ÖV-Tycoon

Vernetze Zürich, ein Zug nach dem anderen

Projektskizze

09. März 2022

A picture containing icon

Description automatically generated

Software Projekt 3

Projektleitung: Kolodziejczyk Rinchen Brändli Yves  
 [kolodrin@students.zhaw.ch](mailto:kolodrin@students.zhaw.ch) [braenyve@students.zhaw.ch](mailto:braenyve@students.zhaw.ch)  
 076 571 85 22 076 221 46 69

Projektteam: Bissig Simon, Brändli Yves,  
Kolodziejczyk Rinchen, Meier Robin,  
Moser Nadine, Todorovic Sava

Inhaltsverzeichnis

[1. Executive Summary 2](#_Toc97727231)

[2. Ausgangslage 3](#_Toc97727232)

[3. Kundennutzen 3](#_Toc97727233)

[4. Idee 3](#_Toc97727234)

[5. Konkurrenzanalyse 3](#_Toc97727235)

[6. Hauptablauf 3](#_Toc97727236)

[7. Weitere Anforderungen 4](#_Toc97727237)

[8. Kundennutzen 4](#_Toc97727238)

[9. Ressourcen 4](#_Toc97727239)

[10. Grobplanung 4](#_Toc97727240)

[10.1. Vorgehensweise 4](#_Toc97727241)

[10.2. Meilensteine 5](#_Toc97727242)

[10.3. Organigramm 5](#_Toc97727243)

[11. Risiken 6](#_Toc97727244)

[12. Wirtschaftlichkeit 7](#_Toc97727245)

[12.1. Return on Investment 7](#_Toc97727246)

[12.2. Erweiterungsmöglichkeiten 7](#_Toc97727247)

[13. Quellenverzeichnis 7](#_Toc97727248)

[11. Bilderverzeichnis 7](#_Toc97727249)

## Executive Summary

Risiko ist ein 1957 erschienenes Brettspiel, welches bis heute noch verkauft wird. Ziel dieses Spiels ist es, mit der eigenen Armee die Länder der Gegenspieler einzunehmen und zu halten.   
Da es bis zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokumentes noch keine Version ohne kriegerische Elemente gibt, die das «Wesen» des Originals beibehält, soll eine in digitaler Form entwickelt werden. So könnten sich auch jüngere und gewaltmeidende Personen an diesem Spiel erfreuen.

Das Projektteam rechnet mit einem totalen Aufwand von CHF 72’000.- für die Implementierung der Betaversion der Spielesoftware. Bei einem Verkaufspreis von CHF 10.- wird ab der 7’200 verkauften Einheit reiner Profit erzielt.

Das Projekt soll agil geführt und in zweiwöchige Sprints aufgeteilt werden. Am Ende jedes Sprints wird der aktuelle Stand zusammen mit dem Steuerungsausschuss besprochen und bewertet.

Insgesamt wurden vier Projektrisiken (mangelhaftes GUI, unerwartet komplizierte Spiellogik, unerwartete Konkurrenz und Copy-Right Probleme) erkannt. Geeignete Massnahmen wurden für diese Risiken abgeleitet.

## Ausgangslage

Auch im digitalen Zeitalter gehören «analoge» Gesellschaftsspiele zu einer beliebten Freizeitaktivität [1]. Darunter auch das 1957 erschienene Spiel «Risiko», welches bis heute noch verkauft wird. Dabei handelt es sich um ein Strategiespiel, in welchem die Spielenden mit ihrer Armee die Länder der Gegenspielenden einzunehmen und zu halten versuchen [2].

## Kundennutzen

Die vorgeschlagene Version des Risiko-Spiels erlaubt es, die Zielgruppe des Originals zu erweitern. Die Abwendung von der Kriegsthematik unter Einhaltung der originalen Spiellogik soll neue Spielende anlocken und in den Genuss des Strategiespiels bringen. Gleichzeitig wird bestehenden Risiko-Fans die Möglichkeit angeboten, eine neue, sich vom Hauptspiel thematisch weit entfernte Version, zu entdecken.

