

Offen im Denken

Innovative Mobilitäts- und Logistikdienstleistungen

Univ.-Prof. Dr. Jochen Gönsch

SoSe 2023

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

www.msm.uni-due.de/so

0. Organisatorisches

Dozentin

- **Vorlesung und Übung**

Davina Hartmann, M.Sc.

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	
13.04.2023	Vorlesung	13.04.2023	Vorlesung
20.04.2023	Vorlesung	20.04.2023	
27.04.2023	Vorlesung	27.04.2023	Übung
04.05.2023	Übung (ggf. LC 134)	04.05.2023	
11.05.2023	Vorlesung	11.05.2023	Übung
18.05.2023	<i>Christi Himmelfahrt</i>	18.05.2023	<i>Christi Himmelfahrt</i>
08.06.2023	<i>Fronleichnam</i>	08.06.2023	<i>Fronleichnam</i>
15.06.2023	Vorlesung	15.06.2023	Übung
22.06.2023	Vorlesung	22.06.2023	
29.06.2023	<i>Gastvortrag</i>	29.06.2023	Übung
06.07.2023	Vorlesung	06.07.2023	
13.07.2023	Vorlesung	13.07.2023	Übung

▪ 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

- *Dennis Steinsiek*
Senior Consultant bei PD
„Sharing Economy - Positionierung, Geschäftsmodelle und Insights“
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 23
- Einschreibeschlüssel: **MobilitätSoSe2023**

- *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 2023

Heuristische Planung im Dienstleistungsbereich

Innovative Mobilitäts- und
Logistikdienstleistungen

Matlab-Seminar Service Operations

Masterarbeiten

Wintersemester 2023/24

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