Luminescence LED's

Anforderungsanalyse

|  |  |
| --- | --- |
| **Autor(en):** | Darvin Windlin |
| **Version:** | 1.0 |
| **Erstellt am:** | 5. Dezember 2019 |
| **Letzte Änderung:** | 5.12.2019 |
| **Speicherort:** | Dokument2 |

Inhalt

[1 Revisionen 3](#_Toc531702604)

[2 Einleitung 4](#_Toc531702605)

[2.1 Systemidee 4](#_Toc531702606)

[2.2 Management Summary 4](#_Toc531702607)

[2.3 Projektteam 4](#_Toc531702608)

[2.4 Glossar 4](#_Toc531702609)

[3 Ausgangslage (IST), Problembereiche 4](#_Toc531702610)

[3.1 Beschreibung der Ausgangslage 4](#_Toc531702611)

[3.2 Problembereiche und Schwachstellen 4](#_Toc531702612)

[4 Ziele (SOLL) 4](#_Toc531702613)

[4.1 Beschreibung der Ziele 4](#_Toc531702614)

[4.2 Produktperspektive, Nutzen 4](#_Toc531702615)

[4.3 Zielkonflikte 4](#_Toc531702616)

[4.4 Abgrenzung 4](#_Toc531702617)

[5 Anforderungsanalyse 4](#_Toc531702618)

[5.1 Identifizierung der Akteure 4](#_Toc531702619)

[5.2 Anforderungskatalog 4](#_Toc531702620)

[5.2.1 F.REQ: Funktionale Anforderungen 4](#_Toc531702621)

[5.2.2 NF.REQ: Nichtfunktionale Anforderungen 4](#_Toc531702622)

[6 Systemablaufmodelle (Aktivitäten) 4](#_Toc531702623)

[6.1 Aktivität "DVD ausleihen" 4](#_Toc531702624)

[6.2 Aktivität «XY» 4](#_Toc531702625)

[7 Risiko-Analyse 4](#_Toc531702626)

[7.1 Risikokatalog 4](#_Toc531702627)

[8 Anhang 4](#_Toc531702628)

[8.1 Termine 4](#_Toc531702629)

[8.2 Referenzen **Fehler! Textmarke nicht definiert.**](#_Toc531702630)

# Revisionen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datum** | **Name** | **Kommentar** |
| 05.12.2019 | Darvin Windlin | Dokument erstellt. |
| 05.12.2019 | Darvin Windlin | Am Dokument angefangen weiter zuarbeiten. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Einleitung

## Systemidee

todo die Systemidee (vier bis fünf Sätze) notieren.

Ich habe ein Aquarium. Das ist beleuchtet mit einer LED Lampe. Früher hatte ich eine Tag Nacht Beleuchtung, die die Farben im Verlauf vom Tag wechselt. Den habe ich rausgenommen, da das Licht nicht optimal für die Fische ist. Das möchte ich jetzt gerne wieder so haben einfach angepasst. Stattdessen einen teuren Aquarium Computer zu kaufen, bastle ich mir einfach einen selber mit einem Raspberry Pi. Ich hatte da auch noch eine Idee. Ich verarbeite in meinem Zimmer noch ein paar LED Streifen, die dann an diesem Raspberry Pi angeschlossen sind. Das heisst dass das ganze Zimmer in den Farben von meinem Aquarium synchron beleuchtet wird.

### Die wichtigsten Funktionen sind:

* Funktion 1: Am Morgen um eine bestimmte Zeit einen natürlichen Sonnenaufgang Simulieren. Sprich so dass es von dunkel in ein blau. Von blau in natürliches Tageslicht wechselt. todo
* Funktion 2: Am Abend muss ein Übergang stattfinden von Tageslicht in ein Abendrot also von Tageslicht in ein Rot. Todo
* Funktion 3. Am Abend sollte es entweder komplett dunkel werden oder ein ganz leichtes blau im Aquarium schimmern.

## Management Summary

todo Eine mehr oder weniger ausführliche Beschreibung des Projektes, so dass auch ein Nicht-Informatiker versteht, um was es bei dem Projekt geht.

## Projektteam

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Kürzel** | **Funktion** | **Kontakt (Telefon, Mail...)** |
| Urs Nussbaumer | nuu | Projektleiter | 041 371 24 28 urs.nussbaumer@ict-bz.ch |
| Darvin Windlin | Wid | Projekt ausführer | 079 825 22 03 darvin.windlin03@gmail.com |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## Glossar

Die im Projekt verwendeten Fachbegriffe und Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge.

|  |  |
| --- | --- |
| **Begriff** | **Beschreibung** |
| LED | Light-emitting diode |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# Ausgangslage (IST), Problembereiche

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

## Beschreibung der Ausgangslage

todo Ausgangslage beschreiben (IST-Zustand). Wo steht wir jetzt?

## Problembereiche und Schwachstellen

todo Welches sind die Schwachstellen der jetzigen Lösung? Welche Probleme bestehen?

# Ziele (SOLL)

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

## Beschreibung der Ziele

todo Das übergeordnete Ziel ist es das ich am Schluss ein funktionierende Tageslichtsimulation habe, die für meine Fische optimal ist.

## Produktperspektive, Nutzen

todo Beschreiben, welchen Nutzen der Auftraggeber vom zu entwickelnden Produkt haben wird, wenn das Projekt erfolgreich beendet worden ist.

