

**Titel**

**STUDIENARBEIT**

des Studiengangs Angewandte Informatik  
an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe

von

**Mehmet Ali Incekara & Tom Wolske**

Abgabedatum 2. November 2016

**Bearbeitungszeitraum**

12 Wochen

**Matrikelnummer**

12345678 & 1156973

**Kurs**

TINF14B2

**Gutachter der Studienakademie**

Prof. Dr. Kay Berkling

# Erklärung

Gemäß §5 (2) der „Studien- und Prüfungsordnung DHBW Technik“ vom 18. Mai 2009  
erkläre ich hiermit,

1. dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.
2. dass die Übernahme von Zitaten und Gedankengut anderer Autoren gekennzeichnet wurde.
3. dass die eingereichte elektronische Fassung exakt mit der schriftlichen übereinstimmt.
4. dass ich die Projektarbeit keiner externen Prüfung vorgelegt habe.

Karlsruhe, den 2. November 2016

Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Tom Wolske

Karlsruhe, den 2. November 2016

Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Mehmet Ali Incekara

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Motivation</b>	<b>2</b>
<b>3 Software Requirements Specification</b>	<b>3</b>
3.1 Allgemeine Beschreibung . . . . .	3
3.1.1 Benutzermerkmale . . . . .	3
3.1.2 Beschränkungen . . . . .	3
3.2 Funktionalitäten . . . . .	4
3.2.1 Login . . . . .	5
3.2.2 Register . . . . .	5
3.2.3 Create character . . . . .	5
3.2.4 Open menu . . . . .	6
3.2.5 Open map . . . . .	6
3.2.6 Show games . . . . .	6
3.2.7 Show colors . . . . .	7
3.2.8 View progress . . . . .	7
3.2.9 View math . . . . .	7
3.2.10 View english . . . . .	8
3.2.11 Account . . . . .	8
3.2.12 Game . . . . .	8
3.2.13 Player Interaction . . . . .	9
3.2.14 NPC Interaction . . . . .	9
3.2.15 Choose Games . . . . .	9
3.2.16 Synchronize . . . . .	10
3.2.17 Save local . . . . .	10
3.3 Benutzbarkeit . . . . .	10
3.3.1 Anlernzeit . . . . .	11
3.3.2 Hardware Anforderungen . . . . .	11
3.3.3 Software Anforderungen . . . . .	11
3.3.4 Verfügbarkeit . . . . .	11

3.3.5	Performanz . . . . .	11
3.4	Schnittstellen . . . . .	11
3.4.1	Benutzer Schnittstellen . . . . .	11
3.4.2	Hardware Schnittstellen . . . . .	11
3.4.3	Software Schnittstellen . . . . .	11
<b>Anhang</b>		<b>VI</b>

# **Abkürzungsverzeichnis**

# Abbildungsverzeichnis

1	Overall Use Case Diagram . . . . .	4
---	------------------------------------	---

## Listings

# 1 Einleitung

Über Spiele zu spieleplattform und darüber auf den lernende Effekt oder über lernen auf multimediales lernen zu einer Plattform zum lernen bestehend aus einem spiel

Spiele sind ein Bestandteil unserer Kultur schon seit tausenden Jahren. Das erste Spiel soll das Königliches Spiel von Ur gewesen sein, welches bereits 2600 vor Christus existierte. Spiele haben sich seit dem jedoch weiterentwickelt und dienen heutzutage zum munteren Zeitvertreib. Ob als Brett, Karten oder Glückspiel, Spiele sind überall zu finden und jeder kann sie spielen. Seit 1972 entwickeln sich darüber hinaus weitere Spiele, Videospiele. Sie nutzen die immer größer werdende Rechenleistung von Computern aus, um uns immer realistischer aussehender Spiele zu liefern. Um den Überblick über die Vielzahl an Videospiele zu behalten, haben sich in den letzten Jahren verschiedene Plattformen etabliert, die versuchen dem Nutzer das zu bieten, was sie suchen. Dabei bieten diese viele verschiedene Arten von Spielen an, die einen beim Spielen die Zeit vergessen lassen. Allerdings können Spiele uns nicht nur die Zeit vergessen lassen und für heitere Stunden sorgen, sie können uns auch Wissen vermitteln. Sei es durch eine Geschichte die sich real abgespielt hat, wie der erste Weltkrieg, oder anderes. Dieses Wissen wird vermittelt unterbewusst an den Nutzer vermittelt, ohne das er aktiv versucht dieses zu lernen. Für diesen Zweig hat sich eine eigene Branche entwickelt, welche sich mit Lernspielen befasst und versucht uns, über Videospiele, dieses Wissen zu vermitteln. Diese Spiele werden hauptsächlich in den Schulen eingesetzt um den Kindern Wissen spielerisch zu vermitteln. Jedoch profitiert nicht jedes Kind von diesem Vorteil. Sei es, weil die Schule keine Computer hat, oder weil das Kind nicht zur Schule gehen kann. Für diesen Zweck wurde die Plattform Hone entwickelt, mit der Kinder, die nicht zur Schule gehen können, die Möglichkeit haben, Wissen zu erlangen.



