<LED-Connection>

Anforderungsanalyse

|  |  |
| --- | --- |
| **Autor(en):** | Purtschert Marvin |
| **Version:** | 1.0 |
| **Erstellt am:** | 5. Dezember 2019 |
| **Letzte Änderung:** | 6. Dezember 2019 |
| **Speicherort:** | LED-Connection |

Inhalt

[1 Revisionen 3](#_Toc531702604)

[2 Einleitung 3](#_Toc531702605)

[2.1 Systemidee 3](#_Toc531702606)

[2.2 Management Summary 3](#_Toc531702607)

[2.3 Projektteam 3](#_Toc531702608)

[2.4 Glossar 3](#_Toc531702609)

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

[3.1 Beschreibung der Ausgangslage 3](#_Toc531702611)

[3.2 Problembereiche und Schwachstellen 3](#_Toc531702612)

[4 Ziele (SOLL) 3](#_Toc531702613)

[4.1 Beschreibung der Ziele 3](#_Toc531702614)

[4.2 Produktperspektive, Nutzen 3](#_Toc531702615)

[4.3 Zielkonflikte 3](#_Toc531702616)

[4.4 Abgrenzung 3](#_Toc531702617)

[5 Anforderungsanalyse 3](#_Toc531702618)

[5.1 Identifizierung der Akteure 3](#_Toc531702619)

[5.2 Anforderungskatalog 3](#_Toc531702620)

[5.2.1 F.REQ: Funktionale Anforderungen 3](#_Toc531702621)

[5.2.2 NF.REQ: Nichtfunktionale Anforderungen 3](#_Toc531702622)

[6 Systemablaufmodelle (Aktivitäten) 3](#_Toc531702623)

[6.1 Aktivität "DVD ausleihen" 3](#_Toc531702624)

[6.2 Aktivität «XY» 3](#_Toc531702625)

[7 Risiko-Analyse 3](#_Toc531702626)

[7.1 Risikokatalog 3](#_Toc531702627)

[8 Anhang 3](#_Toc531702628)

[8.1 Termine 3](#_Toc531702629)

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

# Revisionen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datum** | **Name** | **Kommentar** |
| 05.12.2019 | Marvin Purtschert | Dokument erstellt. |
| 05.12.2019 | Marvin Purtschert | Erste Eingaben tätigen. |
| 06.12.2019 | Marvin Purtschert | Urs Verbesserungsvorschläge einbinden |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Einleitung

## Systemidee

### Mein Produkt wird die Fähigkeit besitzen die gleichen Farben zu haben welche gerade auf dem Bildschirm überwiegen. Mein Produkt ist mit dem Ausgabegerät ihrer Wahl kompatibel. Da die Farbe der LEDs auf die Farben des Bildschirms abgestimmt ist entsteht ein nie dagewesenes Ambiente. Für die Menschen welche ihr Zimmer voll automatisieren wollen ist auch etwas dabei. Es besteht die Möglichkeit die LEDs anzuschalten sobald ihr verbundenes Gerät angeschaltet wird

### Die wichtigsten Funktionen sind:

* Der Endbenutzer wird sich ein Ausgabegerät aussuchen können und die Farbverläufe, welche auf dem Bildschirm überwiegen, auf den LEDs als Farben ausgegeben werden.
* Es ist auch möglich die Farben unabhängig vom Bildschirm auszusuchen. Dadurch müssen sie einfach auf ihrer Fernbedienung auf die gewünschte Farbe drücken.

## Management Summary

Im Basislehrjahr besteht unser Auftrag daraus ein Projekt zu machen in welchem wir ein beliebiges Informatikthema behandeln. Ich habe mich dazu entschieden mit LEDs etwas zu machen. Da ich es langweilig finde, wenn sie immer nur statisch eine Farbe haben. Ausserdem habe ich schon einige Male gesehen, dass man es auf den Bildschirm abstimmen kann.

## Projektteam

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Kürzel** | **Funktion** | **Kontakt (Telefon, Mail...)** |
| Urs Nussbaumer | nuu | Projektleiter | 041 371 24 28 urs.nussbaumer@ict-bz.ch |
| Marvin Purtschert | Pum | Ausführer | 079 880 91 33 marvin.purtschert@calida.com |

## Glossar

Die im Projekt verwendeten Fachbegriffe und Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge.

|  |  |
| --- | --- |
| **Begriff** | **Beschreibung** |
| RGB | Rot, Grün, Blau |
| LED | Light-emitting diode  Lichtquelle, Nur als Deko gedacht |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# Ausgangslage (IST), Problembereiche

## Beschreibung der Ausgangslage

Ich habe einen Bildschirm auf welchem von einem beliebigen Ausgabegerät das Bild ausgegeben wird. Zusätzlich habe ich noch einen . Meine Idee ist es, diese beiden Dinge miteinander zu verbinden. Ich habe auch eine Website gefunden welche beschreibt wie das ganze über ein Raspberry-PI funktioniert

# Ziele (SOLL)

## Beschreibung der Ziele

todo Das Hauptziel ist es meine LED-Streifen mit dem Bild, welches von jedem beliebigen Ausgabegerät ausgeht zu verbinden. sein würde ich es gerne noch erweitern über einen Sensor, welcher dafür sorgt das die LEDs angehen wenn ich ins Zimmer gehe.

## Produktperspektive, Nutzen

todo Das Ambiente im Zimmer ist direkt ganz anders wenn das ganze Zimmer die Farbe des im Fernsehen ausgestalten hat. Meine Erweiterung des Projekts mit der automatischen Aktivierung wäre vor allem sehr praktisch.

## Zielkonflikte

todo Da ich der einzige bin der Wünsche an das ganze hat (weil ich es für mich mache) gibt es nicht einen anderen Menschen der widersprüchliche Wünsche äussern könnte.

## 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

* **Nutzer:** Der Nutzer hat das Recht auf alle Features welches mein Produkt anbietet.

## 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, dass meine LEDs synchron zum Fernseher leuchten (farblich) | 1 |
| A003 | Als Nutzer möchte ich auch manuell meine Farben wechseln und es nicht nur mit dem Bildschirm verbinden. | 1 |
| A004 | Als Nutzer wünsche ich mir eine professionell geführte, verständliche und übersichtliche Produktbeschreibung bzw. Bedienungsanleitung. | 1 |
| A005 | Als Nutzer möchte ich die Helligkeit der LEDs verstellen können. | 2 |
| A006 | Als Nutzer möchte ich, dass meine LEDs automatisch angehen wenn ich ein von mir bestimmtes Gerät anschalte. | 3 |
|  |  |  |
|  |  |  |

#### Offene Fragen

#### Zusatzinformationen

### NF: Nichtfunktionale Anforderungen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Anforderung** | **Prio** |
| NF001 |  | 1 |
| NF002 |  | 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) |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |