

Short Design Document for:



All work copyright © 2016, 2017 by *domSI*

Written by Simon Wedel and Dominik Keller

Version #1.337

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Spielübersicht .....</b>	<b>2</b>
1.1	Was ist das für ein Spiel?.....	2
1.2	Warum wird dieses Spiel erstellt?.....	2
1.3	Wo spielt das Spiel?.....	2
1.4	Was ist das Hauptaugenmerk? .....	2
<b>2</b>	<b>Geschichte des Spiels .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Featureset.....</b>	<b>4</b>
3.1	Allgemeine Features.....	4
3.2	Gameplay.....	4
<b>4</b>	<b>Gameplay.....</b>	<b>5</b>
4.1	Beschreibung des Gameplay.....	5
4.2	Steuerung.....	5
4.3	Interface .....	5
4.4	Funktionale Spielelemente .....	6
4.5	Regeln.....	6
4.6	Siegbedingungen.....	6
4.7	Levels.....	6
<b>5</b>	<b>Spielwelt.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Spielcharaktere .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>User Interface .....</b>	<b>10</b>
7.1	Spiel und Design-Elemente .....	10
7.2	App Interface .....	10
<b>8</b>	<b>Medienliste.....</b>	<b>11</b>
8.1	Interface assets .....	11
8.2	Umgebungen .....	11
8.3	Charaktere .....	11
8.4	Animation.....	11
8.5	Musik und Ton .....	11
<b>9</b>	<b>Technische Spezifikationen.....</b>	<b>12</b>
9.1	Technologieanalyse (Risiken, Alternativen) .....	12
9.2	Plattform und Hilfsmittel.....	12
9.3	Bereitstellung .....	12
9.4	Spielengine .....	12
<b>10</b>	<b>Anhang: Spielmarker .....</b>	<b>13</b>

# 1 SPIELÜBERSICHT

## 1.1 Was ist das für ein Spiel?

Wir arbeiten an einem Spiel, das die echte Welt mit der virtuellen verbinden soll. In diesem Spiel unterstützt der Spieler Emojis dabei, abgesendet zu werden. Er tut dies, indem er Schriftzeichen so positioniert, dass diese den Emojis mit Hilfe der Schwerkraft so den Weg zum Absenden leiten. Hierfür wird eine Spielwelt erstellt, die auf einem Android-Handheld-Gerät angezeigt wird, das an einem Projektor gespiegelt wird, und die mittels zweidimensionalem maschinenlesbaren Codes, die von der Handheld-Kamera aufgezeichnet werden, manipuliert werden kann.

## 1.2 Warum wird dieses Spiel erstellt?

Dieses Spiel wird im Rahmen der Lehrveranstaltung Computerspiele von Prof. W. Broll unter der Leitung von Tobias Schwandt erstellt. Wir entwickeln konkret dieses Spiel, weil wir die Verschmelzung von Welten mögen, gerne neue Technologien kennenlernen und gerne Emojis versenden.

## 1.3 Wo spielt das Spiel?

Das Spiel ist in einer endzeitlichen, zukünftigen Welt angesiedelt. Emojis oder deren Vorgänger wurden entwickelt, um in der digitalen Welt Emotionen, Gefühle, Meinungen, oder allgemeine visuelle Elemente in Text- bzw. Druckform wiedergeben zu können. Somit ist die Verwendung von Emojis beinahe so wichtig wie die eigentliche Nachricht selbst und daher ständig in Verwendung. Wir meinen, dass die Verwendung von Emojis die Welt, die Menschen und das Zusammenleben einfacher, schöner und besser macht und wollen daher den Emojis dazu verhelfen, versendet zu werden.

## 1.4 Was ist das Hauptaugenmerk?

Wichtigstes Element ist es, die Emojis mit Hilfe von Gravitation und Hilfsmitteln absenden zu können. Der Spieler übernimmt dabei die Rolle, die Hilfsmittel zu positionieren.