## Idee

Eine offizielle Version des Spiels, welche sich vom klassischen Thema des Krieges abwendet, existiert heute noch nicht [3]. Aus diesem Grund soll eine digitale Version des Brettspiels entwickelt werden, welche keine kriegerischen Elemente enthält und trotzdem das Wesen des Originals verkörpert. Daher hat sich das Projektteam für die Entwicklung einer «ÖV»-Version des Spiels entschieden.

In dieser Version wird voraussichtlich auf der Karte des Kantons Zürichs gespielt. Die Spielenden führen an Stelle einer Armee eine Bahngesellschaft, die mit Hilfe ihrer Züge die Kontrolle über das bestehende Streckennetz erlangen soll. Zu diesem Zweck werden Züge unterschiedlicher Grösse in noch nicht «kontrollierte» Gebiete geschickt. Die Kontrolle über das anvisierte Gebiet erlangen die Spielenden, wenn ein Grossteil der Passagiere ihre Züge für ihre Fahrten nutzen.

## Konkurrenzanalyse

Es existieren verschiedene digitale Versionen des Spiels im Internet. Diese werden teilweise auf bekannten Plattformen wie «Steam» zum Kauf angeboten [4]. Andere wiederum wie z.B. «Warzone» oder «Dicewars» werden kostenlos und über den Webbrowser spielbar angeboten [5] [6]. Das Projektteam konnte allerdings bis zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokumentes keine Version finden, welche keine kriegerischen Elemente aufweist und trotzdem der Original-Spiellogik folgt. Zudem hat die Recherche keine Anzeichen für ähnliche Projekte in der Entwicklungsphase ergeben. Aus diesem Grund wird angenommen, dass es zurzeit keine Konkurrenz in diesem Bereich gibt.

## Hauptablauf

Wie bei den meisten Videospielen auf dem Markt soll der User auch in dieser Sofware mit einem Hauptmenü begrüsst werden. Von hier aus besteht die Möglichkeit, ein neues Spiel zu starten, ein bestehendes zu laden oder das Spiel zu verlassen.

Startet der User ein neues Spiel, wird eine Karte des Kanton Zürichs, welche in kleinere Regionen aufgeteilt ist, angezeigt. Danach erhalten die Spielenden zufällig ausgewählte Regionen dieser Karte, auf welche sie ihre Züge verteilen können.

Sind alle Beförderungsmittel verteilt, beginnt das eigentliche Spiel. Der Spielende, der am Zug ist, wählt eine Region aus, aus der er expandieren möchte. Es werden Züge in angrenzende, nicht kontrollierte Gebiete geschickt. Durch Würfeln wird bestimmt, ob die Pendler auf die neuen Züge umsteigen oder bei der bestehenden Infrastruktur bleiben. Steigen die Pendler um, wechselt das Gebiet seinen Besitzer und wird entsprechend neu eingefärbt. Das Spiel endet, wenn jemand alle Regionen für sich beanspruchen konnte.

## Weitere Anforderungen

Zusätzlich zu den impliziten Anforderungen in Kapitel 6 «Hauptablauf», soll folgendes realisiert werden:

* Das Spiel soll über eine interaktive grafische Oberfläche bedienbar und spielbar sein.
* Den Spielenden soll die Option angeboten werden, begonnene Spiele zu speichern und den gespeicherten Spielstand wieder abzurufen.
* Die Spielenden sollen eine sie repräsentierende Farbe zu Beginn eines neuen Spiels wählen können.
* Es soll eine Möglichkeit angeboten werden, Namen der Spielenden einzugeben. Dieser soll im Verlauf des Spiels angezeigt werden.

