Probe IPA

TITEL

Autor

Firmenname

Lehrbetrieb

Abteilung

Berufsschule

Valid-Experte

Hauptexperte

Nebenexperte

Verantwortliche Fachkraft

Fachrichtung

Projektvorgehensmodell

Jahrgang

Status

Version

Ausgabedatum

**Kurzfassung des IPA Berichts**

**Kurze Ausgangssituation**

**Umsetzung**

**Ergebnis**

**Inhaltsverzeichnis**

[Teil 1 – Administrativer Teil 5](#_Toc61260597)

[1 Aufgabenstellung 5](#_Toc61260598)

[1.1 Titel der Arbeit 5](#_Toc61260599)

[1.2 Ausgangslage 5](#_Toc61260600)

[1.3 Detaillierte Aufgabenstellung 5](#_Toc61260601)

[1.4 Mittel und Methoden 6](#_Toc61260602)

[1.5 Vorkenntnisse 6](#_Toc61260603)

[1.6 Vorarbeiten 6](#_Toc61260604)

[1.7 Neue Lerninhalte 6](#_Toc61260605)

[1.8 Arbeiten der letzten 6 Monate 6](#_Toc61260606)

[2 SBB Standards 7](#_Toc61260607)

[3 IPA-Schutzbedarfanalyse 7](#_Toc61260608)

[3.1 Informationssicherheit 7](#_Toc61260609)

[3.2 Datenverlust 7](#_Toc61260610)

[3.3 Datenschutz (ISDS) 7](#_Toc61260611)

[4 Organisation der IPA 8](#_Toc61260612)

[4.1 Arbeitsort 8](#_Toc61260613)

[4.2 Arbeitsplatz 8](#_Toc61260614)

[4.3 Datensicherung der IPA 8](#_Toc61260615)

[4.3.1 Dokumentenablage 8](#_Toc61260616)

[4.3.2 Versionierung 10](#_Toc61260617)

[4.3.3 Backup OneDrive 10](#_Toc61260618)

[4.3.4 Bitbucket (Ablage von Quellcode) 10](#_Toc61260619)

[4.3.5 Wiederherstellung von Daten 10](#_Toc61260620)

[5 Detailliertes Projektvorgehen 11](#_Toc61260621)

[5.1 Projektmethode 11](#_Toc61260622)

[5.2 Phasen 11](#_Toc61260623)

[5.2.1 Initialisierung 11](#_Toc61260624)

[5.2.2 Konzept 11](#_Toc61260625)

[5.2.3 Realisierung 11](#_Toc61260626)

[5.2.4 Einführung 11](#_Toc61260627)

[6 IPA Projektorganisation 12](#_Toc61260628)

[7 Zeitplanung / Meilensteine 12](#_Toc61260629)

[8 Arbeitsjournal 12](#_Toc61260630)

[9 Abschlussbericht 12](#_Toc61260631)

[Teil 2 – Individueller praktischer Teil 13](#_Toc61260632)

[10 Initialisierung 13](#_Toc61260633)

[11 Konzept 13](#_Toc61260634)

[12 Realisierung 13](#_Toc61260635)

[13 Einführung 13](#_Toc61260636)

[14 Selbständigkeitserklärung 14](#_Toc61260637)

[15 Abbildungsverzeichnis 15](#_Toc61260638)

[16 Tabellenverzeichnis 16](#_Toc61260639)

[17 Quellenverzeichnis 17](#_Toc61260640)

[18 Abkürzungsverzeichnis und Glossar 18](#_Toc61260641)

[19 Anhang 19](#_Toc61260642)

# Teil 1 – Administrativer Teil

# Aufgabenstellung

In diesem Kapitel wird die Aufgabenstellung für die Probe IPA aufgezeichnet.

## Titel der Arbeit

Dashboard für Studienverwaltung Kundenzufriedenheit SBB go

## Ausgangslage

Um die Wichtigkeit von Berührungspunkten der SBB aus Kundensicht und die Zufriedenheit der Kunden sowie die gesamte Customer Journey durch Kunden zu evaluieren und validieren, wurde eine mobile App sowie eine WebApp zur Verwaltung und Analyse entwickelt.

## Detaillierte Aufgabenstellung

Das bestehende Produkt soll um folgende Funktionen erweitert werden.

