

*Offen im Denken*

# Innovative Mobilitäts- und Logistikdienstleistungen

Univ.-Prof. Dr. Jochen Gönsch

SoSe 2024

Universität Duisburg-Essen  
Mercator School of Management  
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre,  
insb. Service Operations

[www.msm.uni-due.de/so](http://www.msm.uni-due.de/so)

# 0. Organisatorisches

## Dozenten

### ▪ Vorlesung

Prof. Dr. Jochen Gönsch

[so@uni-due.de](mailto:so@uni-due.de)

Sprechstunde: nach Vereinbarung



### ▪ Übung und Ansprechpartnerin

Davina Hartmann, M.Sc.

[Davina.Hartmann@uni-due.de](mailto:Davina.Hartmann@uni-due.de)

Sprechstunde: nach Vereinbarung



# Motivation

- *Mobilität ist allgegenwärtig* und wird täglich genutzt, z.B.
  - Weg zur Arbeit
  - Weg zu Freizeitaktivitäten
  - Weg zum Supermarkt
- *Steigende Nutzung* von Verkehrsmitteln
  - Hohe Auslastung der Infrastruktur
  - Staus und Zeitverzögerungen
  - Einplanung von zeitlichen Puffern notwendig
- *Unterschiedliche Verkehrsmittel* stehen zur Verfügung
  - Trend zum „Sharing“ statt Besitz
  - Automobilvermietung
  - Car Sharing/Bike Sharing
- Mobilitätsdienstleistungen müssen *wirtschaftlich tragfähig* sein



Quelle: <https://tinyurl.com/kxbw2om>

- Kenntnis der grundlegenden *Trends im Mobilitätssektor*
- *Modelle zur Beschreibung des Transportmittel-/Kundenwahlverhaltens* anwenden können
  - Auswahl
  - Schätzung von Modellen
  - Integration in mathematische Optimierungsmodelle
  - Anwendung von Linearisierungstechniken
- Modelle und Verfahren zu *methodengestützter Planung und Betrieb* anwenden können
  - Automobilvermietung und Shared Mobility Systeme
  - Steuerung von Preisen und Produktverfügbarkeit
  - Umgang mit anbieterseitigen Substitutionsmöglichkeiten

## Gliederung

0. Organisatorisches
1. Verkehrsaufkommen und -verhalten
2. Discrete Choice Analyse
  - 2.1 Discrete Choice Modellierung
  - 2.2 Sortimentsoptimierung
3. Kapazitätssteuerung in der Automobilvermietung
  - 3.1 Einleitung
  - 3.2 Grundlagen der Kapazitätssteuerung
  - 3.3 Stochastisches, dynamisches Grundmodell
  - 3.4 Approximative Lösung
  - 3.5 Kapazitätssteuerung bei Kundenwahlverhalten
  - 3.6 Upgrades
4. Sharing Systeme (Gastvorträge)

# Organisatorischer Ablauf

## ▪ Vorlesungs- und Übungstermine

Donnerstags, 08:30-10:00 Uhr in LC 026		Donnerstags, 10:15-11:45 Uhr in LC 026	
18.4.2024	Vorlesung	18.4.2024	Vorlesung
25.4.2024	Vorlesung	25.4.2024	Übung
2.5.2024	Vorlesung	2.5.2024	
9.5.2024	<i>Christi Himmelfahrt</i>	9.5.2024	<i>Christi Himmelfahrt</i>
16.5.2024	Übung	16.5.2024	Übung
23.5.2024	Vorlesung	23.5.2024	
13.6.2024	Vorlesung	13.6.2024	Übung
20.6.2024	Vorlesung	20.6.2024	
27.6.2024	Übung	27.6.2024	Übung
4.7.2024	Gastvortrag	4.7.2024	
11.7.2024	Vorlesung	11.7.2024	
18.7.2024	Vorlesung	18.7.2024	

## ▪ Prüfungsleistung

- Klausur
- genaues Datum sowie Prüfungszeit und -ort wird durch Prüfungsamt bekanntgegeben

- Einblick in die *Praxis*
- „Normaler“ *Vorlesungsinhalt*: Klausurrelevant
- *Skript* kann je nach Vorgabe des Unternehmens (ggf. aufgrund sensibler Informationen leider nicht) zur Verfügung gestellt werden
  
- *Dr. Inga Molenda*  
Senior Consultant bei agiplan GmbH  
„Parken effizient bepreisen – theoretisch einfach,  
praktisch schwierig, zukünftig notwendig“  
Donnerstag, 29.06.2023, 8:30-10:00 Uhr, LC 026



## Vorlesungsfolien und Übungsunterlagen

- Moodle-Lehrraum: <https://moodle.uni-due.de>
- Einschreibung in den Kurs: Innovative Mobilitäts- und Logistikdienstleistungen SoSe 24
- Einschreibeschlüssel: **MobilitätSoSe2024**
  
- *Folienskript* zu Beginn des Semesters in Moodle
- Bitte bringen Sie die Unterlagen zu jedem Termin mit, damit Sie sich Notizen anfertigen können
  
- *Übungsblätter* werden sukzessive online gestellt nach passenden Vorlesungsterminen
- *Empfehlung: Bearbeiten* Sie diese zunächst vor dem Übungstermin alleine/in Lerngruppen mit Hilfe der Vorlesungsmaterialien
- Es werden *keine* Musterlösungen zu Übungsunterlagen bereitgestellt
  
- *Nachrichtenforum* (automatisch abonniert): Hier informieren wir Sie über Terminänderungen etc.
- *Diskussionsforum*: Für Ihre Fragen, Diskussionen untereinander und unsere Antworten



## Allgemein

- *Fragen* bitte bevorzugt nur in der Veranstaltung oder im Diskussionsforum des Moodle-Lehrraums
  - Vorteil: Verfügbarkeit von Frage & Antwort für alle
  - Schnelle Antworten durch Kommilitonen ggf. innerhalb von Minuten
- Keine Anwesenheitspflicht, aber es wird vom Besuch der Veranstaltung ausgegangen

## Empfehlungen für einen erfolgreichen Besuch der Veranstaltung

- Vorbereitung
- Besuch & Mitarbeit
- Nachbereitung

## Klausurmodalitäten

- Einstündige closed-book Klausur mit 5 CP
- Taschenrechner
  - nicht grafikfähig
  - nicht programmierbar
  - mit max. 2-zeiligem Display
- Nicht wie die Altklausur ;-)



# Veranstaltungen des Lehrstuhls im Master

## Sommersemester 2024

Heuristische Planung im Dienstleistungsbereich

Innovative Mobilitäts- und  
Logistikdienstleistungen

Matlab-Seminar Service Operations

Masterarbeiten

## Wintersemester 2024/25

Dienstleistungen für Kreislaufwirtschaftssysteme

Dynamische Optimierung im Dienstleistungsbereich

Matlab-Seminar Service Operations

Masterarbeiten

## Methoden

- Dynamic Programming (DP)
- Approximate Dynamic Programming (ADP)
- Linear Programming (LP)
- Simulationsbasierte Optimierung (SBO)
- Discrete Choice Analyse (DCA)
- Heuristiken

## Anwendungsgebiete

- SmartCycle: Dienstleistungen und Konzepte für ressourceneffiziente Produktion
- SmartMobility: Innovative Mobilitäts- und Logistikkonzepte
- SmartEnergy: Integration erneuerbarer Energien in die Elektrizitätsversorgung
- Berücksichtigung von Risikopräferenzen in Optimierungsmodellen
- Pricing & Revenue Management
- Datenanalyse, (Kunden-) Wahlverhalten