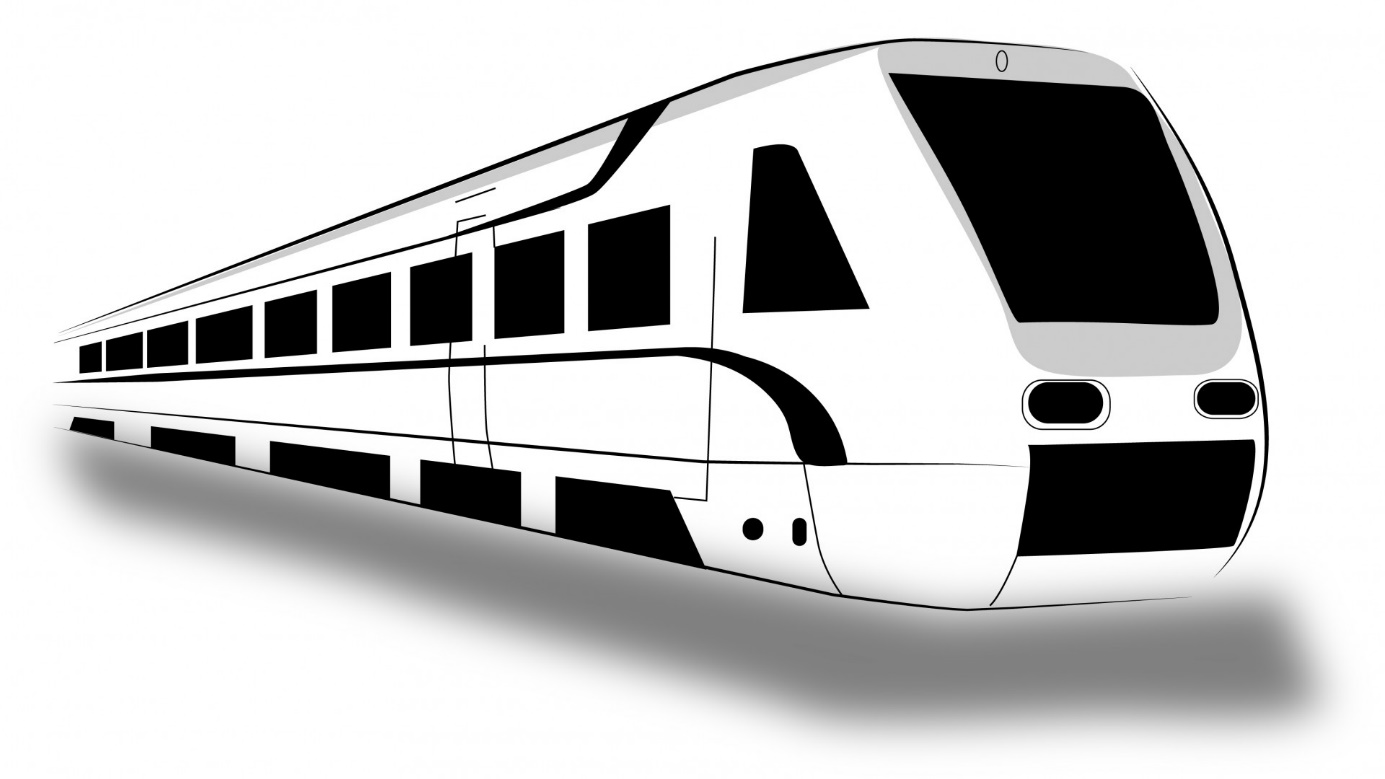
**M318 Projektarbeit**

**ÖV-Suche**







**Lea Schöpfer**

KR5, ICT. Berufsbildung Zentralschweiz

17.12.2020 Adligenswil

# Inhalt

[1 Inhalt 1](#_Toc58845784)

[2 Einleitung 2](#_Toc58845785)

[2.1 Aufgabenstellung 2](#_Toc58845786)

[2.2 Zweck der Dokumentation 2](#_Toc58845787)

[3 Funktionen 2](#_Toc58845788)

[3.1 Umgesetzte Funktionen (Dokumentation der Funktionen mit Bildern) 2](#_Toc58845789)

[3.2 Fehlende Funktionen 2](#_Toc58845790)

[4 Mockup 3](#_Toc58845791)

[5 User Stories 4](#_Toc58845792)

[5.1 Überblick 4](#_Toc58845793)

[5.2 Ausführung User-Stories mit Akzeptanzkriterien 4](#_Toc58845794)

[5.2.1 Priorität 1 4](#_Toc58845795)

[5.2.2 Priorität 2 5](#_Toc58845796)

[5.2.3 Priorität 3 6](#_Toc58845797)

[6 Aktivitätsdiagramm 7](#_Toc58845798)

[7 Test 7](#_Toc58845799)

[7.1 Testplan 7](#_Toc58845800)

[7.2 Testprotokoll 7](#_Toc58845801)

[8 Installation und Deinstallation 7](#_Toc58845802)

[8.1 Installationsanleitung (Bilder noch ersetzen u. testen ob korrekt!) 7](#_Toc58845803)

[8.2 Deinstallationsanleitung 8](#_Toc58845804)

[9 Fazit 8](#_Toc58845805)

# Einleitung

Im ÜK M318 "Analysieren und objektbasiert programmieren" war es unsere Aufgabe eine Applikation zu planen, entwickeln, testen und dokumentieren. Wir führten ein ganzes Projekt angefangen bei der Kundenwunschinterpretation, der Ausarbeitung eines Mockups und User Stories bis zur eigentlichen Umsetzung und Testung der Applikation durch.

## Aufgabenstellung

Die Aufgabe war es, die Entwicklung einer Applikation, die öffentliche Verkehrsverbindungen von Punkt A nach B anzeigt. Dazu gehören Funktionen wie die Eingabe des Datums und der Uhrzeit sowie eine eigenständige Abfahrtsanzeige einzelner Stationen und einer Kartenansicht. Genaue Anforderungen des Kunden sind in den User Stories zu finden. Alle Daten werden mit dem frei zur Verfügung stehenden API bereitgestellt: <https://transport.opendata.ch/>

Das ganze Projekt ist im GIT-Repository unter folgender Adresse zu finden: <https://github.com/leasch36/modul-318-student>

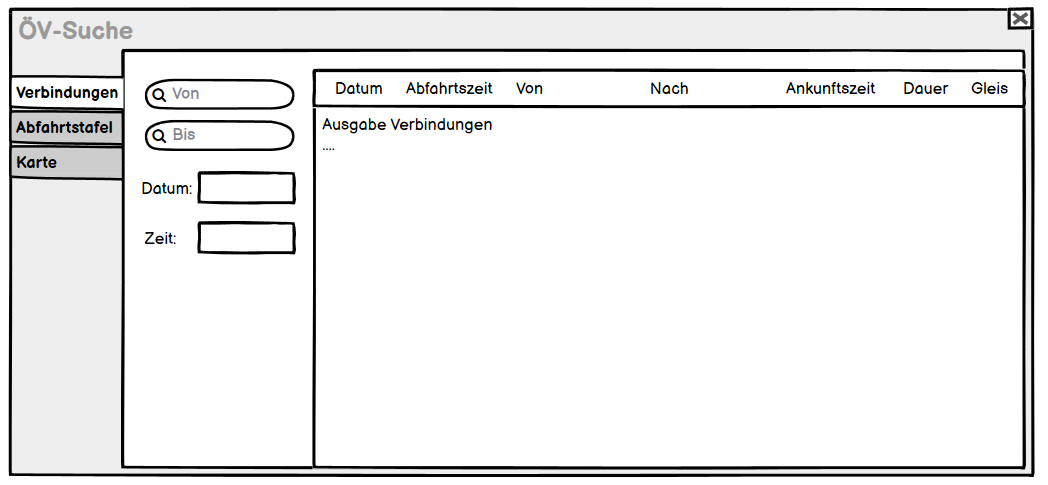
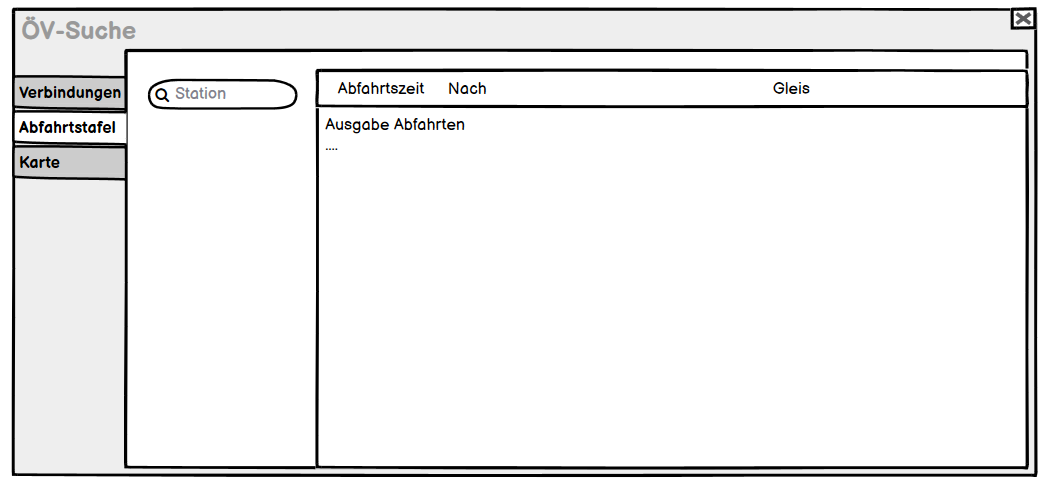
## Zweck der Dokumentation

