|  |
| --- |
| Komfortable Bildschirmsteuerung im Managementlabor  Eines Grundrasters für eine Anforderungserhebung/-dokumentation  BTX8504 Applikationsbetreuung im Living-Lab - HS16 |
| Studiengang: Medizininformatik  Autoren: Pascal Dittli, Luca Ramos Brito  Betreuer: Michael Lehmann, François von Kaenel  Auftraggeber: I4MI und projektbeteiligte Institutionen  Datum: 14.10.2016 |

Inhaltsverzeichnis

[Inhaltsverzeichnis 2](#_Toc464719814)

[1 Einleitung 3](#_Toc464719815)

[1.1 Ausgangslage 3](#_Toc464719816)

[1.2 „Organisation“/Projektbeteiligte (Stakeholder und weitere Rollen) 3](#_Toc464719817)

[1.3 IST-Zustand 4](#_Toc464719818)

[1.4 SOLL-Zustand 4](#_Toc464719819)

[2 Systembeschreibung 4](#_Toc464719820)

[2.1 Abgrenzungen 4](#_Toc464719821)

[3 Projektziele 5](#_Toc464719822)

[3.1 Hauptziel 5](#_Toc464719823)

[3.2 Unterziele 5](#_Toc464719824)

[4 Anforderungen 6](#_Toc464719825)

[*4.1* Funktionale Anforderungen 7](#_Toc464719826)

[4.2 Nicht funktionale Anforderungen 8](#_Toc464719827)

[5 Ausblick zur Konzeptableitung / Überblick nächste Schritte 9](#_Toc464719828)

[6 Abbildungs- / Tabellenverzeichnis 9](#_Toc464719829)

[7 Ggf. Projektglossar 9](#_Toc464719830)

[8 Anhang 9](#_Toc464719831)

# Einleitung

Dieses Requirements-Engineering-Dokument wurde im Rahmen einer Projektarbeit im Fach « BTX8504 Applikationsbetreuung im Living-Lab » an der Berner Fachhochschule erstellt.

## Ausgangslage

Im Managementlabor der Berner Fachhochschule wurde die bestehende Videomatrix durch eine neue 16X16-Matrix ersetzt. Diese eröffnet viele neue Möglichkeiten (mehr Eingänge, Video-Prozessor einschlaufen, etc.), ist aber wesentlich komplexer in der Bedienung.

Der Benutzer soll die Möglichkeit haben, mit einer simplen Benutzeroberfläche, die Videomatrix zu bedienen, ohne zuerst die Bedienungsanleitung durchlesen zu müssen.

## „Organisation“/Projektbeteiligte (Stakeholder und weitere Rollen)

Folgende Personen sind an diesem Projekt beteiligt:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stakeholder(liste) / Akteure** | **Firma** | **Bemerkungen** |
| Michael Lehmann | Berner Fachhochschule – TI | Auftraggeber |
| François von Kaenel | Berner Fachhochschule – TI | Auftraggeber |
| **Weitere Projektrollen** | **Firma** | **Bemerkungen** |
| Pascal Dittli | Berner Fachhochschule – TI | Projektteam |
| Luca Ramos Brito | Berner Fachhochschule – TI | Projektteam |

Tabelle 1: Stakeholder und weitere Rollen

## IST-Zustand

Im Managementlabor kann man mit Hilfe einer 16x16 Videomatrix, mehrere Notebooks oder Smartphones an den vier Bildschirmen anschliessen.

Mit einem Browser kann man die Matrix ansteuern und auswählen, welche Technologie benutzt werden soll, um ein Bild auf den gewünschten Ausgang zu projizieren. Folgende Technologien können dafür verwendet werden:

* PC
* Apple TV
* ClickShare
* Chromecast
* Miracast
* AppleTV
* wePresent

## SOLL-Zustand

Es soll eine Web Applikation entwickelt werden, mit der die Matrix intuitiv und einfach bedient werden kann. Die Bedienung soll dabei völlig selbsterklärend sein, damit auch Gäste ohne vorgängige Instruktion die Matrix steuern können.

# Systembeschreibung

Die Matrix verfügt über eine Webapplikation, die über die Adresse <http://mismatrix.i4mi.bfh.ch/> aufgerufen werden kann. Diese Adresse kann nur aufgerufen werden, wenn das zu projizierende Gerät mit dem Netzwerk der Berner Fachhochschule verbunden ist.

Die Einstellungen der Videomatrix werden Dateien im .json Format abgelegt und aufgerufen.

# Projektziele

Die Webapplikation smart-mis soll den Benutzern eine intuitive Oberfläche mit den grundlegenden Funktionen der bestehenden Matrix-Webapplikation zur Verfügung stellen. Der Benutzer kann ohne manuelle Authentifizierung über die gewünschte Kommunikationsform sein Gerät auf einen oder mehrere Monitore projezieren.

## Hauptziel

Das neu entwickelte System ersetzt das bestehende und vereinfacht die Bedienung.