## Zielkonflikte

todo Wer hat welche Erwartungen an das zu entwickelnde System? Gibt es potenzielle Zielkonflikte? *Falls es Zielkonflikte gibt: hier notieren, sonst dieses Kapitel löschen.*

## Abgrenzung

todo Gibt es etwas, das man explizit nicht erreichen möchte/soll/will? Etwas, was das zu entwickelnde Produkt nicht können muss? *Falls es Abgrenzungen gibt: hier notieren, sonst dieses Kapitel löschen.*

# 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: todo: richtige Akteure finden/eintragen sowie Rechte und Kontextdiagramm anpassen

* **Administrator:** Administrator; Maximale Rechte, er darf alles.
* **Kunde:** Benutzer mit der Berechtigung, DVDs auszuleihen.



## 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 | Das am Morgen automatisch um ein gewisse Zeit ein Sonnenaufgang simuliert wird und langsam in die Tageszeit überschreitet. | 1 |
| A002 | Am Abend automatisch um eine gewisse Zeit einen Sonnenuntergang simulieren und langsam in die Nachtzeit übergeht. | 1 |
| A003 | In der Nachtzeit ist entweder ganz dunkel oder es schimmert ein ganz leichtes blau. | 1 |
| A004 | In meinem Zimmer LED Strips verbauen und diese am Raspberry Pi anschliessen. So dass nachher mein Zimmer in denselben Farben leuchtet wie mein Aquarium. | 2 |
| A005 | Für den Nachtmodus die Mondphasen erstellen so dass es einmal im Monat dann Vollmond hat und einmal im Monat Leer Mond und dies dann auch wechselt. | 3 |
| A006 | Es kann zufällig Wolken Simulieren sprich das es bewölkt sein kann und somit auch dunkler wird. Das aber nur für eine Gewisse Zeit. | 3 |
| A007 | Es wird zufällig Gewitter und Regen simuliert. Evtl. Eine Strömungspumpe einbinden. So das Wellen simuliert werden. | 3 |
| A008 | Es können Jahreszeiten simuliert werden. | 3 |

#### Offene Fragen

[F1] Was genau bla….?

#### Zusatzinformationen

[Z1] Blub.

### NF: Nichtfunktionale Anforderungen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Anforderung** | **Prio** |
| NF001 | Jeder User-Input muss auf Schädlichkeit geprüft werden, sodass ein Einschleusen von JavaScript-Code, SQL-Injection, u.ä. nicht möglich ist. | 1 |
| NF002 | Der Quellcode muss gut dokumentiert sein. | 1 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Systemablaufmodelle (Aktivitäten)

Dieses Kapitel zeigt die wichtigsten und/oder komplexesten funktionalen Anforderungen in ihrem Ablauf. Dazu werden die einzelnen Aktivitätsschritte detailliert analysiert. Für die Darstellung der einzelnen Aktivitätsschritte werden Aktivitätsdiagramme nach UML verwendet.

todo sofern hilfreich: Aktivitägendiagramme erstellen und hier hinterlegen (Hinweis: Es muss nicht UML sein, Flussdiagramme sind auch OK).

## Aktivität "DVD ausleihen"

Das folgende Aktivitätsdiagramm zeigt die einzelnen Aktivitäten, die sich aus der Anforderung F.REQ.002 (siehe Kapitel "0") ergeben.



## Aktivität «XY»

todo

# Risiko-Analyse

Ziel der Risiko-Analyse ist es, die Kontrolle zu haben über die wesentlichen Projektrisiken während des Projektverlaufs sowie die Identifizierung der grössten respektive der schwerwiegendsten Risiken, welche dann bei der Implementation als erstes angegangen/getestet werden (Greatest Risk First).

## Risikokatalog

Legende:

* **w** = Wahrscheinlichkeit des Auftretens: 1 = null, 2 = klein, 4 = eher klein 6=mittel 8=hoch, 10 = sehr hoch, >50%
* **b** = Bedeutung der Auswirkungen: 1 keine, 3 minim, 6 signifikant, 8 schwer, 10 fatal, Abbruch
* **p** = Prävention, Behebung, Vermeidung: 1 gratis, 3 leicht, 4 gut 90%, 6 mittel, 8 schlecht,10 unvermeidbar

Das grösste Risiko steht am Anfang des Katalogs, das geringste am Ende.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr: Risiko** | R.1: Lorem Ipsum | **w \* b \* p** | 2 \* 6 \* 6 (72) |
| Ursache |  | | |
| Folgen |  | | |
| Massnahmen |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr: Risiko** | R.2: Lorem Ipsum 2 | **w \* b \* p** | 2 \* 6 \* 6 (72) |
| Ursache |  | | |
| Folgen |  | | |
| Massnahmen |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr: Risiko** | R.3: Lorem Ipsum 2 | **w \* b \* p** | 2 \* 6 \* 6 (72) |
| Ursache |  | | |
| Folgen |  | | |
| Massnahmen |  | | |

# Anhang

## Termine

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datum** | **Ziel, Beschreibung, Meilenstein** | **Verantwortlich** |
| 13.12.2016 | Fertigstellung Iteration 1, Prototyp dem Kunden zeigen (Sitzung) |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |