

SwissTransport – M318 Projektarbeit



Inhaltsverzeichnis von SwissTransport

Inhaltsverzeichnis von SwissTransport.....	2
1. Einleitung.....	3
2. Zweck der Dokumentation.....	3
3. Bekannte Fehler und Bugs / Fehlende Funktionalitäten.....	3
4. Mockups	3
4.1.1 Verbindungsanzeige	3
4.1.2 Abfahrtstafel.....	4
4.1.3 Stationssuche	4
5. User Stories	5
5.1 vorgegebene Stories von Projektauftrag.....	5
5.2 Eigene User Story	7
6. Aktivitätsdiagramm	8
7. Testplan	8
7.1 Verbindungsanzeige	8
7.2 Stationssuche	9
7.3 Abfahrtstafel.....	9
7.4 Stationen Vorschläge.....	10
7.5 Zukünftige Verbindungen.....	10
7.6 Stationen Karte.....	11
7.7 E-Mail-Information	11
7.8 TakeMeHome	12
8. Testprotokoll	12
8.1 Verbindungsanzeige	12
8.2 Stationssuche	13
8.3 Abfahrtstafel.....	13
8.4 Stationen Vorschläge.....	14
8.5 Zukünftige Verbindungen.....	14
8.6 Stationen Karte.....	15
8.7 E-Mail-Information	15
8.8 TakeMeHome	16
9. Installationsanleitung / Deinstallation	16
9.1 Installation	16
9.2 Deinstallation	16

1. Einleitung

Dies ist die Dokumentation zum Projekt der ÜK M318. In diesem Projekt programmiert man ein Programm, das mithilfe einer API aktuelle ÖV-Verbindungen anzeigt. Mit dieser Applikation soll es möglich sein, alle Projektanforderungen umzusetzen und es brauchbar für den Kunden zu machen.

2. Zweck der Dokumentation

Dieses Dokument wurde erstellt, damit nicht nur die Entwickler der Applikation den Gebrauch oder die Fehler dieser verstehen. Der Ablauf, die Planung und das erwartete Endergebnis soll verständlich dargestellt sein.

3. Bekannte Fehler und Bugs / Fehlende Funktionalitäten

- Zeit der Abfahrt wird nicht genau übernommen, Sekunden werden nicht beachtet. (Bsp.: Adligenswil, Stuben – Luzern Bahnhof | Mittwoch 13.04.2022 9:39:00)
- Die einzige Funktionalität die noch fehlt, ist die Userstory „Nahe Stationen finden“.

4. Mockups

4.1.1 Verbindungsanzeige

The mockup shows the SwissTransport app interface. At the top, there's a header with the text "SwissTransport". Below it, there are three tabs: "Verbindungen" (selected), "Abfahrtstafel", and "Stationssuche". To the right of the tabs is a "Take me home" button and a train icon. Below the tabs, there are three input fields: "Start", "Suchen", and "Ziel". Below these fields is a table with the following data:

Abfahrt ▲	Abfahrtsstation ▲	Ankunft ▲	Gleis ▲	Dauer
18.04 Uhr	Luzern	18.40	Gl.3	36min
18.34 Uhr	Luzern	19.10	Gl.3	36min
19.04 Uhr	Luzern	19.40	Gl.3	36min
19.34 Uhr	Luzern	20.10	Gl.3	36min

To the right of the table is a calendar for April 2022. The calendar shows the days of the month, with the 13th highlighted. Below the calendar are two buttons: "CANCEL" and "OK".