Diese Dokumentation dient dazu die Entwicklung und Architektur der Applikation 'ÖV-Suche' zu dokumentieren sowie dessen Funktionen und Installation darzustellen.

# Mockup

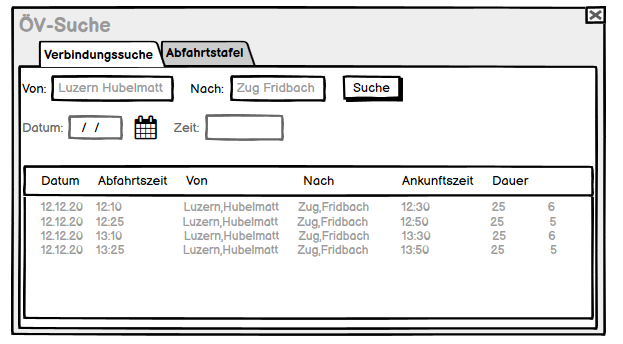
Ich habe mich bei der Erstellung des Mockups an die grundlegendsten Funktionalitäten gehalten. Die Mockups habe ich mithilfe von Balsamiq Wireframes erstellt.

Beim Erstellen der Benutzeroberfläche habe ich schnell bemerkt, dass ich für die Umsetzung des ersten Mockups lange suchen müsste.

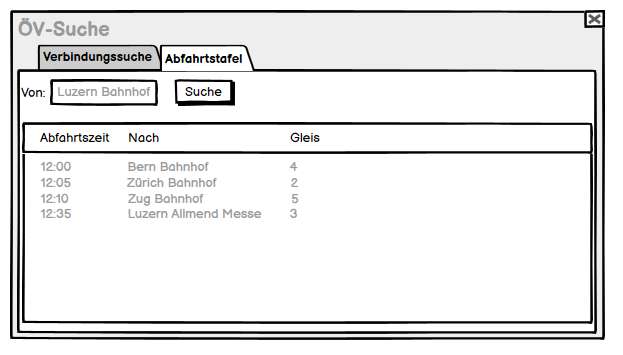
 

Stattdessen habe ich nach dem Durchsehen der Tools ein neues Mockup erstellt.

