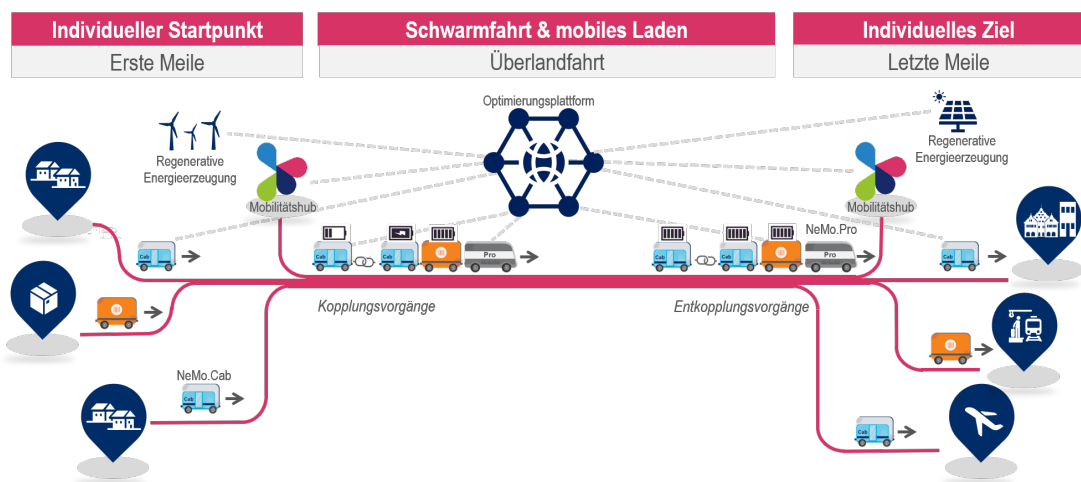


# Abschlussarbeiten im Projekt NeMo.bil

PROF. DR. GUIDO SCHRYEN, MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS & OPERATIONS RESEARCH

## Problemstellung

Im Projekt NeMo.bil (siehe: <https://nemo-paderborn.de>) wird ein schwarmartiges Mobilitätssystem für den Personen- und Gütertransports im ländlichen Raum entwickelt. Das System besteht aus zwei verschiedenen Fahrzeugtypen, deren Kombination eine bisher unerreichte energetische Effizienz ermöglicht: kleine "Cab"-Fahrzeuge, die in Schwärmen die erste und letzte Meilen bedienen und sich auf längeren Strecken zu einem Konvoi vereinen, welcher dann von einem größeren "Pro"-Fahrzeug gezogen wird (siehe Abbildung). Mögliche Themen von Abschlussarbeiten behandeln die Konzeption der Planungs- und Optimierungskomponenten zur Auslegung des beschriebenen Mobilitätssystems.



© NeMo Paderborn

## Mögliche Arbeiten

- Konzeption- und Entwicklung eines Optimierungsmodells zur Betriebsplanung des schwarmartigen Mobilitätssystems
- Entwicklung und Simulation von Betriebsstrategien für einen effizienten Betrieb des schwarmartigen Mobilitätssystems
- Literaturanalysen zu verwandten Planungsproblemen im Operations Research

## Empfohlene Voraussetzungen

- Schwerpunkt des Studiums im Bereich Operations Research
- Sicherer Umgang mit einer Programmiersprache wie C#, Python, Java o. ä.
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse

## Literatur

- Suhl, L., & Mellouli, T. (2009). Optimierungssysteme: Modelle, Verfahren, Software, Anwendungen. Springer-Verlag.
- Dieter, P., Stumpe, M., Ulmer, M. W., & Schryen, G. (2023). Anticipatory assignment of passengers to meeting points for taxi-ridesharing. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 121, 103832.