4.1.2 Abfahrtstafel

SwissTransport

Verbindungen

Abfahrtstafel

Stationssuche



Station

Suchen

Abfahrt ▲	Abfahrtsstation ▲	Ankunft ▲	Gleis ▲	Dauer
18.04 Uhr	Luzern	18.40	Gl.3	36min
18.34 Uhr	Luzern	19.10	Gl.3	36min
19.04 Uhr	Luzern	19.40	Gl.3	36min
19.34 Uhr	Luzern	20.10	Gl.3	36min


4.1.3 Stationssuche

SwissTransport

Verbindungen

Abfahrtstafel

Stationssuche



Station

Suchen

Id	Name
10001	Luzern Bahnhof
10002	Luzern Schwanenplatz
10003	Luzern Kantonalbank
10004	Luzern Pilotusplatz

5. User Stories

5.1 vorgegebene Stories von Projektauftrag

ID	1
Name	Verbindungsanzeige
Beschreibung	Als Benutzer möchte ich mindestens die nächsten 4 Verbindungen zwischen Start- und Endstation suchen können, damit ich daraus eine passende Verbindung auswählen kann.
Abnahmekriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Nach der Eingabe mindestens die nächsten 4 Verbindungen zwischen den angegebenen Stationen sehen. - Leere Eingaben sollen nicht möglich sein
Priorität	1 Hoch
Status	Erledigt

ID	2
Name	Stationssuche
Beschreibung	Als Benutzer möchte ich nach einer Station suchen können, um diese Start- oder Endstation auswählen zu können.
Abnahmekriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Alle Stationen, die den Suchbegriff im Namen enthalten anzeigen - Fehlermeldung bei ungültiger Eingabe
Priorität	1 Hoch
Status	Erledigt

ID	3
Name	Abfahrtstafel
Beschreibung	Als Benutzer möchte ich auch Vorschläge bekommen, wenn ich nur eine Station angebe, damit ich alle Verbindungen sehen kann, die in der nächsten Zeit von dieser Station abfahren.
Abnahmekriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Es muss eine Option geben, nur eine Station anzugeben. - Die 4 nächsten Verbindungen, die von der eingegebenen Station abfahren, müssen angezeigt werden. - Leere Eingaben sollen nicht möglich sein.
Priorität	1 Hoch
Status	Erledigt

ID	4
Name	Stationen Vorschläge
Beschreibung	Als Benutzer möchte ich die Stationen auch finden können, wenn ich nur ein Teil des Namens eingebe, damit ich, auch wenn ich den Namen nicht genau kenne, die Station finden kann.
Abnahmekriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Alle Stationen, die mit einer Eingabe gemeint sein könnten, müssen bei einer korrekten Eingabe vorgeschlagen werden. - Fehlermeldung bei ungültiger Eingabe
Priorität	2 Mittel
Status	Erledigt

ID	5
Name	Zukünftige Verbindungen
Beschreibung	Als Benutzer möchte ich ein Datum und eine Uhrzeit angeben können, damit ich auch Verbindungen in der Zukunft finden kann.
Abnahmekriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Es muss möglich sein, ein Datum und eine Uhrzeit eingeben zu können. - Alle Verbindungen, die nach dem eingegebenen Zeitpunkt relevant sind, müssen angezeigt werden. - Ungültige Eingaben nicht möglich
Priorität	2 Mittel
Status	Erledigt

ID	6
Name	Stationen karte
Beschreibung	Als Benutzer möchte ich eine Karte sehen können, damit ich weiss, wo sich die angegebene Station befinden.
Abnahmekriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Es muss die Option geben, sich eine Karte anzeigen zu lassen, auf der sich die gewählte Station befindet. - Die Adresse wird mithilfe einer Karte dargestellt.
Priorität	3 Niedrig
Status	Erledigt

