

**Hochschule Osnabrück**

University of Applied Sciences

**Fakultät**

**Ingenieurwissenschaften und Informatik**

**Bachelorarbeit**

**Thema der Arbeit**

|  |  |
| --- | --- |
| **Autor:** | Tobias Busch  tobiasbusch@live.de |
| **Fach-Professor:** | Prof. Dr. Frank M. Thiesing |
| **Zweitprüfer:** | Andree Josef |
| **Abgabedatum:** | 09.02.2015 |

1. Kurzfassung

**Abstract**

1. Inhaltsverzeichnis

[1 Einleitung 1](#_Toc403981192)

[1.1 Einführung in die Thematik 1](#_Toc403981193)

[1.2 Ziele der Arbeit 1](#_Toc403981194)

[1.3 Vorstellung des Unternehmens/des Projektumfeldes 2](#_Toc403981195)

[1.4 Aufbau des Berichtes 3](#_Toc403981196)

[2 Stand der Technik/Grundlagen 4](#_Toc403981197)

[2.1 Motion Control 4](#_Toc403981198)

[2.2 Unity 4](#_Toc403981199)

[2.2.1 Virtual Reality mit Unity 4](#_Toc403981200)

[2.2.2 Motion Control in Unity 4](#_Toc403981201)

[2.3 Controller 4](#_Toc403981202)

[2.3.1 Sphero 4](#_Toc403981203)

[2.3.2 Zugriff über das magnetische Feld 4](#_Toc403981204)

[2.3.3 Kabelloser Controller 4](#_Toc403981205)

[2.4 4](#_Toc403981206)

[3 Anforderungsanalyse 5](#_Toc403981207)

[3.1 Risikomanagement? 5](#_Toc403981208)

[3.2 Systemidee/Zielsetzung 5](#_Toc403981209)

[3.3 Produkteinsatz 5](#_Toc403981210)

[3.4 Stakeholder 5](#_Toc403981211)

[3.4.1 Stakeholdermap 5](#_Toc403981212)

[3.5 Systemkontext 5](#_Toc403981213)

[3.6 Funktionale Anforderungen 5](#_Toc403981214)

[3.7 Use-Case 5](#_Toc403981215)

[3.8 Nicht Funktionale Anforderungen 5](#_Toc403981216)

[3.9 Testszenarien 5](#_Toc403981217)

[4 Konzept 7](#_Toc403981218)

[4.1 GUI 7](#_Toc403981219)

[4.2 VR Szene 7](#_Toc403981220)

[4.3 Erarbeitung eines geeigneten Controllers 7](#_Toc403981221)

[4.4 Benötigte Funktionen 7](#_Toc403981222)

[4.5 Spiellogik 7](#_Toc403981223)

[5 Umsetzung 8](#_Toc403981224)

[5.1 GUI 8](#_Toc403981225)

[5.2 Verbindung des Motion Controllers 8](#_Toc403981226)

[5.3 Auslesen der Daten 8](#_Toc403981227)

[5.4 Szene 8](#_Toc403981228)

[5.5 Spiellogik 8](#_Toc403981229)

[6 Tests 9](#_Toc403981230)

[6.1 Schnelle Bewegungen 9](#_Toc403981231)

[6.2 Bewegungsräume bei falscher Handhabung 9](#_Toc403981232)

[6.3 Erfahrungen 9](#_Toc403981233)

[7 Ergebnisse und Ausblick 10](#_Toc403981234)

[7.1 Bewertung 10](#_Toc403981235)

[7.2 Zukünftige Schritte 10](#_Toc403981236)

[8 Zusammenfassung 11](#_Toc403981237)

[A Referenzen 12](#_Toc403981238)

[B Inhalt der CD 13](#_Toc403981239)

1. Abbildungsverzeichnis

[Abb. 1.1 Placeholder Image 1](#_Toc403981240)

1. Tabellenverzeichnis

[Tabelle 1.1 Example Table 1](#_Toc403981241)

[Tabelle B.1 Inhalt der CD 13](#_Toc403981242)

1. Abkürzungsverzeichnis

# Einleitung

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.



Abb. 1.1 Placeholder Image

## Einführung in die Thematik

|  |  |
| --- | --- |
| asdasd | asdasdasd |
|  |  |

Tabelle 1.1 Example Table

## Ziele der Arbeit

## Vorstellung des Unternehmens/des Projektumfeldes

## Aufbau des Berichtes

# Stand der Technik/Grundlagen

Beschreibung des Inhalt in diesem Abschnitt

## Motion Control

## Unity

### Virtual Reality mit Unity

#### Durovis Dive SDK in Unity

### Motion Control in Unity

#### Bestimmter Controller hier

#### Magnetic Field

## Controller

### Sphero

### Zugriff über das magnetische Feld

### Kabelloser Controller

# Anforderungsanalyse

## Risikomanagement?

## Systemidee/Zielsetzung

## Stakeholder

### Stakeholdermap

## Systemkontext

### Musskriterien

### Wunschkriterien

### Abgrenzung

## Funktionale Anforderungen

## Use-Case

## Nicht Funktionale Anforderungen

## Testszenarien

# Konzept

## Evaluation eines Controllers

## GUI

## VR Szene

## Benötigte Funktionen

## Spiellogik

# Umsetzung

## GUI

## Verbindung des Motion Controllers

## Auslesen der Daten

## Szene

## Spiellogik

# Tests

## Schnelle Bewegungen

## Bewegungsräume bei falscher Handhabung

## Erfahrungen

# Ergebnisse und Ausblick

## Bewertung

### Controller

### Applikation

asdasd

## Zukünftige Schritte

# Zusammenfassung

asd

# Referenzen

**Bücher**

[Bla11] S. Blackman: „Beginning 3D Game Development with Unity: The World’s most widely used multiplatform game engine“, Apress, New York, Mai 2011

[Dör13] R. Dörner et al. (Hrsg): „Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität“, 1.Auflage, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2013

**Webseiten**

zuletzt am 01.11.2014 abgerufen.

[@Dur] Durovis Dive SDK, https://www.durovis.com/sdk.html

# Inhalt der CD

In der beigefügten CD sind folgende Ordner und Dateien enthalten.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ordnerverzeichnis | Dateien | Beschreibung |
| \Projektbericht | Projektbericht\_BuschTobias.pdf | Der Projektbericht im Portable Document Format (PDF) |
| Projektbericht\_BuschTobias.docx | Der Projektbericht im Microsoft Word Format |
| \Quellen | \*.pdf | benutzte Internetseiten |
| \Bilder | \*.jpg, \*.png | verwendete Bilder in größerem Format |
| \Projekte | SwitchCamera  SceneSwitcher  PanoramaViewer | Umgesetzte und vorgestellte Projekte, Quellcode und Pakete zur Installation |
| \Videos | \*.mp4 | Videos zur Funktion einzelner Applikationen |

Tabelle B.1 Inhalt der CD

**Erklärung**

Hiermit versichere ich, dass ich meinen Projektbericht selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Datum: ……......................................................

(Unterschrift)