

# M318 ÖV-InfoTool

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Management Summary
- 2 Zweck des Dokuments
- 3 Anforderungen
- 4 Use Case Diagramm
- 5 Use Case Beschreibung
- 6 Aktivitätsdiagramme
- 7 Mockups
- 8 Programmierrichtlinien
- 9 Testfälle
- 10 Testprotokoll
- 11 Installationsanleitung
- 12 Deinstallationsanleitung

# 1. Management Summary

Das Projekt ÖV-InfoTool wurde im Rahmen des überbetrieblichen Kurses M318 erarbeitet, die Applikation dient dem Zweck Informationen über öffentliche Verkehrsmittel zu erhalten. Die Applikation soll dem Benutzer schnellen, komfortablen Zugang zu diesen Information ermöglichen. Neben den Anforderungen an die Funktionen der Software, wird auch eine hohe Qualität im Code angestrebt. Die Applikation wurde mit C# und WPF erstellt.

## 2. Zweck des Dokuments

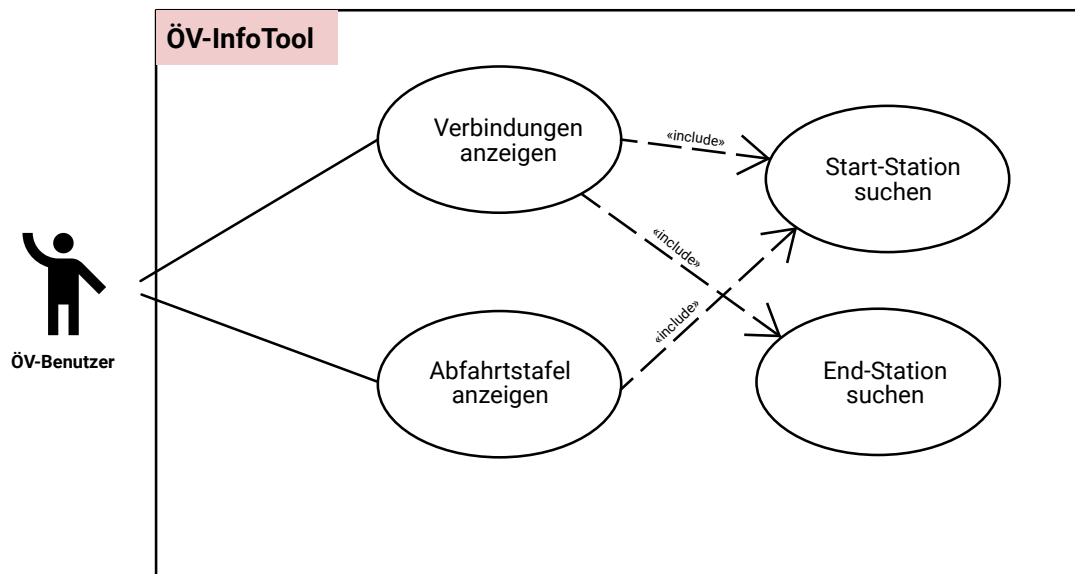
Das Dokument dient zur Übersicht der Funktionen der Anwendung. Die erfüllten Anforderungen an das Programm sind ersichtlich und wie diese umgesetzt wurden. Desweiteren sind Use Case Diagramme sowie Use Case Beschreibungen zu den Anforderung A01 - A03 vorhanden, welche die Anforderungen in Grafik und Text beschreiben. Die Testfälle und das Testprotokoll veranschaulichen die korrekte Funktionalität der Anwendung. Eine Anleitung erklärt das Installieren der Applikation mit dem Installation-Assistenten.

