|  |  |
| --- | --- |
| Dokumentart | **Dokumentation** |
|
| Titel | **IPA Bericht** |
| Produkt | **Webbasierter Signalzeitenplan** |
| Projekt | **Individuelle Praktische Arbeit (IPA)** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Erstellt | Alain Keller | MO CDC VT | 05.04.2017 |
|  |  | Org.-Einheit | Datum |

Inhaltsverzeichnis

[Teil 1: Umfeld & Ablauf 4](#_Toc497307971)

[1 Aufgabenstellung 4](#_Toc497307972)

[1.1 Funktionen nicht angemeldeter Nutzer 4](#_Toc497307973)

[1.2 Funktionen angemeldeter Nutzer 4](#_Toc497307974)

[1.3 Funktionen Admin 4](#_Toc497307975)

[1.4 Technologien 4](#_Toc497307976)

[1.5 Wahlkriterien 5](#_Toc497307977)

[2 Projektorganisation 5](#_Toc497307978)

[2.1 Beteiligte Personen 5](#_Toc497307979)

[3 Ausgangslage 5](#_Toc497307980)

[3.1 Vorkenntnisse 5](#_Toc497307981)

[4 Mittel & Methoden 5](#_Toc497307982)

[4.1 Software 5](#_Toc497307983)

[4.2 Style Guide and Coding Conventions 5](#_Toc497307984)

[5 Firmenstandards 6](#_Toc497307985)

[5.1 Dokumentationsvorlage 6](#_Toc497307986)

[6 Zeitplan 7](#_Toc497307987)

[6.1 Meilensteine 10](#_Toc497307988)

[7 Arbeitsprotokoll 11](#_Toc497307989)

[7.1 Mittwoch, 01.11.2017 11](#_Toc497307990)

[7.2 Donnerstag, 02.11.2017 12](#_Toc497307991)

[7.3 Freitag, 03.11.2017 13](#_Toc497307992)

[7.4 Mittwoch, 08.11.2017 14](#_Toc497307993)

[7.5 Freitag, 10.11.2017 15](#_Toc497307994)

[Teil 2: Projekt 16](#_Toc497307995)

[1 Kurzfassung IPA Bericht 16](#_Toc497307996)

[1.1 Ausgangssituation 16](#_Toc497307997)

[1.2 Umsetzung 16](#_Toc497307998)

[1.3 Ergebnis 16](#_Toc497307999)

[2 Projektmanagement 17](#_Toc497308000)

[2.1 Versionierung 17](#_Toc497308001)

[2.2 Entwicklungsumgebungen 17](#_Toc497308002)

[3 Informieren 17](#_Toc497308003)

[3.1 Ist-Analyse 17](#_Toc497308004)

[3.2 Soll-Analyse 17](#_Toc497308005)

[4 Planen 19](#_Toc497308006)

[4.1 Funktionale Anforderungen 19](#_Toc497308007)

[4.2 Nicht funktionale Anforderungen 19](#_Toc497308008)

[4.3 Priorisieren 19](#_Toc497308009)

[4.4 Architektur 19](#_Toc497308010)

[4.5 Testkonzept 20](#_Toc497308011)

[4.6 Testfälle 22](#_Toc497308012)

[5 Entscheiden 23](#_Toc497308013)

[6 Realisieren 23](#_Toc497308014)

[6.1 Verzeichnisstruktur 23](#_Toc497308015)

[6.2 Source Code 23](#_Toc497308016)

[6.3 HTML Filet 23](#_Toc497308017)

[6.4 CSS Filet 25](#_Toc497308018)

[6.5 JavaScript Filet 26](#_Toc497308019)

[6.6 Installationsanweisung 28](#_Toc497308020)

[7 Kontrollieren 28](#_Toc497308021)

[7.1 Testübersicht 28](#_Toc497308022)

[7.2 Testfazit 28](#_Toc497308023)

[7.3 Testprotokoll 29](#_Toc497308024)