## 2 GESCHICHTE DES SPIELS

Die Emojis waren traurig. Die Welt war voller dunkler Gestalten; es herrschte Krieg, Kampf und Terror. Lebensfreude, Freundschaft, Liebe und Gefühle waren offiziell nicht vorhanden und wenn zwischenmenschlicher Kontakt nicht zu vermeiden war, dann wurde er ohne jede Gefühlsregung ausgetragen. Vorbei waren die Jahre, in denen die Emojis millionenfach tagtäglich versendet wurden. Einige wenige unter ihnen konnten sich noch an die Glanzzeiten erinnern. „Damals, als die Menschen freiwillig miteinander kommunizierten, wurden wir als Verstärkung der eigentlichen Botschaft oder aber als tatsächliche Botschaft ausgetauscht.“ erzählten die Alten traurig. Als Hans und seine Freunde diese Erzählungen zum ersten Mal hörten, konnten sie die Worte nicht glauben. Zu abstrakt, zu schön klangen diese Geschichten. Dennoch blieb ihm der Gedanke, Freude unter den Menschen zu bereiten, in seinem Gedächtnis hängen. Und als sie mal wieder an einem Abend zusammensaßen und nicht wussten, warum sie eigentlich existierten, fassten sie den irrwitzigen Plan, sich wieder an die vielen Menschen versenden zu wollen. Auch die Schriftzeichen, die Ascii, waren eine Seltenheit im zwischenmenschlichen Austausch geworden und so konnte Hans die Ascii überzeugen, ihnen bei seinem Plan zu helfen. Worte als Brückenbauer für Gefühle, Textzeichen als Hilfsmittel für Emojis. Es war alles ganz einfach: die Emojis mussten es schaffen, abgesendet zu werden.

## **3 FEATURESET**

### **3.1 Allgemeine Features**

- 2D-Grafik
- Nutzen von Augmented Reality-Technologien
- Physik-Simulation (Gravitation)
- Verschiedene Levels
- Sound-Effekte
- Spiel-Musik

### **3.2 Gameplay**

- Denk-/ Knobel-/ Geduldsspiel
- Interaktive Steuerung über haptische Marker-Objekte
- Simulation der Gravitation
- Spielelemente: Emojis, Absendbutton, Hindernisobjekte, Aktionsflächen
- Interaktionselemente: Buttons am Android-Gerät, Marker

## 4 GAMEPLAY

### 4.1 Beschreibung des Gameplay

Ziel des Spieles ist es, das herabfallende Emojis mit Hilfe der zu Verfügung stehenden Ascii-Zeichen (z.B. „(“, „/“, „C“, etc.) zum Absendebutton zu leiten. Der Spieler muss versuchen, die Ascii-Zeichen an einer virtuellen bzw. realen Wand so geschickt zu platzieren, dass das Emoji in die richtige Richtung abgelenkt wird. Zusätzliche Hindernisse im virtuellen Raum erschweren je nach Schwierigkeitslevel den Zugang zum Absendebutton. Außerdem existieren Aktionsflächen, die die auf den Emoji wirkende Gravitation temporär oder dauerhaft ändern. Nachdem die Ascii-Objekte platziert wurden, drückt der Spieler den Start-Button und das Emojis setzt sich in Bewegung. Berührt das Emojis den Absendebutton, ist das Level



erfolgreich absolviert.

Abb. 1: Ascii, Absendebutton, Emojis

### 4.2 Steuerung

Der Spieler platziert die Ascii-Objekte auf der virtuellen, 2-dimensionalen Wand mit Hilfe von Marker-Objekten, die er wiederum an der realen Wand, die von der Android-Kamera erfasst wird, fixiert. Durch Drehen und Verschieben der Marker, bestimmt er Winkel und Position der Ascii-Zeichen im virtuellen Raum. Über einen separaten Start-Button kann das Emoji schließlich in Bewegung versetzt werden.