Für zukünftige Erweiterungen des Spiels sollen zusätzlich folgende Anforderungen sichergestellt werden:

* Möglichkeit, Computergegner mit einstellbarer Schwierigkeit zu implementieren
* Aufbau einer Online-Multiplayer-Funktion
* Erweiterung durch neue spielbaren Karten (z.B. anderer Kanton, Europa, etc.)
* Hinzufügen von Soundeffekten

## Kundennutzen

Aufgrund der kriegerischen Elemente des Originalspiels ist es für jüngere Brettspielenthusiasten sowie pazifistische Personen eher nicht geeignet. Mit dieser neu entwickelten Version soll das Spiel auch diesen Zielgruppen nähergebracht werden. Zudem soll bestehenden «Risiko-Enthusiasten» eine neue Version zur Verfügung gestellt werden, welche die bekannten Regeln und Prinzipien des Originals verkörpert, ohne den Krieg ins Wohnzimmer zu bringen.

## Ressourcen

Für die Realisierung der Software rechnet das Projektteam mit einem Aufwand von 720 Personenstunden. Bei einem internen Stundensatz von CHF 100.- bemessen sich die Gesamtkosten für den Personalaufwand bis zum Beta-Release auf CHF 72’000.-.

Für dieses Projekt werden keine weiteren Ressourcen benötigt.

## Grobplanung

### Vorgehensweise

Die Grobplanung umfasst die Entwicklung der Software in 4 Phasen:

* Ideenfindung: Erarbeitung der Grundidee des Projekts
* Konzeption: Erstellung eines Konzepts basierend auf der Grundidee
* Umsetzung: Effektive Arbeit an der Software
* Testing: Sicherstellung der korrekten Funktionsweise der Software

Das Projekt wird nach agiler Methodik geführt. Für die Umsetzung und das Testing sind jeweils zweiwöchige Sprints geplant. Am Ende jedes Sprints soll eine Sammlung von lauffähigen Funktionen der Software dem Steuerungsausschuss präsentiert werden.

Chart, waterfall chart

Description automatically generated

Abbildung 1: Grobplanung des Projekts

### Meilensteine

Für dieses Projekt sind aktuell drei Meilensteine geplant:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datum** | **Meilenstein** | **Lieferobjekt** |
| 9. März 2022 | M1: Projektskizze | Erarbeitete Projektidee in Form einer Projektskizze |
| 20. April 2022 | M2: Lösungsarchitektur | Aktueller Stand der Software inkl. Bericht über Lösungsarchitektur und Designentscheidungen |
| 18. Mai 2022 | M3: Beta-Release | Beta-Release-bereite Software |

Abbildung 2: Tabelle der Meilensteine

### Organigramm

Diagram, schematic

Description automatically generated

Abbildung 3: Organigramm des Projekts

## Risiken

Im Rahmen des Risikomanagements wurden bis zum Zeitpunkt der Erstellung der Projektskizze vier wesentliche Risiken identifiziert:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Risiko | Beschreibung | Massnahmen |
| 1 | Mangelhaftes GUI | Limitierte Erfahrung des Projektteams führt zu Verzögerungen oder Fehler im GUI | Aneignung GUI-Skills  Notfalls: Einkauf Front-End-Developer |
| 2 | Unerwartet komplizierte Spiellogik | Spiellogik lässt sich nicht problemlos auf neue Version übertragen | Frühzeitige Befassung mit der Spiellogik |
| 3 | Unerwartete Konkurrenz | Andere Teams arbeiten an einem ähnlichen Projekt und minimieren unser Alleinstellungsmerkmal | Konstante Marktbeobachtung |
| 4 | Copy-Right Probleme | Inhaber des Originalspiels entscheidet sich mit rechtlichen Mitteln gegen unsere Version vorzugehen | Abklärungen mit Inhaber des Originals  Einbauen von Alleinstellungs-merkmalen unter Einhaltung der originalen Spiellogik |

