Projectile Visualiser

Anforderungsanalyse

|  |  |
| --- | --- |
| **Autor(en):** | Jonas Kaufmann |
| **Version:** | 1.0 |
| **Erstellt am:** | 3. Dezember 2021 |
| **Letzte Änderung:** | 3. Dezember 2021 |
| **Speicherort:** | /Users/jonaskaufmann/Desktop/BLJ-Projekt/Projectile\_Visualiser.docx |

Inhalt

[1 Einleitung 3](#_Toc89429883)

[1.1 Systemidee 3](#_Toc89429884)

[Die wichtigsten Funktionen sind: 3](#_Toc89429885)

[1.2 Management Summary 3](#_Toc89429886)

[1.3 Projektteam 3](#_Toc89429887)

[2 Ausgangslage (IST) 3](#_Toc89429888)

[2.1 Beschreibung der Ausgangslage 3](#_Toc89429889)

[3 Ziele (SOLL) 4](#_Toc89429890)

[3.1 Beschreibung der Ziele 4](#_Toc89429891)

[3.2 Produktperspektive, Nutzen 4](#_Toc89429892)

[4 Anforderungsanalyse 4](#_Toc89429893)

[4.1 Identifizierung der Akteure 4](#_Toc89429894)

[4.2 Anforderungskatalog 4](#_Toc89429895)

[A: Funktionale Anforderungen 5](#_Toc89429896)

# Einleitung

## Systemidee

Bei dem Projekt wird eine Flugbahn eines Projektils simuliert. Anhand der, vom Nutzer eingegebenen Daten, wird die Flugbahn berechnet. All dies kann man Online auf einer Webseite machen. Anhand der Visualisierung sieht man, wie sich ein fliegendes Projektil verhält.

### Die wichtigsten Funktionen sind:

* Funktion 1: Der Nutzer kann die Webseite Online öffnen.
* Funktion 2: Der Nutzer kann Daten eines Projektils eingeben (Abschusswinkel, Masse, Beschleunigung, etc.) und die Flugbahn des Projektils wird dann visualisiert.

## Management Summary

Bei dem Projekt geht es darum, die Flugbahn eines Projektils aufzuzeigen und zu visualisieren. Ausserdem soll der Nutzer selbst entscheiden können, welche Eigenschaften das Projektil hat; diese Eigenschaften beeinflussen dann die Flugbahn des Projektils.

## Projektteam

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Kürzel** | **Funktion** | **Kontakt (Telefon, Mail...)** |
| Jonas Kaufmann | kaj | Projektleiter | 079 619 87 94  Jonas.kaufmann@sunrise.ch |

# Ausgangslage (IST)

In diesem Kapitel wird die Ausgangslage beschrieben und es werden die Problembereiche identifiziert, die sich in der heutigen Situation zeigen.

## Beschreibung der Ausgangslage

Wir müssen ein Projekt im Basislehrjahr machen. Man hat für das Projekt ungefähr 6-7 Tage Zeit. Ich habe mich für ein Projekt entschieden, wo es um die Flugbahn eines Projektils geht. Ich habe mich für dieses Projekt entschieden, da ich mich für Physik interessiere und ich gerne knifflige Probleme löse.

# Ziele (SOLL)

In diesem Kapitel werden die übergeordneten Ziele beschrieben, die mit dem zu entwickelnden System erreicht werden sollen.

## Beschreibung der Ziele

Das übergeordnete Ziel ist es eine Webseite zu erstellen, wo man die Laufbahn eines Projektils sieht.

Weitere Ziele sind:

* Man kann die Eigenschaften des Projektils ändern (z. B. anhand eines Formulars).
* Die Flugbahn wird animiert und erscheint nicht einfach aus dem nichts.
* Die Flugzeit ist realistisch (Die Distanz soll auf dem Bildschirm hochskaliert werden so dass die ganze Flugbahn sichtbar ist und sich das Projektil auf dem Bildschirm langsamer bewegt.)
* Man kann die Distanz unterhalb des Projektils sehen.
* Falls die Zeit reicht, soll eine Funktion eingefügt werden, mit welcher man einen bestimmten Punkt bestimmen kann, wo das Projektil landen soll und der Abschusswinkel verändert sich entsprechend.

