



Pflichtenheft

Projekt VisioEQ

Version 0.2

Autor des Dokuments	Armin Mader	Erstellt am	16.10.2014
Dateiname	Pflichtenheft_VisioEQ_0.2.doc		
Seitenanzahl	7	© 2014 Armin Mader <i>VisioEQ</i>	Vertraulich!

Historie der Dokumentversionen

Version	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
0.1	20.09.2014	Armin Mader	Ersterstellung
0.2	16.10.2014	Armin Mader	Bearbeitung Beschreibung

Inhaltsverzeichnis

Historie der Dokumentversionen	2
Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Einleitung.....	3
1.1 Allgemeines	3
1.1.1 Zweck und Ziel dieses Dokuments	3
1.1.2 Abkürzungen	3
1.1.3 Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten	3
1.2 Verteiler und Freigabe	3
1.2.1 Verteiler für dieses Lastenheft.....	3
2 Konzept und Rahmenbedingungen	5
2.1 Ziele des Anbieters	5
2.2 Ziele und Nutzen des Anwenders	5
2.3 Benutzer / Zielgruppe	5
2.4 Systemvoraussetzungen.....	5
2.5 Ressourcen	5
2.6 Übersicht der Meilensteine	5
3 Beschreibung der Anforderungen	6
3.1 Beschreibung	6
3.1.1 Risiken	6
3.1.2 Testhinweise	6
3.1.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen.....	6
3.1.4 Grobschätzung des Aufwands	6
4 Freigabe / Genehmigung	7

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

In dem Projekt soll eine E-Gitarre an einem Raspberry Pi angeschlossen werden, mit welchem es möglich sein soll, über das Netzwerk (Website) einen Equalizer zu steuern. Zusätzlich wird ein LED – Steckbrett am Raspberry angeschlossen, welches die ausgegebenen Töne visualisiert (z.B. Jeder Ton ist eine andere Farbe oder ein bestimmtes Farbenspiel zu einer bestimmten Melodie). Diese Visualisierung soll ebenfalls über die Website einstellbar sein.

1.1.1 Zweck und Ziel dieses Dokuments

Dieses Pflichtenheft beschreibt unser PPM (Projektmanagement) Projekt „VisioEQ“ – einen visualisierten Equalizer für eine E-Gitarre mithilfe eines Raspberry-Pis. Im Pflichtenheft wird der gesamte Ablauf wie zum Beispiel die Ziele des Projekts, Aufgabenteilung der Mitarbeiter, Ressourcen und Risiken beschrieben.

1.1.2 Abkürzungen

- VisioEQ → visualisierter Equalizer
- PPM → Projektmanagement

1.1.3 Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten

Die hier angeführten Informationen sind teilweise aus dem Dokument „Projektidee“ vom 18.09.2014 bezogen. Unter folgendem Link steht das Dokument zum Download bereit:

<https://drive.google.com/file/d/0BwFagZMbyLtFUVBrRFp0V0loQW8/edit?usp=sharing>

Als Vorlage dieses Pflichtenheftes diene das Dokument der Quelle:

<http://www.markus-baersch.de/projektmanagement-vorlagen.html>

1.2 Verteiler und Freigabe

1.2.1 Verteiler für dieses Lastenheft

Rolle / Rollen	Name	Telefon	E-Mail	Bemerkungen
Projektleiter	Armin Mader	0699 10371316	armin.mader.27@gmail.com	
Mitarbeiter	Noah Rafelsberger			
Mitarbeiter	Robin Indra			

- **Armin Mader** ist Projektleiter dieses Projektteams und zuständig für die Arbeitseinteilung, diverse, anfallende Berichte (Pflichtenheft, Meilenstein-Berichte, Zwischenberichte, Zusammenfassungen und Arbeitsberichte) und Präsentationen.
- **Robin Indra** wird die Regelung des LED – Steckbrettes auf dem Raspberry Pi lösen und kontrollieren, ob das Input – Signal der E-Gitarre ein analoges oder digitales Signal ist. Sollte als Ergebnis ein analoges Signal heraus kommen, ist er dafür zuständig, dieses in ein digitales Signal umzuwandeln.

- **Noah Rafelsbergers** Aufgabe besteht darin, eine Kommunikation zwischen Computer und Raspberry Pi über das Netzwerk zu ermöglichen. Diese wird benötigt, um die Farben des Steckbrettes mithilfe einer Website einstellen zu können. Diese Website wird ebenfalls von Noah Rafelsberger implementiert.