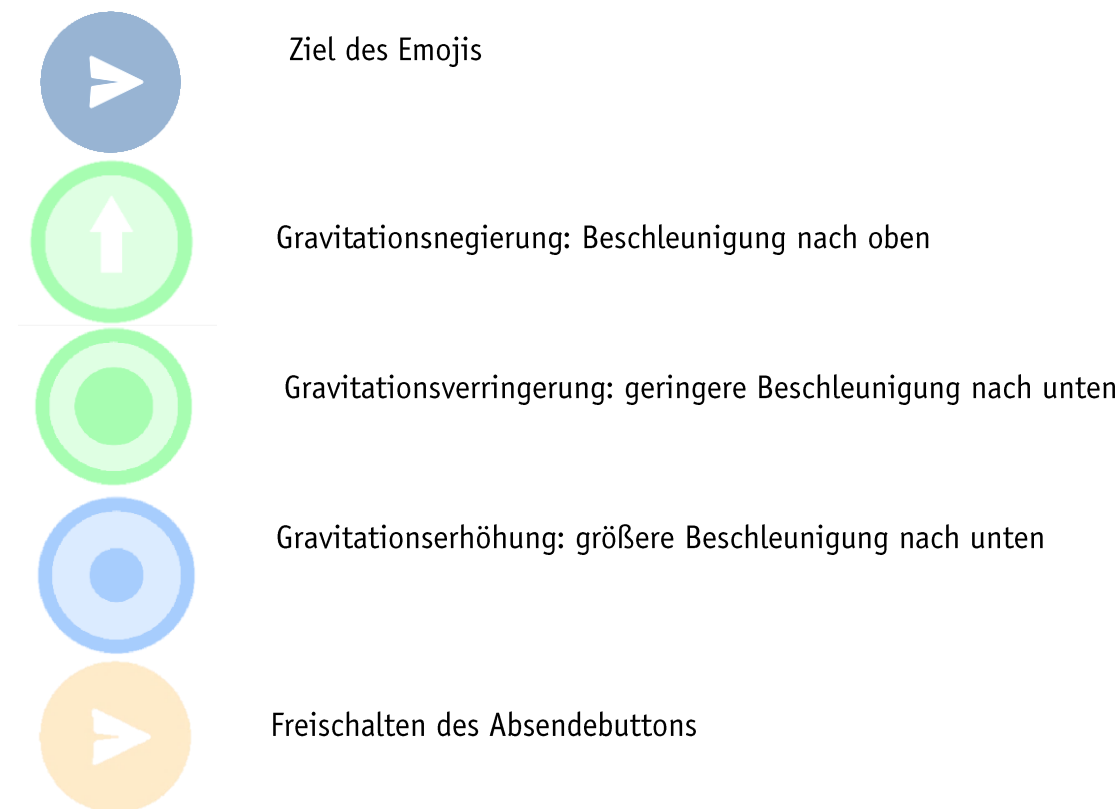
Abb. 2: Marker

### 4.3 Interface

Das Interface besteht aus einem einfachen Hauptmenü, über das man das eigentliche Spiel starten, das letztgespielte Level erneut beginnen, eine Hilfe-Funktion aufrufen, Spielsounds

und Musik deaktivieren, sowie das Spiel verlassen kann. Im Levelmenü lassen sich zudem die einzelnen Level direkt aufrufen. Während des eigentlichen Spiels ist lediglich ein Start-Button und Restart-Button sowie ein Menü-Button, über den man das Spiel unterbrechen und zum Menü zurückkehren kann, so platziert, dass die eigentliche Steuerung mit Hilfe der Marker nicht gestört wird. Ist das Level abgeschlossen, erscheint ein Button, der in das nächst höhere Level leitet.

#### 4.4 Funktionale Spielelemente



#### 4.5 Regeln

Das Level ist bestanden, sobald das Emoji den Absendebutton berührt. Dem Spieler stehen je nach Level verschiedene Ascii-Objekte in Form von Markern zu Verfügung, die er verwenden darf. Sämtliche Ascii-Objekte müssen innerhalb des Kamerabildes platziert werden. Es dürfen auch weniger Ascii-Objekte als vorgesehen platziert werden.

#### 4.6 Siegbedingungen

Der Emoji muss den Absendebutton berühren, damit das Level erfolgreich bestanden wurde. Es gibt keine Maximalanzahl an Versuchen oder zeitliche Beschränkung.

#### 4.7 Levels

Das Spiel besteht aus 15 Levels, deren Komplexität und Schwierigkeit gesteigert wird. Mit steigender Levelzahl werden mehr Spielobjekte und nutzbare Spielobjekte freigeschaltet. Wenn ein Level erfolgreich absolviert wurde, wird das nachfolgende freigeschaltet.



