Super Bomberguin

Anforderungsanalyse

|  |  |
| --- | --- |
| **Autor(en):** | Carolina Sanchez |
| **Version:** | 1.0 |
| **Erstellt am:** | 6. Dezember 2017 |
| **Letzte Änderung:** | 13. Dezember 2017 |
| **Speicherort:** | Dokument2 |

Inhalt

[1 Revisionen 3](#_Toc467835242)

[2 Einleitung 4](#_Toc467835243)

[2.1 Systemidee 4](#_Toc467835244)

[2.2 Management Summary 4](#_Toc467835245)

[2.3 Projektteam 4](#_Toc467835246)

[2.4 Glossar 4](#_Toc467835247)

[3 Ausgangslage (IST), Problembereiche 5](#_Toc467835248)

[3.1 Beschreibung der Ausgangslage 5](#_Toc467835249)

[3.2 Problembereiche und Schwachstellen 5](#_Toc467835250)

[4 Ziele (SOLL) 6](#_Toc467835251)

[4.1 Beschreibung der Ziele 6](#_Toc467835252)

[5 Anforderungsanalyse 7](#_Toc467835256)

[5.1 Identifizierung der Akteure 7](#_Toc467835257)

[5.2 Anforderungskatalog 7](#_Toc467835259)

[5.2.1 F.REQ: Funktionale Anforderungen 7](#_Toc467835260)

[5.2.2 NF.REQ: Nichtfunktionale Anforderungen 9](#_Toc467835261)

[6 Logisches Datenmodell 10](#_Toc467835262)

[6.1 Beschreibung der Entitäten 10](#_Toc467835263)

[6.1.1 Offene Fragen 10](#_Toc467835264)

[7 Systemablaufmodelle (Aktivitäten) 11](#_Toc467835265)

[7.1 Aktivitätsdiagramm "DVD ausleihen" 11](#_Toc467835266)

[7.1.1 Detaillierte Beschreibung der Aktivitäten 11](#_Toc467835267)

[7.2 Aktivität «XY» 12](#_Toc467835268)

[8 Systemschnittstellen 13](#_Toc467835269)

[8.1 Identifikation der Schnittstellen 13](#_Toc467835270)

[8.1.1 Schnittstellenbeschreibung "DVD ausleihen" 13](#_Toc467835271)

[8.2 Beschreibung der Schnittstellenelemente 13](#_Toc467835272)

[9 Risiko-Analyse 15](#_Toc467835273)

[9.1 Risikokatalog 15](#_Toc467835274)

[10 Anhang 16](#_Toc467835275)

[10.1 Termine 16](#_Toc467835276)

[10.2 Referenzen 16](#_Toc467835277)

# Revisionen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datum** | **Name** | **Kommentar** |
| 06.12.2017 | Carolina Sanchez | Erste Version des Dokuments erstellt. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Einleitung

## Systemidee

Spielen Sie heute noch ‘Super Bomberguin’!! Entdecken Sie die neuen Funktionen und entwickeln Sie neue Skills um Ihre Freunde als Bomberguin zu besiegen.

Sie erwartet ein unglaublicher Spielspass:

* verschiedene Schwierigkeitsstufen gegen Bots
* Zweispielermodus gegen deinen Freund
* Durch erspielbaren Coins können Sie Ihren Bomberguin mit verschiedenen Skins ausrüsten
* Während den Runden gibt es verschiedene Items, die man durch das zerstören von Eisblöcken erhalten kann

Werden Sie noch heute der beste Bomberguin aller Zeiten!!

## Management Summary

Bei meinem Spiel ‘Super Bomberguin’ geht es darum, verkleidet als Bomberguin gegen seine Bomberguin Freunde oder alleine als Bomberguin gegen den Computer zu spielen.

Bei dem Zweispielermodus geht es darum, sich mit Bomben durch die Eisblöcke zu kämpfen und seinen Freund, bevor man selbst von einer Bombe besiegt wird, mit Bomben zu besiegen.

Beim Einspielermodus hingegen geht es darum alle Eisblöcke zu zerstören ohne von den Computern erwischt zu werden.

