

Benutzerhandbuch

1. Erstellen eine Route

1.1 Installation

Die Installation von von Java ist notwendig.

Für das Erstellen einer Route muss die "Intellitank.jar"-Datei geöffnet werden. Dabei ist zu beachten, dass Diese sich im selben Ordner wie der "Eingabedaten"-Ordner befinden muss, da sich dort die Datenbank "Tankstellen.csv" befindet. Der "Fahrzeugrouten"-Ordner darin enthält wiederum die Routen, die gespeichert und geladen werden können und müssen auch dort verweilen, falls man Diese zu einem späteren Zeitpunkt laden möchte.

1.2 UI und Funktionen

1.2.1 Allgemein

Links stehen alle Tankstellen. Diese werden mit einer ID und dem Namen des Unternehmens dargestellt. Unter dieser Liste gibt es ein Suchfeld

Rechts davon ist das Ausgabefenster der Analyse und die Detailanzeige der Tankstellen.

1.2.2 Buttons

1.2.2.1 Suchen

Der "Suchen"-Button aktiviert die Suche nach Daten die im anliegenden Textfeld eingegeben werden, in das man die ID, Adresse, Unternehmen und den Namen der Tankstelle angeben kann.

Es reicht auch aus nur Teile der gesuchten Daten einzugeben und die Groß- und Kleinschreibung spielt dabei keine Rolle. Zu beachten ist aber, dass man bei

Umlauten wie “Ä”, “Ö”, oder “Ü” lieber “ae”, “oe” oder “ue” schreiben sollte, falls man auf normalen Wege keine Suchergebnisse angezeigt bekommt.

Nach belieben kann man auch nach der Eingabe ENTER drücken um die Suche zu starten.

1.2.2.2 Hinzufügen

Der “Hinzufügen”-Button fügt die ausgewählte Tankstelle zur aktuellen Route hinzu. Dabei ist zu beachten, dass die Route auch in der Reihenfolge erstellt wird, in der die Tankstellen hinzugefügt wurden. Das heißt, die zuerst hinzugefügte Tankstelle ist der Startpunkt und die zuletzt hinzugefügte Tankstelle das Ziel.

1.2.2.3 Entfernen

Der “Entfernen”-Button funktioniert genauso wie der “Hinzufügen”-Button, nur dass dieser die gewählte Tankstelle aus der Route löscht.

1.2.2.4 Zeige Route

Der “Zeige Route”-Button gibt in der Tankstellen-Liste alle Tankstellen an, die in der Route vorhanden sind. Dabei steht oben die zuerst hinzugefügte Tankstelle und dann in der Reihenfolge des Hinzufügens die Restlichen.

1.2.2.5 Zeige alle

Der “Zeige alle”-Button zeigt in der Tankstellen-Liste alle Tankstellen aus der Datenbank an.

1.2.2.6 Analyse

Der "Analyse"-Button gibt im unteren Anzeigefenster die Gesamtdistanz und den Gesamtverbrauch der erstellten Route an. Darüber hinaus wird jeweils zwischen den Tankstellen dieser Route die Distanz und der Verbrauch angezeigt.

Die Anzeige der Tankstellen wird in diesem Fall in Form der ID angezeigt.

1.2.2.7 Route löschen

Der "Route löschen"-Button löscht die komplette Route und zeigt danach wieder alle Tankstellen der Datenbank an.

1.2.2.8 Eintragen

Der "Eintragen"-Button speichert das in den Textfeldern eingegebene Datum ab. Dies ist notwendig um eine Route vernünftig zu speichern.

1.2.2.9 Route speichern

Der "Route speichern"-Button speichert die Route in einer .csv Datei ab. Diese kann dann im Hauptprogramm genutzt werden.

1.2.2.10 Route laden

Der "Route laden"-Button liest eine .csv Datei ein und wandelt diese in eine Route um. Dabei wird das Datum nicht übernommen. Desweiteren wird in der Liste links automatisch die Route angezeigt.

2. Die Website einrichten

2.1 Installation

Die Installation von [Python 3](#), mit dem pip python installer ist notwendig. Der Installer sollte bei der Installation von Python 3 automatisch mitinstalliert werden.

Auf einem unix Rechner wird lediglich folgender Befehl ausgeführt:

```
sudo apt-get install python3-pip
```

Mit diesem Befehl wird viel importiert. Die importierten Daten können einfach mit dem pip Befehl installiert werden. Man muss bei linux "pip3" angeben, auch wenn "pip" bei Windows reicht.

Es gibt dabei eine Ausnahme:

```
sudo apt-get install python3-tk
```

Bei Windows ist dies mit installiert, jedoch ist darauf zu achten, dass man bei der Installation "tcl/tk" auswählt.