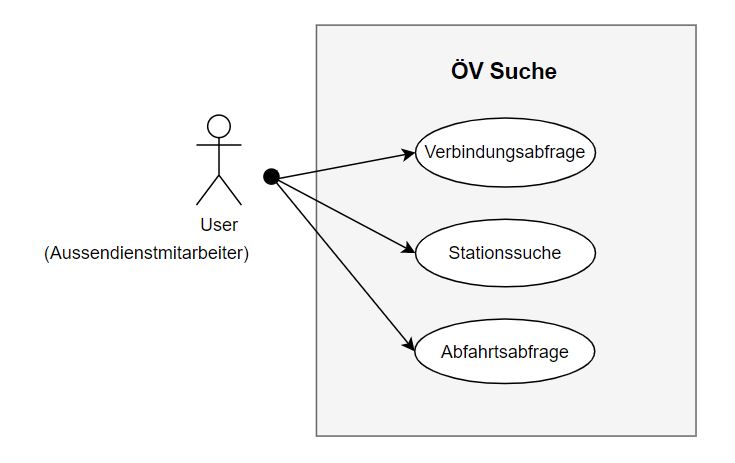
Verbindungssuche



Abfahrtstafel



# Use Case



# User Stories

## Überblick

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Was** | **Priorität\*** | **Status** |
| US01 | Eingabe Start- und Endstation | 1 | umgesetzt |
| US02 | Nächsten 4 Verbindungen zwischen Start- und Endstation ausgegeben | 1 | umgesetzt |
| US03 | Abfahrtstafel einer bestimmten Station | 1 | umgesetzt |
| US04 | Verbindungssuche nach Datum und Uhrzeit filtern | 2 | umgesetzt |
| US05 | Suchvorschläge während der Eingabe einer Station | 2 | umgesetzt |
| US06 | Bestimmte Station auf einer Karte anzeigen | 3 | offen |
| US07 | Stationen im Umkreis von 10km auf einer Karte anzeigen | 3 | offen |
| US08 | Verbindung per E-Mail verschicken | 3 | umgesetzt |
| US09 | Start- und Endstation für Rückfahrt tauschen | 3 | umgesetzt |

\*Priorität: hoch[1], mittel[2], tief[3]

## Ausführung User-Stories mit Akzeptanzkriterien

### Priorität 1

**US01- Eingabe Start- und Endstation:**

**Als** Aussendienstmitarbeiter

**möchte ich** Start- und Endstation eingeben können,

**damit** ich Verbindungen heraussuchen kann.

*Akzeptanzkriterien:*

**-** Start- und Endstation kann eingeben werden

**-** Start- und Endstation sind ein Pflichtfeld

**-** Verbindungen werden ausgegeben

*Priorität: Status:*

1 umgesetzt

**US02- Verbindungsvorschläge**  
**Als** Aussendienstmitarbeiter

**möchte ich** die nächsten 4 Verbindungen zwischen der eingegebenen Start- und Endstation angezeigt bekommen,

**damit** ich weiss welche Verbindung ich nehmen muss.

*Akzeptanzkriterien:*

- mind. nächsten 4 Verbindungen werden in einer Liste ausgegeben.

- Die Verbindungen werden aufsteigend nach Abfahrtszeig sortiert

- Es wird die Abfahrts- und Ankunftszeit angezeigt

*Priorität: Status:*

1 umgesetzt

**US03- Abfahrtstafel**

**Als** Aussendienstmitarbeiter

**möchte ich** sehen, welche Verbindungen ab einer bestimmten Station vorhanden sind (Abfahrtstafel),

**damit** ich die nächsten Verbindungen von dieser Station finde.

*Akzeptanzkriterien:*  
- Es werden alle nächsten Fahrten ab dieser Station ausgegeben

**-** Die Fahrten werden zeitlich aufsteigend sortiert

**-** Es wird angezeigt wohin diese Verbindung fährt

*Priorität: Status:*

1 umgesetzt

### Priorität 2

**US04- Datum- und Uhrzeiteingabe**  
**Als** Aussendienstmitarbeiter

**möchte ich** Verbindungssuchen nach Datum und Uhrzeit filtern können,

**damit** ich zukünftige Fahrten im Voraus planen kann.

*Akzeptanzkriterien:*  
- Datum und Uhrzeit kann man eingeben

**-** Entsprechende Verbindungen werden gesucht und ausgegeben

*Priorität: Status:*

2 umgesetzt

**US05- Suchvorschläge**  
**Als** Aussendienstmitarbeiter

**möchte ich** bereits während der Eingabe einer Station, Suchvorschläge erscheinen,

**damit** ich weniger tippen muss.

*Akzeptanzkriterien:*

- Während dem Tippen werden in einer Liste unter dem Eingabefeld mögliche Vorschläge angezeigt.

- Durch klicken auf den Vorschlag wird dieser in das Eingabefeld eingefügt.

