

Leiter der Arbeit:	Axhausen		
Betreuer/in der Arbeit:	Horni; Charypar		
Titel der Arbeit:	Routenwahlmodell als Umlegung		
Umfang:	24 KP		
Empfohlene Lehrveranstaltung	Verkehrsplanungsmethodik Grundkenntnisse in Java, C++, Python notwendig		
Beschrieb der Arbeit:			

Im Standardprozess der Verkehrsplanung berechnet die Umlegung die wahrscheinliche Verteilung der Nachfrage im Gleichgewicht. Die Umlegung löst dabei eine von drei mathematische Minimierungsaufgaben: Nutzergleichgewicht (deterministisch, stochastisch); soziales Optimum). Diese Minimierungsaufgaben orientieren sich zwar an menschlichem Verhalten sind aber keine Umsetzung des menschlichen Entscheidungsverhaltens.

In der Vergangenheit haben die Speicher- und Rechenzeitanforderungen eines Verhaltensmodells die Entwickler abgehalten solche Modelle auch nur zu testen. Die Entwicklungen der letzten Jahre machen nun solche Modelle denkbar.

Diese Modelle haben drei Teile:

- Erzeugung des Alternativensatzes für jedes Quelle-Ziel – Paar
- Entscheidungsmodell (MNL mit Ähnlichkeitskorrektur; Mixed Logit)
- Berechnung der Reisezeit (aggregiert; per Simulation; mit und ohne Knotenpunktdynamik)

Ziel der Arbeit ist die Erstellung eines solchen Modells und seines Testes zur Berechnung eines der drei Gleichgewichte. Dabei kann auf die Arbeiten von Rieser und Balmer und die Erfahrungen mit MATSim zurückgegriffen werden.

Das Testnetz sollte angemessen komplex sein, aber nicht zu gross, da es hier nur um eine „proof of concept“ – Arbeit geht. Das Standardnetz „Sioux Falls“ wäre eine Möglichkeit.

Die Arbeit umfasst die folgenden Schritte

- Literaturdurchsicht zur Erzeugung von Alternativensätzen und zur Routenwahl
- Implementierung des Modells in modularer Form
- Tests mit dem Beispielnetz