



BERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL

Schumpeter School of Business and  
Economics

Lehrstuhl für  
BWL, insb. Produktion und Logistik

Prof. Dr. Dirk Briskorn

Ausschreibung einer Bachelorarbeit

# Vehicle Routing bei alternativen Erfüllungsorten: Ein Überblick über Probleme und Lösungsverfahren

In den letzten Jahren hat die Erforschung der Logistik der letzten Meile viel Aufmerksamkeit erfahren. Ein wesentlicher Bestandteil der vorgeschlagenen Logistikkonzepte in diesem Bereich ist einerseits der Einsatz mehr oder minder neuartiger Technologien wie (mobile) Postfächer, Lastenräder, Drohnen oder Roboter sowie andererseits Alternativen zur klassischen Haustür-Lieferung wie bspw. Postfach- oder Kofferraum-Lieferung. Damit verbunden stellt sich eine Vielzahl neuer Planungsprobleme, die von strategischen Problemen wie bspw. der Ausgestaltung einer entsprechenden Infrastruktur bis hin zu operativen Problemen wie bspw. Routing und Scheduling reichen.

In dieser Arbeit soll der Fokus auf Problemen des Vehicle Routings liegen, bei denen Kunden von Vehikeln zur Erbringung eines Services aufgesucht werden müssen (bspw. Paketzustellung), die einzelnen Kunden aber anders als im klassischen Vehicle Routing alternative Erfüllungsorte (bspw. Postfach oder Haustür) vorgeben oder im Planungshorizont wechselnde Aufenthalts- und somit Erfüllungsorte haben. Oft sind mit den alternativen Erfüllungsorten auch Präferenzen und Verfügbarkeitszeiträume verbunden. Diese Besonderheiten und ggf. weitere Restriktionen gilt es bei der Tourenplanung der Vehikel unter verschiedenen Zielsetzungen zu beachten.

Im Rahmen der Arbeit soll

- die aktuelle relevante Literatur zum Thema „Vehicle Routing bei alternativen Erfüllungsorten“ systematisch erfasst und kategorisiert werden

- und ein ausgewähltes mathematisches Modell mit Hilfe der Software IBM ILOG CPLEX implementiert und getestet werden. Hierfür stehen mehrere Screencasts und ein ausführliches Skript zu Verfügung, anhand derer der Umgang mit der Software vermittelt wird. Darüber hinaus erhalten Sie eine Einführung durch die Betreuenden.

Einführende Literatur (aus dem Universitätsnetz abrufbar):

- Gambella et al. (2018). The vehicle routing problem with floating targets: Formulation and solution approaches. *Informs Journal on Computing*, Vol. 30(3), pp. 554-569 ([Link](#))
- Boysen et. al. (2021). Last-mile delivery concepts: A survey from an operational research perspective. *OR Spectrum*, Vol. 43, pp. 1-58 ([Link](#))

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte per Email an Dr. Michael Dienstknecht ([Link](#)).

Wuppertal, 12. März 2021