

Dokumentation

Modul 318

Oliver Sucur

Informatikmittelschule Luzern

Inhalt

[Einleitung 3](#_Toc38637177)

[Zweck des Dokuments 3](#_Toc38637178)

[Umsetzung der Funktionalitäten 4](#_Toc38637179)

[Use Case 5](#_Toc38637180)

[Use Case Beschreibung 5](#_Toc38637181)

[1. Eingabe Haltestelle 5](#_Toc38637182)

[2. Auswahl Starstation 6](#_Toc38637183)

[3. Auswahl Endstation 6](#_Toc38637184)

[4. Ausgabe der nächsten Verbindungen zwischen den beiden Stationen 7](#_Toc38637185)

[5. Ausgabe aller Verbindungen (Abfahrtstafel) ab der eingegebenen Haltestelle 7](#_Toc38637186)

[Aktivitätsdiagramm 8](#_Toc38637187)

[A-001: 8](#_Toc38637188)

[A002: 8](#_Toc38637189)

[A003: 8](#_Toc38637190)

[GUI-Mockup 9](#_Toc38637191)

[Testfälle 9](#_Toc38637192)

[Testfall A001 9](#_Toc38637193)

[Test A002 9](#_Toc38637194)

[Test A003 10](#_Toc38637195)

[Testfall A004 10](#_Toc38637196)

[Testfall A005 11](#_Toc38637197)

[Testfall A006 11](#_Toc38637198)

[Test A007 12](#_Toc38637199)

[Test A008 12](#_Toc38637200)

[Test Eigene Idee: Kritik 13](#_Toc38637201)

[Testfälle-Protokoll 13](#_Toc38637202)

[Testfall-Protokoll A001 13](#_Toc38637203)

[Testfall-Protokoll A002 14](#_Toc38637204)

[Testfall-Protokoll A003 14](#_Toc38637205)

[Testfall-Protokoll A004 15](#_Toc38637206)

[Testfall-Protokoll A005 16](#_Toc38637207)

[Testfall-Protokoll A006 17](#_Toc38637208)

[Testfall-Protokoll A007 18](#_Toc38637209)

[Testfall-Protokoll A008 19](#_Toc38637210)

[Testfall-Protokoll Eigene Idee: Kritik 20](#_Toc38637211)

[Spezialitäten dieser Applikation 20](#_Toc38637212)

[Quellenverzeichnis 21](#_Toc38637213)

# Einleitung

Im ÜK-Modul 318 haben wir uns in der objektorientierter Programmierung vertieft. Wir haben uns mit der Programmierung der Sprache C# beschäftigt, sowie das «Testing» und UML angeschaut. Als Projektarbeit wurde uns ein Auftrag gegeben, für die wir Anforderungsspezifikationen bekommen haben. Zusammengefasst müssen wir eine Fahrplanapplikation programmieren, mit der wir die Verbindungen des öffentlichen Verkehrs aufrufen und dem Benutzer zeigen. All unser gelerntes Wissen mussten wir in der Programmierung, als auch in unserer Dokumentation des Projekts für die Diagramme beachten.

# Zweck des Dokuments

Der Zweck dieses Dokuments ist es, die Struktur und die Benutzungsweise der Applikation zu erläutern. Ausserdem soll es allgemeine Informationen des Projekts darstellen, wie zum Beilspiel, was die Applikation überhaupt kann.

# Umsetzung der Funktionalitäten

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | Beschreibung | Umgesetzt | Komplikationen oder Fehler |
| A001 | Als ÖV-Benutzer möchte ich Start- und Endstation mittels Textsuche suchen können, damit ich nicht alle Stationsnamen auswendig lernen muss | Ja |  |
| 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. | Ja |  |
| 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. | Ja |  |
| A004 | Als ÖV-Benutzer möchte ich, dass schon während meiner Eingabe erste Suchresultate erscheinen, damit ich effizienter nach Stationen suchen kann. | Ja |  |
| 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. | Ja |  |
| A006 | Als ÖV-Benutzer möchte ich sehen, wo sich eine Station befindet, damit ich mir besser vorstellen kann, wie die Situation vor Ort aussieht. | Ja |  |
| A007 | Als ÖV-Benutzer möchte Stationen finden, die sich ganz in der Nähe meiner aktuellen Position befinden, damit ich schnell einen Anschluss erreichen kann. | Ja | Die Applikation ist nicht fähig die Koordinaten abzufragen |
| A008 | Ich möchte meine gefundenen Resultate via Mail weiterleiten können, damit auch andere von meinen Recherchen profitieren können. | Ja |  |

# Use Case

# Use Case Beschreibung

## Eingabe Haltestelle

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case | Eingabe Haltestelle |
| Beschreibung | Der/Die ÖV-BenutzerIn gibt die Haltestelle ein, in der er einsteigen möchte. Dies beinhaltet die Startstation, sowie die Endstation. |
| Akteur(e) | App-Benutzer |
| Auslöser | Die Person möchte eine ÖV-Fahrt tätigen. |
| Vorbedingungen | Der/Die BenutzerIn muss in der Lage sein, schreiben zu können. |
| Ablauf | 1. Programm öffnen  2. Starthaltestelle im Feld «Von» eingeben  3. Endhaltestelle im Feld «Bis» eingeben |
| Alternativer Ablauf #1 | Nicht vorhanden |
| Ergebnis |  |

## 2. Auswahl Starstation

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case | Auswahl Startstation |
| Beschreibung | Der/Die ÖV-BenutzerIn wählt eine vorgeschlagene Starthaltestelle aus, in die er/sie einsteigen möchte. |
| Akteur(e) | App-Benutzer |
| Auslöser | Die Person möchte eine ÖV-Fahrt von einer Ortschaft zu einer anderen tätigen. |
| Vorbedingungen | Der/Die BenutzerIn muss wissen, von welcher Haltestelle er/sie abreisen möchte. |
| Ablauf | 1. Programm öffnen  2. Starthaltestelle im Feld «Von» eingeben  3. Einen Vorschlag auswählen |
| Alternativer Ablauf #1 | Nicht vorhanden |
| Ergebnis |  |

## 3. Auswahl Endstation

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case | Auswahl Endstation |
| Beschreibung | Der/Die ÖV-BenutzerIn wählt eine vorgeschlagene Endhaltestelle aus, in die er/sie einsteigen möchte. |
| Akteur(e) | App-Benutzer |
| Auslöser | Die Person möchte eine ÖV-Fahrt von einer Ortschaft zu einer anderen tätigen. |
| Vorbedingungen | Der/Die BenutzerIn muss wissen, zu welcher Haltestelle er/sie anreisen möchte. |
| Ablauf | 1. Programm öffnen  2. Endhaltestelle im Feld «Nach» eingeben  3. Einen Vorschlag auswählen |
| Alternativer Ablauf #1 | Nicht vorhanden |
| Ergebnis |  |