*Priorität: Status:*

2 umgesetzt

### Priorität 3

**US06- Karte**  
**Als** Aussendienstmitarbeiter

**möchte ich** die ausgewählte Station auf einer Karte anzeigen lassen,

**damit** ich den Weg zur Station finde.

*Akzeptanzkriterien:*

- Karte wird angezeigt

- Station wird angezeigt

*Priorität: Status:*

3 umgesetzt

**US07- Nahegelegene Stationen**  
**Als** Aussendienstmitarbeiter

**möchte ich** alle Stationen im Umkreis von 10km auf einer Karte angezeigt haben,

**damit** ich keine Umwege machen muss.

*Akzeptanzkriterien:*

- Stationen werden in einer Liste ausgegeben

- Es wird der Name und die Distanz des aktuellen Standorts angezeigt

*Priorität: Status:*

3 umgesetzt

**US08- Mailversand**  
**Als** Aussendienstmitarbeiter

**möchte ich** eine Verbindung meiner Wahl per E-Mail an eine gewünschte Adresse verschicken können,

**damit** andere Mitarbeiter von meinen Recherchen profitieren können.

*Akzeptanzkriterien:*

- Ich kann jede E-Mail-Adresse eingeben

- Ich kann eine beliebige Verbindung senden

- Mail wird verschickt

*Priorität: Status:*

3 umgesetzt

**US09- Rückfahrt** (eigene User-Story)  
**Als** Aussendienstmitarbeiter

**möchte ich** die Feldinhalte von Start- und Endstation mit einem Klick tauschen können,

**damit** ich bei der Abfrage einer Verbindung für die Rückfahrt die Stationsnamen nicht erneut eingeben muss.

*Akzeptanzkriterien:*

- Button kann gedrückt werden.

- Inhalt der Suchfelder Start- und Endstation werden getauscht.

*Priorität: Status:*

3 nicht umgesetzt

Hinweis: Meine eigene User-Story habe ich im Verlauf des Projekts angepasst.

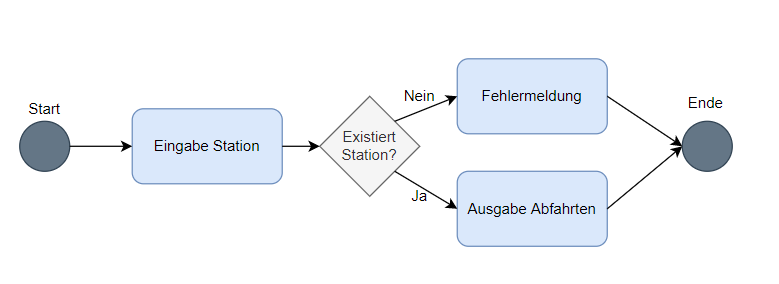
(Alte User-Story: Als Aussendienstmitarbeiter möchte ich den momentanen Stand vom

Verkehr sehen, damit ich nicht im Stau stecken bleibe.)

# Aktivitätsdiagramm

Aktivitätsdiagramm für die User-Story US03:

**Als** Aussendienstmitarbeiter **möchte ich** sehen, welche Verbindungen ab einer bestimmten Station vorhanden sind (Abfahrtstafel), **damit** ich die nächsten Verbindungen von dieser Station finde.



# Test

## Testplan

Dies ist ein Testplan für die User-Stories mit Priorität 1.

Voraussetzung: Programm ist gestartet. Der Tester befindet sich im Tab <<Verbindungssuche>>.

**Stationssuche**

**Verbindungssuche**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** |
| 1 | In das Eingabefeld <<Von>> Luzern eintippen. | Luzern kann eingegeben werden. |
| 2 | In das Eingabefeld <<Nach>> Zug eintippen. | Zug kann eingegeben werden. |
| 3 | Den Knopf <<Suchen>> drücken. | Es werden Verbindungen mit Abfahrtsstation Luzern und Ankunftsstation Zug ausgegeben.  Es werden die (zeitlich) nächsten 7 Verbindungen ausgegeben.  Die Verbindungen sind aufsteigend nach Datum und Zeit der Abfahrt sortiert. |

**Abfahrtstafel**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** |
| 1 | In das Feld <<Von>> Luzern eintippen. | Luzern kann eingegeben werden. |
| 2 | Den Knopf <<Suchen>> drücken. | Es werden alle Verbindungen mit der Abfahrtsstation Luzern ausgegeben.  Es werden die (zeitlich) nächsten 7 Verbindungen ausgegeben.  Die Verbindungen sind aufsteigend nach Datum und Zeit der Abfahrt sortiert.  Es wird angezeigt wohin die Verbindungen fahren. |
|  |  |  |

## Testprotokoll

Voraussetzung: Programm ist gestartet.

Durchführungsdatum: 17.12.2020

Tester/in: Lea Schöpfer

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** | **Abw. Resultat** | **Erfüllt** |
|  |  |  | keine | Ja |
|  |  |  |  | Nein |
|  |  |  |  |  |