

# Pflichtenheft

Armin Bernstetter, Stefan Ernst, Nicolas Fella

31. Oktober 2016

## Zusammenfassung

Mit dem Projekt 'Battletanks' soll ein Desktop-basiertes Multiplayerspiel erstellt werden. In diesem Spiel können bis zu vier Spieler mit je einer Spielfigur in einem Top Down 2D Spielfeld gegeneinander antreten, indem sie gegnerische Spielfiguren abschießen. Das Spielfeld kann aus einer externen Datei eingelesen werden.

Das Programm wird für Windows, Linux und Mac OS in Java entwickelt unter Einbezug des Frameworks libGDX und damit auch des Build-Management-Automatisierungs-Tools Gradle. Die Benutzeroberfläche des Spiels soll hierbei übersichtlich gestaltet werden, sodass auch Benutzer ohne jegliches Vorwissen 'Battletanks' spielen können.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zielbestimmung</b>	<b>2</b>
1.1	Musskriterien . . . . .	2
1.1.1	Battletanks Game . . . . .	2
1.1.2	User . . . . .	2
1.1.3	GUI . . . . .	2
1.1.4	Spielfigur . . . . .	2
1.1.5	Arena/Spielfeldgeometrie . . . . .	2
1.2	Abgrenzungskriterien . . . . .	2
1.3	Kann-Kriterien . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Einsatz</b>	<b>3</b>
2.1	Anwendungsbereiche . . . . .	3
2.2	Zielgruppen . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Umgebung</b>	<b>3</b>
3.1	Software . . . . .	3
3.2	Hardware . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Funktionalität</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Benutzeroberfläche</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Qualitätsziele</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>UML Diagramm</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Grafiken</b>	<b>5</b>

# 1 Zielbestimmung

## 1.1 Musskriterien

### 1.1.1 Battletanks Game

- Lokales Versus-Multiplayer Spiel
- Bis zu vier Spieler zur selben Zeit
- Unabhängig von CPU Geschwindigkeit
- Graphische Benutzeroberfläche

### 1.1.2 User

- Muss ein Spiel starten können
- Kann Spielfigur im Menü auswählen
- Hat eine von vier verschiedenen Tastenbelegungen
- Kann eine Arena laden
- Kann eine Spieldauer festlegen

### 1.1.3 GUI

#### Menü

- Per Maus bedienbar
- Spiel starten
- Spielfigurauswahl mit Informationen über die Figuren
- Arena laden
- Eingabe der Spieldauer

#### Spiel

- Enthält Spielfeld und Spielfiguren (Über Tastatur steuerbar)
- Top-Down 2D Grafik
- Zeitanzeige
- Anzeige von Informationen über die Spielfiguren (Leben, Anzahl der Abschüsse)

### 1.1.4 Spielfigur

- Hat eindeutiges Vorne und Hinten
- Kann sich in 8 Richtungen bewegen (45° Drehung möglich)
- Festgelegte Lebenspunkte
- Besitzt Waffe (Schussfrequenz, Schaden)
- Schadensreduzierung
- Kann Waffe nach vorne abfeuern
- Bekommt Lebenspunkteabzug falls von gegnerischer Spielfigur getroffen  
Abgezogene Lebenspunkte berechnen sich aus Schaden der gegn. Waffe und der Schadensreduzierung

### 1.1.5 Arena/Spielfeldgeometrie

- Spielfiguren bewegen sich auf Spielfeld
- Information über Spielfeld wird aus externer Datei eingelesen
- Spielfeld enthält Hindernisse

## 1.2 Abgrenzungskriterien

- Keine Netzwerkverbindung benötigt
- Spiel läuft auf Windows, Linux und Mac OS
- Keine 3D Grafik
- Maximal vier Spieler. Einem Spieler ist genau eine Tastenbelegung zugeordnet.

-> spezifischer?

### 1.3 Kann-Kriterien

- User können sich eigene Namen geben
- Upgrades (Speed-, Damageboost; Streuende Waffen usw)
- ... ?

## 2 Einsatz

### 2.1 Anwendungsbereiche

Das Spiel bietet eine Freizeitbeschäftigung, die wenig bis kein Vorwissen und einen benutzerdefinierten Zeitaufwand benötigt.

