



Cedrik Lübke

„Agentenbasierte Modellierung von Ridesharing-Diensten mittels Simulation“

Ridesharing gibt es schon länger als Smartphones. Wo man früher noch mit ausgestrecktem Daumen als Tramper am Straßenrand stand, muss man heutzutage nur die richtige App auf dem Smartphone haben. Durch die moderne Technik kann man heutzutage die verschiedensten Ridesharing-Dienste nutzen. Durch diese große Anzahl an Möglichkeiten gilt es, die besten zu finden. Im Rahmen dieser Arbeit werden verschiedene Ridesharing-Szenarien auf ihre Effizienz untersucht. Weil eine Untersuchung im realen Leben zu viele Ressourcen benötigt, werden die Szenarien hier in Netlogo simuliert.

Ridesharing ist die gemeinsame Nutzung eines Fahrzeuges, um von einem Ort zu einem anderen zu gelangen. Dadurch entstehen Vorteile für die Personen die Ridesharing nutzen und für die Personen die Ridesharing anbieten. Am Ende ist es eine Win-Win-Situation für beide Parteien. In großen Städten sind Carsharing und Ridesharing Dienste schon sehr präsent, allerdings bleiben die Möglichkeiten fern ab von einer großen Stadt oft aus. Aus diesem Grund werden die Ridesharing-Szenarien in dieser Arbeit am Beispiel Clausthal-Zellerfeld untersucht.

Es werden insgesamt nur Drei Szenarien betrachtet. In Szenario Eins werden nur Mitfahrer eingesammelt, die direkt auf dem Weg liegen. In Szenario Zwei und Drei werden auch Mitfahrer eingesammelt, die in der Nähe sind. In Szenario Drei wird dann berechnet, welcher Mitfahrer den kürzesten Weg hat und somit als erstes abgeliefert wird. Untersucht wird in den Experimenten, wie lange die Mitfahrer durchschnittlich warten müssen und wie gut die Mitfahrer von den Autos erreicht werden. Hierfür werden zwei verschiedene Experimente durchgeführt. In dem ersten Experiment wird eine bestimmte Anzahl an Mitfahrern gleichzeitig erstellt und untersucht, wie lange ein Szenario jeweils benötigt, um alle Mitfahrer einzusammeln. Im zweiten Experiment wird dann die durchschnittliche Wartezeit untersucht, indem die Mitfahrer zufällig erstellt werden, bis eine bestimmte Anzahl an Mitfahrern an ihr Ziel gebracht wurden.

Die Ergebnisse der Experimente sind anders als erwartet. Obwohl jedes Szenario eine Verbesserung des vorherigen Szenarios ist, schneidet Szenario Zwei im Vergleich zu den anderen beiden schlechter ab als gedacht. Szenario Drei hingegen überzeugt in beiden Experimenten

Montag, 18. Oktober 2021, 16:00 Uhr

Videokonferenz: BBB <https://webconf.tu-clausthal.de/b/jor-a6p-eeen>