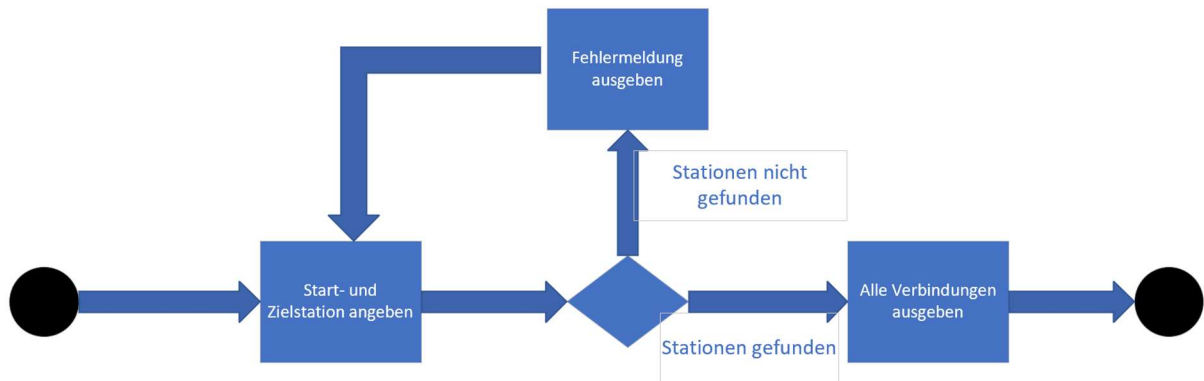
ID	7
Name	Nahe Stationen finden
Beschreibung	Als Benutzer möchte ich die Möglichkeit haben, eine Station anzugeben und mir die nächsten Stationen anzeigen lassen zu können, damit ich besser sehe, wo ich mich etwa befinde.
Abnahmekriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Wenn ich eine Station angebe, möchte alle Stationen in der nahen Umgebung anzeigen lassen. - Keine leere Eingabe möglich
Priorität	3 Niedrig
Status	Nicht erledigt

ID	8
Name	E-Mail-Information
Beschreibung	Als Benutzer möchte ich per Mail über die Zugverbindungen informiert werden, damit ich immer über meine Möglichkeiten informiert bin.
Abnahmekriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Soll eine Option sein - Wenn aktiviert, wird man über alle relevanten Verbindungen über E-Mail informiert.
Priorität	3 Niedrig
Status	Erledigt

5.2 Eigene User Story

ID	9
Name	TakeMeHome
Beschreibung	Als Benutzer möchte ich eine Home-Adresse angeben können und über eine Option mir die nächsten Verbindungen dorthin anzeigen lassen.
Abnahmekriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Home Adresse muss angegeben werden können - Wenn Option gewählt wird, wird die Home-Adresse automatisch als Ziel ausgewählt.
Status	Erledigt

6. Aktivitätsdiagramm



Dieses Aktivitätsdiagramm stellt den Ablauf der Verbindungssuche dar. Als erstes muss eine Start- und Zielstation angegeben werden. Werden beide Stationen gefunden, werden die relevanten Verbindungen angezeigt. Ansonsten wird eine Fehlermeldung ausgegeben und auf eine neue Anfrage gewartet.

7. Testplan

7.1 Verbindungsanzeige

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		
2	Eingabe in Combobox „Start eingeben“ und „Ziel eingeben“ machen	Gewünschte Station kann eingegeben oder ausgewählt werden.		
3	Enter bzw. Suchen drücken.	Wenn „Start eingeben“ und „Ziel eingeben“ valide Eingaben sind, werden relevante Verbindungen angezeigt.		
4	Datum eingeben und Suche wiederholen.	Es werden nun nur Verbindungen nach der ausgewählten Zeit angezeigt.		
5	Bei Eingaben nichts oder Falsches eingeben.	Wenn nichts oder Falsches eingegeben wird, sollte die Suche nicht möglich sein und Meldungen sollten erscheinen.		
6	Suche Knopf mehrmals drücken.	Es werden nicht immer mehr Verbindungen, sondern im DataGridView werden immer die gleichen Resultate angezeigt.		
7	Versuchen Fenster zu vergrössern.	Vergrössern des Fensters sollte nicht möglich sein.		