[8 Auswerten 30](#_Toc497308025)

[8.1 Erfüllung Anforderungen 30](#_Toc497308026)

[8.2 Stand der Applikation 31](#_Toc497308027)

[8.3 Reflexion 31](#_Toc497308028)

[8.4 Fazit 31](#_Toc497308029)

[9 Abbildungsverzeichnis 32](#_Toc497308030)

[10 Tabellenverzeichnis 33](#_Toc497308031)

[11 Literaturverzeichnis 34](#_Toc497308032)

[12 Quellenverzeichnis 34](#_Toc497308033)

[13 Glossar 34](#_Toc497308034)

Teil 1: Umfeld & Ablauf

# Aufgabenstellung

Es soll eine Webseite erstellt werden, über welche man Inserate erstellen kann. Auf der Webseite können Benutzer Inserate für Produkte und Dienstleistungen erstellen und ansehen. Die Webseite richtet sich an Desktop und Laptop-User. Ein Responsive-Design ist nicht Pflicht.

Die Benutzer der Webseite können sich über ein Login mit Benutzernamen und Passwort anmelden. Hat ein User noch kein Login, kann er sich registrieren. Es werden folgende Daten für die Registration benötigt: Name, Vorname, Benutzername, E-Mail, Telefonnummer und das Passwort. Die Registration muss nicht über E-Mail bestätigt werden. Nur angemeldete Benutzer können Inserate erstellen. Es können auch die eigenen Inserate angesehen werden, und bei Bedarf deaktiviert werden, falls diese nicht mehr aktuell sind. Deaktivierte Inserate werden für die anderen Benutzer nicht mehr angezeigt. Das Login wird nicht gespeichert und der Benutzer muss sich bei Neustart des Browsers neu anmelden. Der Benutzer kann sich auch während dem Benutzen der Website abmelden. Zusätzlich gibt es ein Admin Account. Dieser kann alle Inserate ansehen und deaktivieren. Jedoch darf er keine Inserate erfassen.   
Auf der Mainpage sieht der Benutzer die Inserate der anderen Personen. Es werden pro Seite 10 Inserate angezeigt und über eine Seitennavigation am unteren Ende der Seite kann man zwischen den Seiten navigieren. Die Inserate werden nach dem Erstelldatum Sortiert. Weitere Filter, und Sortiermöglichkeiten sind nicht vorhanden. Öffnet man ein Inserat wird man auf eine detailliertere Seite weitergeleitet, welche weitere Informationen enthält. Ein Inserat enthält folgende Informationen: Titel, Beschreibung, Vorname Ersteller, E-Mail-Adresse Ersteller, Telefonnummer Ersteller, Ort und Art des Angebotes. Auf der Hauptübersicht sieht man den Titel, die Art und der Ort.

## Funktionen nicht angemeldeter Nutzer

Nicht anmeldete Nutzer können die Inserate der anderen Nutzer ansehen. Sie dürfen keine Inserate erfasse oder Deaktivieren.

## Funktionen angemeldeter Nutzer

Angemeldete Nutzer dürfen Inserate erfassen, ihre eigenen deaktivieren und die Inserate anderer Nutzer einsehen. Zusätzlich hat der angemeldete Nutzer die gleichen Funktionen wie der nicht angemeldete Nutzer.

## Funktionen Admin

Der Admin darf Inserate von anderen Nutzern deaktivieren und somit aus der öffentlichen Anzeige entfernen. Er darf keine Inserate erstellen.

## Technologien

Zur Entwicklung der Seite wird HTML, CSS, Javascript, JQuery & PHP verwendet. Der Server wird in PHP 7 objektorientiert implementiert. Für das Frontend wird HTML und CSS verwendet. Zur Steigerung der Benutzerfreundlichkeit werden zusätzliche Funktionen mit Javascript und JQuery verwendet. Die Datenbank wird mit MySQL entwickelt. Da die Webseite von mehreren Nutzern gleichzeitig benutzt werden kann, muss die Transaktionssicherheit gewährleistet sein.

