der auswählbaren Fähigkeiten und die Anzahl der Fähigkeiten die er wählen kann. 2. Der Spieler wählt die Fähigkeiten aus, die er im nachfolgenden Abschnitt dabei haben möchte. 3. Der Spieler schließt den Auswahlscreen.	Die Spielfigur ist hinter dem Abschnittsanfangsobjekt in Deckung gegangen.	Der Spieler hat die Fähigkeitsauswahl beendet und der Auswahlscreen ist geschlossen.
A20/ Schießen	Bogenschütze	1. Der Bogenschütze visiert den Punkt an, an dem der Hauptcharakter steht. 2. Ein Pfeil (S08) erscheint und fliegt in einer parabelförmigen Flugbahn auf den Punkt zu. 3. Trifft der Pfeil auf ein kollidierbares Objekt oder den Boden, verschwindet er und verursacht Schaden am Objekt, sofern dieses Schaden erleiden kann.	Der Hauptcharakter befindet sich in Reichweite Bogenschützen. Die Fähigkeit ist nicht auf Cooldown.	Der Pfeil ist wieder verschwunden, nachdem er ein kollidierbares Objekt getroffen hat, oder den Boden erreicht hat. Der Cooldown beginnt, sobald der Pfeil losfliegt.

Tabelle 3: Auflistung der Aktionen im Spiel

5.2 Spielobjekte

Die folgende Tabelle listet alle im Spiel vorhandenen Objekte auf.

ID/Name	Eigenschaft
S01/ Hauptcharakter	Die vom Spieler gesteuerte Figur. Kann pro Abschnitt eine begrenzte Anzahl an Fähigkeiten auswählen, um damit die Gegner zu bekämpfen.

S02/ Nebencharakter	Ein dem Hauptcharakter freundlich gesinnter NPC. Über einen Dialog die Rolle des Nebencharakters pro Abschnitt gewählt werden. Der Nebencharakter kann entweder als Unterstützer agieren, indem er den Hauptcharakter heilt und Attacken der Gegner abwehrt, oder er kann selbst in die Rolle eines Angreifers schlüpfen und Gegner direkt angreifen.
S03/ Endboss	Der Endboss wird vom Hauptcharakter im letzten Level des Spiels bekämpft. Er kann aus den selben Fähigkeiten wie der Spieler auswählen, und tut dies nach einem Dialog mit dem Hauptcharakter. Ebenso kann er, genauso wie der Spieler, sowohl Blocken (A05) als auch Rolle (A06) verwenden.
S04/ Krieger	Gegner (Nahkampf): Versucht stets, in Nahkampfreichweite vom Hauptcharakter zu gelangen. Dort kann er mit Schwerthieben angreifen und sich durch Einsatz seines Schildes verteidigen. Standardattacke: Schwerthieb (A07) Weitere Fähigkeiten: Blocken (A05)
S05/ Magier	Gegner (Fernkampf): Versucht sich permanent in sicherer Entfernung vom Hauptcharakter aufzuhalten und gerät in Panik, wenn er in die Enge gedrängt wird. In diesem Fall setzt er Feuersturm (A13) ein und verletzt dabei sich selbst sowie alle Figuren im Umkreis. Standardattacke: Feuerball (A11) Weitere Fähigkeiten: Feuersturm (A13), Magische Verstärkung (A18)
S06/ Berserker	Gegner (Nahkampf): Ein rücksichtsloser Angreifer der auf den Hauptcharakter zu stürmen wird, sobald er ihn erspürt und eine noch so kleine Gelegenheit erkennt. Standardattacke: Schwerthieb (A07) Weitere Fähigkeiten: Sprintangriff (A09)
S07/ Bogenschütze	Gegner (Fernkampf): Versucht einen bestimmten Abstand zwischen sich und dem Hauptcharakter zu halten. Verschießt Pfeile und zielt dabei auf den Hauptcharakter. Kann Rolle (A06) benutzen um die Distanz zu wahren. Wechselt in den Nahkampf, wenn sonst keine Nahkämpfer mehr aktiv sind, oder er vom Hauptcharakter in die Enge gedrängt wird. Standardattacke: Schießen (A20) Weitere Fähigkeiten: Schwerthieb (A07), Rolle (A06)
S08/ Pfeil	Projektil. Wird durch Schießen (A20) erzeugt. Fliegt in einer Parabel auf einen vorher festgelegten Zielpunkt zu. Verschwindet bei Kollision mit einem anderen Objekt oder bei Erreichen des Bodens. Verursacht Schaden an Objekten die Schaden erleiden können.
S09 Feuerball	Projektil. Wird durch Feuerball schießen (A11) erzeugt. Fliegt in einer geraden Linie auf einen vorher definierten Zielpunkt zu. Verschwindet bei Kollision mit einem anderen Objekt oder bei Erreichen der Abschnitts- oder Levelgrenzen. Verursacht Schaden an Objekten die Schaden erleiden können.

