Konzeptbericht

|  |  |
| --- | --- |
| **Status** | In Arbeit / In Prüfung / Abgeschlossen |
| **Projektname** | Unsustainable |
| **Projektleiter** | Michael Günter, Elias Schmidhalter |
| **Auftraggeber** | Andres Scheidegger |
| **Autoren** | Michael Günter, Elias Schmidhalter |
| **Verteiler** | Michael Günter, Elias Schmidhalter, Andres Scheidegger |

**Änderungskontrolle, Prüfung, Genehmigung**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version | Datum | Beschreibung, Bemerkung | Name oder Rolle |
| 0.1 | 24.02.15 | Erstfassung | Elias Schmidhalter |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Definitionen und Abkürzungen**

|  |  |
| --- | --- |
| Begriff / Abkürzung | Bedeutung |
|  |  |

**Referenzen**

|  |  |
| --- | --- |
| Referenz | Titel, Quelle |
| [1] |  |
| [2] |  |
| [3] |  |

**Inhaltsverzeichnis**

[1 Zusammenfassung 3](#_Toc412533716)

[2 Systemanforderungen 3](#_Toc412533717)

[2.1 Anforderungen an die Funktionalität 3](#_Toc412533718)

[2.2 Anforderungen an die Informationssicherheit und den Datenschutz 3](#_Toc412533719)

[3 Systemarchitektur 3](#_Toc412533720)

[3.1 Gliederung der Lösung in Module 3](#_Toc412533721)

[3.2 Schnittstellen 3](#_Toc412533722)

[1.1.1 Persistenz Datenbank 3](#_Toc412533723)

[1.1.2 Benutzerschnittstelle 3](#_Toc412533724)

[4 Testkonzept 4](#_Toc412533725)

[5 Weiterführung der Projektplanung 4](#_Toc412533726)

[5.1 Abgleich von Planung und tatsächlichem Verlauf der Phase Konzept 4](#_Toc412533727)

[5.2 Aktualisierung der Risikosituation 4](#_Toc412533728)

[5.3 Planung der nächsten Phase 4](#_Toc412533729)

**Abbildungsverzeichnis**

# Zusammenfassung

Dieses Dokument dient der Veranschaulichung von Anforderungen und der Systemarchitektur.

Aktivitäten und Resultate stehen im Vordergrund.

# Systemanforderungen

## Entitätstypen



Wir haben uns für die vier Entitäten Spieler, Rezept, Element und Erfolg entschieden.

### Player (Spieler)

Der Spieler ist die Hauptentität. Er speichert seinen aktuellen Energiestand, die Elemente, die sich auf der Spielfläche befinden, die erhaltenen Achievements (Erfolge) sowie die erhaltenen Rezepte.

Er bietet Operationen an, um Elemente zu kombinieren und zu teilen.

### Element

Das Element besitzt einen Namen, eine Beschreibung, ein passendes Bild sowie, wenn auf der Spielfläche vorhanden, die aktuelle Position.

### Recipe (Rezept)

Das Rezept besteht immer aus zwei Elementen, die für die Kombination benötigt werden. Das Rezept beinhaltet ein Produkt, welches aus den zwei Elementen entsteht. Das Rezept definiert den Energiewert, welcher benötigt wird um ein Element zu kombinieren.

### Achievement (Erfolg)

Das Achievement besitzt einen Namen, eine Beschreibung, ein passendes Bild und eine Bedingung, die erfüllt sein muss, damit man das Achievement erhält.

## Anforderungen an die Funktionalität

Wir haben uns für Aglie Softwareentwicklung entschieden. Deshalb ersetzen User-Stories die Use-Case Diagramme. In diesem Teil werden die User-Stories beschrieben.

### Kombinieren

Als Spieler, will ich Elemente, mithilfe von Drag and Drop, kombinieren und somit neue Elemente erschaffen. Die neuen Elemente werden anhand von Rezepten erstellt. Durch das Kombinieren möchte ich zwei Einheiten des neuen Elements erhalten. Die Teilelemente verschwinden beim Kombinieren.

### Teilen

Als Spieler, will ich Elemente teilen, indem ich lange auf ein Element drücke, und somit ein zufälliges Teilelement wieder zurückgewinnen. Das geteilte Element verschwindet.

### Energie

Als Spieler, möchte ich, dass das Kombinieren und Teilen von Elementen Energie kostet. Teilen soll nur halb soviel Energie kosten wie das Kombinieren.

### Energieleiste

Als Spieler, will ich den aktuellen Energiestand anhand einer Energieleiste ablesen können.

### Rezepte

Als Spieler, will ich dass ich anhand von Rezepten Elemente teilen und kombinieren kann. In diesen Rezepten sollen der Energieverbrauch, die benötigten Teilelemente und das resultierende Element gespeichert werden.