## 2 Motivation

Bei Hone handelt es sich um eine Spieleplattform auf der sich Kinder, bevorzugt aus Regionen in denen Bildung mangelhaft ist, anmelden können. Auf dieser Plattform haben Sie dann eine Ansicht Ihrer, durch die Spiele, gelernte Kompetenzen, bzw. können sich die Kinder dort neue Spiele herunterladen, um weitere Kompetenzen zu erwerben. Diese Plattform ist allerdings nicht reizvoll für Kinder gestaltet und soll deshalb attraktiver für Kinder werden. Das wird durch die Entwicklung eines Spieles umgesetzt, in dem die Kinder ihre Fortschritte einsehen können und dabei spielen können. Durch die Umsetzung als App gelingt es zusätzlich den Kindern eine Offlineplattform zu geben, welche sie unabhängig von der Internetverbindung nutzen könne.

## **3 Software Requirements Specification**

Das Software Requirements Specification, kurz SRS, ist ein veröffentlichter Standard zur Spezifikation von Anforderungen einer Software. Das SRS dient zur Kommunikation zwischen Stakeholders und Entwickler. Das SRS beschreibt den Projektumfang und stellt eine Referenz für Entwickler dar, um Informationen für die Entwickler bereitzustellen.

Dieser Teil der Arbeit stellt das SRS und somit die Anforderungen und Richtlinien für das Spiel dar.

### **3.1 Allgemeine Beschreibung**

NoRPG ist eine Android Plattform für Lernspiele. Allgemein ist die Herausforderung NoRPG interessant für Kinder darzustellen, so dass die Kinder lust haben neue Lernspiel herunterzuladen und dabei noch Spaß haben.

#### **3.1.1 Benutzermerkmale**

Die Kinder sollten Erfahrungen mit der Verwendung eines Smartphones, insbesondere mit einem Android-System, haben. Wissen wie in Google Play Spiele gedownload werden. Und Erfahrungen im Lesen und Schreiben für die Registrierung, Anmeldung und durchführen von NPC-Kommunikation zum verstehen des ablaufes der Plattform.

#### **3.1.2 Beschränkungen**

Zum spielen wird keine Internetverbindung vorausgesetzt. Es gibt Funktionen wie bspw. Synchronisierung, Download oder andere die jedoch eine Internetverbindung voraussetzen.

## 3.2 Funktionalitäten

Use Cases dokumentieren Funktionalitäten eines Systems auf Basis von einfachen Modellen. In einem Use Case wird das nach außen sichtbare Verhalten eines Systems aus der Sicht der Nutzer beschrieben. Ein Nutzer kann hierbei eine Person, eine Rolle oder ein anderes System sein. Dieser Nutzer tritt als Akteur mit dem System in Interaktion, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen.