## Projektteam

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Kürzel** | **Funktion** | **Kontakt (Telefon, Mail...)** |
| Urs Nussbaumer | nuu | Projektleiter | 041 371 24 28 urs.nussbaumer@ict-bz.ch |
| Carolina Sanchez | - | Entwickler | 076 824 38 66  carolina.sanchez2001@gmail.com |

## Glossar

Erläutern Sie alle im Projekt verwendeten Fachbegriffe und Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge.

|  |  |
| --- | --- |
| **Begriff** | **Beschreibung** |
| SQL | Structured Query Language |
| GUI | Graphical User Interface |

# 

# Ausgangslage (IST), Problembereiche

In diesem Kapitel wird die Ausgangslage beschrieben und es werden die Problembereiche identifiziert, die sich in der heutigen Situation zeigen.

## Beschreibung der Ausgangslage

Wir sind an den Zeitpunkt angelangt, wo wir ein eigenes Projekt machen, in meinem Fall ein Spiel namens ‘Super Bomberguin’.

## Problembereiche und Schwachstellen

Know-How

# Ziele (SOLL)

In diesem Kapitel werden die übergeordneten Ziele beschrieben, die mit dem zu entwickelnden System erreicht werden sollen.

## Beschreibung der Ziele

-> Das Spiel soll dazu dienen, die Langweile zu vertreiben und einen anzuspornen darin besser zu werden.

-> Es soll zum Spielspass mit seinen Kollegen oder auch zur eigenen Unterhaltung dienen.

-> Ausserdem soll es meine Fähigkeiten als Entwicklerin vertiefen.

## Spielregeln

In meinem Spiel spielen immer zwei Gäste im Zweispielermodus oder Im Einspielermodus allein gegen Computer.

Darum gibt es auch gewisse Regeln:

* Nur einer der beidem Bomberguins im Zweispielermodus siegt -> der bekommt mehr Punkte (Coins), die er dann für sogenannte Skins eintauschen kann.
* Der Verlierer bekommt auch Punkte, aber nur die Basispunkte die jeder bekommt (weniger als der Sieger).
* Bei beiden Modus gibt es einen Shop vor jeder Runde wo man von Coins zu Skins wechseln kann.
* Skins ermöglicht einem ein schöneres oder einfach tolles Aussehen des Bomberguins.
* Items gibt es während dem Spiel, es gibt Eisblöcke die man mit Bomben zerstören muss und wenige davon beinhalten Items, die einem schneller machen kann oder den Bombeneffekt grösser.
* Es gibt verschiedene Rundenanzahl im Zweispielermodus und vor jeder Runde kann man dann Skins holen, wenn man möchte.
* Ausserdem kann man bei beiden Modus zwischen drei verschiedenen Landkarten entscheiden.
* Im Einspielermodus erhöht sich das Schwierigkeitsgrad mit jeder gewonnen Runde.
* Der Einzelspieler bekommt insgesamt mehr Coins pro Runde als die Zweispieler.
* Das Ziel des Einzelspielers ist es, alle Blöcke zu zerstören ohne vom Computer erwischt zu werden.
* Das Ziel des Zweispielermodus ist es, den andern Bomberguin mit Bomben zu vernichten bevor er einem selbst vernichtet.

# Anforderungsanalyse

Die Anforderungen an das zu entwickelnde System definieren alle zu erfüllenden Eigenschaften oder die zu erbringende Leistung, sowie allfällige technische Vorgaben und weitere Forderungen des Kunden im Zusammenhang mit dem (den) zu erstellenden Produkt(en).

## Identifizierung der Akteure

Ein Akteur bezeichnet eine Rolle, die mit dem System interagiert. Es werden 4 Akteure unterschieden:

* **Einzelpieler:** -> Benutzer mit der Berechtigung, das Spiel in verschiedenen Runden, mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden zu spielen und Skins freizuschalten und dazu seine Coins im Account zu speichern.
* **Gast:** -> Benutzer mit der Berechtigung, das Spiel in verschiedenen Runden, mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden zu spielen und Skins freizuschalten, aber auch beim Zweispielermodus mit seinen Freunden zu spielen.

## Anforderungskatalog

Der Anforderungskatalog ist eine priorisierte Liste, die alles enthält, was im zu entwickelnden Produkt enthalten sein soll. Es wird unterschieden zwischen funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen.

Jede Anforderung wird in Alltagssprache, in der Form einer "User-Story", formuliert, mit einer ID zur späteren Identifizierung versehen sowie mittels 3 verschiedener Kategorien priorisiert: 1 = hohe Prorität, 2 = mittlere Priorität, 3 = keine Priorität. Diese drei Prioritäten repräsentieren die Verpflichtungen "must", "should" und "nice to have".