## Produktperspektive, Nutzen

Der Nutzen der Webseite wird sein, eine Flugbahn eines veränderbaren Projektils zu visualisieren. Es dient dazu, zu sehen, wie ein Projektil fliegt und um zu sehen, was der ideale Abschusswinkel ist. Ausserdem dient es auch zur Unterhaltung für interessierte.

# Anforderungsanalyse

Die Anforderungen an das zu entwickelnde System definieren alle zu erfüllenden Eigenschaften oder die zu erbringende Leistung, sowie allfällige technische Vorgaben und weitere Forderungen des Kunden im Zusammenhang mit dem (den) zu erstellenden Produkt(en).

## Identifizierung der Akteure

Ein Akteur bezeichnet eine Rolle, die mit dem System interagiert. Es werden 2 Akteure unterschieden:

* **Nutzer:** Kann die Webseite und all ihre Funktionen verwenden.

## Anforderungskatalog

Der Anforderungskatalog ist eine priorisierte Liste, die alles enthält, was im zu entwickelnden Produkt enthalten sein soll. Es wird unterschieden zwischen funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen.

Jede Anforderung ist in Alltagssprache, in der Form einer "User-Story", formuliert, mit einer ID zur späteren Identifizierung versehen sowie mittels 3 verschiedener Kategorien priorisiert: 1 = hohe Prorität, 2 = mittlere Priorität, 3 = keine Priorität. Diese drei Prioritäten repräsentieren die Verpflichtungen "must", "should" und "nice to have".

Im Verlauf der Zeit können neue Anforderungen hinzukommen und/oder bestehende Anforderungen können wegfallen. Anforderungen, die wegfallen, sind im Dokument zu belassen und als ~~gestrichen~~ zu markieren.

Hinter einer Anforderung kann ihn eckigen Klammern in der Form [Z#] eine Zusatzinformation hinterlegt werden und mit [F#] bzw. [F#, F#, …] können eine oder mehrere offene Fragen referenziert werden.

### A: Funktionale Anforderungen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Anforderung** | **Prio** |
| A001 | Als Nutzer möchte ich in einem Formular die Masse des Projektils eingeben können. | 1 |
| A002 | Als Nutzer möchte ich in einem Formular die Beschleunigung des Projektils eingeben können. | 1 |
| A003 | Als Nutzer möchte ich in einem Formular die Anziehungskraft eingeben können. [Z1] | 1 |
| A004 | Als Nutzer möchte ich in einem Formular den Luftwiederstand eingeben können. [F1] | 1 |
| A005 | Als Nutzer möchte ich einen Knopf drücken, um die Simulation der Flugbahn (bzw. der Flugzeit) zu starten | 1 |
| A006 | Als Nutzer möchte ich auf einen Knopf drücken können, welches mir erlaubt, neue Daten einzutragen und die Simulation neu zu starten. | 2 |
| A007 | Als Nutzer möchte ich auf einen Knopf drücken können, der es mir erlaubt, falls gedrückt, nur das Projektil anzuzeigen und nicht die ganze Flugbahn als Linie. | 3 |
| A008 | Als Nutzer möchte ich den Punkt bestimmen können, wo das Projektil einschlägt [Z2] | 3 |

#### Offene Fragen

[F1] Genau welche Daten braucht das Programm, um die Flugbahn des Projektils zu berechnen?

#### Zusatzinformationen

[Z1] Der Nutzer soll die Möglichkeit haben, die Anziehungskraft, welche auf das Projektil wirkt, zu ändern. Z. B. Könnte der Nutzer die Anziehungskraft vom Mars verwenden, um zu sehen, wie sich das Projektil auf dem Mars verhalten würde.

[Z2] Anhand des, vom Nutzer bestimmten Einschlagpunktes, soll der Abschusswinkel bestimmt werden.