### 2.2 Zielgruppen

Personen, die interessiert sind an einem unterhaltsamen und kompetitiven Computerspiel, in dem sie gegen 1-3 Mitspieler antreten können.

## 3 Umgebung

### 3.1 Software

- Betriebssystem: Windows, Linux oder Mac
- Java 8

### 3.2 Hardware

Beliebiger Computer

## 4 Funktionalität

Typische Anwendung: Das Spiel wird gestartet. Im Menü können die Spieler ihre Spielfiguren auswählen, die Arena aus einer externen Datei einlesen und eine Spieldauer eingeben. Anschließend treten die Spieler gegeneinander an. Die Spieler bewegen ihre Figur mithilfe einer festen Tastenbelegung bestehend aus vier Tasten über ein Spielfeld. Durch Drücken einer zusätzlichen Taste kann die Spielfigur feuern und gegnerische Spielfiguren abschießen, die sich im Schussfeld befinden. Falls die Lebenspunkte einer Spielfigur aufgebraucht sind, wird diese in einer festgelegten/zufälligen (?) Position 'wiederbelebt' und der jeweilige Spieler steigt wieder ins Spiel ein. Der Spieler, der nach Ablauf der Zeit die meisten Abschüsse hat, gewinnt das Spiel.

## 5 Benutzeroberfläche

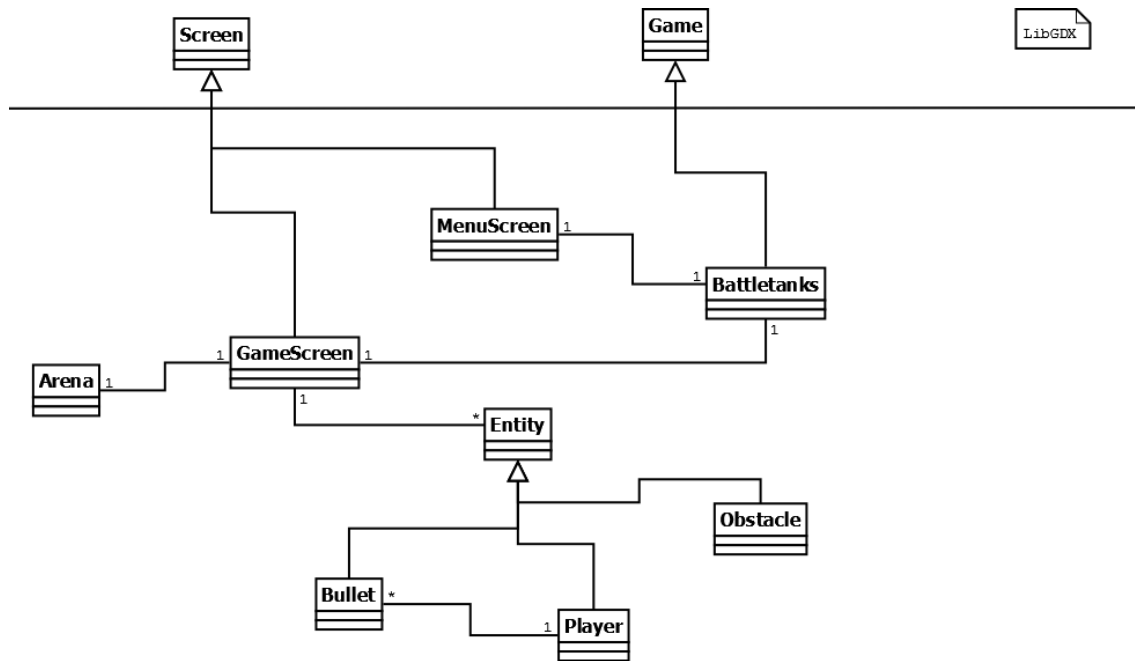
Benutzeroberfläche bedienbar durch Maus- und Tastatur. Menü zur Auswahl von Spielfiguren, Spieldauer und Arena. Spielfeld zum Ausführen des Spiels.

siehe Grafiken

## 6 Qualitätsziele

- Spiel läuft flüssig und von der CPU Geschwindigkeit unabhängig
- Einfache Bedienung durch den Benutzer
- Figuren leicht steuerbar