## Wahlkriterien

225 – Versionsverwaltung

166 – Codingstyle, Lesbarer Code

167 – Coding Dokumentiert

123 – Kommentare im Quellcode

164 – Codierung: Fehlerbehandlung

125 – Gliederung des Programms

130 – Vollständiges ERM

# Projektorganisation

## Beteiligte Personen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Funktion |  |
| Alain Keller | IPA-Kandidat |  |
| Remo Steinmann | Experte |  |

# Ausgangslage

## Vorkenntnisse

* HTML
* CSS
* Javascript
* PHP 7
* C#

# Mittel & Methoden

## Software

* Windows 10
* Word 2016
* Excel 2016
* PHP Storm 2017.1.3
* Google Chrome V 61.0.3163.100
* Mozilla Firefox

## Style Guide and Coding Conventions

# Firmenstandards

## Dokumentationsvorlage

Die verwendete Dokumentationsvorlage entspricht dem Siemens Firmenstandard und wurde mithilfe des Tools «Docugate» generiert.

# Zeitplan









## Meilensteine

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Meilenstein** | **Beschreibung** | **Datum** |
| Meilenstein 1: Start | Start des Projektes | 01.11.2017 |
| Meilenstein 2: Planung | Planung vollständig beendet, Start der Realisierung | 03.11.2017 |
| Meilenstein 3: Realisierung | Realisierung vollständig beendet, Start der Tests | 08.11.2017 |
| Meilenstein 4: Abgabe | Abgabe der IPA | 10.11.2017 |

Tabelle : Projektmeilensteine

# Arbeitsprotokoll

## Mittwoch, 01.11.2017

|  |  |
| --- | --- |
| **Tätigkeitsliste** | |
| **Nr./Thema** | **Beschreibung ausgeführte Tätigkeit** |
| **Teil 1 IPA Bericht** | Ich habe den ersten Teil des IPA-Berichters erstellt. Dazu gehörte der Projektauftrag, die Projektorganisation und meine Vorkenntnisse |
| **Teil 2 VCS** | Damit ich meine Dateien von Beginn an Versionisiert habe, erstellte ich heute das GIT-Repository. Dieses ist in GutHub unter folgendem Link erreichbar: <https://github.com/LordMcFungus/Probe-IPA>. |
| **Teil 2: Informieren** | Ich habe heute den Informieren-Teil von IPERKA abgeschlossen. Zum Informieren gehörte die Analyse der Ausgangslage und die Soll-Situation. |
| **Teil 2: Use Cases** | Anhand der Soll-Analyse erstellte ich die UseCase-diagramme für das Projekt. Diese erstellte ich mit Hilfe von PlantUml, einem Tool, um Textbasierte UMLS zu erstellen. Ein Vorteil dieses Tools ist es, dass man sich nicht mit dem Design auseinandersetzten muss. Dafür sollte man den Syntax kennen um Diagramme zu schreiben |
| **Teil 2: Komponenten** | Ich startete mit der Architektur. Dafür machte ich mir Gedanken welche Komponenten im Programm existieren werden, und was für Verantwortlichkeiten diese haben sollen. Ich habe schon damit begonnen |
| **Journal** | |
| **Erreichte & unerreichte Ziele** | * Informieren abgeschlossen ✔ * UseCase abgeschlossen ✔ * Architektur angefangen ✔ |
| **Aufgetretene Probleme & erarbeitete Lösungen** | Mir ist noch nicht ganz klar wie das Komponentendiagramm aussehen soll. Im Internet werden verschiedene Meinungen vertreten |
| **Reflexion** | Der Heutige Tag verlief recht gut. Ich konnte mich gut an den Zeitplan halten und konnte ohne grössere Probleme das Projekt starten. Es ist teils schwer in einem Raum mit 6 anderen Lernenden zu arbeite, ohne dass man teils abgelenkt ist. Jedoch war es oft still und ich konnte mich gut konzentrieren. |