S10 Explosionszauber	Projektil. Wird durch Explosionszauber (A12) erzeugt. Kann durch den Spieler bewegt und zur Explosion gebracht werden. Explodiert ansonsten auch ohne Spielereinfluss nach einer gewissen Zeit. Verursacht bei Explosion Schaden im Umkreis.
S11/ Heiltrank	Kann vom Hauptcharakter eingesammelt werden um sich zu heilen. Der Trank wird durch Gegenstand aufheben (A03) konsumiert und stellt dabei eine fixe Anzahl an Lebenspunkten wieder her.
S12/ Kugel des Lichts	Kann vom Hauptcharakter durch Gegenstand aufheben (A03) aufgesammelt werden. Kann am Obelisk benutzt werden um Fähigkeiten zu erlernen. Kann am Brunnen benutzt werden um Lebenspunkte wiederherzustellen.
S13/ Obelisk	Bei Interaktion (A02) mit dem Obelisk erscheint ein Auswahlfenster in dem die Fähigkeit, die man erlernen möchte ausgewählt werden kann. Ist der Hauptcharakter im Besitz einer Kugel des Lichts (S12) kann eine Fähigkeit erlernt werden. Die Fähigkeit ist anschließend bei der Fähigkeitsauswahl verfügbar. Der Obelisk beginnt nach Benutzung zu leuchten und kann nicht erneut benutzt werden.
S14/ Brunnen	Bei Interaktion (A02) mit dem Brunnen erscheint ein Auswahlfenster in dem gefragt wird ob der Spieler eine Kugel des Lichts (S12) einsetzen möchte um Lebenspunkte wiederherzustellen. Wird dies bejaht, übergibt der Hauptcharakter die Kugel des Lichts und wird dadurch vollständig geheilt. Der Brunnen beginnt hiernach zu leuchten und kann nicht erneut benutzt werden.
S15/ Abschnitts- anfangsobjekt	Dieses Objekt findet sich zu Beginn jedes Abschnitts. Der Hauptcharakter duckt sich hinter dieses Objekt, bekommt daraufhin eine Vorschau des nächsten Abschnitts, und kann anschließend seine Fähigkeiten auswählen (A19). Ist der Spieler mit seiner Auswahl zufrieden kann er das Hindernis durch eine Interaktion (A02) überwinden und den Kampf beginnen. Das Anfangsabschnittsobjekt trennt einen befriedeten Bereich zwischen den Abschnitten von dem darauf folgenden Kampfbereich ab.
S16/ Tür	Türen können über Interaktion (A02) geöffnet und geschlossen werden. Türen können verschlossen sein. Wird versucht eine verschlossene Tür zu öffnen erscheint eine Nachricht, dass die Tür verschlossen ist. Türen können durch Schaden verursachende Aktionen zerstört werden.
S17/ Tutorialschilder	Tutorialschilder zeigen bei Interaktion (A02) einen Text an, der dem Spieler einzelne Aspekte des Spiels erklärt.
S18/ Dekorative Hin- tergrundobjekte	Objekte, die rein visuell im Hintergrund existieren und zur Atmosphäre beitragen.

Tabelle 4: Auflistung der Spielobjekte

Die Gegner im Spiel sind intelligente Objekte. Sie reagieren auf Aktionen der Spielfigur. Beispielhaft sei es hier an dem Gegnertyp Magier erklärt. Der Magier versucht stets aus si-

cherer Entfernung zu attackieren, ohne dabei seine Kameraden in Gefahr zu bringen. Kommt man ihm jedoch näher ändert er seine Verhaltensstrategie und greift zu brachialeren Mitteln. Für die Gegner wird Pathfinding verwendet, damit sie auf die Spielfigur zukommen, nicht steckenbleiben und Hindernisse umgehen. Sie positionieren sich entsprechend ihrer Fähigkeiten möglichst klug. Die Gegnergruppen arbeiten zusammen, um die Spielfigur taktisch und intelligent anzugreifen. Außerdem zeigen die einzelnen Gegnertypen verschiedene Verhaltensweisen, die Intelligenz suggerieren.