## 4. Ausgabe der nächsten Verbindungen zwischen den beiden Stationen

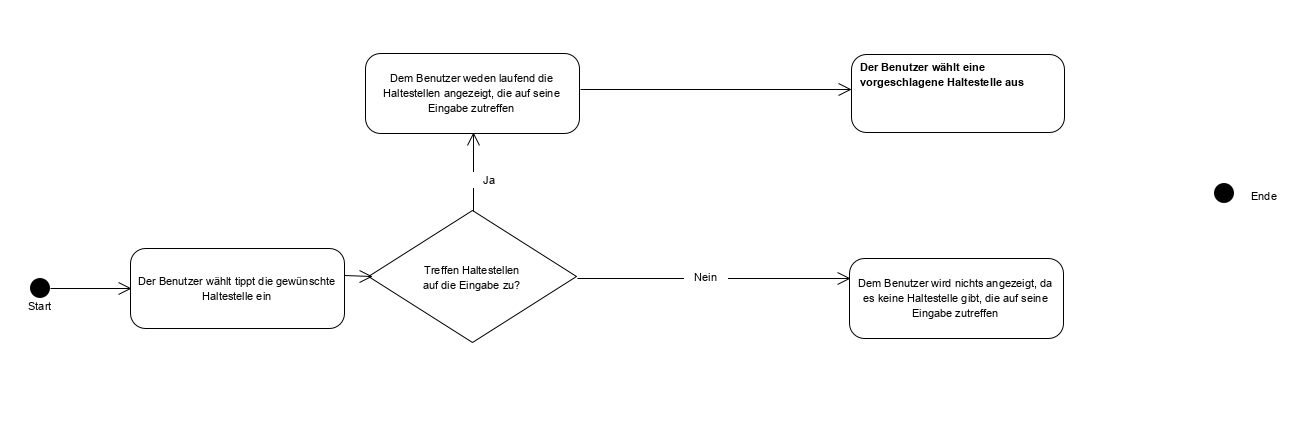
|  |  |
| --- | --- |
| Use Case | Ausgabe der nächsten Verbindungen zwischen den beiden Stationen |
| Beschreibung | Der/Die ÖV-BenutzerIn drückt auf den Button, damit er/sie sich die Verbindungen zwischen der Startstation und der Endstation anzeigen lassen kann. |
| Akteur(e) | App-Benutzer |
| Auslöser | Die Person möchte sich über Verbindungen zwischen zwei Stationen erkundigen. |
| Vorbedingungen | Der/Die BenutzerIn muss eine Starthaltestelle und eine Endhaltestelle eingegeben haben. |
| Ablauf | 1. Programm öffnen  2. Starthaltestelle im Feld «Von» eingeben  3. Endhaltestelle im Feld «Bis» eingeben  4. Auf den Button «Verbindungen suchen» drücken |
| Alternativer Ablauf #1 | Nicht vorhanden |
| Ergebnis |  |

## 5. Ausgabe aller Verbindungen (Abfahrtstafel) ab der eingegebenen Haltestelle

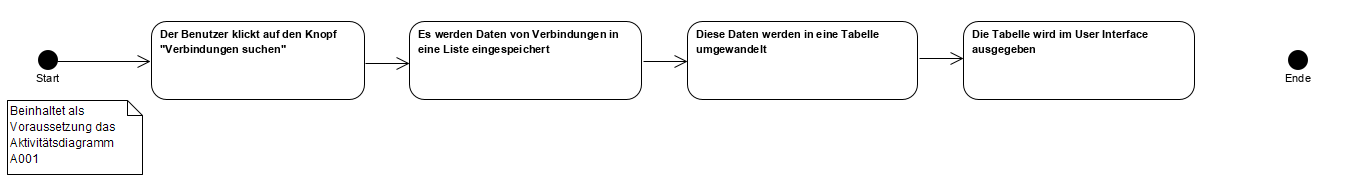
|  |  |
| --- | --- |
| Use Case | Ausgabe aller Verbindungen (Abfahrtstafel) ab der eingegebenen Haltestelle |
| Beschreibung | Der/Die ÖV-BenutzerIn möchte sich alle Verbindungen ab einer eingegebenen Haltestelle anzeigen lassen. |
| Akteur(e) | App-Benutzer |
| Auslöser | Die Person möchte sich eine Abfahrtstafel machen. |
| Vorbedingungen | Der/Die BenutzerIn muss eine Haltestelle eingegeben haben. |
| Ablauf | 1. Programm öffnen  2. Haltestelle im Feld «Haltestelle» eingeben  3. Haltestelle auswählen  4. Auf den Button «Verbindungen anzeigen lassen» drücken |
| Alternativer Ablauf #1 | Nicht vorhanden |
| Ergebnis |  |