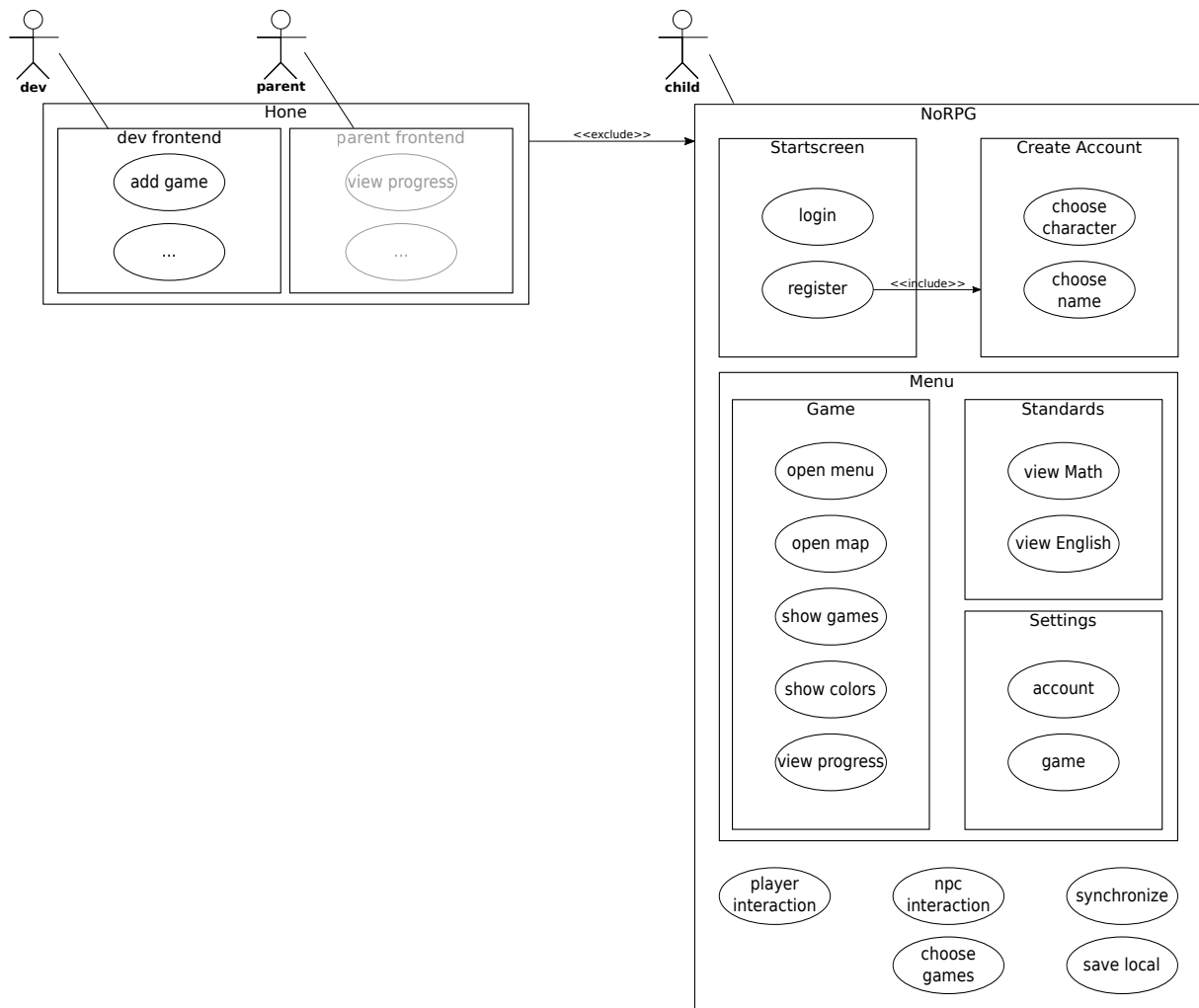


Abbildung 1: Overall Use Case Diagramm

In der Grafik sind 2 Systeme zu sehen. Links das vorhandene System Hone welches ein Frontend für die Entwickler und für die Kinder darstellt. Die Kinder sollen nicht mehr über Hone die Spiele herunterladen sondern nur noch die App NoRPG verwenden. Die Ansicht wird jedoch weiterhin genutzt und soll den Eltern der Kinder die Möglichkeit geben, den Fortschritt des Kindes nachzuschauen. Hone soll von den Rollen Entwickler und Eltern entwickelt werden.

Das rechte System NoRPG stellt die zu entwickelnde App dar. Diese dient als Frontend für das Kind. Es gibt viele Use Cases. Die Use Cases werden in unterschiedliche Gruppen zusammengefasst. Die nächsten Unterkapitel sind die einzelnen Gruppierungen.

### **3.2.1 Login**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer sich anmelden möchte.

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.2 Register**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.3 Create character**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.4 Open menu**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.5 Open map**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.6 Show games**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.7 Show colors**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.8 View progress**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.9 View math**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.10 View english**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.11 Account**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.12 Game**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.13 Player Interaction**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.14 NPC Interaction**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.15 Choose Games**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer



**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.16 Synchronize**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

### **3.2.17 Save local**

Dieser Use Case beschreibt den Anwendungsfall, dass der Benutzer

**Ereignisablauf**

**Spezielle Anforderungen**

**Vorbedingungen**

**Nachbedingungen**

## **3.3 Benutzbarkeit**

hier steht noch ein bisschen text und so, das und das

### **3.3.1 Anlernzeit**

asdfasf

### **3.3.2 Hardware Anforderungen**

braucht zum Downloaden von "NoRPGünd den angebotenen Lernspielen eine Internetverbindung

### **3.3.3 Software Anforderungen**

asdsadasd

### **3.3.4 Verfügbarkeit**

asdasdas

### **3.3.5 Performanz**

## **3.4 Schnittstellen**

hgierasoujdas asdjkoiiiasjd asdhjukasdjn asm,dhasjkd

### **3.4.1 Benutzer Schnittstellen**

MockUps etc.

### **3.4.2 Hardware Schnittstellen**

Server? Datenbank?

### **3.4.3 Software Schnittstellen**

Zu Hone

# Anhang

## Anhang A