

Studie

Status	In Prüfung
Projektname	SchlauesRaumBuchungsSystem (SRBS)
Projektleiter	Winkler Olivier
Auftraggeber	Blaser Sabine
Autoren	Winkelmann Domenico & Winkler Olivier
Verteiler	SBB

Änderungskontrolle, Prüfung, Genehmigung

Version	Datum	Beschreibung, Bemerkung	Name oder Rolle
1.0	10.09.2019	Studie wurde angenommen	Olivier, Domenico

Definitionen und Abkürzungen

Begriff / Abkürzung	Bedeutung

Referenzen

Referenz	Titel, Quelle
[1]	
[2]	
[3]	

Inhaltsverzeichnis

1	Situationsanalyse	3
1.1	Ausgangslage.....	3
1.2	Stärken	3
1.3	Schwächen.....	3
2	Ziele.....	3
2.1	Rahmenbedingungen	3
2.2	Abgrenzung	4
3	Liste der Stakeholder	4
4	Anforderungen.....	4
5	Lösungsvarianten	5
5.1	Variantenübersicht.....	5
5.2	Beschreibung der Varianten	5
6	Bewertung der Varianten (Tabelle).....	6
7	Lösungsbeschreibung	7
8	Projektplanung	10
9	Empfehlung	11
10	Projektfreigabe	11

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	8
Abbildung 2.....	8
Abbildung 3.....	10

1 Situationsanalyse

1.1 Ausgangslage

Die Sitzungszimmer in SBB-Gebäuden werden via Outlook gebucht. Vor Ort kann der Raum zusätzlich über einen kleinen Bildschirm besetzt werden. Dieser Bildschirm ist mit einem GUI ausgestattet. Dieses GUI macht zurzeit immer wieder Probleme bei den Benutzern. Die Mitarbeitende haben Mühe mit diesem umzugehen. Das GUI ist nicht benutzerfreundlich gestaltet. Das Entwicklungsteam besteht aus 3. Lehrjahr Lernende in der Informatik Fachrichtung Applikationsentwicklung.

1.2 Stärken

- Kenntnisse mit der Programmiersprache *Angular*
- Kenntnisse in dieser Umgebung (Web)
- Wissen von zwei Lehrjahren in Applikationsentwicklung

1.3 Schwächen

- Kenntnisse bezüglich Security schlecht vorhanden
- Kenntnisse im Backend / Datenbank schwacher vorhanden als Frontend

2 Ziele

- Am 29.10.2019 haben die Mitarbeitende das nötige Knowhow, um das Projekt umzusetzen.
- Am 26.11.2019 funktioniert die Webapplikation und wurde ausführlich getestet.
- Am 26.11.2019 ist die Webapplikation ist nach SBB-Standards & benutzerfreundlich designt
- Die Webapplikation lässt sich bis zum 26.11.2019 leicht bedienen und beweist keine schlechte Performance
- Die Webapplikation besitzt bis am 26.11.2019 ein responsives Design haben

2.1 Rahmenbedingungen

Die Vorarbeiten sind erledigt, der Projektinitialisierungsauftrag ist erteilt. Fr 23.08.19 (KW34)

Die Phase «Initialisierung» ist am Dienstag 10.09.2019 abgeschlossen (Phase Initialisierung ist abgeschlossen, die Studie ist abgeschlossen, der Projektauftrag ist erteilt, die Zeitplanung ist aufgelegt, das Dokument Projektführung ist eröffnet.) Diese Phase ist spätestens am Fr 13.09.19 (KW37) abgegeben.

Die Phase «Konzept» ist am Dienstag 22.10.2019 abgeschlossen & ist spätestens am Fr 25.10.2019 (KW43) abgegeben.

Die Phase «Realisierung» ist am Dienstag 26.11.2019 abgeschlossen & ist spätestens am Fr 29.11.2019 (KW49) abgegeben.

Die Phase «Einführung» ist am Dienstag 10.12.2019 abgeschlossen & ist spätestens am Fr 13.12.2019 (KW51) abgegeben.

Schlussbericht und Präsentation sind am 07.01.2020 fertiggestellt

Jede Woche haben wir am Dienstagnachmittag 3 Stunden in der Schule für unser Projekt Zeit. Der Unterricht findet im IET Gebäude im Raum IE-203 statt.

2.2 Abgrenzung

- Ausfall des Programmes durch Netzwerkprobleme
- Ausfall durch höhere Gewalt (Naturkatastrophe wie erbeben, Überschwemmungen, usw....)
- Ausfall durch Gewalteinwirkung/ Manipulation

3 Liste der Stakeholder

Unser Projekt wird nach SBB-Standard umgesetzt. Das Projekt sollte so gestaltet werden, dass es theoretisch in der SBB eingesetzt werden könnte. Unser ProjectOwner ist Sabine Blaser und das Entwicklerteam besteht aus Domenico Winkelmann & Olivier Winkler.

