**Projektarbeit Android Studio App Programmierung**

„Socket Rocket“



**Arndt Christian Baumann Jan**

petaFuelGmbH  
Münchner Str. 4  
85354 Freising

Gewo Feinmechanik GmbH  
Bahnhofstraße 23  
85457 Wörth

Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung

**Projektdokumentation**

Abgabetermin: 24.01.2020

Austragungsort: Berufsschule Freising - Raum 1A1

Fachkraft: Herr Pfleiderer

**Inhaltsverzeichnis**

[**1.** **Projektauftrag** 3](#_Toc30756552)

[1.1. Projektumfeld 3](#_Toc30756553)

[1.2. Projektziel 3](#_Toc30756554)

[1.3. Projektabgrenzung 3](#_Toc30756555)

[**2.** **Projektplanung** 4](#_Toc30756556)

[2.1. Allgemeine Beschreibung der Funktionalität der App 4](#_Toc30756557)

[2.2. Beschreibung des Ist-Zustandes 4](#_Toc30756558)

[2.3. Beschreibung des Soll-Konzeptes 4](#_Toc30756559)

[2.4. Vorgehensmodell 4](#_Toc30756560)

[2.5. Zeitplanung 4](#_Toc30756561)

[**3.** **Projektdurchführung** 4](#_Toc30756562)

[3.1. Implementierung 4](#_Toc30756563)

[3.2. Qualitätssicherung 4](#_Toc30756564)

[**4.** **Projektabschluss** 5](#_Toc30756565)

[4.1. Soll-Ist-Vergleich 5](#_Toc30756566)

[4.2. Kostenanalyse 5](#_Toc30756567)

[4.3. Fazit 5](#_Toc30756568)

[4.4. Ausblick 5](#_Toc30756569)

[**5.** **Anhang** 5](#_Toc30756570)

[5.1. Quellen 5](#_Toc30756571)

[5.2. Glossar 5](#_Toc30756572)

[5.3. Anhang 5](#_Toc30756573)

[5.4. Abnahmebeschreibung 5](#_Toc30756574)

# **Projektauftrag**

# Projektumfeld

Progammierung des Projekts „Socket Rocket“ mit dem Programm: „Android Studio“. Programmiert wird die App von Arndt Christian und Baumann Jan in dem Raum 1A1 der Berufsschule Freising und privat Zuhause. Ansprechpartner für dieses Projekt ist Herr Pfleiderer, Lehrer für das Fach „Anwendungsentwicklung und Programmierung“ an der Berufsschule Freising. Außerdem wird für die App ein Webserver mit MySQL eingerichtet. Dieser wird in dem Fach „ITS“ ausgearbeitet und fertiggestellt. Basis ist ein Apache Webserver mit einer SQL Datenbank, der auf einem Raspberry Pi mit einem Linux Betriebssystem läuft. Ansprechpartner für Linux Systeme ist Herr John, ebenfalls Lehrer an der Berufsschule Freising.

# Projektziel

Ziel des Projektes ist die Fertigstellung der App „Socket Rocket“, sodass die App spielbar ist. Außerdem soll eine Registrierung und schließlich ein Login auf einem Server möglich sein. Dadurch können Highscores jedes Spielers gespeichert und abgerufen werden, um den besten Spieler ermitteln zu können.

# Projektabgrenzung

Im ersten Block (10.09.2019 – 20.09.2019) wurden die Teams der Programmierer eingeteilt, Informationen bekannt gegeben und mit den ersten Programmierungstestungen in dem Programm „Android Studio“ angefangen. Im zweiten Block (07.10.2019 – 18.10.2019) wurde mit der Programmierung des Projektes gestartet. Abgabetermin ist der 24.01.2020 im vierten und somit vorletzten Block. Zusätzlich wird von dem Herrn Pfleiderer eine zusätzliche Woche freigegeben, indem noch Änderungen an dem Projekt und an der Dokumentation vollbracht werden dürfen.