## 5 SPIELWELT

Die Spielwelt wird auf dem Bildschirm des Spielers dargestellt und zeigt ein vom Interface überlagertes zweidimensionales Livebild einer Kamera an. Im Kamerabild wird ein QR-Marker platziert, der das Spielfeld aufspannt. Je nach Level befinden sich dreidimensional Emoji und Absendebutton an wechselnden Orten. Je nach Level sind unterschiedliche QR-Codes mit Asciiis freigeschalten und benutzbar. In der Spielwelt können im zweidimensionalen Raum auch Hindernisse existieren, die von den Spielern mithilfe der Hilfsmittel umgangen werden müssen.

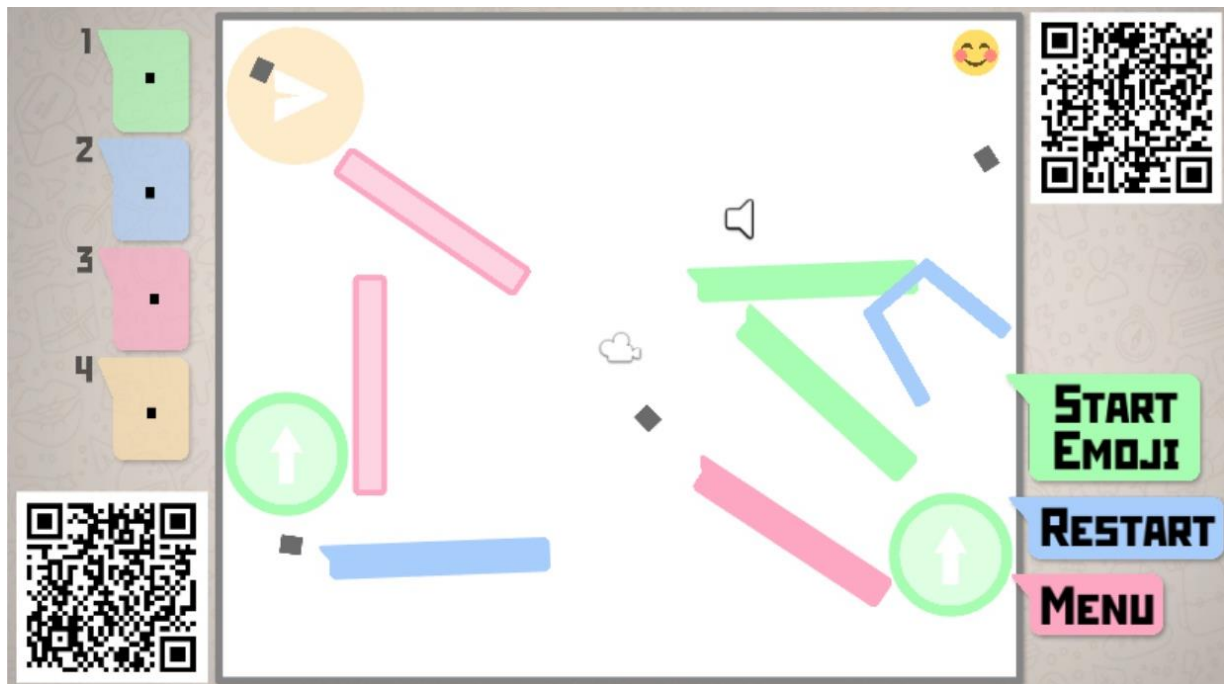


Abb. 3: Beispiel eines Levels

## 6 SPIELCHARAKTERE

Im Spiel ist es eingeplant, folgende Charaktere zu verwenden. Hauptakteure sind die Emojis, die versuchen abgesendet zu werden.

Allen voran steht Hans. Hans ist immer gut gelaunt und möchte sich nicht mit der Situation abfinden, nicht versendet zu werden. Er ist Vorreiter und wird den weiteren Emojis ein Beispiel sein.