## 3. Anforderungen

Use Case	Beschreibung	Kommentar
A001	Als ÖV-Benutzer möchte ich Start- und Endstation mittels Textsuche suchen können, damit ich nicht alle Stationsnamen auswendig lernen muss.	Im Tab „Stations Info“ der Anwendung, kann ein Suchbegriff eingegeben werden, tabellarisch werden die Stationen die den Suchbegriff enthalten angezeigt.
A002	Als ÖV-Benutzer möchte ich die aktuellen, d.h. mindestens die nächsten vier bis fünf Verbindungen zwischen den beiden gefundenen und ausgewählten Stationen sehen, damit ich weiss, wann ich zur Station muss, um den für mich idealen Anschluss zu erwischen.	Im Tab „Verbindungen“ ist es möglich die nächsten Verbindungen von einer Start- nach einer Endstation anzeigen zu lassen. Abfahrt, Reisezeit und Gleis werden als Information angezeigt.
A003	Als ÖV-Benutzer möchte ich sehen, welche Verbindungen ab einer bestimmten Station vorhanden sind, damit ich bei mir zuhause eine Art Abfahrtstafel haben kann.	Im Tab „Abfahrtstafel“ kann man eine Station angeben und erhält die nächsten Fahrten mit den Informationen über Art, Zugnummer, Start- und Endstation, Abfahrtszeit und Gleis.

Use Case	Beschreibung	Kommentar
A004	Als ÖV-Benutzer möchte ich, dass schon während meiner Eingabe erste SuchResultate erscheinen, damit ich effizienter nach Stationen suchen kann.	Die Eingabefelder für die Stationen in den Tabs „Verbindungen“ und „Abfahrtstafel“ schlagen ab drei Zeichen Stationsnamen vor.
A005	Als ÖV-Benutzer möchte ich nicht nur aktuelle Verbindungen suchen können, sondern auch solche zu einem beliebigen anderen Zeitpunkt, damit ich zukünftige Reisen planen kann.	Im Tab „Verbindungen“ kann man über einen DatePicker das Datum bestimmen und über ein Textfeld die Zeit eingeben. Das Textfeld für die Zahlen konvertiert eingegebene Zahlen in eine gültige Zeit.
A006	Als ÖV-Benutzer möchte ich sehen, wo sich eine Station befindet, damit ich mir besser vorstellen kann, wie die Situation vor Ort aussieht.	Im Tab „Stations Info“ lässt sich eine Karte über einen Button bei den Suchergebnissen aufrufen, auf welcher die Station markiert ist.
A007	Als ÖV-Benutzer möchte Stationen finden, die sich ganz in der Nähe meiner aktuellen Position befinden, damit ich schnell einen Anschluss erreichen kann.	Im Tab „Stations Info“ kann über den Button eine Karte geöffnet werden mit Stationen in der Nähe. Der Marker enthält Info über Stationsnamen und Distanz zur Station.
A008	Ich möchte meine gefundenen Resultate via Mail weiterleiten können, damit auch andere von meinen Recherchen profitieren können.	Im Hauptfenster oben rechts befindet sich ein Button welcher bei Ergebnissen im aktuellen Tab die Standard-Mail-Anwendung öffnet und eine Mail mit Betreff und Inhalt aufsetzt.

## 4. Use Case Diagramm



## 5. Use Case Beschreibungen

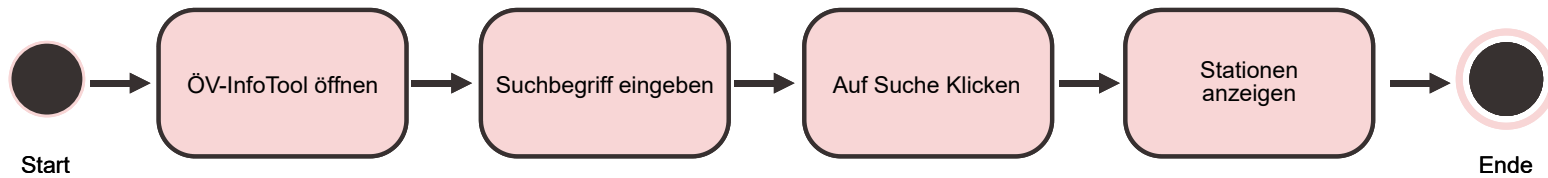
Use Case	1. Start- und / oder Endstation suchen
Beschreibung	ÖV-Benutzer sucht nach Start- und / oder Endstation.
Akteur(e)	ÖV-Benutzer
Auslöser	ÖV-Benutzer benötigt Stationsnamen für Start- oder Endstation für die Verbindungssuche oder die Abfahrtstafel.
Vorbedingungen	Keine
Ablauf	1. ÖV-InfoTool öffnen 2. Suchbegriff eingeben 3. Auf Suche klicken
Ergebnis	Die Stationen welche den Suchbegriff enthalten werden dem Benutzer angezeigt.