4 Anforderungen

Die Anforderungen für unser Projekt sind folgende:

ID	Anforderung	Ziel
A1	Die Webapplikation ist nach SBB-Standards & benutzerfreundlich designt	Am 26.11.2019 funktioniert die Webapplikation und wurde ausführlich getestet.
A2	Die Webapplikation lässt sich leicht bedienen und beweist keine schlechte Performance	Am 26.11.2019 funktioniert die Webapplikation und wurde ausführlich getestet.
A3	Die Webapplikation soll ein responsives Design haben	Am 26.11.2019 funktioniert die Webapplikation und wurde ausführlich getestet.
A4	Das Entwicklerteam informiert sich über die verwendeten Architekturen und erlernt das Knowhow	Am 29.10.2019 haben die Mitarbeitende das nötige Knowhow, um das Projekt umzusetzen.
A5	Die Webapplikation wurde ausführlich getestet	Am 26.11.2019 funktioniert die Webapplikation und wurde ausführlich getestet.

5 Lösungsvarianten

5.1 Variantenübersicht

Variante 1

Das Projekt wird nach SBB-Standards mit Angular (Frontend) und Spring Boot (Backend) realisiert. Es werden zwei Views erstellt, auf der Einen werden alle Buchungen angezeigt und auf der Zweiten kann eine neue Buchung erstellt werden.

Variante 2

Das Projekt wird nicht nach SBB-Standard realisiert, sondern mit Angular(Frontend) und NodeJS(Backend). Es wird eine zusätzliche View erstellt, auf welcher die detaillierte Ansicht einer Buchung angezeigt wird.

Variante 3

Das Projekt wird nicht nach SBB-Standard realisiert, sondern mit ReactJS (Frontend) und Spring Boot(Backend).
Es wird nur eine View erstellt, um eine Buchung zu erstellen, wird eine Lightbox erstellt.

5.2 Beschreibung der Varianten

Variante 1

Die erste Variante wird nach SBB-Standard realisiert. Das Frontend wird mit Angular entwickelt und das Backend mit Spring Boot. Diese Variante könnte theoretisch ohne Probleme bei der SBB eingesetzt werden, sollte dies zustande kommen. Da diese Variante den Standard einhält, schneidet diese am besten in der Tabelle ab, da die benötigten Ressourcen an Hardware & Knowhow vorhanden sind. Die Umsetzung mit diesen beiden Technologien ereignet sich als die beste Möglichkeit, da das Knowhow hier am höchsten ist und so die Realisierungsdauer und Fehlerquote tief gehalten werden kann.

Variante 2

Die zweite Variante wird nicht ganz mit SBB-Standard realisiert. Auch hier wird Angular als Frontend verwendet. Als Backend wird aber NodeJS verwendet, welches nicht ganz dem Standard entspricht. Es wäre aber nicht sicher ob diese Architekturen bei der SBB verwendet werden dürften. Da der Standard nicht eingehalten wird, sind auch die verschiedenen Punkte in der untenstehenden Tabelle schlechter bewertet. Bezüglich des Knowhows wäre diese Variante auch im Nachteil. Das Entwicklerteam hat noch kein richtiges Projekt mit NodeJS umgesetzt, jedoch schon einige kleinere Applikationen mit dieser Architektur entwickelt. Dies würde heissen, dass die Vorbereitungszeit länger andauern würde und es eventuell in der Realisierung zu Schwierigkeiten kommen würde.

Variante 3

Die dritte Variante variiert stark vom SBB-Standard ab. Das Frontend wird hier nicht mehr in Angular umgesetzt, sondern in ReactJS. Als Backend würde Spring Boot zum Einsatz kommen. Da der SBB-Standard nicht beachtet wird, wird es schwierig dieses Projekt intern korrekt einzusetzen. Zudem sind auch die verschiedenen Punkte in der untenstehenden Tabelle schlechter bewertet wegen der Nichteinhaltung des Standards. Auch das Knowhow wäre nicht im Frontend vorhanden und müsste aufgearbeitet werden und dies könnte Verzögerungen in den Planungsphasen und der Realisierung verursachen. Dies ist ein sehr grosser Nachteil.

6 Bewertung der Varianten

Anforderungen		Variante 1		Variante 2		Variante 3	
Muss							
SBB-Standard		Ja		Nein		Nein	
Verfügbarkeit		Ja		Ja		Ja	
Sicherheit		Ja		Ja		Ja	
Knowhow		Ja		Ja		Nein	
Kann	Gewicht	Punkte	Total	Punkte	Total	Punkte	Total
Schutz/Sicherheit	20	4	80	3	60	4	80
Benutzerfreundlichkeit	30	5	150	4	120	5	150
Anzahl benötigte Ressourcen	20	4	80	3	60	3	60
Verwaltung	30	4	120	3	90	2	60
Total	100		430		330		350

1: nicht erfüllt 2: knapp nicht erfüllt 3: ausreichend 4: gut 5: sehr gut

7 Lösungsbeschreibung

Das Entwicklerteam hat sich für die erste Variante entschieden wegen der höchsten Anzahl von Punkten in der Bewertungstabelle. Mit dieser Umsetzungsvariante ist der SBB-Standard gesichert und kann so vielfältig in der SBB eingesetzt werden. Zudem ist das benötigte Knowhow vorhanden. Diese Variante wird Vorteile bringen und die Projektumsetzung vereinfachen und im Zeitplan halten. Unser Projekt wird mit folgenden Komponenten realisiert:

- Architektur => Angular (Frontend), Spring Boot (Backend)
- SBB-Addons => SBB-Schriften, Komponente für Standard

Entwicklungsumgebung

Das Projekt wird auf der Gibbix entwickelt. Die verwendete Integrierte Entwicklungsumgebung ist IntelliJ und Visual Studio Code. Als Versionsverwaltung dient der Gitlabserver der Gibb.