Manchmal sind die Administratorenrechte nötig um die Befehle auszuführen. Dafür muss die Konsole als Administrator geöffnet werden und unter Linux wird einfach "sudo" vor dem Befehl eingegeben. Die Zeilen sind Linux optimiert.

```
sudo pip3 install pandas
```

```
sudo pip3 install matplotlib
```

```
sudo pip3 install sqlalchemy
```

```
sudo pip3 install WTForms
```

```
sudo pip3 install Flask
```

```
sudo pip3 install babel
```

```
sudo pip3 install geopy
```

Wenn alles installiert ist, ist es nur noch nötig über die Konsole in den Ordner `propra/Gui` zu gehen und dort mit dem Python-Befehl die `gui.py` Datei zu öffnen.

Dann wird ein lokaler Server auf der IP `127.0.0.0` errichtet und Dieser kann dann in einem beliebigen Webbrowser erreicht werden.

Es werden Administratorenrechte gebraucht um das Programm zu starten.

Windows (cmd als Admin):

```
python gui.py
```

Unix:

```
sudo python3 gui.py
```

2.2 Funktionen und UI

2.2.1 Allgemein

Es gibt ein Fenster auf der linken Seite. Dort sind 2 Buttons, die man auswählen kann.

Zusätzlich stehen rechts davon zwei größere Buttons zur Verfügung.

2.2.2 “Submit Route” Button

Über diesem Button steht ein DropDown-Menü zur Verfügung. Hier kann man eine von den Routen auswählen und den genauen Spritverbrauch und die getankten Liter einsehen, sowie den Preis, indem man auf “Submit Route” klickt.

Hierzu gibt es das Feature eines Tanknadeparsers, welches die Tankstellen optisch darstellt.

2.2.3 “Submit Price” Button

Darunter ist das Feld mit dem Button “Submit Price” und zwei Eingabefeldern. Bei dem einen kann man sich ein Datum auswählen. Bei dem anderen eine Tankstelle.

Nachdem man beides gewählt hat, kann man auf den “Submit Price” Button klicken und somit einen Preisverlauf für 30 Tage in die Zukunft erhalten.

2.2.4 “Auto” Button

Dies ist der Button der zur Hauptanzeige führt. Dort wird die Routenanalyse strukturiert und in Form einer Tabelle angezeigt.

2.2.5 “Karte” Button

Hier wird man zu einer Karte von Deutschland geleitet, auf der weitere Funktionen implementiert werden könnten wie eine Tankstellenanzeige und einen Routenverlauf.

3. Den Server einrichten

3.1 Unix/Linux Installation

Die Server-Dateien müssen nach dem Download einmal kompiliert werden. Dafür kann man den GCC Compiler benutzen.

Diesen findet man unter Ubuntu im Paket “build-essential”.

Falls er dort nicht vorhanden ist muss man den folgenden Befehl im Terminal eingeben: `sudo apt-get install build-essential`

Dadurch wird der Compiler installiert.

Um nun zu kompilieren öffnet man den Terminal und geht mit dem “cd <Pfad>” Befehl in den Ordner, in dem die Server-Dateien liegen.

Dort führt man den folgenden Befehl aus:

```
g++ benzintech.cpp Station.h Station.cpp DriveRoute.h DriveRoute.cpp
CalculateRoute.h CalculateRoute.cpp GasPrice.h GasPrice.cpp ToJson.h
ToJson.cpp -std=c++11 -o benzintech
```

Dadurch wurde eine ausführbare Datei erzeugt, die man nun öffnen kann. Dies startet den Server und die Website kann nun anfragen an den Server schicken, der diese dann berechnet.

3.2 Windows Installation

Es wird ein C++ Compiler benötigt um den Server funktionstüchtig zu machen. Wir empfehlen dafür den GCC von MinGW. (<http://www.mingw.org/>)

Um nun die Daten kompilieren zu können, muss man nur noch mit der Konsole in den mit den Server-Dateien gehen (“for Windows”) mit Hilfe des Befehls “cd <Pfad>”. Dort angekommen, gibt man den folgenden Befehl ein:

```
g++ benzintech.cpp Station.h Station.cpp DriveRoute.h DriveRoute.cpp
CalculateRoute.h CalculateRoute.cpp GasPrice.h GasPrice.cpp ToJson.h
ToJson.cpp ToTime.h ToTime.cpp libws2_32.a -std=c++11 -o benzintech
```

Dadurch wurde eine ausführbare Datei erzeugt, die man in den Hauptordner kopiert und dort dann öffnen kann. Dies startet den Server und die Website kann nun anfragen an den Server schicken, der diese dann berechnet.

3.3 Benutzung

Für das Erstellen der Routen kann der Routen-Ersteller genutzt werden. Diese Routen werden dann durch das C Programm bearbeitet, und können im Gui dargestellt werden.

Um die Routen aus dem Javaprogramm zu formatieren, wird im Gui mit einem Knopf die Option gegeben diese zu formatieren. Dieser Knopf schaut sich den Ordner mit den Routen an und sendet dies mit "route name.csv" an das C programm.