5.3 Spielstruktur

Der Hauptmechanik des Spiels besteht aus den Kämpfen gegen verschiedene Gegnergruppen. Hier eine kurze Beschreibung, die im darauf Folgenden noch detaillierter ausgeführt wird. In jedem Level wählt der Spieler eine begrenzte Anzahl von Fähigkeiten aus. Anschließend beginnt das Kampfgeschehen. Es kommen verschiedene Gegnergruppen auf die Spielfigur zu und der Spieler muss seine vorher ausgewählten Fähigkeiten nutzen, um die Gegner zu besiegen. Werden alle Gegner besiegt beginnt das nächste Level. Das letzte Level besteht aus einem Endboss. Ist dieser besiegt hat der Spieler das Spiel gewonnen. Im Folgenden wird der Game-Loop ausführlich beschrieben:

Beschreibung Early-Level:

1. Tutorial-Schilder (S17): Zu Beginn des Spiels findet die Spielfigur Schilder im Spiel. Wenn man mit diesen interagiert erscheint ein Tutorial-Text, der dem Spieler Informationen vermitteln soll, wie einzelne Aspekte des Spiels funktionieren.
2. Der Spieler bekommt am Anfang eines Levles einen Überblick über die Gegnertypen die ihn gleich erwarten. Dafür schwenkt die Kamera nach vorne über das Level und zeigt, welche Gegner auf den Spieler zukommen.
3. Anschließend wird das Fähigkeiten-Overlay angezeigt. Der Spieler kann nun die Fähigkeiten auswählen, die er in diesem Level zur Verfügung haben wird.

Beschreibung Mid-Level:

1. Sind die Fähigkeiten ausgewählt, begibt sich die Spielfigur aus ihrem Versteck und der Kampf beginnt.
2. Die Gegner kommen auf die Spielfigur zu und der Spieler muss die ausgewählten Fähigkeiten so einsetzen, dass die Gegner erledigt werden.
3. Jeder Gegner hat verschiedene Stärken und Schwächen, es ist also wichtig die richtige Fähigkeit zu finden, um den entsprechenden Gegner zu besiegen. Zudem hat jede Fähigkeit einen Cooldown. Der Spieler muss also mit Bedacht wählen, wann er welche Fähigkeiten einsetzt.
4. Die Kampffaktionen sind aufeinander abgestimmt. Da es die Spielfigur mit mehreren Gegnern und verschiedenen Gegnertypen zu tun hat, kommt es hier vor allem darauf an, die Fähigkeiten geschickt einzusetzen (richtiges Timing, auf das Positioning achten - die Spielfigur ist zwar stärker als die Gegner auf die sie trifft, stirbt aber dennoch schnell wenn man von mehreren Gegnern umzingelt und gleichzeitig angegriffen wird).

Beschreibung End-Level:

1. Sind alle Gegner erledigt ist der Kampf beendet.
2. Nach dem Kampf gelangt man in einen Zwischenbereich in dem die Spielfigur seine Fähigkeiten verbessern kann oder sich heilen kann. Dies ist durch einen Brunnen (für heilen, S14) und Obelisk (Fähigkeiten verbessern, S13) symbolisiert, mit denen die Spielfigur interagieren kann. Dafür braucht sie eine Kugel des Lichts (S12), den die Spielfigur während des Levels finden kann und aufsammeln kann.

3. Durch eine Tür (S16) gelangt man in den nächsten Abschnitt oder das nächste Level. Die Level haben eine ähnliche Struktur, unterscheiden sich aber durch verschiedene Gegnerarten- und Anzahl.

Allgemeine Beschreibung der Spielstruktur unabhängig vom Gameloop:

- Ab und zu trifft man zwischen den Bereichen auf einen geheimnisvollen Nebencharakter, mit dem man sich durch eine Auswahl von Textoptionen unterhalten kann. Basierend auf den gewählten Dialogoptionen kann der Nebencharakter auf verschiedene Weisen helfen, indem er beispielsweise einen Schutzzauber auf die Spielfigur wirkt, oder im nächsten Abschnitt ein paar der Gegner selbst ausschaltet.
- Am Ende des Spiels trifft man auf einen Endboss, der ähnliche Fähigkeiten wie die Spielfigur besitzt. Der Endboss verfügt über die gleichen oder ähnliche Fähigkeiten wie der Spieler und setzt diese intelligent ein. In einem Dialog vor dem Kampf wird zum Teil entschieden, welche Fähigkeiten der Boss im Kampf haben wird (so wie die Spielfigur selbst, hat auch der Endboss im Kampf z.B. nur 5 Fähigkeiten aus einem Pool. Zum Teil wird der Boss aber auch anteausern welche Fähigkeiten er unabhängig von den Dialogoptionen des Spielers haben wird. Passt der Spieler gut auf, kann er sich hier entscheidende Vorteile verschaffen.) Der Kampf wird anschließend etwas länger gehen als der Kampf gegen die 'normalen' Gegner, soll aber das grundsätzliche Spielprinzip (schnell und actionreich) nicht verwerfen. Der Endboss hält mehr Angriffe aus als die 'normalen' Gegner und kann sich (ebenso wie die Spielfigur) heilen. Grundsätzlich soll das Gefühl entstehen, man kämpfe nicht gegen einen Sponge, sondern einen ebenbürtigen und damit starken Gegner.
- Das Spiel wird gewonnen, wenn der Endboss besiegt ist. Das Spiel gilt als verloren, wenn die Lebensenergie der Spielfigur 0 erreicht. Daraufhin kann das Spiel neu gestartet werden (oder ab dem letzten Abschnitt wiederholt werden).
- Im Vordergrund steht also ein flüssiges, actionreiches Kampferlebnis, in dem es darum geht möglichst schnell und elegant alle Gegner auszuschalten.
- Die Spielstruktur wird durch passende Sounds unterstützt. Das Theme passt zum restlichen Spiel und es gibt Soundeffekte für Aktionen und Anwendung der Fähigkeiten.
- Speichern und Laden ist im Spiel zu jedem Zeitpunkt möglich. Der Spielstand wird beim Verlassen des Spiels gespeichert und über den Button SSpiel Fortsetzen aus dem Hauptmenü geladen werden.