Umsetzung

Das Frontend wird mit Angular 8.0 realisiert. Zu der Frontendentwicklung hat das Entwicklungsteam Mockups erstellt. Das Frontend wird nach diesen Mockups designet, welche nach SBB-Standard aufgebaut sind. Als Backend wird Spring Boot 2.1.8 verwendet. Im Backend werden die verschiedenen Funktionen, welche benötigt werden um eine neue Buchung hinzuzufügen, löschen etc., programmiert. Zudem wird im Backend die Datenbank angebunden. Mit dem Backend sollte das Frontend mit den Werten aus der DB versorgt werden.

Mockups

SRBS

Buchung hinzufügen

Datum	Raum	eNummer	Zeit

Abbildung 1

Neue Buchung

Datum

Raum

eNummer

Zeit

Abbrechen

Buchung speichern

Abbildung 2

ID	Anforderung	Ziel
A1	Die Webapplikation ist nach SBB-Standards & benutzerfreundlich designt	Die Applikation wird mit Angular und Spring Boot realisiert. Zudem nach SBB-Design
A2	Die Webapplikation lässt sich leicht bedienen und beweist keine schlechte Performance	Dank der Einhaltung des Standard's wird sich die Applikation leicht bedienen lassen und keine schlechte Performance liefern.
A3	Die Webapplikation soll ein responsives Design haben	Dank des Standard's wird die Applikation responsiv designt sein.
A4	Das Entwicklerteam informiert sich über die verwendeten Architekturen und erlernt das Knowhow	Das Entwicklungsteam besitzt bereits Vorwissen und wird dies für das Projekt vertiefen.
A5	Die Webapplikation wurde ausführlich getestet	Das Entwicklungsteam testet die Applikation regelmässig und ausführlich.

8 Projektplanung

Der Zeitplan dient zur Orientierung und Planung des Projektes. Für jede Phase im Projektablauf wurde eine einzelne Zeile erstellt. Zudem sind wichtige Termine (Milestones) besonders markiert.

Der rote Balken zeigt die Zeit der Projektphase an. Die grünen Balken sind für den Aufwand der verschiedenen Aufgaben in einer Projektphase. Ein Milestone ist blau markiert. Abwesenheiten sind Gelb markiert.

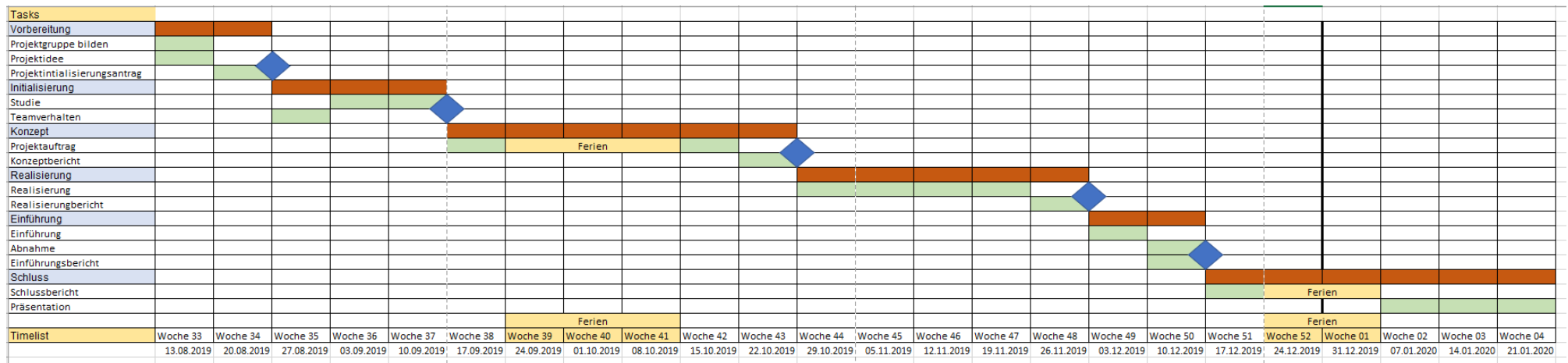


Abbildung 3

9 Empfehlung

Wir empfehlen dem Auftraggeber, unser Projekt nach oben beschriebenem Schema freizugeben und das Projekt durchzuführen.

10 Projektfreigabe

Hiermit bestätigt der Auftraggeber die Freigabe des Projekts:



Der Auftraggeber

(Ort, Datum, Unterschrift)



Der Projektleiter

(Ort, Datum, Unterschrift)