7.2 Stationssuche

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		
2	Oben in Tab-Bar Tab „Stationssuche“ auswählen	Seite Stationssuche öffnet sich.		
3	Eingabe in „Station eingeben“ Combobox vornehmen	Gewünschte Eingabe lässt sich vornehmen (sofern valide).		
4	Enter bzw. Suchen drücken	Wenn in der Combobox „Station eingeben“ eine valide Eingabe steht, werden unten alle möglichen Stationen ausgegeben.		
5	Bei leeren Eingaben oder solchen ohne Resultate	Wenn die Eingabe leer ist oder keine möglichen Resultate vorhanden sind, wird eine Meldung ausgegeben.		
6	Suchen Knopf mehrmals drücken	Wenn der Knopf mehrmals gedrückt wird, sollte die Ausgabe immer gleichbleiben.		

7.3 Abfahrtstafel

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		
2	Oben in Tab-Bar Tab „Abfahrtstafel“ auswählen	Seite Abfahrtstafel öffnet sich.		
3	Eingabe in „Station eingeben“ tätigen	Gewünschte Eingabe lässt sich vornehmen (sofern valide).		
4	Enter bzw. Suchen drücken	Wenn in der Combobox „Station eingeben“ eine valide Eingabe steht, werden die relevanten Daten in der Abfahrtstafel ausgegeben		
5	Bei Eingaben nichts oder Falsches eingeben.	Wenn nichts oder Falsches eingegeben wird, sollte die Suche nicht möglich sein und Meldungen sollten erscheinen.		

7.4 Stationen Vorschläge

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		
2	Langsam Eingabe in „Start eingeben“ Combobox machen	Nach jeder neuen Zeicheneingabe in der Combobox, sollten unten alle in Frage kommenden Stationen aufgelistet werden.		
3	Versuchen einer der Vorschläge mit den Maustasten auszuwählen	Es ist möglich alle möglichen Stationen nur mit den Maustasten anzuwählen und mit ENTER auszuwählen.		
4	Nichts oder sicher falsche Eingabe eingeben (z.B. „jdadhklwhfaw“)	Wenn nichts eingegeben wird, sollen keine Vorschläge gemacht werden. Bei einer falschen Eingabe sollen auch keine Vorschläge gemacht werden.		

7.5 Zukünftige Verbindungen

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		
2	Eingabe in Combobox „Start eingeben“ und „Ziel eingeben“ machen	Gewünschte Station kann eingegeben oder ausgewählt werden.		
3	Bei „Uhrzeit eingeben“ und „Datum eingeben“ gewünschten Zeitpunkt auswählen	Gewünschter Zeitpunkt lässt sich ohne Probleme auswählen.		
4	Enter bzw. Suchen drücken	Wenn alle Eingaben valide sind, sollten alle ausgegebenen Resultate nach dem eingegebenen Zeitpunkt stattfinden. Sollten die Eingaben nicht valide sein, wird eine Meldung ausgegeben.		

7.6 Stationen Karte

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		
2	Oben in Tab-Bar Tab „Abfahrtstafel“ auswählen	Seite Abfahrtstafel öffnet sich.		
3	Eingabe in „Station eingeben“ tätigen	Gewünschte Eingabe lässt sich vornehmen.		
4	Anstatt auf „Suchen“ auf „Karte ansehen“ drücken	Nun sollte sich (ist eine existierende Station angegeben) der Browser in GoogleMaps öffnen und die Station markiert sein. Ist die Eingabe nicht valide, wird eine Meldung ausgegeben.		

7.7 E-Mail-Information

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		
2	Eingabe in Combobox „Start eingeben“ und „Ziel eingeben“ machen	Gewünschte Station kann eingegeben oder ausgewählt werden.		
3	Enter bzw. Suchen drücken.	Wenn „Start eingeben“ und „Ziel eingeben“ valide Eingaben sind, werden relevante Verbindungen angezeigt.		
4	Knopf „Teilen“ drücken	Wenn eine Verbindung aktuell in der Verbindungstafel angezeigt wird, öffnet sich ein neues Fenster. Sollte aktuell keine Verbindung angezeigt werden, kommt eine Meldung.		
5	Im neuen Fenster ein Email abschicken	Im neuen Fenster kann nun eine Email gesendet werden. Hierzu muss unter „Email eingeben“ eine Email und unter „Betreff angeben“ ein Betreff angegeben werden. Ist dies gemacht, kann die Email mit dem Knopf „Senden“ die Email abgeschickt werden. Die Daten der Verbindungen werden automatisch im Email ergänzt.		