## 7 UML Diagramm



## 8 Grafiken

### Hauptmenü Entwurf A:

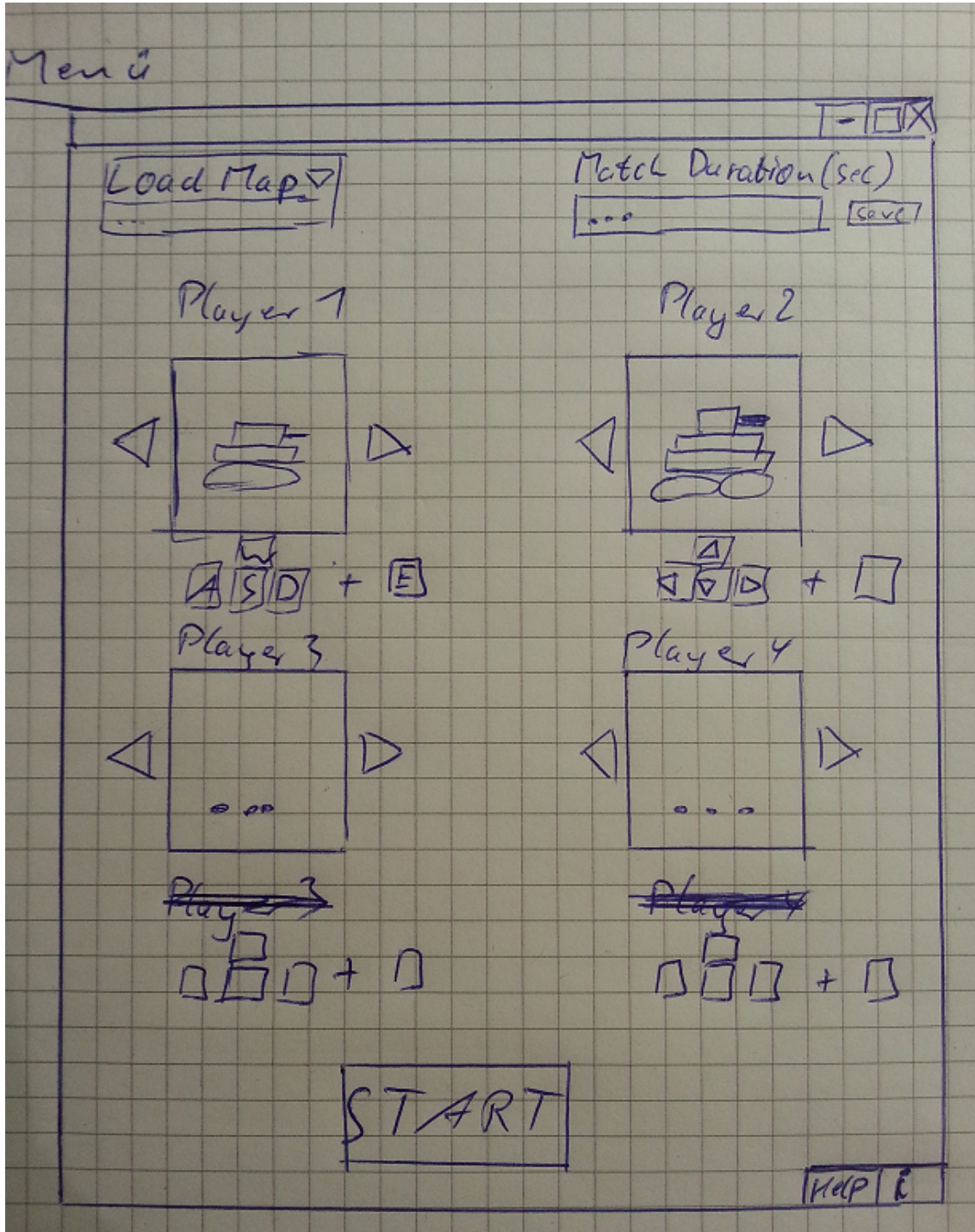


Abbildung 1: Spielfigur aus Vorschau aller verfügbaren Figuren auswählen. Information über jeweilige Spielfigur verfügbar. Tastenbelegung unter Vorschau angezeigt. Default: Keine Figur ausgewählt, Anzahl Spieler bestimmt durch Anzahl ausgewählter Figuren. Match Duration in Sekunden eingeben