# Aktivitätsdiagramm

## A-001:



## A002:



## A003:

# GUI-Mockup



# Testfälle

## Testfall A001

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** |
| 1 | Interessent klickt auf die TextBox «Von» | Interessent kann jetzt in der TextBox schreiben |
| 2 | Interessent gibt in der ausgewählten TextBox «Buchrain, Dorf» ein und schaut, ob es ihm vorgeschlagen wird | Eine Liste mit der Haltestelle «Buchrain, Dorf» erscheint |

## Test A002

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** |
| 1 | Interessent gibt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» ein | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint |
| 2 | Interessent wählt die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» in der Liste aus | In der TextBox «Von» erscheint «Ebikon, Hofmatt» |
| 3 | Interessent gibt in der TextBox «Nach» die Haltestelle «Luzern, Bahnhof» ein | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint |
| 4 | Interessent wählt die Haltestelle «Luzern, Bahnhof» in der Liste aus | In der TextBox «Bis» erscheint «Luzern, Bahnhof» |
| 5 | Der Interessent drückt auf den Knopf «Verbindungen suchen» | Es erscheinen Verbindungen zwischen diesen beiden Haltestellen |

## Test A003

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** |
| 1 | Interessent drückt auf die Checkbox «Verbindungen ab einer Haltestelle anzeigen lassen | Checkbox «Verbindungen ab einer Haltestelle» bekommt ein Häkchen, der Knopf heisst jetzt «Verbindungen ab einer Haltestelle» und die TextBox «Bis» wird ReadOnly. |
| 2 | Interessent gibt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» ein | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint |
| 3 | Interessent wählt die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» in der Liste aus | In der TextBox «Von» erscheint «Ebikon, Hofmatt» |
| 4 | Interessent drück auf den Knopf «Verbindungen ab einer Haltestelle» | Es werden Verbindungen ab der ausgewählten Haltestelle angezeigt |

## Testfall A004

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** |
| 1 | Der Interessent tippt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Löwenplatz» Zeichen für Zeichen ein | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen |
| 2 | Der Interessent wählt eine Haltestelle aus, in dem er in der Liste auf sie klickt. | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Von» und die Liste verschwindet |
| 3 | Der Interessent tippt in der TextBox «Bis» die Haltestelle «Ebikon, Löwen» Zeichen für Zeichen ein | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen |
| 4 | Der Interessent wählt eine Haltestelle aus, in dem er in der Liste auf sie klickt. | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Bis» und die Liste verschwindet |

## Testfall A005

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** |
| 1 | Der Interessent tippt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Buchrain, Ronstrasse» Zeichen für Zeichen ein | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen |
| 2 | Der Interessent wählt eine Haltestelle aus, in dem er in der Liste auf sie klickt. | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Von» und die Liste verschwindet |
| 3 | Der Interessent tippt in der TextBox «Bis» die Haltestelle «Sursee» Zeichen für Zeichen ein | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen |
| 4 | Der Interessent wählt eine Haltestelle aus, in dem er in der Liste auf sie klickt. | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Bis» und die Liste verschwindet |
| 5 | Der Interessent wählt ein Datum im Feld «Datum» aus, in dem er auf das Feld drückt | Es erscheint ein Kalender, worin der Interessent ein Datum auswählen kann. |
| 6 | Der Interessent wählt ein Zeit im Feld «Zeit» aus, in dem er im Feld schreibt oder auf die Pfeiltasten drückt. | Der User hat jetzt eine Zeit im Feld «Zeit» angegeben |
| 7 | Der Interessent drückt auf den Knopf «Verbindungen suchen» | Es erscheinen Verbindungen zwischen diesen beiden Haltestellen, die ab diesem Datum und ab dieser Zeit, abfahren |

## Testfall A006

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** |
| 1 | Interessent drückt auf die Checkbox «Ortschaft einer Station anzeigen lassen» | TextBox «Bis» wird ReadOnly,  Checkbox «Ortschaft einer Station anzeigen lassen» bekommt ein Häkchen und der Knopf heisst jetzt «Station suchen» |
| 2 | Der Interessent tippt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Buchrain, Kirchbreite» Zeichen für Zeichen ein | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen |
| 3 | Der Interessent wählt eine Haltestelle aus, in dem er in der Liste auf sie klickt. | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Von» und die Liste verschwindet |
| 4 | Der Interessent klickt auf den Knopf «Station suchen» | Es öffnet sich ein neues Fenster mit Google Maps, wo der Ort der Station angezeigt wird |

