

## Joint: Design, Entwicklung und Evaluation eines intelligenten Tools für Ridesharing

Der technische Fortschritt ermöglicht eine immer kostengünstigere Mobilität. Dank der fortschrittlichen Fabriken der Automobilhersteller sind private Autos für einen Grossteil der Bevölkerung erschwinglich geworden. Die Folge davon ist ein weltweit steigendes Verkehrsaufkommen. Verschiedene Konzepte und Plattformen rund um das Thema «Ridesharing» möchten diesem Problem entgegenwirken und bieten Lösungen an, die es den Benutzern erleichtern, Strecken oder Fahrzeuge zu teilen. Viele der bestehenden Plattformen haben aber ihre Mängel und finden bei den Benutzern kaum Anklang.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, eine intelligente Ridesharing-Applikation zu designen, zu implementieren und zu evaluieren, die ihre Benutzer bei der Planung einer Fahrt unterstützt und dazu animiert, ihre Fahrten zu teilen.

Dazu wurden bestehende Lösungen auf ihre Mängel hin untersucht und Ideen entwickelt, um diese zu beheben. Basierend auf diesen Erkenntnissen wurde ein Minimal Viable Product (MVP) für die Routenplanung eines Fahrers entwickelt. Eine simple Benutzeroberfläche zeigt dem Benutzer aussagekräftige Daten verschiedener Passagiere an, welche ihn bei der Planung seiner Reise unterstützen. Zu den Daten zählen die Länge der Strecke, die Dauer der Fahrt, der finanzielle Ertrag und die Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz.

Für die Implementation einer effizienten Routenberechnung wurden verschiedene algorithmische Ansätze überprüft und evaluiert, wobei zwei dieser Ansätze in der Applikation umgesetzt wurden. Anhand einer automatisierten Auswertung dieser Ansätze konnte gezeigt werden, dass bei der Beförderung von bis zu drei Passagieren eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von über 48 % erreicht werden kann.

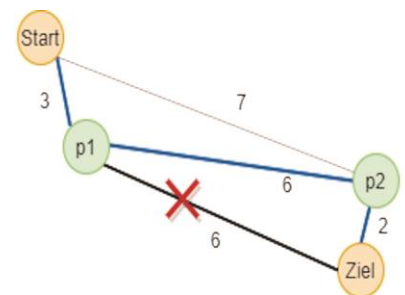


Diplomierende  
Christian Bösch  
Silvan Roman Stössel

Dozent  
Andreas Weiler



Routenplanung mit einem Passagier



Optimierter Dijkstra-Ansatz zur  
Berechnung einer Route