Tabelle : Arbeitsprotokoll 01.11.2017

## Donnerstag, 02.11.2017

|  |  |
| --- | --- |
| **Tätigkeitsliste** | |
| **Nr./Thema** | **Beschreibung ausgeführte Tätigkeit** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Journal** | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Tabelle : Arbeitsprotokoll 22.03.2017

## Freitag, 03.11.2017

|  |  |
| --- | --- |
| **Tätigkeitsliste** | |
| **Nr./Thema** | **Beschreibung ausgeführte Tätigkeit** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Journal** | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Tabelle : Arbeitsprotokoll 23.03.2017

## Mittwoch, 08.11.2017

|  |  |
| --- | --- |
| **Tätigkeitsliste** | |
| **Nr./Thema** | **Beschreibung ausgeführte Tätigkeit** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Journal** | |
| **Erreichte & unerreichte Ziele** |  |
| **Reflexion** |  |

Tabelle : Arbeitsprotokoll 24.03.2017

## Freitag, 10.11.2017

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tätigkeitsliste** | | |
| **Nr./Thema** | | **Beschreibung ausgeführte Tätigkeit** |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
| **Journal** | | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |

Tabelle : Arbeitsprotokoll 28.03.2017

Teil 2: Projekt

# Kurzfassung IPA Bericht

## Ausgangssituation

## Umsetzung

## Ergebnis

# Projektmanagement

Als Projektmanagementmethode verwende ich in diesem Projekt IPERKA. Es ist einfach aufgebaut und eignet sich gut für Einzel Projekte über eine kurze Laufzeit

## Versionierung

Als VCS verwende ich Git über die Server von Github. Ich habe mich für Git entschieden, da ich in vergangenen Schulprojekten schon Git über GitHub verwendet habe.

## Backupsystem

Neben dem regelmässigen speichern auf GitHub wird am Ende eines jeden Tages eine Kopie auf Dropbox gespeichert. Dies stellt die Verfügbarkeit der Arbeit sicher, falls der Laptop und GitHub gleichzeitig nicht erreicht werden können.

## Entwicklungsumgebungen

Den Code entwickle ich in PHP-Storm. Es ist eine IntelliJ basierte IDE, welche ich auch schon von vergangenen Projekten kenne. Den Apache und MySql-Server verwalte ich über Xampp, da sich dieses gut für solche Projekte eignet und gratis verfügbar ist.

# Informieren

In diesem Teil trage ich die Informationen zusammen und beschreibe diese.

## Ist-Analyse

Zurzeit besteht noch nichts von der gewünschten Applikation.

## Soll-Analyse

Es soll eine WebApp erstellt werden, über welche Benutzer Inserate erstellen und ansehen können.

### Frontend

Das Frontend wird mit Hilfe von HTML, CSS und Javascript erstellt.

Der Benutzer sieht auf der Startseite die schon erstellten Inserate der anderen Benutzer. Diese werden in mehrere Seiten aufgeteilt. Je Seite werden 10 Inserate angezeigt. Auf der Inserat-Liste werden nicht alle Informationen angezeigt. Wählt der Nutzer ein Inserat aus, wird dieses Geöffnet und man sieht mehr Details. Der Benutzer kann sich auf der Webseite regsitrieren und Anmelden. Als angemeldeter Nutzer kann er ein eigenes Inserat erstellen, und die erstellten Inserate deaktivieren.

### Backend

Das Backend ist vor allem dazu da, die Schnitstelle zwischen Frontend und Datenbank zu machen. Die Logindaten werden übers Backend validiert, die Inserate werden ausgelesen und gespeichert. Das Backend soll objektorientiert mit Hilfe von PHP 7.1 geschrieben werden.

