

## QuickOpt: Erarbeitung des Vortourenplaners für die Quickpac AG

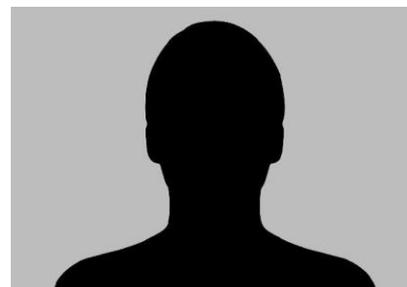
Quickpac verfolgt seit drei Jahren die Philosophie, den Pakettransport mit Elektrofahrzeugen auszuüben. Seit drei Jahren wächst die Firma und erweitert innerhalb der Schweiz ihren Abdeckungsbereich. Mittlerweile haben sie eine Grösse erreicht, bei der Fehlkalkulationen immer grössere Auswirkungen haben und darum zu vermeiden sind. Deshalb starteten sie in der Vergangenheit immer mehr Projekte, um ihre internen Prozesse zu optimieren. Eines dieser Projekte ist QuickOpt. Das Projekt QuickOpt dient dem Lademanagement der Fahrzeugflotte, welche bis dato über 190 Elektrofahrzeuge zählen. Damit der Akku nicht täglich unkontrolliert auf 100% geladen wird, soll durch Vorhersagen abgeschätzt werden, wie viele Touren mit welcher Distanz am kommenden Tag zu erwarten sind.

Die Modelle verfolgen verschiedene Ansätze. So wird für eine Prediction der Tourenanzahl ein Random-Forrest-Modell verwendet. Dieses erstellt eine Schätzung, welche auf Vergangenheitsdaten basiert. Für die erwarteten Distanzen wird ein Bootstrap-Modell erarbeitet, welches mit der Hilfe der vergangenen Toureninformationen, den Range der Distanzen schätzt.

Somit erhält Quickpac die frühzeitigen Informationen für die kommenden beiden Schienen pro Tag, die Anzahl der zu fahrenden Touren und welche Distanz diese aufweisen.

Weiter wird eine Demonstartionssoftware für diesen Vortourenplaner erstellt. Anhand diesem diesem Tool ist Quickpac bereits in der Lage, erste Experimente in den Operativen Abläufe zu machen.

Aufbauend auf dieser neuen Möglichkeit an Informationsbeschaffung, kann ein optimiertes Lademanagement in ihrem Prozess implementiert werden.



Diplomierende  
Tobias Kuhn  
Remo Piller

Dozierende  
Manuel Renold  
Martin Frey



Bild klein 1.

Bild klein 2.