### Spielende

Als Spieler, will ich dass das Spiel endet sobald keine Energie mehr vorhanden ist. Am Spielende soll eine Liste der im letzten Spiel erhaltenen Elementen angezeigt werden. Es gibt die Möglichkeit ein Neues spiel zu starten.

### Neues Spiel

Als Spieler, will ich bei Starten eines neuen Spiels eine volle energiebar, sowie die Grundelemente erhalten. Die Sammlung der Achievements und der Elemente bleibt bestehen.  
Ein neues Spiel wird beim Ersten öffnen der App gestartet, sowie nach dem Spielende und beim klicken auf einen „Neues Spiel“ Button.

### Achievements

Als Spieler, will ich beim Kombinieren von bestimmten Elementen ein Achievement erhalten. Ebenfalls, will ich nach einer bestimmten Anzahl von Elementen ein Achievement erhalten.

### Achievements Übersicht

Als Spieler, will ich eine Liste in der alle erhaltenen und möglichen Achievements beschrieben sind. Bei jedem Achievement soll ein Bild, ein Name und eine kurze Beschreibung stehen.

### Alchemy Table

Als Spieler, will ich auf dem „Alchemy Table“ meine Elemente sehen, und Elemente teilen und kombinieren. Ich kann Elemente kombinieren indem ich ein Element via Drag&Drop auf ein anderes verschiebe.  
Ich will Elemente teilen indem ich lange auf das entsprechende Element drücken. Es sollen immer sechs Elemente auf dem Alchemy Table sein.

### Element Details

Als Spieler, will ich wenn ich auf ein Element tippe Infos zu diesem sehen. Ich will, Elementname, Beschreibung und die Teilelemente sehen.

### Elemente Übersicht

Als Spieler, will ich eine Übersicht mit allen schon gefundenen Elementen haben. Dies Übersicht soll in einer Liste dargestellt werden. Es soll das Bild des Elements, der Name und die Beschreibung angezeigt werden.

### Spass Elemente

Als Spieler, möchte ich einzelne Fiktive oder Lustige Spasselemente kreieren können.

### Grafiken

Als Spieler, möchte ich gut aussehende Grafiken im Spiel haben. Es sollen vor allem Pixelgrafiken verwendet werden. Für jedes Element und jedes Achievement muss eine Grafik vorhanden sein.

### Logos & Splashscreen

Als Entwickler, brauchen wir ein Logo, um das Spiel im Store zu publishen. Ausserdem brauchen wir ein Splashscreen Bild.

### Atmosphäre & Ambiente

Als Spieler, möchte ich, dass eine etwas ältere, hölzerne und etwas düstere Atmosphäre vermittelt wird.

### Sounds

Als Spieler, will ich, dass beim Kombinieren und Teilen von Elementen passende Geräusche entstehen. Beim Erhalt von Achievements soll auch ein Geräusch abgespielt werden.

### Texturen & Hintergünde

Als Spieler, will ich dass die Texturen und Hintergrundbilder zur Atmosphäre passen. Für den „Alchemy Table“ und für das Menü müssen Texturen vorhanden sein.

### Plattformen

Als Spieler, will ich das Spiel auf iOS und Android spielen können.

## Arbeitspakete

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Anforderungen | Zuständig |
| Definition Spiellogik |  |  |
| UI Design | Alchemy Table |  |
| Datenkonzept | Rezepte |  |
| Elemente und Kombinationen definieren | Rezepte |  |
| Technologie Auswahl |  |  |
| Game Grundstruktur | Neues Spiel  Spielende |  |
| UI Grundstruktur | Alchemy Table |  |
| Daten Grundstruktur |  |  |
| Kombinieren von Elementen | Kombinieren |  |
| Aufteilen von Elementen | Teilen |  |
| Energieleiste | Energie  Energieleiste |  |
| Elementliste | Element Übersicht |  |
| Erfolgsliste | Achievements Übersicht |  |
| Assets erstellen und einbinden | Grafiken  Logos & Splashscreen  Athmosphäre & Ambiente  Texturen & Hintergründe  Sounds |  |
| Testing |  |  |
| Entwicklungsdokumentation |  |  |
|  |  |  |

Die in der Studie aufgeführten **Anforderungen** an das neue System werden hier soweit wie möglich verfeinert. Achten Sie wiederum darauf, jede Teilanforderung genau zu bezeichnen.

Eine sorgfältige Definition und Bezeichnung der Anforderungen ist sehr wichtig, da sich später die Lösungskomponenten, die Testfälle und die Tests darauf beziehen werden.  
Weiter können aufgrund der Anforderungen Arbeitspakete für die einzelnen Mitarbeiter „zusammengeschnürt“ werden.