## Test A007

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** |
| 1 | Interessent drückt auf die Checkbox «Stationen in der Nähe anzeigen lassen» | TextBox «Bis» wird ReadOnly,  TextBox «von» wird  Nicht angezeigt,  Checkbox «Stationen in der Nähe anzeigen» bekommt ein Häkchen und der Knopf heisst jetzt «Station in der Nähe suchen» |
| 2 | Der Interessent drückt auf den Button «Stationen in der Nähe suchen» | Es erscheint ein neues Fenster mit der nächst gelegenen Station |

## Test A008

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** |
| 1 | Interessent gibt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» ein | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint |
| 2 | Interessent wählt die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» in der Liste aus | In der TextBox «Von» erscheint «Ebikon, Hofmatt» |
| 3 | Interessent gibt in der TextBox «Nach» die Haltestelle «Luzern, Bahnhof» ein | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint |
| 4 | Interessent wählt die Haltestelle «Luzern, Bahnhof» in der Liste aus | In der TextBox «Bis» erscheint «Luzern, Bahnhof» |
| 5 | Der Interessent drückt auf den Knopf «Verbindungen suchen» | Es erscheinen Verbindungen zwischen diesen beiden Haltestellen |
| 6 | Interessent drückt auf den Knopf «Suchresultate weiterleiten» | Es öffnet sich ein Form, wo man die E-Mail bearbeiten kann. |
| 7 | Interessent gibt in der TextBox «E-Mail an:» die E-Mail «oli.sucur@gmx.ch» ein und in der TextBox «Betreff» den Wert «Schau mal diese Verbindungen an!» | In den beiden TextBoxen sollte jetzt ein Wert stehen |
| 8 | Interessent drückt auf den Knopf «Senden» | Die E-Mail wird versendet und es erscheint eine MessageBox mit dem Inhalt «E-Mail erfolgreich versandt» |
| 9 | Empfänger der E-Mail empfängt eine Mail, in der er die vom User ausgewählten Verbindungen sieht. | Die E-Mail wird versendet an die E-Mail «oli.sucur@gmx.ch» |
| 10 | Kontrolle des Empfängers, ob der die Mail bekommen hat. | Im Postfach der Mail sollte jetzt eine Mail erscheinen, die von der Applikation geschickt wurde. |

## Test Eigene Idee: Kritik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** |
| 1 | Interessent drückt auf den Knopf «Meinung abgeben» | Es öffnet sich ein Form, wo man die E-Mail bearbeiten kann. |
| 2 | Interessent gibt in der TextBox «Ihre Meinung ist uns wichtig» den Wert «Exzellentes Programm!» ein. | In der TextBox «Ihre Meinung ist uns wichtig» steht der Wert «Exzellentes Programm!» |
| 3 | Interessent drückt auf den Knopf «Senden» | Die E-Mail wird an die E-Mail «oli.sucur@gmx.ch» |
| 4 | Kontrolle des Empfängers, ob der die Mail bekommen hat. | Im Postfach der Mail sollte jetzt eine Mail erscheinen, die von der Applikation abgeschickt wurde. |

# Testfälle-Protokoll

## Testfall-Protokoll A001

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** | **Tatsächliches Resultat** | **Status** |
| 1 | Interessent klickt auf die TextBox «Von» | Interessent kann jetzt in der TextBox schreiben | Interessent kann jetzt in der TextBox schreiben | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 2 | Interessent gibt in der ausgewählten TextBox «Buchrain, Dorf» ein und schaut, ob es ihm vorgeschlagen wird | Eine Liste mit der Haltestelle «Buchrain, Dorf» erscheint | Eine Liste mit der Haltestelle «Buchrain, Dorf» erscheint | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |

## Testfall-Protokoll A002

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** | **Tatsächliches Resultat** | **Status** |
| 1 | Interessent gibt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» ein | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 2 | Interessent wählt die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» in der Liste aus | In der TextBox «Von» erscheint «Ebikon, Hofmatt» | In der TextBox «Von» erscheint «Ebikon, Hofmatt» | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 3 | Interessent gibt in der TextBox «Nach» die Haltestelle «Luzern, Bahnhof» ein | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 4 | Interessent wählt die Haltestelle «Luzern, Bahnhof» in der Liste aus | In der TextBox «Bis» erscheint «Luzern, Bahnhof» | In der TextBox «Bis» erscheint «Luzern, Bahnhof» | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 5 | Der Interessent drückt auf den Knopf «Verbindungen suchen» | Es erscheinen Verbindungen zwischen diesen beiden Haltestellen | Es erscheinen Verbindungen zwischen diesen beiden Haltestellen | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |

## Testfall-Protokoll A003

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** | **Tatsächliches Resultat** | **Status** |
| 1 | Interessent drückt auf die Checkbox «Verbindungen ab einer Haltestelle anzeigen lassen | Checkbox «Verbindungen ab einer Haltestelle» bekommt ein Häkchen, der Knopf heisst jetzt «Verbindungen ab einer Haltestelle» und die TextBox «Bis» wird ReadOnly. | Checkbox «Verbindungen ab einer Haltestelle» bekommt ein Häkchen, der Knopf heisst jetzt «Verbindungen ab einer Haltestelle» und die TextBox «Bis» wird ReadOnly. | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 2 | Interessent gibt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» ein | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 3 | Interessent wählt die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» in der Liste aus | In der TextBox «Von» erscheint «Ebikon, Hofmatt» | In der TextBox «Von» erscheint «Ebikon, Hofmatt» | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |

## Testfall-Protokoll A004

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** | **Tatsächliches Resultat** | **Status** |
| 1 | Der Interessent tippt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Löwenplatz» Zeichen für Zeichen ein | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 2 | Der Interessent wählt eine Haltestelle aus, in dem er in der Liste auf sie klickt. | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Von» und die Liste verschwindet | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Von» und die Liste verschwindet | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 3 | Der Interessent tippt in der TextBox «Bis» die Haltestelle «Ebikon, Löwen» Zeichen für Zeichen ein | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 4 | Der Interessent wählt eine Haltestelle aus, in dem er in der Liste auf sie klickt. | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Bis» und die Liste verschwindet | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Bis» und die Liste verschwindet | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |

## Testfall-Protokoll A005

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** | **Tatsächliches Resultat** | **Status** |
| 1 | Der Interessent tippt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Buchrain, Ronstrasse» Zeichen für Zeichen ein | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 2 | Der Interessent wählt eine Haltestelle aus, in dem er in der Liste auf sie klickt. | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Von» und die Liste verschwindet | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Von» und die Liste verschwindet | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 3 | Der Interessent tippt in der TextBox «Bis» die Haltestelle «Sursee» Zeichen für Zeichen ein | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 4 | Der Interessent wählt eine Haltestelle aus, in dem er in der Liste auf sie klickt. | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Bis» und die Liste verschwindet | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Bis» und die Liste verschwindet | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 5 | Der Interessent wählt ein Datum im Feld «Datum» aus, in dem er auf das Feld drückt | Es erscheint ein Kalender, worin der Interessent ein Datum auswählen kann. | Es erscheint ein Kalender, worin der Interessent ein Datum auswählen kann. | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 6 | Der Interessent wählt ein Zeit im Feld «Zeit» aus, in dem er im Feld schreibt oder auf die Pfeiltasten drückt. | Der User hat jetzt eine Zeit im Feld «Zeit» angegeben | Der User hat jetzt eine Zeit im Feld «Zeit» angegeben | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 7 | Der Interessent drückt auf den Knopf «Verbindungen suchen» | Es erscheinen Verbindungen zwischen diesen beiden Haltestellen, die ab diesem Datum und ab dieser Zeit, abfahren | Es erscheinen Verbindungen zwischen diesen beiden Haltestellen, die ab diesem Datum und ab dieser Zeit, abfahren | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |

## Testfall-Protokoll A006

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** | **Tatsächliches Resultat** | **Status** |
| 1 | Interessent drückt auf die Checkbox «Ortschaft einer Station anzeigen lassen» | TextBox «Bis» wird ReadOnly,  Checkbox «Ortschaft einer Station anzeigen lassen» bekommt ein Häkchen und der Knopf heisst jetzt «Station suchen» | TextBox «Bis» wird ReadOnly,  Checkbox «Ortschaft einer Station anzeigen lassen» bekommt ein Häkchen und der Knopf heisst jetzt «Station suchen» | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 2 | Der Interessent tippt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Buchrain, Kirchbreite» Zeichen für Zeichen ein | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen | Es erscheint eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 3 | Der Interessent wählt eine Haltestelle aus, in dem er in der Liste auf sie klickt. | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Von» und die Liste verschwindet | Die gewünschte Haltestelle erscheint in der TextBox «Von» und die Liste verschwindet | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 4 | Der Interessent klickt auf den Knopf «Station suchen» | Es öffnet sich ein neues Fenster mit Google Maps, wo der Ort der Station angezeigt wird | Es öffnet sich ein neues Fenster mit Google Maps, wo der Ort der Station angezeigt wird | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |

## Testfall-Protokoll A007

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** | **Tatsächliches Resultat** | **Status** |
| 1 | Interessent drückt auf die Checkbox «Stationen in der Nähe anzeigen lassen» | TextBox «Bis» wird ReadOnly,  TextBox «von» wird  Nicht angezeigt,  Checkbox «Stationen in der Nähe anzeigen» bekommt ein Häkchen und der Knopf heisst jetzt «Station in der Nähe suchen» | TextBox «Bis» wird ReadOnly,  Checkbox «Ortschaft einer Station anzeigen lassen» bekommt ein Häkchen und der Knopf heisst jetzt «Station suchen» | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 2 | Der Interessent drückt auf den Button «Stationen in der Nähe suchen» | Es erscheint ein neues Fenster mit der nächst gelegenen Station | Das funktioniert nicht, unbekannte Koordinaten | ❌ Kreuzzeichen-Emoji |

## Testfall-Protokoll A008

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** | **Tatsächliches Resultat** | **Status** |
| 1 | Interessent gibt in der TextBox «Von» die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» ein | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 2 | Interessent wählt die Haltestelle «Ebikon, Hofmatt» in der Liste aus | In der TextBox «Von» erscheint «Ebikon, Hofmatt» | In der TextBox «Von» erscheint «Ebikon, Hofmatt» | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 3 | Interessent gibt in der TextBox «Nach» die Haltestelle «Luzern, Bahnhof» ein | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint | Eine Liste mit vorgeschlagenen Haltestellen erscheint | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 4 | Interessent wählt die Haltestelle «Luzern, Bahnhof» in der Liste aus | In der TextBox «Bis» erscheint «Luzern, Bahnhof» | In der TextBox «Bis» erscheint «Luzern, Bahnhof» | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 5 | Der Interessent drückt auf den Knopf «Verbindungen suchen» | Es erscheinen Verbindungen zwischen diesen beiden Haltestellen | Es erscheinen Verbindungen zwischen diesen beiden Haltestellen | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 6 | Interessent drückt auf den Knopf «Suchresultate weiterleiten» | Es öffnet sich ein Form, wo man die E-Mail bearbeiten kann. | Es öffnet sich ein Form, wo man die E-Mail bearbeiten kann. | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 7 | Interessent gibt in der TextBox «E-Mail an:» die E-Mail «oli.sucur@gmx.ch» ein und in der TextBox «Betreff» den Wert «Schau mal diese Verbindungen an!» | In den beiden TextBoxen sollte jetzt ein Wert stehen | In den beiden TextBoxen sollte jetzt ein Wert stehen | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 8 | Interessent drückt auf den Knopf «Senden» | Die E-Mail wird versendet und es erscheint eine MessageBox mit dem Inhalt «E-Mail erfolgreich versandt» | Die E-Mail wird versendet und es erscheint eine MessageBox mit dem Inhalt «E-Mail erfolgreich versandt» | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 9 | Empfänger der E-Mail empfängt eine Mail, in der er die vom User ausgewählten Verbindungen sieht. | Die E-Mail wird versendet an die E-Mail «oli.sucur@gmx.ch» | Die E-Mail wird versendet an die E-Mail «oli.sucur@gmx.ch» | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 10 | Kontrolle des Empfängers, ob der die Mail bekommen hat. | Im Postfach der Mail sollte jetzt eine Mail erscheinen, die von der Applikation geschickt wurde. | Im Postfach der Mail sollte jetzt eine Mail erscheinen, die von der Applikation geschickt wurde. | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |

## Testfall-Protokoll Eigene Idee: Kritik

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schritt** | **Aktivität** | **Erwartetes Resultat** | **Tatsächliches Resultat** | **Status** |
| 1 | Interessent drückt auf den Knopf «Meinung abgeben» | Es öffnet sich ein Form, wo man die E-Mail bearbeiten kann. | Es öffnet sich ein Form, wo man die E-Mail bearbeiten kann. | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 2 | Interessent gibt in der TextBox «Ihre Meinung ist uns wichtig» den Wert «Exzellentes Programm!» ein. | In der TextBox «Ihre Meinung ist uns wichtig» steht der Wert «Exzellentes Programm!» | In der TextBox «Ihre Meinung ist uns wichtig» steht der Wert «Exzellentes Programm!» | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 3 | Interessent drückt auf den Knopf «Senden» | Die E-Mail wird an die E-Mail «oli.sucur@gmx.ch» | Die E-Mail wird an die E-Mail «oli.sucur@gmx.ch» | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |
| 4 | Kontrolle des Empfängers, ob der die Mail bekommen hat. | Im Postfach der Mail sollte jetzt eine Mail erscheinen, die von der Applikation abgeschickt wurde. | Im Postfach der Mail sollte jetzt eine Mail erscheinen, die von der Applikation abgeschickt wurde. | Qualität Haken Häkchen - Kostenloses Bild auf Pixabay |

# Spezialitäten dieser Applikation

Eine Spezialität der Applikation ist die Klasse «E-Mail», denn die ist nach dem Design Pattern «Singleton» gebaut. Ich habe mir Gedanken gemacht, wie ich von einem Projekt in das andere Projekt Datenübertragen könnte. Da ist mir eigenfallen, dass ich theoretisch nur ein Objekt von der Klasse E-Mail bräuchte, um eine E-Mail zu schicken und ein anderer Vorteil ist, dass ich in jedem Projekt eine Referenz dieses Objekts anlegen könnte und mir daher von überall die Daten beschaffen kann.

Ausserdem ist es mir besonders wichtig meine Projekte stetig zu verbessern, weswegen ich meine eigene Idee eingefügt habe, dem User zu ermöglichen, dem Entwickler Kritik oder auch ein Lob zu äussern für die Applikation.

Für mich ist aber ausserdem die Datenstruktur sehr wichtig. Ich finde es wichtig, eine saubere Übersicht der Daten zu haben, weshalb ich mit dem Objekt «DataTable» gearbeitet habe, denn mit diesem Objekt ist es möglich, eine saubere Datenstruktur aufzubauen und in der Daten zu importieren und zu extrahieren.

# Quellenverzeichnis

|  |  |
| --- | --- |
| Datei | Link |
| Titelbild | https://prod-discovery.edx-cdn.org/media/course/image/d64fa565-a848-4f82-8c07-f2a2d98c3e4e-1cf577279324.small.jpeg |