2 Konzept und Rahmenbedingungen

2.1 Ziele des Anbieters

Hauptziel des Projektteams ist es, zu lernen und verstehen wie ein Projekt in der Praxis abläuft. Dafür ist es notwendig, wie auch bei großen Projekten von großen Firmen, alle Regeln des Projektmanagements einzuhalten. Außerdem erlernen die Projektbeteiligten durch VisioEQ den Umgang mit Raspberry Pi Projekten und das Zusammenspiel zwischen Software und Hardware. Ein weiteres Ziel ist natürlich, am Ende des Projekts einen fertigen, visualisierten Equalizer in den Händen halten zu können.

2.2 Ziele und Nutzen des Anwenders

Auch der Anwender unseres Produktes soll durch dieses Projekt in einer spielerischen, interessanten Weise den Umgang mit Software und Hardware erlernen.

2.3 Benutzer / Zielgruppe

Ein Verkauf des Produktes ist vorerst nicht vorgesehen, deshalb besteht die Zielgruppe des Projekts nur aus den Projektmitarbeitern und den betreuenden Professor.

2.4 Systemvoraussetzungen

Da die Steuerung über eine Website erfolgt, ist es egal, welches Betriebssystem der Anwender benützt. Die einzige Voraussetzung ist ein funktionierender Webbrowser und der Computer des Anwenders muss sich in dem Netzwerk befinden, welches der Raspberry aussendet.

2.5 Ressourcen

Um dieses Projekt durchführen zu können, werden folgende Ressourcen benötigt:

- Raspberry Pi Modul B+
- LED – Matrix/Steckbrett
- MicroUSB Kabel
- Kabel, um Gitarre mit Raspberry zu verbinden (Klinke auf USB)
- Lautsprecher
- MicroSD Karte

2.6 Übersicht der Meilensteine

Vorbereitungsphase	
Freigabe Pflichtenheft	25.09.2014
Schritt 2..n	
Implementierung und Test	
Schritt 1	
Schritt 2..n	
Einführung	
Schritt 1	
Schritt 2..n	
Voraussichtliche Erreichung des Projektziels	Ende des Schuljahres

Die Meilensteine wurden zu diesem Zeitpunkt noch nicht konkret festgelegt.

3 Beschreibung der Anforderungen

3.1 Beschreibung

Zu Beginn des Projekts muss herausgefunden werden, ob eine E-Gitarre ein analoges oder ein digitales Signal ausgibt. Sollte das Signal ein analoges sein, muss es in ein digitales Signal umgewandelt werden. Die Signale werden mithilfe eines Verbindungskabels von AUX auf USB, welches am Raspberry Pi angeschlossen wird, auf den Raspberry übertragen. Am Raspberry ist außerdem noch ein WLAN – Stick angeschlossen, um mit einem PC innerhalb eines Netzwerks welches wir zum Beispiel mit einem mobilem Hotspot einrichten, zu kommunizieren. Der Raspberry sendet die Signale, welche von der E-Gitarre kommen, an den PC weiter. Am PC soll es dann möglich sein, über eine Website die Visualisierung und den Equalizer einzustellen. Die Website ist folgendermaßen aufgebaut: Es gibt zwei Tabs, im ersten Tab werden die Einstellungen für die Visualisierung an der LED Matrix vorgenommen, im zweiten Tab befindet sich der Equalizer mit welchem es möglich sein wird, die Tonhöhe, Tontiefe, Lautstärke, Mitteltöne und Bass anzupassen. Diese Einstellungen werden wieder über das Netzwerk auf den Raspberry übertragen, welcher es an den Verstärker bzw. die LED Matrix weitergibt.

3.1.1 Risiken

Das einzige Risiko bei Nichtdurchführung des Projektes ist eine schlechte Benotung der Projektmitarbeiter im Jahreszeugnis. Außerdem wäre das Projektziel bzw. das Lernziel nicht erreicht.

3.1.2 Testhinweise

Das Projekt soll getestet werden, indem man verschiedene Farben usw. am Pc einstellt, und mit der Gitarre spielt. Genaue Testprozeduren sind noch nicht klar definiert.

3.1.3 Vergleich mit bestehenden Lösungen

Es wurden noch keine vergleichbaren Projekte gefunden, deshalb ist es auch nicht möglich, unser Projekt mit bereits bestehenden Lösungen zu vergleichen.

3.1.4 Grobschätzung des Aufwands

Das Projekt wird voraussichtlich das ganze Schuljahr in Anspruch nehmen wobei geplant ist, dass das Projekt einen Monat vor Abgabetermin fertig ist, sodass noch genügend Zeit bleibt um den visualisierten Equalizer zu testen und Fehler auszubessern.

4 Freigabe / Genehmigung

Die Genehmigung erfolgt durch den Projektleiter Armin Mader und den Projektbetreuenden Professor Köllö. Mit der Genehmigung des Pflichtenheftes kann das Projekt sofort starten.

Datum:	25.09.2014
Unterschrift Auftraggeber:	
Unterschrift Projektleiter:	
<Weitere Unterschriften>:	