In einem zweiten Schritt legen Sie fest, welche **Aufgaben** Ihr System erfüllen muss, um den (verfeinerten) Anforderungen gerecht zu werden. Schaffen Sie wiederum klare Bezüge von den Anforderungen zu den Aufgaben.

## Anforderungen an die Informationssicherheit und den Datenschutz

Alle Daten werden lokal auf dem Gerät abgelegt. Es werden keine Daten über Externe Verbindungen (Internet) übertragen. Wir speichern keine Daten über den Nutzer oder das Nutzungsverhalten. Der Nutzer hat die Möglichkeit alle Daten zu löschen indem er die App entfernt.

Im Spiel fallen keine Schützenswerten Daten an.

Jeder Nutzer ist verantwortlich, dass die Daten nicht durch äussere Einflüsse verändert werden.

Als äussere Einflüsse gelten: das löschen der App, direktzugriffe auf den Datenspeicher, nicht vorhergesehene und geplante Veränderungen am Spiel.

Vor Daten Verlust und Veränderungen durch die App schützt ein Persistenz Layer in der App. Bei einem Absturz können möglicherweise nicht gespeicherte Daten verloren gehen.

### Lokale Datenbank

Als Spieler will ich, dass alle Daten lokal abgespeichert werden.

### Datenverbindungen

Als Spieler will ich, dass meine Daten nicht über externe Verbindungen übertragen werden. Ich will, dass die App keine ein- oder ausgehenden Verbindungen erlaubt.

### Datenlöschung

Als Spieler will ich, dass alle Daten, wenn ich die App deinstalliere, gelöscht werden.

### Schützenswerte Daten

Als Spieler will ich, dass keine schützenswerte Daten gesammelt werden.

### Persistenz

Als Entwickler will ich, dass die Daten persistent abgespeichert werden. Der Spieler ist selber für die Korrektheit der Daten verantwortlich. Der Spieler sollte die Daten nicht ausserhalb des Spiels modifizieren.

# Systemarchitektur

In der Initialisierung haben Sie Lösungsvarianten ausgearbeitet und einen Variantenentscheid getroffen.  
Die Architektur der gewählten Lösungsvariante wird nun am besten soweit verfeinert, dass Ihr System komplett in einzelne Module und Schnittstellen zergliedert wird (Theorielektion). Beschreiben Sie sämtliche Elemente (Module und Schnittstelle) bis ins Detail.

Diese Aufgabe kann je nach System sehr anspruchsvoll sein. Lassen Sie sich im Zweifelsfall von Ihrer Lehrperson beraten!

## Gliederung der Lösung in Module

Grafische oder tabellarische Darstellung des Aufbaus der einzelnen Module. Benennen oder nummerieren Sie die Module eindeutig. Wo sinnvoll können Module zu Subsystemen zusammengefasst werden.

Die Gliederung wird in der Phase Realisierung bis auf die Detailkonfigurationen hinab weiter verfeinert werden.

## Schnittstellen

### Persistenz Datenbank

### Benutzerschnittstelle

- Schnittstellen zwischen dem System und der „Aussenwelt“ (externe Schnittstellen)

- Schnittstellen zwischen einzelnen Modulen des Systems (interne Schnittstellen)

Benennen oder nummerieren Sie jede Schnittstelle eindeutig. Geben Sie an, welche Daten über diese Schnittstellen laufen und wie die Schnittstellen konfiguriert werden müssen.   
welche Informationen /Daten gehen über die Schnittstelle?

# Testkonzept

Bereits jetzt wird mit der Planung der Tests (welche am Ende der Realisierungsphase Stattfinden werden) begonnen.

Überlegen Sie sich eine Teststrategie (z.B. Testen aufgrund der einzelnen Anforderungen / Testen jedes Moduls und jeder Schnittstelle / Testen anhand von Use Cases u.s.w.).

Beginnen Sie bereits mit der Sammlung einzelner Testfälle, am besten in Form von Tabellen.

Während der Realisierungsphase werden die Testfalltabellen dann in den Realisierungsbericht übernommen und dort weiter detailliert.

# Weiterführung der Projektplanung

## Abgleich von Planung und tatsächlichem Verlauf der Phase Konzept

Soll/Ist-Vergleich bezüglich der Zeitplanung für die Phase Konzept.

Welche Risiken sind während der Phase Konzept Realität geworden? Wie wurde diese Situation gemeistert? Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für das gesamte Projekt?

## Aktualisierung der Risikosituation

Haben sich an der Risikosituation Änderungen (Verschärfung oder Entschärfung, neue Risiken) ergeben? Dann beschreiben Sie hier die Risikosituation neu. Führen Sie wiederum konkrete Massnahmen auf, wie Sie den Risiken in der nächsten Phase begegnen wollen.

## Planung der nächsten Phase

Aktualisieren und verfeinern Sie hier Ihren Projektplan, vor allem in Bezug auf die nächste Phase.