WortUhr

Anforderungsanalyse

|  |  |
| --- | --- |
| **Autor(en):** | David Lustenberger |
| **Erstellt am:** | 5. Dezember 2018 |

Inhalt

[1 Revisionen 2](#_Toc531856647)

[2 Einleitung 3](#_Toc531856648)

[2.1 Systemidee 3](#_Toc531856649)

[Die WortUhr kann: 3](#_Toc531856650)

[2.2 Management Summary 3](#_Toc531856651)

[2.3 Projektteam 3](#_Toc531856652)

[2.4 Glossar 3](#_Toc531856653)

[3 Ausgangslage (IST), Problembereiche 4](#_Toc531856654)

[3.1 Beschreibung der Ausgangslage 4](#_Toc531856655)

[3.2 Problembereiche und Schwachstellen 4](#_Toc531856656)

[4 Ziele (SOLL) 5](#_Toc531856657)

[4.1 Beschreibung der Ziele 5](#_Toc531856658)

[4.2 Produktperspektive, Nutzen 5](#_Toc531856659)

[5 Anforderungsanalyse 5](#_Toc531856660)

[5.1 Identifizierung der Akteure 5](#_Toc531856661)

[5.2 Anforderungskatalog 6](#_Toc531856662)

[F.REQ: Funktionale Anforderungen 6](#_Toc531856663)

[NF.REQ: Nichtfunktionale Anforderungen 6](#_Toc531856664)

[6 Anhang 7](#_Toc531856665)

[6.1 Termine 7](#_Toc531856666)

# Revisionen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datum** | **Name** | **Kommentar** |
| 05.12.2018 | David Lustenberger | Dokument erstellt. |

# Einleitung

## Systemidee

Diese Uhr ist weltweit das neuste Modell, und zeigt die Uhrzeit auf einem sehr edlen Metall mit Buchstaben an. Ausserdem ist sie nicht wie jede andere Uhr mit dem langweiligen Standard Zeigern. Nein sie zeigt die Zeit in einem Satz an. Mit den schönen LED’s kann man sogar die Uhr für Ihr Zuhause nach Ihrem Geschmack anpassen, im Bereich Farbe und Helligkeit.

### Die WortUhr kann:

* Die aktuelle Zeit anzeigen.
* Mit einem Drehknopf bedient werden.
* Ein «relax-Modus» anzeigen.
* Alle möglichen Helligkeiten und Farben einstellen.
* Das Off-White Kreuz anzeigen.

## Management Summary

Ich habe als Abschlussarbeit in der Schule Buttisholz eine WortUhr gebaut. Da der Programmierteil mehr oder weniger von meinem Vater übernommen wurde, möchte ich das Programmierte mir genauer ansehen und auch verstehen welcher Befehl was bewirkt. Danach möchte ich mit meinem Wissen etwas neues Programmieren, dass dann die Uhr auch anzeigen kann. Das Ganze werde ich mit einem Arduino (1) erledigen.

## Projektteam

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Kürzel** | **Funktion** | **Kontakt (Telefon, Mail...)** |
| Urs Nussbaumer | nuu | Projektleiter | 041 371 24 28 urs.nussbaumer@ict-bz.ch |
| David Lustenberger | lud | Projektnehmer | 079 696 06 26  David.lustenberger@bluewin.ch |
| Roger Hügi | hür | Projektbegleiter | 041 799 48 68  Roger.huegi |

## Glossar

Erläutern Sie alle im Projekt verwendeten Fachbegriffe und Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge.

|  |  |
| --- | --- |
| **Begriff** | **Beschreibung** |
| Arduino (1) | Zum einem besteht ein Arduino aus einer Platine mit Mikrocontroller, also einer Art Mini-PC. Zum anderen besteht Arduino aus einer Software, mit der Sie Programme für den Mini-PC schreiben können. |
| AM und PM (2) | Die beiden Abkürzungen stammen aus dem Lateinischen: AM (Ante Meridiem): bedeutet "vor dem Mittag", PM (Post Meridiem): bedeutet "nach dem Mittag" |
| Off-White Kreuz | Hier ein Bild wie das Kreuz aussieht: |

# Ausgangslage (IST), Problembereiche

## Beschreibung der Ausgangslage

Die WortUhr kann zurzeit mit einem Drehknopf bedient werden.