* Dashboard
* Auf einer neuen Seite muss eine Übersicht in Form eines Dashboards erstellt werden.
* Das Dashboard zeigt dem Benutzer eine geeignete Übersicht der Zufriedenheit der bewerteten und codierten Berührungspunkte einer Studie
* Dem Benutzer wird eine Übersicht der demografischen Daten der Studienteilnehmenden angezeigt. Es sollen die Altersverteilung, Aboverteilung und das Geschlecht über die Studienteilnehmenden angezeigt werden.
* Dem Benutzer wird eine Verteilung der bewerteten gesamten Journeys angezeigt.
* Filter
* Mittels eines Filters kann die Studie ausgewählt werden. Das Dashboard zeigt nur die Daten der ausgewählten Studie an.
* Bei der Übersicht der Zufriedenheit der bewerteten und codierten Berührungspunkte kann nach dem Typ des Berührungspunktes gefiltert werden.
* CI/CD
* Die umgesetzten Features werden mit der vorhandenen CI/CD Pipeline auf der Entwicklungsumgebung ausgerollt.
* Tests
* Test werden gemäss den Beurteilungskriterien erstellt und dokumentiert

Neben dem IPA-Bericht werden keine weiteren Dokumente erstellt.

## Mittel und Methoden

**Hardware**

Macbook Pro 2013 (15 Zoll & durch SBB gemanaged), 1x Ultrawide Monitor, Arbeitsplatz inklusive Stehpult

**Software**

Intellij IDEA Ultimate Edition für Entwicklung Front- & Backend

Adobe XD als Designtool

**Programmiersprachen / Frameworks**

Datenbank …

Backend 🡪 Java, Spring Boot, Spring Framework, JPA, Mockito

Frontend 🡪 Angular, HTML & SCSS, Typescript

**Projektmanagement-Methode**

Für das Projektmanagement wird die Wasserfall Methode nach Hermes 5.1 verwendet.

## Vorkenntnisse

Die verwendeten Technologien (Angular & Spring Boot) hat der Lehrling schon in einigen Projekten verwendet. Das Projekt «SBB go» hat der Lehrling mithilfe seines Teams im Sommer 2020 entwickelt und betreibt seither dieses Projekt aktiv.

## Vorarbeiten

Bevor die Probe IPA gestartet wurde, wurde bereits die Datensicherung auf OneDrive erstellt. Zudem wurden Mockups für das Dashboard erstellt, um so eine visuelle Vorstellung des Endprodukts zu bekommen. Für die Organisation im Team wurde ein Ticket auf JIRA erstellt mitsamt den Anforderungen an das Feature und ein Termin für die tägliche Synchronisation zwischen dem Lehrling und der Fachperson versendet.

## Neue Lerninhalte

Der Lehrling wird sich während der Probe IPA mehrheitlich neu mit dem Testing von Angular beschäftigen. Auch die Verwendung von Diagrammen in Angular ist für den Kandidaten neu. Der Lehrling kann jederzeit auf seine zugeordnete Fachperson bei allfälligen Fragen zugehen.

## Arbeiten der letzten 6 Monate

Der Lehrling ist seit Juni 2020 im KAT Team. Bis und mit September 2020 verbrachte der Lehrling mit zwei Teammitgliedern im Projekt «SBB go». In diesem Zeitraum wurde das Produkt entwickelt. Somit konnte der Lehrling von Anfang an mitwirken und sich so gute Kenntnisse im Projekt aneignen. Die verwendeten Schnittstellen und Tools sind dem Kandidaten bekannt. Nach «SBB go» wurde der Lehrling in ein anderes Projekt eingeteilt namens «RAMSI». Dort konnte er Erfahrungen in Angular sammeln und sein Fachwissen so vertiefen.

# SBB Standards

Die SBB verwendet gewisse Code Conventions, welche zum Teil intern definiert wurden. Für Java hat die SBB eigene Guidelines geschrieben. Für Angular-Applikationen werden die Guidelines von Angular direkt verwendet. Zudem sind momentan für Angular spezifische Guidelines im Aufbau für die SBB. All diese Dokumente befinden sich im Anhang dieses Dokumentes.

# IPA-Schutzbedarfanalyse

Im folgenden Abschnitt wird aufgezeigt, wie die Datensicherung während der Probe IPA durchgeführt wird. Um dies aufzuzeigen zu können, müssen die Daten genauer analysiert werden, um so die Wichtigkeit finden zu können und somit auch der verbunden Schutzwert.