7.8 TakeMeHome

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		
2	TakeMeHome Button drücken	Sollte schon eine HomeStation angegeben sein, wird diese automatisch in die Zieladresse geschrieben. Ist dem nicht der Fall, wird zuerst nach einer Station gefragt.		
3	Enter bzw. Suchen drücken	Wenn in der Combobox „Ziel eingeben“ und eine valide Eingabe steht und alle anderen Eingaben valide sind, werden die relevanten Daten in der Abfahrtstafel ausgegeben		

8. Testprotokoll

Durchführungsdatum: 14.04.2022

Name des Testers: This Bodenmann

8.1 Verbindungsanzeige

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		x
2	Eingabe in Combobox „Start eingeben“ und „Ziel eingeben“ machen	Gewünschte Station kann eingegeben oder ausgewählt werden.		x
3	Enter bzw. Suchen drücken.	Wenn „Start eingeben“ und „Ziel eingeben“ valide Eingaben sind, werden relevante Verbindungen angezeigt.		x
4	Datum eingeben und Suche wiederholen.	Es werden nun nur Verbindungen nach der ausgewählten Zeit angezeigt.		x
5	Bei Eingaben nichts oder Falsches eingeben.	Wenn nichts oder Falsches eingegeben wird, sollte die Suche nicht möglich sein und Meldungen sollten erscheinen.		x
6	Suche Knopf mehrmals drücken.	Es werden nicht immer mehr Verbindungen, sondern im DataGridView werden immer die gleichen Resultate angezeigt.		x
7	Versuchen Fenster zu vergrössern.	Vergrössern des Fensters sollte nicht möglich sein.		x

8.2 Stationssuche

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		x
2	Oben in Tab-Bar Tab „Stationssuche“ auswählen	Seite Stationssuche öffnet sich.		x
3	Eingabe in „Station eingeben“ Combobox vornehmen	Gewünschte Eingabe lässt sich vornehmen (sofern valide).		x
4	Enter bzw. Suchen drücken	Wenn in der Combobox „Station eingeben“ eine valide Eingabe steht, werden unten alle möglichen Stationen ausgegeben.		x
5	Bei leeren Eingaben oder solchen ohne Resultate	Wenn die Eingabe leer ist oder keine möglichen Resultate vorhanden sind, wird eine Meldung ausgegeben.		x
6	Suchen Knopf mehrmals drücken	Wenn der Knopf mehrmals gedrückt wird, sollte die Ausgabe immer gleichbleiben.		x

8.3 Abfahrtstafel

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		x
2	Oben in Tab-Bar Tab „Abfahrtstafel“ auswählen	Seite Abfahrtstafel öffnet sich.		x
3	Eingabe in „Station eingeben“ tätigen	Gewünschte Eingabe lässt sich vornehmen (sofern valide).		x
4	Enter bzw. Suchen drücken	Wenn in der Combobox „Station eingeben“ eine valide Eingabe steht, werden die relevanten Daten in der Abfahrtstafel ausgegeben		x
5	Bei Eingaben nichts oder Falsches eingeben.	Wenn nichts oder Falsches eingegeben wird, sollte die Suche nicht möglich sein oder Meldungen sollten erscheinen.		x

8.4 Stationen Vorschläge

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		x
2	Langsam Eingabe in „Start eingeben“ Combobox machen	Nach jeder neuen Zeicheneingabe in der Combobox, sollten unten alle in Frage kommenden Stationen aufgelistet werden.		x
3	Versuchen einer der Vorschläge mit den Maustasten auszuwählen	Es ist möglich alle möglichen Stationen nur mit den Maustasten anzuwählen und mit ENTER auszuwählen.		x
4	Nichts oder sicher falsche Eingabe eingeben (z.B. „jdadhklwhfaw“)	Wenn nichts eingegeben wird, sollen keine Vorschläge gemacht werden. Bei einer falschen Eingabe sollen auch keine Vorschläge gemacht werden.	Bei zu schneller Eingabe bleiben die Vorschläge teilweise hängen und updaten nicht richtig.	teilweise