Es gibt bis jetzt 5 verschiedene Modis zwischen den man umher switchen kann:

1. Uhrzeit ändern
2. Farbe ändern
3. Helligkeit ändern
4. AM und PM (2) aus/einschalten
5. Relax-Modus (Verschiedene Farben werden wellenartig über die Oberfläche der Uhr pulsiert.)

Die WortUhr kann zu jederzeit umprogrammiert werden, indem man den Arduino an den Computern anschliesst und das Programm Arduino sich auf dem Computer befindet. Sie kann ganz einfach an der Wand montiert werden, indem man zwei Schrauben in die Wand macht, sie aufhängt und am Strom anschliesst.

## Problembereiche und Schwachstellen

Ich bin sehr zufrieden mit der WortUhr. Doch ich möchte noch kleine Features Hinzufügen, damit die WortUhr noch großartiger wird.

Features:

1. Verschiedene Zeichen anzeigen lassen in der Wunschfarbe
2. Snake spielen

# Ziele (SOLL)

## Beschreibung der Ziele

Das Ziel ist es, dass ich das bisher programmierte verstehe und danach selber etwas Programmieren kann. Zum Beispiel möchte ich, sobald ich C++ verstehe, das Spiel Snake Programmieren.

## Produktperspektive, Nutzen

Der Nutzen bleibt gleich. Die WortUhr zeigt die aktuelle Zeit an. Doch ich möchte, dass die WortUhr anstelle den «Standartfunktionen» noch Features bekommt, die die WortUhr auch attraktiver macht.

# 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:

* **Administrator:** Administrator; Maximale Rechte, er darf alles.
* **Benutzer:** Kann die WortUhr nutzen und mit dem Drehknopf die Uhr verstellen.



## 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 Priorität, 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.

### F.REQ: Funktionale Anforderungen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Anforderung** | **Prio** |
| F.REQ.001 | Als Benutzer möchte ich mit einem Drehknopf die WortUhr bedienen können. | 1 |
| F.REQ.002 | Als Benutzer möchte ich ein Off-White Kreuz (3) darstellen können. | 1 |
| F.REQ.003 | Als Benutzer möchte das berühmte Spiel Snake spielen können [Z2] | 1 |

#### Zusatzinformationen

[Z1] Die Uhr sollte einfach zu bedienen, einfach zum Installieren und beim umhertragen kein grosses Problem sein.

[Z2] Es sollte das Standard Snake sein. Man kann also die Schlange nach oben, unten, rechts und links bewegen. Sobald man mit der Schlange in den Rand fährt oder in den eigenen Schwanz fährt ist Game-Over. Es sollten Äpfel herumliegen sobald einer eingesammelt wurde, wächst die Schlange um ein Feld.

### NF.REQ: Nichtfunktionale Anforderungen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Anforderung** | **Prio** |
| NF.REQ.001 | Das System sollte keine Verzögerungen haben, und fliessend laufen. | 1 |

# Anhang

## Termine

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datum** | **Ziel, Beschreibung, Meilenstein** | **Verantwortlich** |
| 05.12.2018 | Projektstart | David |
| 06.12.2018 | Meilensteingespräch mit Roger Hügi | David, Roger |
| 13.12.2018 | Meilensteingespräch mit Roger Hügi | David, Roger |
| 20.12.2018 | Meilensteingespräch mit Roger Hügi | David, Roger |
| 10.01.2018 | Meilensteingespräch mit Roger Hügi | David, Roger |
| 17.01.2018 | Meilensteingespräch mit Roger Hügi | David, Roger |