### Datenbank

Die Datenbank wird mit MySql gemacht. Die Transaktionssicherheit muss jederzeit gewährleistet sein. In der Datenbank werden die Benutzerdaten und die Inserate gespeichert.

### Design und Layout

Es stehen keine konkreten Anforderungen zum Design. Die Webseite muss jedoch nicht Responsive implementiert sein.

### Errorhandling

Fehler im Programm sollten erkannt werden und entsprechend damit umgegangen werden.

### Source Code

Der Source-Code soll verständlich sein und kommentiert. Es sollen die Clean-Code Guidelines eingehalten werden.

### Tests

Die Applikation wird nach der Implementation ausführlich gegen die Anforderungen getestet. Dabei wird auf Blackboxtesting gesetzt.

# Planen

## Funktionale Anforderungen

Die Soll-Analyse wird nun nochmals verfeinert und in funktionale- und nichtfunktionale Anforderungen gegliedert.

## Nicht funktionale Anforderungen

## Priorisieren

## Architektur

### Use Cases

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case Nr. | 1 |
| Use Case Bezeichnung | User Registrierung |
| Akteur | Benutzer |
| Vorbedingung | Benutzer hat die Seite geöffnet und ist nicht eingeloggt |
| Use Case Beschreibung | Nutzer öffnet Registrationsseite  Nutzer gibt valide Daten ein  Nutzer wird Registriert |
| Resultat | Nutzer ist Eingeloggt auf der Startseite |

Tabelle : Use Case #1

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case Nr. | 2 |
| Use Case Bezeichnung | User Login |
| Akteur | Benutzer |
| Vorbedingung | Benutzer hat die Seite geöffnet und hat schon einen Account |
| Use Case Beschreibung | Nutzer öffnet das Loginfenster  Nutzer gibt seine Daten ein  Nutzer wird Eingeloggt |
| Resultat | Nutzer ist Eingeloggt auf der Startseite |

Tabelle : Use Case #2

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case Nr. | 3 |
| Use Case Bezeichnung | Logout |
| Akteur | Benutzer |
| Vorbedingung | Benutzer hat sich eingeloggt |
| Use Case Beschreibung | Nutzer loggt sich aus |
| Resultat | Der Nutzer ist abgemeldet. Er kann nicht mehr auf seine Daten zugreifen. |

Tabelle : Use Case #3

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case Nr. | 4 |
| Use Case Bezeichnung | Inserat ansehen |
| Akteur | Benutzer |
| Vorbedingung | Benutzer befindet sich auf der Startseite |
| Use Case Beschreibung | Nutzer öffnet ein Inserat |
| Resultat | Es wird die Detailseite des Inserates angezeigt. |

Tabelle : Use Case #4

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case Nr. | 5 |
| Use Case Bezeichnung | Inserat erstellen |
| Akteur | Benutzer |
| Vorbedingung | Benutzer hat sich eingeloggt |
| Use Case Beschreibung | Nutzer öffnet Seite zum neues Inserat erstellen  Nutzer gibt valide Daten ein  Inserat wird gespeichert |
| Resultat | Inserat ist auf der Datenbank gespeichert und kann von anderen Nutzern auf der Startseite angesehen werden. |