Use Case	2. Verbindungen anzeigen
Beschreibung	ÖV-Benutzer sucht nach einer Verbindung zwischen der ausgewählten Start- und Endstation.
Akteur(e)	ÖV-Benutzer
Auslöser	ÖV-Benutzer möchte die fünf nächsten Verbindungen für seine ausgewählte Start- und Endstation erhalten mit den Informationen über Abfahrts- und Ankunftszeit.
Vorbedingungen	Keine
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ÖV-InfoTool öffnen</li> <li>2. Startstation auswählen</li> <li>3. Endstation auswählen</li> <li>4. Auf Suche klicken</li> </ol>
Ergebnis	Die fünf nächsten Verbindungen von Start- nach Endstation werden angezeigt.

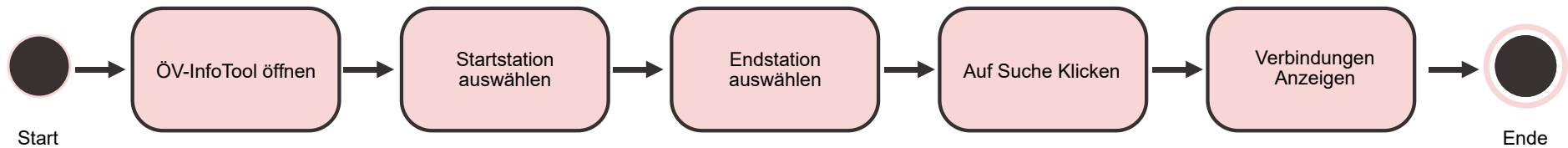
Use Case	3. Abfahrtstafel anzeigen
Beschreibung	ÖV-Benutzer zeigt die nächsten Fahrten einer Station an.
Akteur(e)	ÖV-Benutzer
Auslöser	ÖV-Benutzer möchte Informationen über die nächsten Fahrten ab einer Station erhalten.
Vorbedingungen	Keine
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ÖV-InfoTool öffnen</li> <li>2. Station auswählen</li> <li>3. Auf Suche klicken</li> </ol>
Ergebnis	Die nächsten Fahrten ab einer Station werden angezeigt.