8.5 Zukünftige Verbindungen

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		x
2	Eingabe in Combobox „Start eingeben“ und „Ziel eingeben“ machen	Gewünschte Station kann eingegeben oder ausgewählt werden.		x
3	Bei „Uhrzeit eingeben“ und „Datum eingeben“ gewünschten Zeitpunkt auswählen	Gewünschter Zeitpunkt lässt sich ohne Probleme auswählen.		x
4	Enter bzw. Suchen drücken	Wenn alle Eingaben valide sind, sollten alle ausgegebenen Resultate nach dem eingegebenen Zeitpunkt stattfinden. Sollten die Eingaben nicht valide sein, wird eine Meldung ausgegeben.		x

8.6 Stationen Karte

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		x
2	Oben in Tab-Bar Tab „Abfahrtstafel“ auswählen	Seite Abfahrtstafel öffnet sich.		x
3	Eingabe in „Station eingeben“ tätigen	Gewünschte Eingabe lässt sich vornehmen.		x
4	Anstatt auf „Suchen“ auf „Karte ansehen“ drücken	Nun sollte sich (ist eine existierende Station angegeben) der Browser in GoogleMaps öffnen und die Station markiert sein. Ist die Eingabe nicht valide, wird eine Meldung ausgegeben.		x

8.7 E-Mail-Information

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		x
2	Eingabe in Combobox „Start eingeben“ und „Ziel eingeben“ machen	Gewünschte Station kann eingegeben oder ausgewählt werden.		x
3	Enter bzw. Suchen drücken.	Wenn „Start eingeben“ und „Ziel eingeben“ valide Eingaben sind, werden relevante Verbindungen angezeigt.		x
4	Knopf „Teilen“ drücken	Wenn eine Verbindung aktuell in der Verbindungstafel angezeigt wird, öffnet sich ein neues Fenster. Sollte aktuell keine Verbindung angezeigt werden, kommt eine Meldung.		x
5	Im neuen Fenster ein Email abschicken	Im neuen Fenster kann nun eine Email gesendet werden. Hierzu muss unter „Email eingeben“ eine Email und unter „Betreff angeben“ ein Betreff angegeben werden. Ist dies gemacht, kann die Email mit dem Knopf „Senden“ die Email abgeschickt werden. Die Daten der Verbindungen werden automatisch im Email ergänzt.		x

8.8 TakeMeHome

Schritt	Aktivität	Erwartetes Resultat	Abw. Resultat	Erfüllt
1	Programm starten	Programm öffnet sich erwartungsgemäss.		x
2	TakeMeHome Button drücken	Sollte schon eine HomeStation angegeben sein, wird diese automatisch in die Zieladresse geschrieben. Ist dem nicht der Fall, wird zuerst nach einer Station gefragt.		x
3	Enter bzw. Suchen drücken	Wenn in der Combobox „Ziel eingeben“ und eine valide Eingabe steht und alle anderen Eingaben valide sind, werden die relevanten Daten in der Abfahrtstafel ausgegeben		x

9. Installationsanleitung / Deinstallation

9.1 Installation

Um die Applikation zu testen, muss Visual Studio geöffnet werden -> Repository klonen auswählen und folgende Adresse einfügen: <https://github.com/ThisBodenmann/modul-318-student.git>

9.2 Deinstallation

Um die Applikation deinstallieren, muss zuerst sichergestellt werden, dass sie geschlossen ist. Anschliessend muss der Ordner „Repos“ geöffnet werden. z.B. unter „C:\Users\BENUTZER\source\repos“ Hier sind alle Repositories abgespeichert. Als nächstes das gewünschte Repository rechtsklicken und löschen.