Im Verlauf der Zeit können neue Anforderungen hinzukommen und/oder bestehende Anforderungen können wegfallen. Anforderungen, die wegfallen, sind im Dokument zu belassen und als gestrichen zu markieren.

Hinter einer Anforderung kann ihn eckigen Klammern in der Form [Z#] eine Zusatzinformation hinterlegt werden und mit [F#] bzw. [F#, F#, …] können eine oder mehrere offene Fragen referenziert werden.

### F.REQ: Funktionale Anforderungen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Anforderung** | **Prio** |
| F.REQ.001 | Als Gast möchte ich gegen meine Freunde spielen können (Zweispielermodus). | 1 |
| F.REQ.002 | Als Gast möchte ich im Zweispielermodus Coins bekommen, wenn ich siege aber auch als Verlierer als Trostpreis. | 1 |
| F.REQ.003 | Als Gast und Einzelspieler möchte ich eine Anleitung, wie das Spiel funktioniert. | 1 |
| F.REQ.004 | Als Gast und Einzelspieler möchte ich mit meinen Coins Skins freischalten können. | 1 |
| F.REQ.005 | Als Einzelspieler möchte ich mich anmelden können für den Einspielermodus. | 2 |
| F.REQ.006 | Ich möchte als Gast spielen können für den Einspielermodus. | 2 |
| F.REQ.007 | Als Gast und Einzelspieler möchte ich dem Macher des Spieles eine Rückmeldung abgeben / senden können. | 2 |
| F.REQ.008 | Als Gast und Einzelspieler möchte ich während dem Spielen Soundeffekts drin haben. | 2 |
| F.REQ.009 | Als Gast und Einzelspieler möchte ich meine Bomberguinfarbe auswählen können | 2 |
| F.REQ.010 | Als Einzelspieler möchte ich meine gesammelten Coins in einer Datenbank speichern können. | 2 |
| F.REQ.011 | Als Gast und Einzelspieler möchte ich während einer Runde Items freischalten, wenn ich Eisblöcke mit meinen Bomben zerstöre. | 3 |
| F.REQ.012 | Als Gast und Einzelspieler möchte ich, dass die Schwierigkeitsstufen im Einspielermodus sich pro Gewinn einer Runde erhöhen. | 3 |
| F.REQ.013 | Als Einzelspieler möchte ich mich mit meiner Email anmelden können. | 3 |
| F.REQ.014 | Als Einzelspieler möchte ich mein Passwort ändern können. | 3 |
| F.REQ.015 | Als Gast und Einzelspieler möchte ich Vorschläge von andern Spiele bekommen. | 3 |
| F.REQ.016 | Als Einzelspieler möchte ich gegen Computer spielen können. | 3 |
| F.REQ.017 | Als Gast und Einzelspieler möchte ich eine Landeskarte auswählen können. | 3 |
| F.REQ.018 | Als Gast möchte ich gegen meinen Freund über Internet spielen können (nicht am gleichen PC). | 3 |

#### Offene Fragen

**F1->Items:** Gibt es noch weitere Items?

#### Zusatzinformationen

**Z1->Items:** Es gibt bisher zwei verschiedene Items:

* **Schuhe:** Die Schuhe machen den Bomberguin 2x schneller in der Bewegung für 10 Sekunden.
* **2x in einer Blase:** Das 2x-Zeichen macht den Bombeneffekt, also die Weite, doppelt so gross wie zuvor für 10 Sekunden.

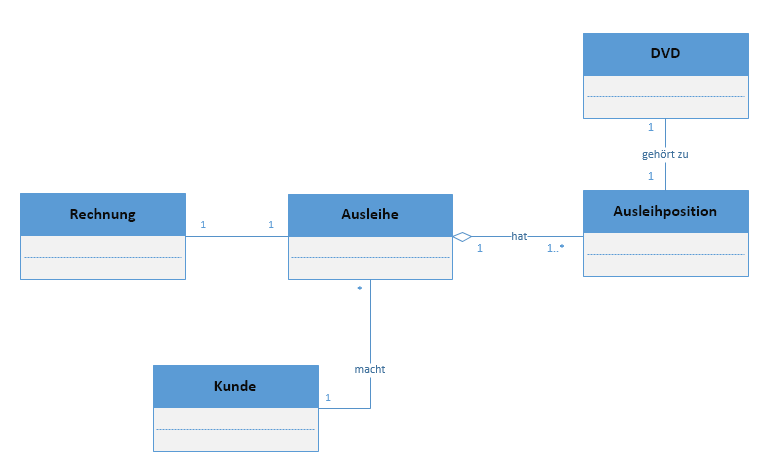
### NF.REQ: Nichtfunktionale Anforderungen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Anforderung** | **Prio** |
| NF.REQ.001 | Jede Anmeldung, und Registrierung muss auf Schädlichkeit geprüft werden (sodass ein Einschleusen von JavaScript-Code, SQL-Injection, u.a. nicht möglich ist) | 1 |
| NF.REQ.002 | Der Quellcode muss gut dokumentiert sein. | 1 |
| NF.REQ.003 | Die Programmierrichtlinien einhalten. | 1 |
| NF.REQ.004 | Das Spiel muss frei und fliessend, ohne Stockungen, laufen. | 1 |
| NF.REQ.005 | Das Spiel soll schön aufgebaut sein und auch ansprechend aussehen. | 1 |

