Anforderungskatalog

Inhalt

[Ausgangslage 1](#_Toc431973987)

[System Kontext 2](#_Toc431973988)

[Personen / Stakeholders 2](#_Toc431973989)

[Hardware 2](#_Toc431973990)

[Rahmenvorgaben 2](#_Toc431973991)

[Abgrenzung 2](#_Toc431973992)

[Muss- Anforderung 2](#_Toc431973993)

[Karte speichern (lesen und schreiben) 2](#_Toc431973994)

[Karte selektieren (Menu) 2](#_Toc431973995)

[Spiel spielen 2](#_Toc431973996)

[Spieler schnell verschieben (Maus klick) 2](#_Toc431973997)

[Karte erstellen 3](#_Toc431973998)

[Spiel automatisch lösen (Solver) 3](#_Toc431973999)

[Kann- Anforderungen 3](#_Toc431974000)

[Android Version 3](#_Toc431974001)

[Karte teilen 3](#_Toc431974002)

[Glossar 3](#_Toc431974003)

# Ausgangslage

Ziel des Projekts ist die Implementation eines realitätsnahen Prototypen des Sokoban-Spiels (gemäss Wikipedia <https://en.wikipedia.org/wiki/Sokoban> als Entscheidungsgrundlage für eine spätere Kommerzialisierung des Produkts.

Ebenfalls soll in diesem Projekt die Funktion und Performance eines automatischen Lösungsalgorithmus aufgezeigt werden.

Es sollen weitere Features implementiert werden, welche im Rahmen dieses Projekts genauer definiert werden. Das Endprodukt besteht aus einem Prototypen der Anwendung inklusive Dokumentation.

# System Kontext

## Personen / Stakeholders

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Rolle | Email |
| Peter Schwab | Stakeholder | peter.schwab@bfh.ch |
| Pascal Ammon | Auftragnehmer | [pascal.ammon@gmail](mailto:pascal.ammon@gmail).com |
| Gabriel Wyss | Auftragnehmer | gabriel.wyss@gmail.com |

## Hardware

Das Produkt ist für folgende Hardware bestimmt:

|  |  |
| --- | --- |
| Version | Hardware |
| Desktop | Intel basiert  Windows 7 oder neuer |
| Mobil / Android | HTC ONE M8 |

## Rahmenvorgaben

Die Rahmenvorgaben sind durch das Modul Projekt1 gegeben.

## Abgrenzung

Dieses Projekt umfasst die Entwicklung der Java-Applikation für Desktop und Android. Die Hardware, Betriebssystem oder andere Software gehören nicht zu diesem Projekt.

Das Produkt hat Schnittstellen mit dem Benutzer und dem darunter liegenden Betriebssystem. Es sind keine Schnittstellen mit weiteren Software-Systemen vorgesehen.

# Muss- Anforderung

## Karte speichern (lesen und schreiben)

Die Anwendung kann Spielkarten auf dem Dateisystem abspeichern und einlesen. Das im Internet gängige Textformat der Karten soll dazu benutzt werden.

Gemäss: <http://www.sourcecode.se/sokoban/levels>

## Karte selektieren (Menu)

Beim Öffnen der Anwendung wird als erstes ein Auswahlmenu angezeigt. Der Benutzer kann aus einer Liste von verschiedenen Karten sein Wunschspiel selektieren, die Karten werden nach Schwierigkeitsgrad aufgelistet. (einfach -> schwer). Bei einem Klick auf die Karte, wird das Spiel mit dieser Karte geöffnet.

## Spiel spielen

Der Benutzer kann seinen Avatar/Spielfigur mit den 4-Pfeiltasten nach links, rechts, rauf und runter navigieren. Der Avatar kann nur auf den Feldern bewegt werden, die gemäss Spielregeln dafür vorgesehen sind.

## Spieler schnell verschieben (Maus klick)

Mittels eines Klicks auf die Karte kann der User die Spielfigur augenblicklich auf das betroffene Spielfeld verschieben. Die Aktion wird nur ausgeführt, wenn die mit einem erlaubten Spielzug möglich ist. Es darf zum Beispiel keine Mauer im Weg stehen.

## Karte erstellen

Der Benutzer kann eigene Karten für das Spiel bauen oder bestehende Karten editieren. Während dem Bau stellt die Applikation die Lösbarkeit sicher. Es dürfen nur lösbare Karten gebaut werden. Beim Bauen der Karte werden automatisch nur lösbare Bauoptionen angezeigt. Die Karte kann im Karteneditor nach Schwierigkeitsgrad klassifiziert werden. Das Endprodukt wird mit mindestens 5 Beispielkarten geliefert.

## Spiel automatisch lösen (Solver)

Die Applikation löst das Spiel über einen noch zu definierenden Algorithmus und zeigt dem Benutzer die Lösung grafisch dar. Dazu kann der Benutzer während dem Spiel die Lösungsfunktion auslösen. Die Performance des Lösungsalgorithmus wird in Anzahl verschobenen Kisten und Anzahl Spielfigurzügen gemessen.

## Undo-Funktion

Der Benutzer kann während dem Spiel mittels Tastenkombination alle bisher gemachten Spielzüge wieder rückgängig machen.

# Kann- Anforderungen

## Android Version

Das Spiel kann auf einem Android Smartphone gespielt werden. Die Funktion Karte erstellen wird nicht auf der Mobileversion angeboten.

## Karte teilen

Benutzer können ihre individuelle Karte untereinander teilen.

# Glossar

|  |  |
| --- | --- |
| Wort | Beschreibung |
| GroundField | Grundfeld |
|  |  |