Abb. 4: Hans, Hauptcharakter

Im Verlauf des Spiels werden in den unterschiedlichen Levels Hans' Freunde als Protagonisten auftreten. Diese Emojis besitzen andere Verhaltensweisen bezüglich ihrer Abprallstärke und Rollreibung.



Abb. 5: Hans' Freunde

Spielbare Objekte sind die Asciiis, Textzeichen, die die Emojis dabei unterstützen, versendet zu werden.



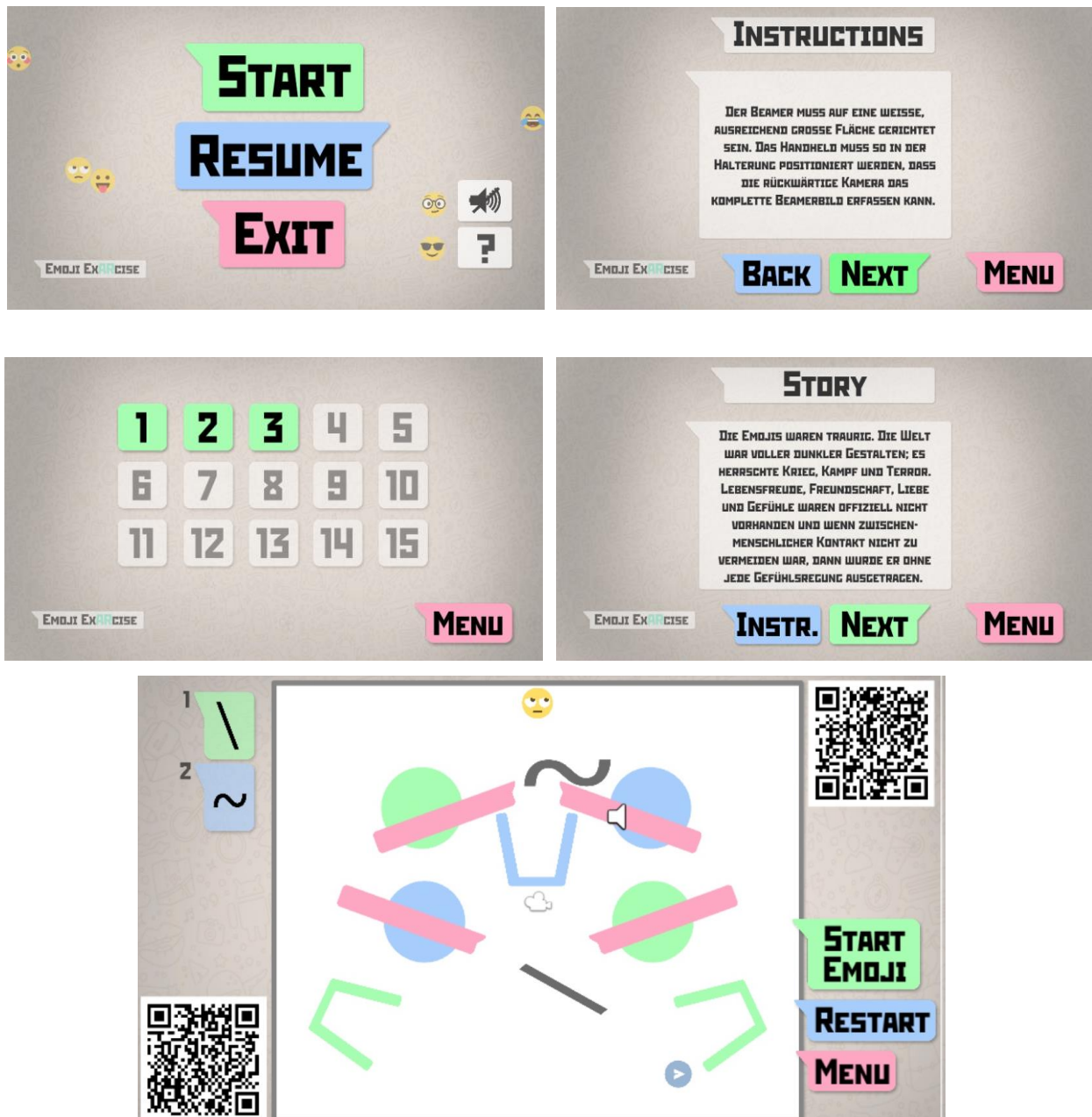
Abb. 6: Asciiis

## 7 USER INTERFACE

### 7.1 Spiel und Design-Elemente

- Design-Anleihen von diversen Messengern
- Optimierung und Anpassung aller Elemente an Projektor-Situation und Markererkennung
  - helle, kontrastarme Flächen
  - einfache Formen
  - Maximalkontraste bei den Markern