Bearbeitet wird die Spiele-App „Socket Rocket“. Hierbei soll ein Spieler einen Account anlegen und sich mit diesen Anmelden können. Nach der Anmeldung kann der Highscore des Spielers gespeichert und mit Highscores von anderen Spielern verglichen werden. Ein Multiplayer wurde aus zeitlichen Gründen nicht implementiert. Die Logindaten und Highscores werden auf einem Webserver, der auf einem Raspberry Pi läuft, gespeichert und abgerufen.

Die Umsetzung der App und des Webservers wird von Arndt Christian und Baumann Jan durchgeführt. In das Projekt werden Herr Pfleiderer und Herr John mit einbezogen, um über den Stand der Programmierung und der Erstellung des Webservers auf dem Raspberry Pi in Kenntnis gesetzt zu werden.

# **Projektplanung**

# Allgemeine Beschreibung der Funktionalität der App

Jeder Spieler kann ohne einen Spieler-Account das Spiel spielen, jedoch kann dieser nur seinen eigenen Highscore anschauen und dieser wird nicht bei den Scores aller Spieler angezeigt. Möchte der Spieler, dass seine Highscores gespeichert werden, muss er sich einen Spieler-Account anlegen. Dafür wird die E-Mail Adresse, ein Username und ein Passwort hinterlegt. Nach der Registrierung ist der Spieler automatisch mit seinem Account angemeldet. Hat er bereits einen Account, muss er sich per E-Mail und Passwort Eingabe einloggen. Ist der Spieler nun angemeldet, kann er die Highscores anderer Spieler abrufen und sein Highscore wird mit denen der anderen Spieler verglichen.

Der Spieler hat die Möglichkeit, seine Figur auf und ab zu bewegen und somit entgegenkommende Hindernisse auszuweichen und nicht getroffen zu werden. Außerdem kann er ein Schild aktivieren, das ihn für kurze Zeit unverwundbar macht. Zusätzlich kann der Spieler eine Waffe abfeuern und dadurch die Hindernisse zerstören, bevor sie ihm treffen.

Ziel ist es, solange wie möglich zu überleben und somit den besten Highscore aufzustellen.

# Beschreibung des Ist-Zustandes

Die App basiert auf Grundlagen der Java-Programmierung. Diese wurde im zweiten Berufsschuljahr besprochen und kennengelernt. In dem ersten Berufsschulblock des dritten Jahres wurde Android Studio vorgestellt. In diesem Programm wird die Programmierung der App „Socket Rocket“ durchgeführt. Der Apache Webserver wird auf einem Rasbperry Pi mit einem Linux Betriebssystem ausgeführt. Linux Systeme wurden in dem Fach „ITS“ besprochen und konfiguriert.

# Beschreibung des Soll-Konzeptes

# Vorgehensmodell

# Zeitplanung

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Setup installieren & konfigurieren   * Android Studio * Testgerät * git   2. GitHub Accounts  3. Erste Programmiertests | Block 1  10.09.2019 – 20.09.2019 |
| Tech Demo   * Spielfeld * Kameraführung * basic movement | Block 2  07.10.2019 – 18.10.2019 |
| 1. Hauptmenü Maske  2. Login&Registrierung Maske  3. Spielfeld  4. Spielebuttons  5. Apache Webserver + MySQL  6. Serverseitige Implementierung | Block 3  11.11.2019 – 22.11.2019  Block 4  07.01.2020 – 24-01.2020 |
| Dokumentation | 20.01.2020 – 02.02.2020 |

# **Projektdurchführung**

# Implementierung

# Qualitätssicherung

# **Projektabschluss**

# Soll-Ist-Vergleich

# Kostenanalyse

# Fazit

# Ausblick

Für die App „Socket Rocket“ kann ein Multiplayer-Modus implementiert werden, sodass mehrere User gleichzeitig gegeneinander Spielen können.

# **Anhang**

# Quellen

# Glossar

# Anhang

# Abnahmebeschreibung