## Informationssicherheit

Alle Informationen (Aufgabenstellung, Dokumente aus PKorg, Kriterienkatalog), welche für die Probe IPA relevant sind, sind bereits im Voraus gespeichert worden. So sind die Dokumente lokal auf dem Arbeitscomputer, als auch auf OneDrive hinterlegt. Diese Ablage ist persönlich und somit auch nur für mich zugänglich ausser ich gebe Personen explizit Berechtigungen.

Informationen aus dem Internet oder anderen Informationsquellen, die während der Probe IPA erlangt werden, werden in ein Quellenverzeichnis festgehalten. In meinem Arbeitsjournal wird festgehalten, welche Fragen ich während der Arbeit an meinen Fachexperten hatte.

In der Realisierung wird der bereits bestehende Code erweitert, da es sich bei meinem Feature um eine Weiterentwicklung handelt. Der bestehende Code und der neu geschriebene Code wird markiert und sorgfältig dokumentiert. So kann garantiert werden, dass alle Informationen gekennzeichnet werden, welche von welche nicht oder nur teilweise von mir stammen.

## Datenverlust

Das Risiko eines Datenverlusts beschäftigt und alltäglich. Um bei einer wichtigen Arbeit wie der IPA dieses Risiko so gering wie möglich zu halten, gehe ich folgendermassen vor:

Alle relevanten Dokumente werden jeweils zweimal pro Tag auf den persönlichen OneDrive Ordner gespeichert. Zusätzlich wird dieses Verfahren auch auf einer externen Festplatte (SSD) durchgeführt. Dank der angewendeten Versionierung, kann jederzeit auf eine vorherige Version zurückgegriffen werden.

Der Quellcode mitsamt der IPA Dokumentation wird mindestens einmal pro Tag auf das GIT-Repository (Bitbucket) geladen. Detaillierte Angaben über die Datensicherung befinden sich im Kapitel *«4.3 Datensicherung der IPA»*

## Datenschutz (ISDS)

Die Applikation «SBB go» verfügt über insgesamt drei Datenbank, für jeden Abschnitt von der kontinuierlichen Integration eine Datenbank. Das Projekt verwendet die Daten von Benutzern und Daten, die durch die Benutzer gesammelt werden. Sensible Daten sind nur wenige Vorhanden. Der Name und die Telefonnummer einer Person werden initial angegeben. Diese Daten müssen geschützt bleiben.

Die Applikation ist nur für zugriffsberechtigte Personen durch ein Login zugänglich. Zudem werden diese sensiblen Daten nach Ablauf der sechsmonatigen Aufbewahrungsdauer nach Studienabschluss automatisch gelöscht. Für die Arbeit meiner IPA sind diese Daten nicht relevant und somit nicht beachtenswert.

# Organisation der IPA

Im untenstehenden Kapitel wird aufgezeigt, wie die Datensicherung im Detail gehandhabt wird.

## Arbeitsort

Aufgrund der momentanen Pandemie befinde ich mich im Home-Office und arbeite während der IPA von zu Hause aus.

Vorgesehener Arbeitsort während der IPA Zeit wäre folgende Adresse:

Hilfikerstrasse 1, 6. OG, Sektor D

3014 Bern

## Arbeitsplatz

Mein Arbeitsplatz befindet sich in meinem Zimmer zu Hause. Für das Arbeiten von zu Hause aus bin ich bestens ausgestattet. Für den ergonomischen Aspekt verfüge ich über ein elektrisch höhenverstellbares Stehpult, um während der Arbeit Abwechslung zu haben. Während der IPA wird mein persönlicher Arbeitscomputer verwendet. Auf diesem sind alle benötigten Tools und Programme bereits installiert, um so möglichst effizient arbeiten zu können. Als Peripherie verwende ich eine kabellose Maus mitsamt Mausmappe. Als Bildschirm verwende ich einen Ultrawide Monitor (34 Zoll) um so möglichst viel Überblick zu haben. Gegen akustische Ablenkungen trage ich während der IPA meistens Kopfhörer. Um möglichst ein konstantes Level der Konzentration zu behalten, lege ich mein persönliches als auch geschäftliches Smartphone zur Seite.

// TODO Bild von Arbeitsplatz

## Datensicherung der IPA

Um einen Datenverlust zu verhindern und somit auch die Gefahr einer verheerenden Kettenreaktion zu minimieren, werde ich alle wichtigen Daten versionieren und auf voneinander unabhängigen Medien speichern.