Abbildung 4: Risikotabelle

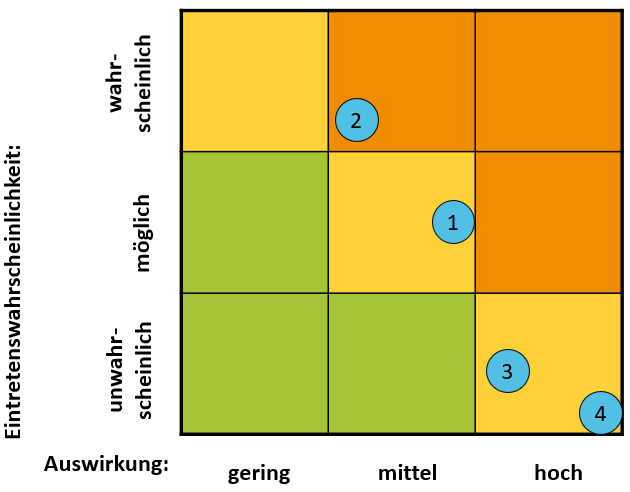


Abbildung 5: Risikomatrix

## Wirtschaftlichkeit

### 12.1. Return on Investment

Der geschätzte Aufwand beträgt 720 Personenstunden à CHF 70.-. Da voraussichtlich keine weiteren Kosten anfallen sollten, wird mit einem Gesamtaufwand von CHF 72’000.- gerechnet.

Bei einem Verkaufspreis von CHF 10.- pro Einheit wird nach 7'200 verkauften Einheiten reiner Profit erzielt.

### 12.2. Erweiterungsmöglichkeiten

Die vorgeschlagene Version lässt zahlreiche Möglichkeiten der Erweiterung zu:

* **Online Multiplayer**: Möglichkeit, von verschiedenen Orten aus mit- oder gegeneinander spielen zu können. Dabei kann gewählt werden, ob man gegen Freunde oder Fremde antreten möchte.
* **Neue Karten:** Sollte der Kanton Zürich nicht genügen, kann man sein Streckennetz auch auf die ganze Schweiz, Europa oder sogar die ganze Welt erweitern.
* **Computer-Gegner:** Die Implementierung von Computer-Gegnern mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden erlaubt es den Usern auch alleine und ohne Internetverbindung das Spiel zu spielen.
* **Mobile-App:** Im Zeitalter der Smartphones ist eine Mobile-App des Spiels beinahe undenkbar. Da die Software auf der Technologie von Java beruht, ist eine Mobile-Version des Spiels ohne Probleme möglich.

## Quellenverzeichnis

[1] Bundesamt für Statistik. (2020). Kulturverhalten in der Schweiz: Wichtigste Ergebnisse 2019 und Vergleich mit 2014. Seite 10.  
[2] Wikipedia. (2022). Risk (game). [Online]. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Risk_(game)> (Besucht am 06.03.2022).  
[3] Wikipedia. (2021). List of licensed Risk game boards. [Online]. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_licensed_Risk_game_boards> (Besucht am 06.03.2022).  
[4] Steam. (2020). Risk: Global domination bei Steam. [Online]. URL: <https://store.steampowered.com/app/1128810/RISK_Global_Domination/> (Besucht am 06.03.2022).  
[5] Warzone. (2022). [Online]. URL: <https://www.warzone.com/> (Besucht am 06.03.2022).  
[6] Dicewars. [Online]. URL: <https://www.langeneggers.ch/spiele/games/447/dicewars.html> (Besucht am 06.03.2022).

## 11. Bilderverzeichnis

[Abbildung 1: Grobplanung des Projekts 4](#_Toc97489947)

[Abbildung 2: Tabelle der Meilensteine 4](#_Toc97489948)

[Abbildung 3: Organigramm des Projekts 4](#_Toc97489949)

[Abbildung 4: Risikotabelle 5](#_Toc97489950)

[Abbildung 5: Risikomatrix 5](#_Toc97489951)