# Logisches Datenmodell

Das Analyse-Klassendiagramm zeigt die wichtigsten Entitäten und ihre Beziehungen zueinander. Es handelt sich um keine verbindliche Vorgabe wie das System implementiert werden soll, sondern repräsentiert lediglich eine *mögliche* Struktur des zu entwickelnden Systems und dient damit primär dem Verständnis des Problems.

*Abb. Klassendiagramm*



## Beschreibung der Entitäten

Eine **DVD** kann ausgeliehen werden.

Eine **Ausleihposition** ist eine Position auf einer Ausleihe. Sie repräsentiert immer genau eine ausgeliehen DVD.

Eine **Ausleihe** umfasst mindestens eine Ausleihposition. D.h., ein Kunde kann 1 bis n DVDs ausleihen.

Ein **Kunde** kann DVDs ausleihen.

Eine **Rechnung** wird für jede Ausleihe ausgestellt und dem Kunden geschickt.

### Offene Fragen

* Sind Monatsrechnungen möglich? Dann würden mehrere Ausleihen mit einer Rechnung abgerechnet.

# Systemablaufmodelle (Aktivitäten)

Dieses Kapitel zeigt die wichtigsten und/oder komplexesten funktionalen Anforderungen in ihrem Ablauf. Dazu werden die einzelnen Aktivitätsschritte detailliert analysiert. Für die Darstellung der einzelnen Aktivitätsschritte werden Aktivitätsdiagramme nach UML verwendet (todo: Flussdiagramme sind auch OK).

## Aktivitätsdiagramm "DVD ausleihen"

Das folgende Aktivitätsdiagramm zeigt die einzelnen Aktivitäten, die sich aus der Anforderung F.REQ.002 (siehe Kapitel "5.2.1") ergeben.

s

### Detaillierte Beschreibung der Aktivitäten

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID: Name** | | **A1: Kunde identifizieren** | |
| Kurzbeschreibung | | Der Kunde wird anhand von Kundenr. und Kennwort identifiziert. | |
| Offene Punkte | | Die Sperrung des Logins nach 5 Fehlversuchen wird kontrovers beurteilt. Herr Meier findet, dass das Benutzerkonto bereits nach 2 Fehlversuchen gesperrt werden sollte. | |
| Mögliche Ergebnisse | | | |
| ID | Bedingung | Ergebnisobjekt | Bemerkungen |
| 1 | ok | Kunde | Kundennr. Ist gültig, Kennwort ist richtig. |
| 2 | Kundennr. ungültig | Fehlermeldung | Kunde erhält nochmals einen Versuch. |
| 3 | Kunde nicht autorisiert | Fehlermeldung, Kunde | Kennwort ist falsch. Kunde erhält maximal 5 Login-Versuche. |
| 4 | Abbruch | - | Kunde bricht ab. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID: Name** | | **A2: DVD suchen** | |
| Kurzbeschreibung | | Der Kunde kann über eine Suchmaske nach einer DVD suchen, die er auswählen möchte. | |
| Offene Punkte | | - | |
| Mögliche Ergebnisse | | | |
| ID | Bedingung | Ergebnisobjekt | Bemerkungen |
| 1 | ok | DVD | Die DVD wurde gefunden. |
| 2 | DVD nicht vorhanden | Info-Box | Die gewünschte DVD konnte nicht gefunden werden. |
| 3 | Abbruch | - | Kunde bricht ab. |

# Systemschnittstellen

Dieses Kapitel identifiziert zu jedem Anwendungsfall die Schnittstelle(n) und beschreibt diese. Die Schnittstellenbeschreibungen umfassen ein- oder ausgehende Daten, Objekte und Ereignisse.