### Dokumentenablage

Die Dokumente, Diagramme, Bilder und weitere Materialien werden auf dem persönlichen Ordner auf OneDrive der SBB gespeichert. Dies geschieht jeweils mindestens zweimal täglich oder bei einer Änderung an einem Dokument in diesem Ordner. Dank der Cloud kann ich die Dokumente jederzeit und ortsunabhängig aufrufen, editieren und speichern. Die Daten werden zusätzlich lokal auf meinem Computer gespeichert. Um das Risiko eines möglichen Hardwareproblems entgegen zu wirken, werden die Daten auf eine externe Festplatte gespeichert. Als letzte Dokumentenablage wird das GIT-Repository des Projekts verwendet. Zwischen den drei unabhängigen Ablagen wird täglich eine Synchronisation durchgeführt. Einmal täglich wird die Dokumentation hochgeladen. Durch dieses Verfahren ist das Risiko eines möglichen Datenverlustes gering.

// TODO Bild Repo

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Graphical user interface, text

Description automatically generated

### Versionierung

Um möglichst wenig Arbeit bei einem Datenverlust zu verlieren, wird pro Halbtag eine Version des Dokuments wie auch des Zeitplans gespeichert. Diese werden mit der Namensgebung «*Vormittag*» und «*Nachmittag*» gekennzeichnet. So kann jederzeit auf jeden halben Tag zurückgegriffen werden.

Graphical user interface, table

Description automatically generated

### Backup OneDrive

Untenstehend sind alle Backups aufgelistet, die während der zehntätigen Prüfungsdauer durchgeführt wurden.

// TODO Bild von Tag 1 …

### Bitbucket (Ablage von Quellcode)

Mindestens einmal pro Tag wird der Quellcode mitsamt Dokumentation auf das GIT-Repository der SBB (Bitbucket) hochgeladen. Dank der Versionierung von GIT kann der tägliche Stand nachverfolgt werden. Durch die jeweilige Commit-Message kann entnommen werden, was sich in diesem Commit befindet und geändert hat. Die Commit-Message wird nach Best Practices geschrieben.

//TODO Bild von Commits

### Wiederherstellung von Daten

Alle verwendeten Dokumente inklusive Quellcode können bei einem Verlust, pro Version von OneDrive oder von GIT wiederhergestellt werden. Daten können auch mit der externen Festplatte wiederhergestellt werden.

Text

Description automatically generatedGraphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

# Detailliertes Projektvorgehen

Im folgenden Abschnitt wird das Projektvorgehensmodell und die dazugehörigen Phasen während der IPA erklärt.

## Projektmethode

Die IPA wird mit der Projektmethode Hermes 5.1 durchgeführt. Durch Hermes wird die Projektdauer in Phasen unterteilt. Bei meiner IPA ergibt dies eine Aufteilung in vier verschiedene Phasen. Durch diese Unterteilung ist die Planung der einzelnen Aufgaben genauer, einfacher und effizienter gestaltet, sowie das Zeitmanagement. Mit sogenannten Meilensteinen werden Phasenübergänge markiert und dienen als ein wichtiges Ziel. Die Meilensteine der IPA-Dauer sind im Kapitel .. genauer definiert.

## Phasen

Wie schon oben erwähnt gibt es in Hermes diverse Projektphasen. Mit jeder abgeschlossenen Phase ist ein weiter Schritt Richtung Ziel getätigt. Jede Phase hat ein spezifisches Produkt, wenn diese abgeschlossen wird. Untenstehend sind die Phasen von Hermes 5.1 aufgelistet.

Diagram, timeline

Description automatically generated with medium confidence

### Initialisierung

### Konzept

### Realisierung

### Einführung

# IPA Projektorganisation

Technische Risikoanalyse

# Zeitplanung / Meilensteine

# Arbeitsjournal

# Abschlussbericht

# Teil 2 – Individueller praktischer Teil

# Initialisierung

# Konzept

# Realisierung

# Einführung

# Selbständigkeitserklärung

# Abbildungsverzeichnis

# Tabellenverzeichnis

[Tabelle 1: Quellenverzeichnis 5](#_Toc56153241)

[Tabelle 2: Abkürzungsverzeichnis und Glossar 6](#_Toc56153242)

# Quellenverzeichnis

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Quelle | Besucht | Einsatz |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabelle 1: Quellenverzeichnis

# Abkürzungsverzeichnis und Glossar

|  |  |
| --- | --- |
| Begriff | Beschreibung |
|  |  |
|  |  |

Tabelle 2: Abkürzungsverzeichnis und Glossar

# Anhang