## Unterziele

* Der Benutzer muss sich für Einstellungsänderungen nicht auf dem Matrix-System manuell anmelden
* Die neue Webapplikation erlaubt es, ein Gerät auf jeweils einen oder auf allen vier Monitore zu projizieren
* Ein User Manual für die Bedienung der neuen Webapplikation
* Erarbeitung einer Dokumentation, welche über die Arbeitsschritt Aufschluss gibt und zukünftige Erweiterungen ermöglicht

Daraus lassen sich die folgenden Ziele ableiten

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | Systemziele |
|  | 1.1 | Lauffähige Weboberfläche, di |
| 2 |  | **Personelle Ziele** |
|  | 2.1 | 2 ETCS-Punkte verdienen |
| 3 |  | **Qualitätsziele** |
|  | 3.1 |  |
| n | n.n | XYZ |
|  |  |  |

Tabelle 2: Projektziele

# Anforderungen

Um die definierten Projektziele zu erreichen, wird ein Anforderungskatalog erstellt. Die Anforderungen werden in funktionale und nicht funktionale Anforderungen getrennt und detailliert beschrieben. In den nachfolgenden Tabellen wurden dafür folgende Vorlage verwendet:

\\psf\Home\Desktop\Bildschirmfoto 2016-06-21 um 17.00.22.png

Abbildung 1 Vorlage Anforderungstabelle

Beschreibung der Kopfzeilen:

|  |  |
| --- | --- |
| **Kopfzeile** | **Beschreibung** |
| **Nr.** | Eine fortlaufende Nummer um die Anforderung zu identifizieren. |
| **Kurzbezeichnung** | Bezeichnung und Kurzbeschreibung der Anforderung |
| **P** | Priorität:  hoch (muss zur Erreichung der Ziele umgesetzt werden)   mittel (wichtig, aber nicht zwingend)   niedrig ("nice to have") |
| **K** | Komplexität:   hoch (viele Bestandteile; Abklärungen nötig)   mittel (mehrere Bestandteile)   niedrig (geringer Realisierungsaufwand) |
| **R** | Risiko:   hoch (Priorität hoch, Komplexität hoch)   mittel (Priorität mittel, Komplexität mittel)   niedrig (Priorität niedrig, Komplexität niedrig) |
| **Quelle** | Dokument oder Akteur von dem die Anforderung stammt |
| **Datum** | Aufnahmedatum in Anforderungskatalog |
| **Ziele** | Welche Ziele aus Punkt *3 Projektziele* sollen mit der Anforderung erreicht werden |

Tabelle 3: Beschreibung Kopfzeilen Anforderungskatalog

Gewählte Formel zur Berechnung des Risikos: R = f {P; K; ggf. V; ggf. andere]   
🡺 spezifizieren.

## Funktionale Anforderungen

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Funktionale Anforderungen** | | | | | | | | |
| **Nr.** | | **Kurzbezeichnung** | **P** | **K** | **R** | **Quelle** | **Datum** | **Ziele** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** |  | **Bildübertragung** |  |  |  |  |  |  |
|  | 1.1 | Der Benutzer kann auswählen welche Technologie er verwenden möchte um sein Bild von einem Gerät zu übertragen |  |  |  | Projektteam | 2016-04-28 | 1, 3, 4 |
|  | 1.2 | Der Benutzer kann auswählen auf welchen Bildschirm er sein Bild übertragen werden soll |  |  |  | Projektteam | 2016-04-28 | 1, 3, 4 |
|  | 1.3 | Die Webapplikation erklärt dem Benutzer wie die gewünschte Technologie verwendet wird |  |  |  | Projektteam | 2016-04-28 | 1, 3, 4 |
|  | 1.4 | Automatische grafische Darstellung von Qualitätssicherungsresultaten |  |  |  | Projektteam | 2016-04-28 | 1, 3, 4 |
| **2** |  | **Negative Ergebnisse** |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.1 | Seit letzter positiver Qualitätssicherung ausgeführte Messungen ungültig setzen bei eigenen Messungen und solchen von Fremdlaboren |  |  |  | Projektteam | 2016-04-28 | 2, 3, 4 |
| **3** |  | **Exporte** |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.1 | Erfasste Qualitätssicherungsergebnisse können in ein Tabellenkalkulationsprogramm exportiert werden. |  |  |  | Projektteam | 2016-04-28 | 1, 3, 4 |

Tabelle 4 Funktionale Anforderungen

## Nicht funktionale Anforderungen

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nicht-Funktionale Anforderungen** | | | | | | | | |
| **Nr.** | | **Kurzbezeichnung** | **P** | **K** | **R** | **Quelle** | **Datum** | **Ziele** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  | **Verfügbarkeit des Systems und dessen Daten** |  |  |  |  |  |  |
|  | 4.1 | Regelmässige Wartung durch Spezialisten |  |  |  | Projektteam | 2016-04-28 | 1, 3, 4 |
|  | 4.2 | Das System ist zu 99.99% der Fälle online |  |  |  | Projektteam | 2016-04-28 | 1, 3, 4 |
| **5** |  | **Bedienung** |  |  |  |  |  |  |
|  | 5.1 | Durchgängig einheitliche Benutzeroberfläche |  |  |  | Projektteam | 2016-04-28 | 1, 3, 4 |
|  | 5.2 | Benutzerfreundliche Bedienung |  |  |  | Projektteam | 2016-04-28 | 1, 3, 4 |
|  | 5.3 | Integration in bestehende Lösung |  |  |  | Projektteam | 2016-04-28 | 1, 3, 4 |

# Ausblick zur Konzeptableitung / Überblick nächste Schritte

Die Umsetzung der Webapplikation kann nach Einarbeitung in die Thematik begonnen werden. Dem Projektteam steht es frei selbst zu wählen, wie die Webapplikation umzusetzen ist.

# Abbildungs- / Tabellenverzeichnis

# Ggf. Projektglossar

# Anhang