## Identifikation der Schnittstellen

Die folgenden Tabellen zeigen die involvierten Schnittstellenelemente für alle essentiellen Aktivitäten.

### Schnittstellenbeschreibung "DVD ausleihen"

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivität** | **Involvierte Schnittstellenelemente** |
| Kunde identifizieren   * Kundennr. erfassen * Passwort erfassen | Dialog "Kundenlogin" |
| DVD suchen   * Suchtext eingeben * Suche starten * Verfügbarkeit der DVD prüfen | Dialog "DVD suchen" |
|  |  |
|  |  |

## Beschreibung der Schnittstellenelemente

In diesem Abschnitt werden die im vorherigen Kapitel identifizierten Schnittstellenelemente genauer beschrieben.

|  |  |
| --- | --- |
| Dialogbeschreibung | |
| **Name** | **Kundenlogin** |
| Kurzbeschreibung | Mit diesem Dialog kann sich ein Kunde am System anmelden. |
| Verwendung | Durch Kunden. |
| Komplexität | einfach |
| Eingabefelder | Kundennr, Passwort |
| Ausgabefelder | - |
| Anzeigefelder | Name der Firma. |
| Verzweigungsmöglichkeiten | Anmelden, Abbrechen. |
| Aktionen | Kundennr und Passwort prüfen. |

|  |  |
| --- | --- |
| Dialogbeschreibung | |
| **Name** | **DVD suchen** |
| Kurzbeschreibung | Mit diesem Dialog kann ein Kunde nach einer DVD suchen, die er ausleihen möchte. |
| Verwendung | Durch Kunden. |
| Komplexität | mittel |
| Eingabefelder | Suchtext, Kategorie (Genre) |
| Ausgabefelder | Liste mit gefundenen DVDs. |
| Anzeigefelder | Kundendaten (Name, Anschrift) |
| Verzweigungsmöglichkeiten | Ausleihen, Abbrechen |
| Aktionen | Suche starten, DVD(s) auswählen, Suchbegriff löschen. |

|  |  |
| --- | --- |
| Beschreibung Ausgabeerzeugnis | |
| **Name** | **Ausleihbestätigung** |
| Kurzbeschreibung | Ein Dokument zum Ausdrucken mit allen Angaben zu den ausgeliehenen DVDs. |
| Verwendung | Vorwiegend durch Kunden. |
| Komplexität | Einfach |
| Ausgabefelder | Ausleihdatum, DVD(s), Anzahl, Preis. |

# Risiko-Analyse

Ziele der Risiko-Analyse sind Kontrolle zu haben über die wesentlichen Projektrisiken während des Projektverlaufs sowie die Identifizierung der grössten respektive der schwerwiegendsten Risiken, welche dann bei der Implementation als erstes angegangen/getestet werden (Greatest Risk First).

## Risikokatalog

Legende:

**w** = Wahrscheinlichkeit des Auftretens: 1 = null, 2 = klein, 4 = eher klein 6=mittel 8=hoch, 10 = sehr hoch, >50%

**b** = Bedeutung der Auswirkungen: 1 keine, 3 minim, 6 signifikant, 8 schwer, 10 fatal, Abbruch

**p** = Prävention, Behebung, Vermeidung: 1 gratis, 3 leicht, 4 gut 90%, 6 mittel, 8 schlecht,10 unvermeidbar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr: Risiko** | R.1: Lorem Ipsum | **w \* b \* p** | 2 \* 6 \* 6 (72) |
| Ursache |  | | |
| Folgen |  | | |
| Massnahmen |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr: Risiko** | R.2: Lorem Ipsum 2 | **w \* b \* p** | 2 \* 6 \* 6 (72) |
| Ursache |  | | |
| Folgen |  | | |
| Massnahmen |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr: Risiko** | R.3: Lorem Ipsum 3 | **w \* b \* p** | 2 \* 6 \* 6 (72) |
| Ursache |  | | |
| Folgen |  | | |
| Massnahmen |  | | |

# Anhang

## Termine

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datum** | **Ziel, Beschreibung, Meilenstein** | **Verantwortlich** |
| 13.12.2016 | Fertigstellung Iteration 1, Prototyp den Kunden zeigen |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Referenzen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Titel/Beschreibung** | **Autor** | **Dokument oder URL** |
| 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |