

## Masterarbeit

# Passive Relokation durch unterschiedliche Preise oder Preisvergünstigungen mit dem Ziel eines möglichst ausbalancierten Netzwerks

### Ziel/Inhalt der Arbeit

In den vergangenen Jahren sind weltweit in vielen Städten öffentliche Fahrradverleihsysteme entstanden. Bei diesen können Fahrräder an einer Vielzahl von Stationen automatisch entliehen und auch wieder zurückgegeben werden. Da aber über die Zeit und die Stationen verteilt unterschiedliche Nachfrage mit unterschiedlich starken Präferenzen für Zielorte vorhanden ist, entsteht ein unbalanciertes Bikesharing-System. Dieses soll mit Hilfe von Relokation möglichst ausbalanciert werden. Bei der Relokation wird u.a. in passive und statische Relokation unterschieden. Während bei der aktiven Relokation die Fahrzeuge von dem Betreiber repositioniert werden, ist die Idee hinter der passiven Relokation Anreize für Kunden so zu schaffen, dass das System mit Hilfe der „gelenkten“ Kunden in Balance bleibt.

Gegenstand der Arbeit ist im ersten Teil ein kurzer Überblick aktueller Forschungsansätze und wissenschaftlicher Literatur über passive Relokation. Hierbei sollen die Besonderheiten und Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Ansätzen der passiven Relokation herausgearbeitet werden. In einem zweiten Teil ist der Fokus die Darstellung und Weiterentwicklung eines mathematischen Optimierungsmodells für ein Bikesharing-System mit passiver Relokation, das unterschiedliche Preise (oder Preisreduzierungen) und somit auch unterschiedliche Anreizhöhen berücksichtigt.

### Anforderungen

- Student(in) der Betriebswirtschaftslehre oder eines verwandten Studiengangs mit deutlicher quantitativer Ausrichtung und entsprechenden Vorkenntnissen im Bereich Modellierung/Optimierung
- Fähigkeit zur Recherche von und selbständigen Einarbeitung in englischsprachige Originalquellen mit ihren quantitativen Modellen
- Gute Kenntnisse im Bereich Operations Research
- Kenntnisse in Optimierungs- und Modellierungssoftware, Programmiersprache (z.B. AMPL, MATLAB)

### Einstiegsliteratur

Jochen Gönsch und Nicole Kruk (2017): Shared Mobility Systeme – Mathematische Ansätze für Gestaltung und Betrieb, Wirtschaftswissenschaftliches Studium 6, S. 9ff

### Ansprechpartner

Christian Müller  
Raum: LC 011a  
E-Mail: christian.mueller.9@uni-due.de