### 7.2 App Interface



## **8 MEDIENLISTE**

### **8.1Interface assets**

- Eingabebutons
- Marker-Erkennung über Videokamera

### **8.2Umgebungen**

- 2-dimensionale senkrechte Ebene
- Marker bzw. das Videobild bestimmen den Interaktionsraum
- Umgebung entspricht dem von der Kamera erfassten Bild

### **8.3Charaktere**

- Emojis (Hans und seine Freunde), die den Absendebutton erreichen müssen
- Ascii, die den Emojis dabei verhelfen

### **8.4Animation**

- Animationen, die der programmierten Physik-Engine entsprechen: z.B. die herabfallenden Emojis
- Bewegung bzw. Ausrichtung der Ascii-Objekte
- Menü-Animationen

### **8.5Musik und Ton**

- Erstellung von Spielmusik und Spielsounds
- Inspiration durch frühe Messenger-Sounds
- Komposition eines Haupt-Themas
- Verwendung in mehreren Abwandlungen sowohl als Musik als auch als Sounds
- Hauptthema unter: <https://soundcloud.com/user-427572922/emoji-erarcise>

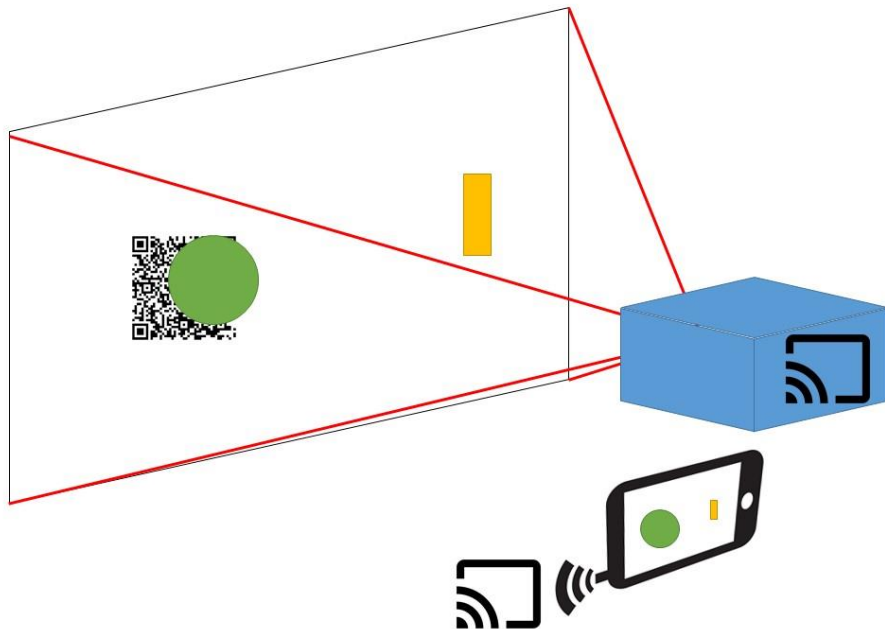
## 9 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

### 9.1 Technologieanalyse (Risiken, Alternativen)

- Unity als Game Engine: kostenloses Lizenzmodell für nichtkommerzielle Projekte
- Vuforia als AR-SDK: kostenlos, aber mit Wasserzeichen
- Android als etabliertes Smartphone-Betriebssystem

### 9.2 Plattform und Hilfsmittel

- mobiles Androidgerät
- ausgedruckte Marker
- Projektor
- Chromecast (oder anderer Google Cast fähiger Streaming Stick)



### 9.3 Bereitstellung

- Download (APK) + Download (Marker)

### 9.4 Spielengine

- Unity

## 10 ANHANG: SPIELMARKER

1



2



3



4

