

# Projekt Travel Planner

## Use Case Beschreibungen

Dimitri Hämmerli / Adrian Bärtschi

### Änderungskontrolle

Version	Datum	Bemerkung
0.1	30.09.13	UC01
1.0	03.10.13	UC 02-04
1.1	15.10.13	Neue Use Cases 05-12

Nummer	UC01
Titel	Strassenkarte definieren / bearbeiten
Kurzbeschreibung	Der Benutzer erstellt mit unterschiedlichen Strassenabschnitten ein Strassennetz.
Auslöser	Benutzer startet Strasseneditor
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knoteneigenschaften wählen</li> <li>2. Mindestens zwei Knoten auf Karte platzieren</li> <li>3. Strasseneigenschaften wählen</li> <li>4. Zu verbindende Knoten wählen</li> </ol> <p>Wiederholen, bis gewünschtes Strassennetz gezeichnet ist.</p>
Ausnahmen / Erweiterungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Strassennetz muss aus mindestens zwei Knoten bestehen</li> <li>• Alle Knoten müssen am Netz angeschlossen sein.</li> </ul>

Nummer	UC02
Titel	Karte darstellen
Kurzbeschreibung	Vorhandene Karte wird dargestellt
Auslöser	Karte wird bearbeitet oder Simulation wird gestartet
Ablauf	Die Karte mit den Knoten und Strassen wird dem Benutzer angezeigt

Nummer	UC03
Titel	Karte speichern
Kurzbeschreibung	Eine erstellte Karte wird extern abgespeichert.
Vorbedingungen	Eine Karte ist vorhanden
Auslöser	Der Benutzer wählt die Aktion 'Karte speichern'
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benutzer gibt löst Speichervorgang aus</li> <li>2. Benutzer wählt einen Namen für die Karte</li> <li>3. Karte wird gespeichert</li> </ol>
Ausnahmen / Erweiterungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falls der Speichervorgang nicht erfolgreich war, wird der Benutzer darauf hingewiesen.</li> <li>• Der Namen der Karte muss eindeutig sein.</li> </ul>

Nummer	UC04
Titel	Karte laden
Kurzbeschreibung	Gepeicherte Karte wird geladen
Vorbedingungen	Mind. eine Karte ist abgespeichert werden.
Auslöser	Benutzer wählt die Aktion 'Karte laden'
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benutzer löst Ladevorgang aus</li> <li>2. Benutzer wählt eine der gespeicherten Karten aus einer Liste aus</li> <li>3. Benutzer bestätigt seine Wahl</li> <li>4. Karte wird angezeigt (siehe UC02)</li> </ol>

Nummer	UC05
Titel	Fahrzeugflotte definieren / bearbeiten
Kurzbeschreibung	Fahrzeuge mit unterschiedlichen Eigenschaften werden erfasst und auf dem Strassennetz platziert.
Vorbedingungen	-
Auslöser	Benutzer öffnet Maske für Fahrzeugflotten Erfassung
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fahrzeugeigenschaften wählen (Typ, Verbrauch, Max. Geschwindigkeit et.)</li> <li>2. Kriterium für Wegfindung wählen (kürzeste Strecke, schnellste Strecke, niedrigster Verbrauch etc.)</li> <li>3. Startpunkt und Zielpunkt wählen</li> </ol> <p>Wiederholen, bis alle gewünschten Fahrzeuge erfasst und auf der Karte platziert sind.</p>
Ausnahmen / Erweiterungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestens ein Fahrzeug muss definiert werden</li> <li>• Startverzögerung: Pro Fahrzeug kann definiert werden, mit wie vielen Sekunden Verzögerung es in die Simulation starten soll.</li> <li>• Falls es für ein Fahrzeug unmöglich ist, den Zielpunkt zu erreichen, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben.</li> </ul>

Nummer	UC06
Titel	Fahrzeugflotte darstellen
Kurzbeschreibung	Vorhanden Fahrzeugflotte wird dargestellt
Vorbedingungen	Fahrzeugflotte wurde erfasst
Auslöser	Fahrzeugflotte laden (UC08) / Fahrzeugflotte definieren (UC05)
Ablauf	Die Fahrzeuge der Flotte werden mit ihren Eigenschaften dargestellt

Nummer	UC07
Titel	Fahrzeugflotte speichern
Kurzbeschreibung	Die Fahrzeugflotte wird extern abgespeichert
Vorbedingungen	Eine Fahrzeugflott wurde erstellt
Auslöser	Benutzer wählt Aktion 'Fahrzeugflotte speichern'
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benutzer gibt löst Speichervorgang aus</li> <li>2. Benutzer wählt einen Namen für die Fahrzeugflotte</li> <li>3. Flotte wird gespeichert</li> </ol>

Nummer	UC08
Titel	Fahrzeugflotte laden
Kurzbeschreibung	Gespeicherte Fahrzeugflotte wird geladen
Vorbedingungen	Mind. eine Flotte ist abgespeichert werden.
Auslöser	Benutzer wählt die Aktion 'Flotte laden'
Ablauf	Benutzer löst Ladevorgang aus Benutzer wählt eine der gespeicherten Flotten aus einer Liste aus Benutzer bestätigt seine Wahl Flotte wird angezeigt (siehe UC06)

Nummer	UC09
Titel	Simulation starten
Kurzbeschreibung	Nachdem die Fahrzeugflotte auf der Karte definiert worden ist, wird die Simulation gestartet.
Vorbedingungen	Eine Strassenkarte (UC01) und eine Fahrzeugflotte (UC05) müssen vorgängig erstellt worden sein.
Auslöser	Benutzer wählt die Aktion 'Simulation starten'
Ablauf	Lösungswege werden berechnet (UC11). Fahrzeuge fahren ihren Weg von Start zu Zielpunkt und reagieren wenn nötig auf Störungen.

Nummer	UC10
Titel	Verkehrsfluss darstellen
Kurzbeschreibung	Die Fahrzeuge bewegen sich auf der Strassenkarte
Vorbedingungen	Strassenkarte und Flotte sind vorhanden
Auslöser	Simulation ist gestartet.
Ablauf	Die Fahrzeuge s

Nummer	UC11
Titel	Lösungswege berechnen
Kurzbeschreibung	Für die Fahrzeuge wird er optimale Weg berechnet.
Vorbedingungen	Simulation ist gestartet worden
Auslöser	-
Ablauf	Für jedes Fahrzeug der Flotte wird der individuell beste Weg von Start zu Zielpunkt berechnet.

Nummer	UC12
Titel	Störung auf Strassennetz auslösen
Kurzbeschreibung	Während die Fahrzeuge auf dem Strassennetz unterwegs sind, wird auf einem Strassenabschnitt eine Störung ausgelöst
Vorbedingungen	Simulation ist noch am Laufen (UC09)
Auslöser	Der Benutzer löst die Störung manuell aus oder die Störung tritt vom System her auf (Beispiel langsames Fahrzeug voraus im Überholverbot)
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benutzer wählt Art der Störung (Bsp. Strasse gesperrt, Einbahnstrasse, etc.)</li> <li>2. Benutzer wählt den Strassenabschnitt, auf welchem die Störung auftreten soll.</li> </ol>
Ausnahmen / Erweiterungen	Die Störung darf nur auf einem Abschnitt ausgelöst werden, auf dem sich momentan kein Fahrzeug befindet.