5.4 Statistiken

Zur Motivation und Übersicht für den Spieler werden Statistiken gesammelt. Diese ermöglichen einen Überblick zu eigenen Spielwerten zu erhalten und bieten die Möglichkeit, sich selbst mit ehemaligen Durchgängen, oder anderen Spielern zu vergleichen. Das Spiel enthält folgende Statistiken:

Messwert	Beschreibung
Spielzeit	Ein sich aufaddierender Wert, welcher Einsicht in die verbrachte Zeit im Spiel gibt.
Eliminierungen	Zahlenwert, welcher angibt, wie viele Gegner der Spieler bisher in seiner Karriere niederstrecken konnte.
Erlittener Gesamtschaden	Gibt an, wie viel Schaden der Spieler bisher erlitten hat.
Eigene Tode	Gibt an, wie oft der Spieler starb.
Erfolgreiche Abwehren	Gibt die Anzahl der vom Spieler abgewehrten Angriffe an.

Tabelle 5: Statistiken des Spiels

5.5 Achievements

Achievements sollen stärkere Motivation und Neugier an Spielmechaniken hervorbringen. Diese belohnen besondere Leistungen und Meilensteine des Spielers. Sie fördern die Langzeitmotivation und werden nach Erreichen dauerhaft gespeichert. Das Spiel enthält folgende Achievements:

Achievement	Bedingung
Erster Funke	Besiege deinen ersten Gegner.
Erleuchteter Krieger	Gewinne ein Level, ohne Schaden zu erleiden.
Unsterblich?	Besiege den ersten Boss.
Letztes Licht	Besiege den finalen Endboss und beende das Spiel.
Meister der Verwirrung	Bringe einen Gegner dazu, mindestens einen weiteren in den Tod zu reißen.

Tabelle 6: Achievement Übersicht

6 Screenplay

Dieser Abschnitt beinhaltet die Hintergrundgeschichte (Story) des Spiels.

6.1 Hintergrundgeschichte

Das Königreich Arpos ist längst vergessen. Die einst stolz in den Himmel ragenden Schlösser und Burgen sind zerfallen und überwuchert. Der Welt scheint jeglicher Glanz entschwunden zu sein. Verschiedene unheimliche Kreaturen haben das Königreich Arpos in ihrer Hand. Darunter böse Krieger, Magier, Berserker und Bogenschützen. Die Dunkelheit machte sich nicht nur in der Welt, sondern auch in den Herzen der Menschen breit.

Verzweiflung und Hoffnungslosigkeit mögen nun herrschen, doch die einstigen Kämpfer von Arpos sind nach wie vor an ihre alten Schwüre gebunden. So war es ihnen nicht möglich die Welt hinter sich zu lassen und sie streifen noch immer umher, stets auf der Suche nach einem Weg das Königreich zu retten. Die Spielfigur in Arpos Survivor ist einer dieser Kämpfer, die versuchen die Welt zu retten. Dafür muss sie die Gegner besiegen und so Schritt für Schritt das Königreich zurückerobern.

6.2 Konzeptzeichnungen und Storyboards



Abbildung 6: Die Spielfigur blickt hoffnungsvoll in Richtung des Königreichs Arpos.



Abbildung 7: Spielfigur



Abbildung 8: Waldlandschaft mit Interface



Abbildung 9: Gegnertyp Magier



Abbildung 10: Gegnertyp Krieger