Tabelle : Use Case #5

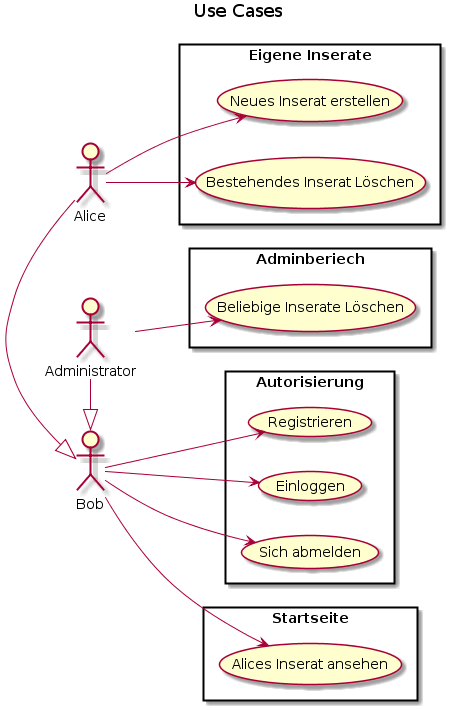
|  |  |
| --- | --- |
| Use Case Nr. | 6 |
| Use Case Bezeichnung | Inserat Löschen |
| Akteur | Benutzer |
| Vorbedingung | Benutzer hat sich eingeloggt, Nutzer hat schon ein Inserat erstellt |
| Use Case Beschreibung | Nutzer öffnet Seite seiner Inserate  Nutzer löscht ein Inserat |
| Resultat | Das Inserat wird nicht mehr angezeigt. |

Tabelle : Use Case #6

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case Nr. | 7 |
| Use Case Bezeichnung | Inserat erstellen |
| Akteur | Administrator |
| Vorbedingung | Administrator hat sich eingeloggt, Es wurden schon Inserate erstellt |
| Use Case Beschreibung | Administrator öffnet Inserateseite  Administrator Löscht beliebiges Inserat |
| Resultat | Das Inserat wird nicht mehr angezeigt. |

Tabelle : Use Case #7

### Use Case Diagramm



### Komponenten

Abbildung : Architekturdiagramm

Das Programm ist in drei Systemen aufgeteilt, welche miteinander kommunizieren müssen. Diese drei Systeme umfassen das Frontend, das Backend und die Datenbank. Um den Datenaustausch zwischen den einzelnen Dokumenten genauer zu erläutern habe ich folgendes Komponentendiagramm erstellt.

### Datenbank

Die Datenbank wird mit dem Relationalen DBMS MySql erstellt.

## Testkonzept

### Testobjekt

### Testziele

### Teststrategie

### Testmethoden/Testmittel

### Organisation und Durchführung

### Testumgebung

Die Testumgebung setzt sich folgendermassen zusammen:

* Software:
* Windows 7 Professional Service Pack 1
* Hardware:
* Laptop Bezeichnung: FUJITSU LIFEBOOK E756

### Testdaten

### Vorbedingungen

### Testabdeckung

## Testfälle

### Aufbau

| Test ID | Testname | Testbeschreibung | Vorbedingungen | Testprozedur | Erwartetes Ergebnis |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

### Errorhandling Benutzer

# Entscheiden

# Realisieren

## Verzeichnisstruktur

## Source Code

## HTML Filet

|  |  |
| --- | --- |
| Dateiname |  |
| Verzeichnis |  |
| Funktion |  |
| GUI Screenshot |  |
| Detaillierte Beschrei-bung |  |

Tabelle : HTML Template für SZP

## CSS Filet

|  |  |
| --- | --- |
| Dateiname |  |
| Verzeichnis |  |
| Funktion |  |
| Source Code Ausschnitt |  |
| Detaillierte Beschreibung |  |

Tabelle : CSS Design SZP

## JavaScript Filet

|  |  |
| --- | --- |
| Dateiname |  |
| Verzeichnis |  |
| Funktion |  |
| Globale Variablen/  Begründung |  |
| Detaillierte Beschreibung |  |

Tabelle : JavaScript Datei für SZP

### Funktion: Objekte aus Persistenz auslesen & abfüllen

|  |  |
| --- | --- |
| Datei |  |
| Funktionsname |  |
| Parameter |  |
| Rückgabewerte |  |
| Source Code Ausschnitt (Schlüsselstelle) |  |
| Beschreibung |  |

Tabelle : Funktion setArrays

### Errorhandling

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fehlerverursacher | Fehler | Abgefangen durch | Implementierungsort |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabelle : Errorhandling

## Installationsanweisung

# Kontrollieren

## Testübersicht

|  |  |
| --- | --- |
| Kategorie | Ergebnis Testfälle |
| Erfolgreich | 35 |
| Teilweise Erfolgreich | 0 |
| Nicht erfolgreich | 0 |

