

## Masterarbeit

# Mobile Parcel Locker Problem im Projekt Country-to-City Bridge



**Rahmen:** Im Projekt *Country-to-City Bridge* verbinden autonome Shuttles ländliche Regionen mit dem städtischen ÖPNV. Die ohnehin stattfindenden Fahrten bieten Potenzial für den Gütertransport zur Versorgung ländlicher Räume. Ein vielversprechender Ansatz besteht in mobilen Packstationen, die als Anhänger an Shuttles angekoppelt und bedarfsgerecht in ländlichen Siedlungen abgestellt werden.

**Problemstellung:** Das Zusammenspiel aus Passagierfahrten, der Zuordnung von Anhängern zu Fahrzeugen und der Wahl von Abstellorten erzeugt ein mehrschichtiges Planungsproblem. Bestehende Ansätze zum Mobile Parcel Locker Problem betrachten die Einheiten meist als eigenständige Güterfahrzeuge und nicht als mitgeführte Anhänger.

### Aufgaben:

- Strukturierte Literaturrecherche zum Mobile Parcel Locker Problem (MPLP) sowie zu verwandten Problemklassen,
- Formulierung eines mathematischen Optimierungsmodells,
- Auswahl oder Entwicklung geeigneter Lösungsverfahren,
- Implementierung und Validierung in einer Szenariostudie sowie quantitativer Vergleich verschiedener Betriebsstrategien.

### Anforderungen:

- Gute Studienleistungen und engagiertes Arbeiten,
- Strukturiertes Herangehen an Problemstellungen und die Fähigkeit, eigene Ideen zu entwickeln,
- Grundkenntnisse im Bereich Operations Research,
- Erfahrungen mit Python, Simulationsumgebungen oder Modellierung wären von Vorteil.

### Angebot:

- Eine spannende Arbeit an einem hochaktuellen Forschungsthema mit der Möglichkeit, eigene Schwerpunkte zu setzen,
- Verfassen der Arbeit auf Deutsch oder Englisch,
- Möglichkeit der Publikation der Ergebnisse in einem anerkannten wissenschaftlichen Fachjournal.

**Anfragen** bitte mit aktuellem Notenauszug.

### Forschungsbereich:

Logistik, Operations Management, Algorithmen & Design

### Ausrichtung:

- Experimentell
- Theoretisch
- Praktisch
- Simulation

### Studiengang:

- Maschinenbau
- Mechatronik
- Elektrotechnik
- Informatik
- Informationswirtschaft
- Wirtschaftsingenieurwesen

**Beginn:** Nach Absprache

Bei **Interesse** einfach kurz melden:

### Kontakt:

Michael Walz  
Geb. 50.38; Raum 1.10  
Telefon: 0721 608 48626  
[michael.walz@kit.edu](mailto:michael.walz@kit.edu)