## 6. Aktivitätsdiagramme

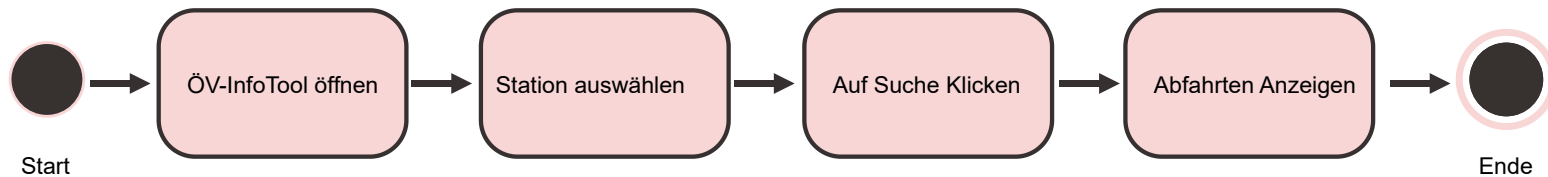
### Start- und / oder Endstation suchen



### Verbindungen anzeigen



### Abfahrtstafel anzeigen



## 7. Mockups

FahrplanAbfahrtsstafelStationsinfo

Von  
Luzern

Nach  
Bern

Datum  
Do, 05.03.2020

Zeit  
11:25

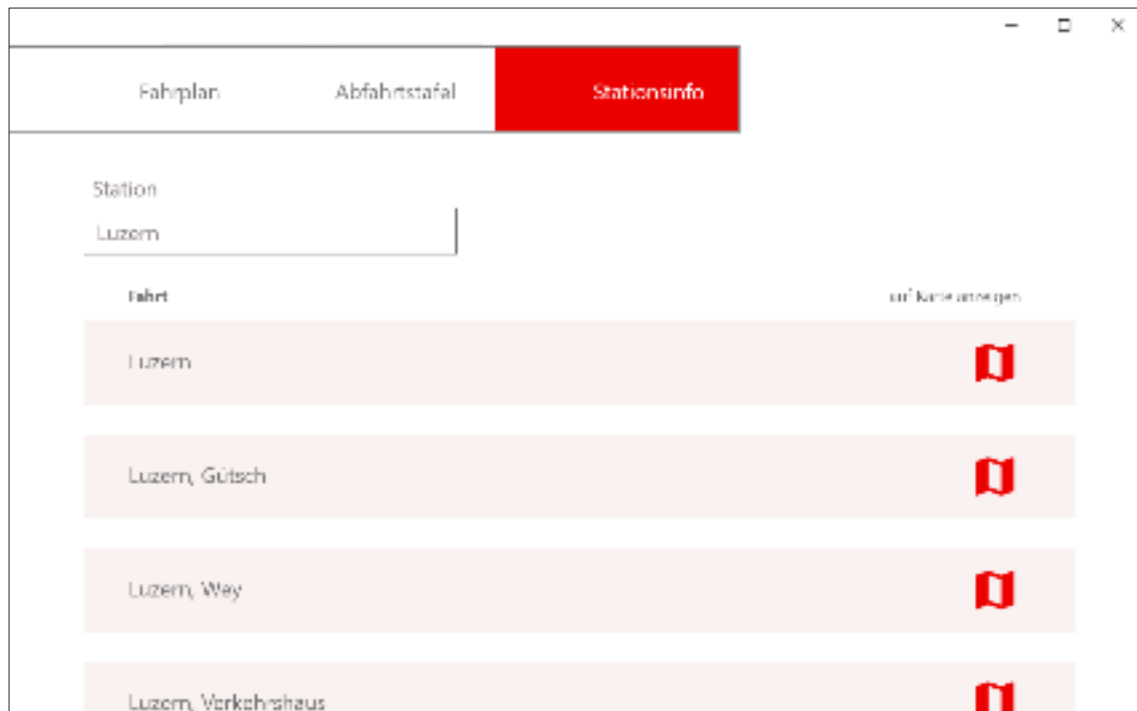
Verbindung suchen

	Dauer	Umstiegen	
IR 27 Richtung Basel SBB ab 11:30 → an 12:56	1 h 26 min	1	Gl 3
RE Richtung Bern ab 11:57 → an 13:26	1 h 29 min	0	Gl 5
IR 15 Richtung Genève-Aéroport ab 12:00 → an 13:00	1 h 0 min	0	Gl 8

FahrplanAbfahrtsstafelStationsinfo

Station  
Luzern

Zug	ab	
IC 21 Richtung Basel SBB	11:54	Gl 3
S 4 Richtung Stans	11:57	Gl 14
RE 4470 Richtung Langenthal	11:57	Gl 5
RE 4470 Richtung Bern	11:57	Gl 5



## 8. Programmierrichtlinien

### Namin Conventions

CamelCase bei Variablen, Methoden

Variablen: stationName

Methoden: getConnections()

Klassen beginnen mit Grossbuchstaben

Beispiel: class Station

### Comments

Kommentare beginnen auf einer neuen Zeile

Beginnen mit einem Grossbuchstaben

Enden mit einem Punkt

Nach der Einleitung des Kommentars (//) folgt ein Leerzeichen

```
// The following declaration creates a query. It does not run
```

```
// the query.
```



## GUI-Controls

Abkürzung des Control Namens vor Funktion in CamelCase.

Beispiel: btnSubmit, txtPlatform

## Layout Conventions

Ein Statement pro Linie

Eine Deklaration pro Linie

Eine Leerzeile zwischen Methoden- und Eigenschaftsdefinitionen

Geschweifte Klammern folgen auf einer neuen Zeile

## 9. Testfälle

Testfall	Vorgehen	Erwartet
T01	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tab „Stations Info“ anklicken</li><li>- Im Textfeld Station sur eingeben</li><li>- Button „Stationen Suchen anklicken“</li></ul>	Eine Liste von Stationen werden angezeigt welche den Suchbegriff „sur“ enthalten.
T02	<ul style="list-style-type: none"><li>- Im Textfeld Station Luzern eingeben</li><li>- Im Textfeld Nach Bern eingeben</li><li>- Butten „Verbindungen suchen“ anklicken.</li></ul>	Eine Liste der nächsten Verbindungen von Luzern nach Bern werden dargestellt.
T03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tab „Abfahrtstafel“ anklicken</li><li>- Im Textfeld „Station“ Luzern eingeben</li><li>- Button „Abfahrten anzeigen“ anklicken</li></ul>	Eine Liste der nächsten Abfahrten ab Luzern werden angezeigt.
T04	<ul style="list-style-type: none"><li>- Im Textfeld „Von“ ber eingeben</li></ul>	DropDownList öffnet sich mit Vorschlägen von Stationsnamen.

Testfall	Vorgehen	Erwartet
T05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Textfeld „Von“ luz eingeben und Tabulator-Taste drücken</li> <li>- Im Textfeld „Nach“ ber eingeben und Tabulator-Taste drücken</li> <li>- Im Feld „Datum“ nächsten Donnerstag auswählen</li> <li>- Im Feld „Zeit“ 0000 eingeben</li> <li>- Button „Verbindungen Suchen“ anklicken</li> <li>- Im Feld Datum nächsten Samstag auswählen</li> <li>- Im Feld Zeit 0002 eingeben</li> <li>- Button „Verbindungen Suchen“ anklicken</li> </ul>	Es werden unterschiedliche Verbindungen angezeigt.
T06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tab „Stations Info“ anklicken</li> <li>- Im Textfeld „Station“ Luzern eingeben</li> <li>- Beim Ergebnis „Luzern, Schwanenplatz“ auf Button klicken</li> <li>- Auf Karte Reinzoomen und Namen der Haltestelle auf der Karte mit „Luzern, Schwanenplatz“ vergleichen</li> </ul>	Ein Fenster mit einer Karte wird geöffnet, ein Marker(Pushpin) kennzeichnet die Position der Haltestelle.
T07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tab „Stations Info“ anklicken</li> <li>- Button „Haltestellen in der Nähe“ anklicken</li> </ul>	Es werden Haltestellen in nähe der eigenen Position dargestellt anhand von Markern(Pushpins) mit einem Mouseover über diese erhält man den Namen und die Distanz zur Station. Falls der Standort nicht gefunden wurde ist als Defaultwert Luzern Bahnhof gesetzt.
T08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tab „Abfahrtstafel“ anklicken“</li> <li>- Im Feld „Station“ luz eingeben und Tabulator-Taste drücken</li> <li>- Button Abfahrten anzeigen anklicken</li> <li>- Button oben rechts mit Mail Icon anklicken</li> </ul>	Mailprogramm öffnet sich mit einer neuen Nachricht, der Betreff lautet „Abfahrtstafel Luzern“ und im Body sind die Abfahrten zeilenweise dargestellt.

# 10. Testprotokoll

Datum: 12.03.2020

Tester: Aurel Wicki

Testfall	Ergebnis	Bemerkung
T01	Erfüllt.	
T02	Erfüllt.	
T03	Erfüllt.	
T04	Erfüllt.	
T05	Erfüllt.	
T06	Erfüllt.	
T07	Teilweise erfüllt.	Die Position kann nicht ermittelt werden, es wird der Default Wert gesetzt. Anzeige der Pushpins funktioniert.
T08	Erfüllt.	

# 11. Installationsanleitung

Installer ist im Ordner FinalVersion.

Starten sie per Doppelklick die Datei „ÖV-InfoTool\_Setup.msi“.

Ein Fenster mit dem Setup-Assistenten hat sich geöffnet.

Klicken sie auf weiter um den Installationsprozess fortzusetzen.

Belassen sie den Installationsordner auf dem Standardverzeichnis oder wählen sie über Durchsuchen ein anderes Verzeichnis für die Installation aus.

Lassen sie die Option auf aktueller Benutzer um nur für den aktuellen Account die Installation vorzunehmen.

Klicken sie auf weiter um die Einstellungen zu übernehmen und fortzufahren.

Klicken sie auf weiter um die Installation zu bestätigen.

Bestätigen sie die Meldung über einen Unbekannten Herausgeber mit Ja

Die Installation ist beendet. Klicken sie auf Schliessen.

Über das Startmenü oder die Desktopverknüpfung können sie das Programm starten.

# 12. Deinstallationsanleitung

Öffnen sie in den Systemeinstellungen „Programme hinzufügen oder entfernen“

Suchen sie bei Apps & Features nach ÖV-InfoTool und klicken sie auf den Eintrag.

Klicken sie auf Deinstallieren.

Bestätigen sie die Meldung über einen Unbekannten Herausgeber mit Ja.

Die Anwendung wird deinstalliert.