Tabelle : Ergebnis Testfälle

## Testfazit

## Testprotokoll

### Testgruppe: Aufbau

| **Testfall ID** | **Testname** | **Aktionen/Parameter** | **Effektives Ergebnis** | **Status Ergebnis** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Tabelle : Testprotokoll Testgruppe Aufbau

# Auswerten

## Erfüllung Anforderungen

|  |  |
| --- | --- |
| **Funktionale Anforderungen** | |
| Anforderung | Status |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Nicht funktionale Anforderungen** | |
| Anforderung | Status |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Tabelle : Erfüllung Anforderungen

Es wurden alle gestellten funktionalen als auch nichtfunktionalen Anforderungen lückenlos umgesetzt und erfüllt.

## Stand der Applikation

## Reflexion

## Fazit

.

# Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 17: Ablaufdiagramm SZP starten 23](file:///C:\Users\Alain\Dropbox\Dokumente\ÜK\IPA-Doku_vorlage.docx#_Toc497231154)

[Abbildung 18: Architekturdiagramm 23](file:///C:\Users\Alain\Dropbox\Dokumente\ÜK\IPA-Doku_vorlage.docx#_Toc497231155)

# Tabellenverzeichnis

[Tabelle 1: Rollenbeschrieb 5](#_Toc497231131)

[Tabelle 3: Projektmeilensteine 9](#_Toc497231132)

[Tabelle 4: Arbeitsprotokoll 21.03.2017 10](#_Toc497231133)

[Tabelle 5: Arbeitsprotokoll 22.03.2017 11](#_Toc497231134)

[Tabelle 6: Arbeitsprotokoll 23.03.2017 12](#_Toc497231135)

[Tabelle 7: Arbeitsprotokoll 24.03.2017 13](#_Toc497231136)

[Tabelle 8: Arbeitsprotokoll 28.03.2017 14](#_Toc497231137)

[Tabelle 22: Umsetzung funktionale Anforderungen 21](#_Toc497231138)

[Tabelle 23: Umsetzung nichtfunktionale Anforderungen 21](#_Toc497231139)

[Tabelle 24: Legende Prioritätenliste 21](#_Toc497231140)

[Tabelle 25: Prioritätenliste 22](#_Toc497231141)

[Tabelle 26: Use Case #1 23](#_Toc497231142)

[Tabelle 44: Legende Punktzahl 27](#_Toc497231143)

[Tabelle 45: Auswahlkriterien Raster (grafisch) 27](#_Toc497231144)

[Tabelle 46: Nutzwertanalyse Raster (grafisch) 28](#_Toc497231145)

[Tabelle 61: HTML Template für SZP 29](#_Toc497231146)

[Tabelle 62: CSS Design SZP 30](#_Toc497231147)

[Tabelle 63: JavaScript Datei für SZP 31](#_Toc497231148)

[Tabelle 64: Funktion setArrays 31](#_Toc497231149)

[Tabelle 79: Errorhandling 32](#_Toc497231150)

[Tabelle 82: Ergebnis Testfälle 33](#_Toc497231151)

[Tabelle 83: Testprotokoll Testgruppe Aufbau 34](#_Toc497231152)

[Tabelle 90: Erfüllung Anforderungen 35](#_Toc497231153)

# Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis beinhaltet alle Webseiten, welche während der Realisierung zur Hilfe verwendet wurden.

|  |  |
| --- | --- |
| Was | Quelle |
|  |  |
|  |  |

# Quellenverzeichnis

Das Quellenverzeichnis beinhaltet alle Dokumente & Webseiten, von welchen Texte/Bilder/Vorlagen/Programmcode übernommen und/oder angepasst wurden.

|  |  |
| --- | --- |
| Was | Quelle |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# Glossar

|  |  |
| --- | --- |
| Abkürzung | Definition |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |